TEACHER'S CARE ACADEMY

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1

Mobile : 95665 35080, 97862 69980

Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB

(Competitive Examination)

தமிழ் | English

Mathematics

2022-2023

1st to 5th Std

(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

தமிழ்

(முதலாம் வகுப்பு முதல் ஐந்தாம் வகுப்பு வரை)

COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022-23

TEACHER’S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB -2022-2023

தமிழ்

(முதலாம் வகுப்பு முதல் ஐந்தாம் வகுப்பு வரை)

வ. எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம் எண்
	முதலாம் வகுப்பு	
	தொகுதி - 1	
1	பாடி ஆடி விளையாடலாம்	1
2	விரலோடு விளையாடு	2
3	உயிரெழுத்துக்கள்	3
4	மெய்யெழுத்துக்கள்	4
	தொகுதி - 2	
5	கடற்கரைக்குச் செல்வோமா:	6
6	விமானத்தில் பறக்கலாம்:	6
	தொகுதி - 3	
7	திசைகள் அறிவோம்	8
8	என்ன வண்ணம் வேண்டும்	9

TEACHER'S CARE ACADEMY

இரண்டாம் வகுப்பு		
	தொகுதி -1	
9	இறகு	16
	தொகுதி -2	
10	ஆசிரியர் குறிப்பு:	19
	தொகுதி -3	
11	யாரு? யாரு? யாரு?	20
மூன்றாம் வகுப்பு		
	தொகுதி -1	
12	தமிழ் அமுது	26
13	சான்றோர் மொழி	28
	தொகுதி -2	
14	உண்மையே உயர்வு	31
15	திருக்குறள் கதைகள்	31
16	எழில் கொஞ்சும் அருவி	33
	தொகுதி -3	
17	உள்ளங்கையில் ஓர் உலகம்	35
18	நல்வழி	37
19	தமிழ் மொழியின் பெருமை	38
நான்காம் வகுப்பு		
	தொகுதி -1	
20	அன்னைத் தமிழே!	43

TEACHER'S CARE ACADEMY

21	பனைமரச் சிறப்பு	44
22	ஏழு இறக்கைக் குருவியும் தெனாலிராமனும்	46
23	முளைப்பாரி – பாடல்	47
24	வெற்றி வேற்கை	50
	தொகுதி - 2	
25	காவல்காரர்	53
26	எல்லாரும் இப்படியே இருந்துவிட்டால்	53
27	நன்னெறி	54
	தொகுதி - 3	
28	உலா வரும் செயற்கைக்கோள்	57
29	கணினி உலகம்	58
30	நீதிநெறி விளக்கம்	59
	ஐந்தாம் வகுப்பு	
	தொகுதி - 1	
31	மொழி	60
32	கல்வி	62
33	இயற்கை	63
	தொகுதி – 2	
34	அறிவியல் / தொழில்நுட்பம்	65
35	கங்கை கொண்ட சோழபுரம்	68
	தொகுதி – 3	
36	சிறுபஞ்ச மூலம்	71

TEACHER'S CARE ACADEMY

தொகுதி – 1

1. நாட்டுப்பண் எழுதியவர்

- ✓ மகாகவி இரவீந்திரநாத் தாகூர்.

2. தமிழ்த்தாய் வாழ்த்து எழுதியவர்

- ✓ மனோன்மணியம் பெ. சுந்தரனார்.

1. பாடி ஆடி விளையாடலாம்.

- ➢ காட்டுக்குள்ளே கொண்டாட்டம்.

ஆலமரத்துல விளையாட்டு

ஆலமரத்துல விளையாட்டு

அணிலே அணிலே கைதட்டு

குக்கூ குக்கூ குயில்பாட்டு

கொஞ்சும் கிளியே தலையாட்டு

குட்டிக்குரங்கே வாலாட்டு

குள்ள நரியே தாலாட்டு

சின்ன முயலே மேளங்கொட்டு

சிங்கக்குட்டியே தாளந்தட்டு

எல்லாருந்தான் ஆடிக்கிட்டு

ஏலேலேலோ பாடிக்கிட்டு

ஒன்றாகத்தான் சேர்ந்துகிட்டு

ஓடிவாங்க துள்ளிக்கிட்டு

கைவீசம்மா கைவீசு

கை வீசம்மா கைவீசு

பள்ளிகுப் போகலாம் கைவீசு

பாடம் படிக்கலாம் கைவீசு

கணிப்பொறி கற்கலாம் கைவீசு

கவிஞர் ஆகலாம் கைவீசு
அறிவியலை அறியலாம் கைவீசு
அறிஞர் ஆகலாம் கைவீசு
அறிவை வளர்க்கலாம் கைவீசு
அன்பாய் வாழலாம் கைவீசு
விளையாடப் போகலாம் கைவீசு
வெற்றி பெறலாம் கைவீசு
கைவீசம்மா கைவீசு

2. விரலோடு விளையாடு

- எந்த விளையாட்டு குழந்தைகளின் விரல் சம்மந்தமாக விளையாடப்படுகிறது.
  - (i) குச்சி விளையாட்டு
  - (ii) களிமண்ணில் கைவண்ணம்.

அதோ பாராய்!

குதித்துக் குதித்தே ஓடும்
குதிரை அதோ பாராய்
அசைந்து அசைந்து செல்லும்
ஆனை இதோ பாராய்
பறந்து பறந்து போகும்
பருந்து அதோ பாராய்
நகர்ந்து நகர்ந்து செல்லும்
நத்தை இதோ பாராய்
தத்தித் தத்திப் போகும்
தவளை அதோ பாராய்
துள்ளித் துள்ளி நாமும்
பள்ளி செல்வோம் வாராய்

- அழ. வள்ளியப்பா

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

3. உயிரெழுத்துக்கள்

அணிலும்

"அ"

(i) அம்மா

(ii) அன்னம்

(iii) அணில்

(iv) அப்பளம்

(v) அரிசி

ஆலமரமும்

"ஆ"

(i) ஆலமரம்

(ii) ஆமை

(iii) ஆடு

(iv) ஆப்பம்

(v) ஆந்தை

இளநீரும்

"இ"

(i) இலை

(ii) இஞ்சி

(iii) இட்லி

(iv) இலந்தை

ஈச்சமரமும்

"ஈ"

(i) ஈட்டி

(ii) ஈரம்

(iii) ஈசல்

(iv) ஈச்சமரம்

உரலும்

"உ"

(i) உப்பு

(ii) உண்டியல்

(iii) உழவர்

(iv) உருளைக்கிழங்கு

ஊஞ்சலும்

"ஊ"

(i) ஊதல்

(ii) ஊஞ்சல்

(iii) ஊறுகாய்

(iv) ஊசி

எறும்பும்

"எ"

(i) எறும்பு

(ii) எலி

ஏணியும்

"ஏ"

(i) ஏணி

(ii) ஏலக்காய்

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

(iii) எலும்பு (iii) ஏழு

(iv) எலுமிச்சை (iv) ஏர்

"ஐ!"

(i) ஐவர்

(ii) ஐந்து

(iii) ஐம்பது

ஒட்டகச்சிவிங்கியும் ஓணானும்

"ஒ"

(i) ஒட்டகம்

(ii) ஒன்று

(iii) ஒலிப்பான்

(iv) ஒலிபெருக்கி

"ஓ"

(i) ஓணான்

(ii) ஓடம்

(iii) ஓநாய்

(iv) ஓலை

ஔவைபாட்டி

"ஔ"

(i) ஔவை

(ii) ஔடதம்

"ஃ"

(i) அஃது

(ii) எஃது

அம்மா இங்கே வா வா

அம்மா இங்கே வா வா
ஆசை முத்தம் தா தா
இலையில் சோறு போட்டு
ஈயைத் தூர ஓட்டு
உன்னைப் போன்ற நல்லார்
ஊரில் யாவர் உள்ளார்?
என்னால் உனக்குத் தொல்லை

TEACHER'S CARE ACADEMY

ஏதும் இங்கே இல்லை

ஐயமின்றிச் சொல்வேன்

ஒற்றுமை என்றும் பலமாம்

ஓதும் செயலே நலமாம்

ஔவை சொன்ன மொழியாம்

அஃதே எனக்கு வழியாம்

4. மெய்யெழுத்துக்கள்

"க்" முதல் "ன்" வரை			
"க்"	"ங்"	"ச்"	"ஞ்"
(i) பக்கம் (ii) நிற்கும் (iii) கொக்கு	(i) எங்கள் (ii) வீட்டில் (iii) பொங்கல்	(i) பச்சை (ii) நிற (iii) மொச்சை	(i) பஞ்சு (ii) மெத்தையில் (iii) துஞ்சு
"ட்"	"ண்"	"த்"	"ந்"
(i) கட்டம் (ii) போட்ட (iii) சட்டை	(i) வண்டி (ii) சண்டி	(i) முத்து (ii) பத்து	(i) பந்து (ii) முந்து
"ப்"	"ம்"	"ய்"	"ர்"
(i) அப்பா (ii) சொப்பு	(i) தம்பி (ii) தும்பி	(i) நெய் (ii) செய்	(i) தேர் (ii) பார்
"ல்"	"வ்"	"ழ்"	"ள்"
(i) நல்ல (ii) செல்	(i) செவ்வகம் (ii) கொவ்வை	(i) யாழ் (ii) மகிழ்	(i) துள்ளி (ii) ஓடும் புள்ளிமான்
"ற்"	"ன்"		
(i) காற்றில் (ii) கீற்று	(i) என்னை (ii) அன்னை		

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

தொகுதி – 2

5. கடற்கரைக்குச் செல்வோமா:

- கடற்கரையில் நாம் பார்க்கும் பொருட்கள்.
- கடல், கப்பல், இராட்டினம், குதிரை, சுண்டல் விற்பவர், மீன், இறால் போன்றவை பார்க்கிறோம்.

6. விமானத்தில் பறக்கலாம்:

- விமான நிலையத்தில் நாம் பார்க்கின்ற காட்சிகள்.
- சென்னை விமான நிலையம் மீனம்பாக்கம்.
- விமானம், விமானி, கடிகாரம், நாற்காலி, கணினி, மின் விசிறி, பயணி, நீர், தீ, மீனம்பாக்கம் போன்ற காட்சிகளை காண்கிறோம்.

எங்கே போறீங்க?

கிளியக்கா கிளியக்கா

எங்கே போறீங்க?

கிளையிலே பழமிருக்கு

கொத்தப் போறேங்க!

சிட்டுக் குருவி சிட்டுக் குருவி

எங்கே போறீங்க?

சின்னச்சின்ன நெல்மணியைத்

தேடிப் போறேங்க!

ஆத்துமீனே ஆத்துமீனே

எங்கே போறீங்க?

அருவியிலே நீச்சலடிச்சிப்

பார்க்கப் போறேங்க?

மயிலக்கா குயிலக்கா

TEACHER'S CARE ACADEMY

எங்கே போறீங்க?

மதுரைக்குத்தான் குதிரையேறிப்

போகப் போறங்க

பழமும் படகும்:

- ✓ **பழம்:** பழந்தோட்டம் செல்லத் திட்டமிட்டன.
- பழங்களைப் பறித்தன.
- பறவைகள் பழக்கொத்துக்களைக் கவ்விக் கொண்டன.

(ii) படகு: படகுகள் கிளம்பின.

- எடை தாங்காமல் படகு தள்ளாடியது.
- கரையை அடைந்தன மகிழ்வுடன் நின்றன.

அறுசுவை அறிவோம்:

- இனிப்பு
- புளிப்பு
- கசப்பு
- துவர்ப்பு
- உவர்ப்பு
- கார்ப்பு

- அச்சுவெல்லம் தின்று பார்த்து **இனிப்புச்** சுவையை அறியலாம்.
- வேப்ப இலையை மென்று பார்த்து **கசப்புச்** சவையை அறியலாம்.
- புளியங்காயில் நிறைஞ்சு கிடக்கும் **புளிப்புச்** சுவையை அறியலாம்.
- மிளகாயைக் கடிச்சுப் பார்த்து **காரச்** சுவையை அறியலாம்.
- உப்பைத் தொட்டு நாவில் வைத்து **உவர்ப்புச்** சுவையை உணரலாம்.
- வாழைப்பூவை மென்று நீயும் **துவர்ப்புச்** சுவையை உணரலாம்.
- இவை அனைத்தும் அறுசுவையின் பங்களிப்பாக அமையப்பெற்றது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

தொகுதி – 3

இனிப்பு செய்யலாமா

- நண்பர்கள் இனிப்பு செய்யக் கூடினார்.
- கேழ்வரகு மாவு எடுத்து வருகிறது சேவல்.
- வெல்லம் சுமந்து வருகிறது கட்டெறும்பு.
- தேன் எடுத்து வருகிறது தேனீ.
- நெய் எடுத்து வருகிறது வெட்டுக்கிளி.
- தேங்காய் எடுத்து வருகிறது சுண்டெலி.
- இனிப்பு தயார் ஆகிறது.
- அடடே! கேழ்வரகு உருண்டையிலிருந்து நாமும் சாப்பிடலாமா.

கண்ணாடி

மொத்தப் பெரிய கண்ணாடி
வீட்டில் என்னிடம் இருக்கிறது
நித்தம் நித்தம் அதன் முன்னால்
நின்றே அழகு பார்த்திடுவேன்
எப்படி எப்படி செய்தாலும்
என்போல் எதுவும் செய்திடுமே
நம்மை செய்தால் நன்மை நான்
நம்மை நாடி வந்திடுமே

- அழ. வள்ளியப்பா

7. திசைகள் அறிவோம்

- வடக்கு
- கிழக்கு
- மேற்கு

TEACHER'S CARE ACADEMY

- தெற்கு

1) சிறுமியின் இடக்கைப்பக்கம் கிழக்கு.
2) சிறுமியின் வலக்கைப்பக்கம் மேற்கு.
3) சிறுமிக்கு முன்னே தெற்கு.
4) சிறுமிக்குப் பின்னே வடக்கு.

I. சிறுமிக்கு மேற்கு திசையில் பள்ளி உள்ளது.
II. சிறுமிக்கு தெற்கு திசையில் பூங்கா உள்ளது.
III. சிறுமிக்கு வடக்கு திசையில் நீச்சல்குளம் உள்ளது.
IV. சிறுமிக்கு கிழக்கு திசையில் விளையாடும் இடம் உள்ளது?

ஊஞ்சல் ஆடலாமா

"விலங்குகள் ஊஞ்சல் ஆட விரும்பின, யானை ஊஞ்சலை ஆட்டுகிறது".

(i) குதிரை ஊஞ்சல் ஆடுகிறது.

(ii) கழுதை ஊஞ்சல் ஆடுகிறது.

(iii) சிறுத்தை ஊஞ்சல் ஆடுகிறது.

(iv) ஆமை ஊஞ்சல் ஆடுகிறது.

(v) பூனைக்கு அடிப்பட்டுள்ளது.

(vi) எப்படி ஊஞ்சல் ஆடும்?

(vii) அட குரங்கின் உதவியுடன் பூனை ஊஞ்சல் ஆடுகிறது.

8. என்ன வண்ணம் வேண்டும்

வெள்ளை வண்ணம் வேணுமா? அம்மா!

வெண்ணெய் கொஞ்சம் அள்ளிக்கோ!

கருப்பு வண்ணம் வேணுமா? – அம்மா!

காக்கைக் குஞ்சிடம் வாங்கிக்கோ!

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

பச்சை வண்ணம் வேணுமா? அம்மா!

கிளியைக் கண்டு பேசிக்கோ!

நீல வண்ணம் வேணுமா? – அம்மா!

நீயே கடலைப் பார்த்துக்கோ!

சிவப்பு வண்ணம் வேணுமா? – அம்மா!

செந்தாமரையைக் கேட்டுப்பார்!

மஞ்சள் வண்ணம் வேணுமா? – அம்மா!

வான நிலாவைத் தொட்டுக்கோ!

எல்லா வண்ணமும் வேணுமா? – அம்மா!

என்னை இடுப்பில் எடுத்துக்கோ

- ஈரோடு தமிழன்பன்

"வண்ணங்கள்":

(i) சிவப்பு

(ii) மஞ்சள்

(iii) நீலம்

(iv) வெள்ளை

(v) கருப்பு

(vi) பச்சை

தமிழ் மாதங்கள்:

1) சித்திரை
2) வைகாசி
3) ஆனி
4) ஆடி
5) ஆவணி
6) புரட்டாசி

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

ENGLISH

(I - STD TO V - STD)

COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022-23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022 - 2023

ENGLISH

(First Class to Fifth Class)

Sl. No	Heading	Page
1	Animals Living Place	1
2	Articles	4
3	Grammer	11
4	Tense	13
5	PUNCTUATION	19
6	Preposition	22
7	Prefix	25
8	Tense	26
9	Present Continous Tense	35
10	Singluar to plural	40

11	Prepositions	45
12	Present Perfect tense	49
13	How to deliver a speech?	56
14	Pronouns	59
15	Past Perfect Tense	64

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

1. Animals Living Place

Animals living place:

- The **Ant** Is in its hill
- The is **Bear** is in its cave
- The **Cat** is on the tree
- The **Dog** is in its house
- The **Elephant** is in the forest
- The **Fox** is in its hole
- The **Goat** is in the Shed
- The **Horse** is in the Farm
- The I **bis** is in the lake

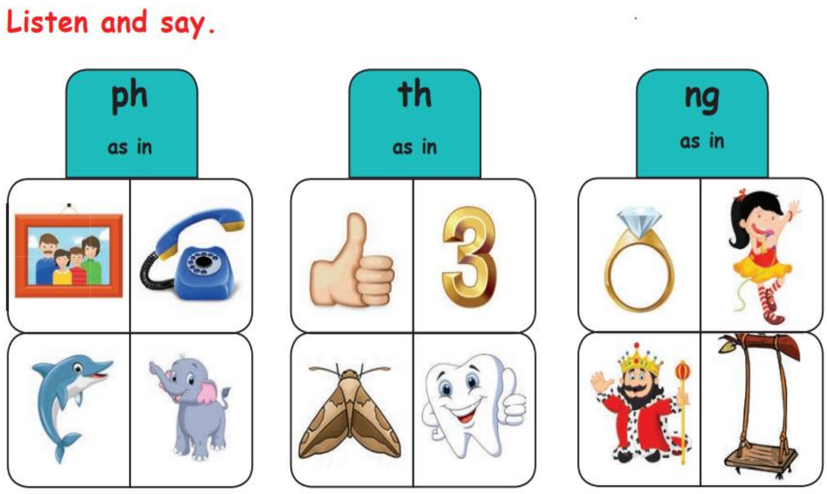
Let us Learn for:

- ✓ The **Squirrel** has a baby
- ✓ The **Tiger** has a cub
- ✓ The **Upapa** has a chick in the hole of a tree
- ✓ The **Vulture** chick lives high up on the rock
- ✓ Baby **Wolf** is a pup
- ✓ Baby **Fox** is a cub
- ✓ Baby **Yak** is a calf and baby
- ✓ **Zebra** is a foal

Let us Learn for:

- ✓ Lion - cub
- ✓ duck - duckling
- ✓ pig - piglet
- ✓ foal - zebra
- ✓ hen - chick
- ✓ goat - kid
- ✓ elephant - calf

Listen to the Sounds:



Blend and say

- ✓ th - u - d - thud
- ✓ th - I - n - thin
- ✓ w - I - th - with

TEACHER'S CARE ACADEMY

- ✓ m - o - th - moth
- ✓ r - I - ng - ring
- ✓ th - I - ng - thing
- ✓ k - I - ng - king
- ✓ w - I - ng - wing
- ✓ s - u - ng - sung
- ✓ s - I - ng - sing
- ✓ s - o - ng - song
- ✓ s - a - ng - sang

Month in a year

Twelve months in a year

Let's learn it my dear

The year starts with January

And ends with December.

Now let's Say them one by one

January, February, March,

April, May, June,

July, August, September,

October, November and

December.

Let us Learn for:

- ✓ September - Teacher's Day
- ✓ October - Global Handwashing Day
- ✓ November - Childrens's Day

TEACHER'S CARE ACADEMY

2. Articles

I can see...

a boy

a car

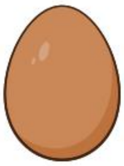
a dog

a frog

a tree

I can see...

an apple



an egg

an ice cream

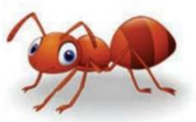
an onion

an umbrella

TEACHER'S CARE ACADEMY

Let us Learn For:

1. Circle a / an



a / an ant   a / an duck   a / an book   a / an orange

- ✓ This is an axe
- ✓ This is an eagle
- ✓ This is a fan

Circle the Odd One

✓ a. Sheep	deep	Peep	tape	- **tape**
✓ b. bead	clay	bean	beak	- **clay**
✓ c. see	bee	flee	pay	- **pay**
✓ d. feed	seed	tail	deed	- **tail**

1. Fill in the blanks With (He / She / It).

- ✓ **She** is Neena
- ✓ **It** is a box
- ✓ **He** has a bat
- ✓ **He** is Amir
- ✓ **She** eats an apple
- ✓ **She** sings a song

TEACHER'S CARE ACADEMY

Odd Pair

- ✓ fly - sky
- ✓ shy - tail
- ✓ rice - made
- ✓ name - tide

DEMY

1. Let us Learn for:

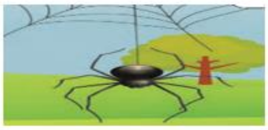
- ✓ bird - nest -

- ✓ bee - hive -
- ✓ pig - sty -

- ✓ rat - hole -

- ✓ dog - kennel -

- ✓ Sheep - pen -



- ✓ Spider - Web -

- ✓ horse - stable -

TEACHER'S CARE ACADEMY

Let us Learn for:

- I **am** a tall boy
- We **are** happy
- you **are** my pet
- He **is** thin
- These **are** Pens
- That **is** a bus
- She **is** sad
- They **are** good
- It **is** a book
- Those **are** cars

Fill in the blanks

- ✓ I **was** happy
- ✓ We **were** sad
- ✓ you **Were** tired
- ✓ He was thin
- ✓ It **was** cold
- ✓ These **were** my pens
- ✓ That **was** my toy
- ✓ She **Was** lazy
- ✓ They **were** sick
- ✓ Those **Were** my pets

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

Circle the odd Word

- ✓ a. horse dance Storm born
- ✓ b. jaw flaw plow law
- ✓ c. fall hill call ball
- ✓ d. north Store Shore Score

Ans: north

Let us learn for:

- ❖ I Saw **him** (him/her)
- ❖ Tom play With **her** (her/ I)
- ❖ We like our cat. We hope the cat likes **us** (us/I)
- ❖ I know Raju. He knows **me** from the dance school. (me/it)

Write the correct Word

- ✓ Can you help **her** with homework? (her/it)
- ✓ Lilly likes to play carrom, with **him** (he/him)
- ✓ Abi saw **her** at the bus stop. (she/her)
- ✓ Milk gives **us** energy (we/us)
- ✓ Selvi brought **me** delicious food (I/me)

Here are some examples:-

Present		past	past participle	present participle
walk	walks	walked	walked	walking
jump	jumps	jumped	jumped	jumping
run	runs	ran	run	running
sing	sings	sang	sung	singing
give	gives	gave	given	giving

TEACHER'S CARE ACADEMY

Circle the odd Word:

- ✓ a. tear wear rat pear
- ✓ b. rare share cheer dare
- ✓ c. fair hair chair shore

Ans: rat, dare, shore

Glossary

- ✓ Plead - request
- ✓ refuse - disagree or reject
- ✓ Pleasant - happy

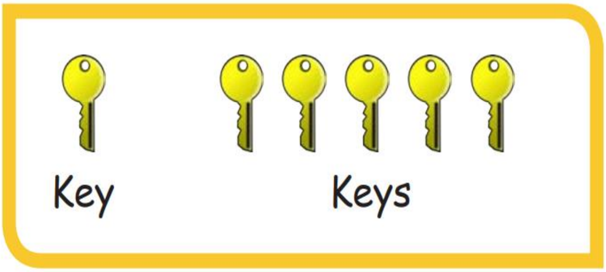
Singular

- ✓ Singular is one
- ✓ Bat

Plural

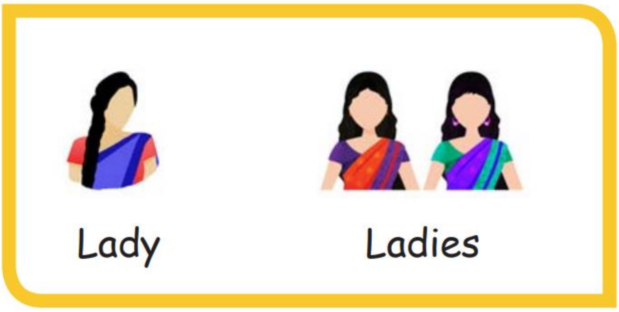
- ✓ Plural More than one
- ✓ Bats

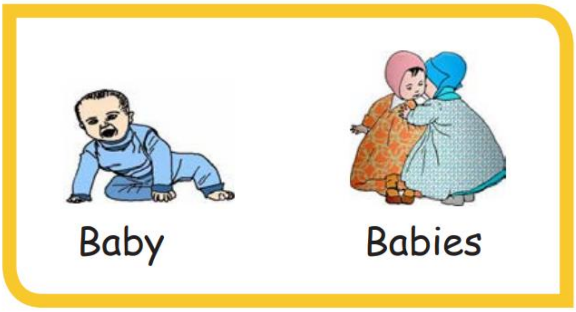
❖ Simply add s, if any one of a, e, i, o, u comes before y.



❖ Change the y into ies, if any one of a, e, I, o, u does not come before y.

TEACHER'S CARE ACADEMY





TEACHER'S CARE ACADEMY

Plural form

1. Cats
2. Watches
3. Dishes
4. Cherries

Glossary

- ✓ Strong - Powerful
- ✓ Watch - Look at or observe attentively
- ✓ Smart - fashionable
- ✓ rack - Shelf or Stand
- ✓ Zest - great interest

Match the rhyming Words

a. tall	- 1. best
b. Song	- all
c. rack	- along
d. rest	- sack

Ans: 4, 1, 2, 3

3. Grammer

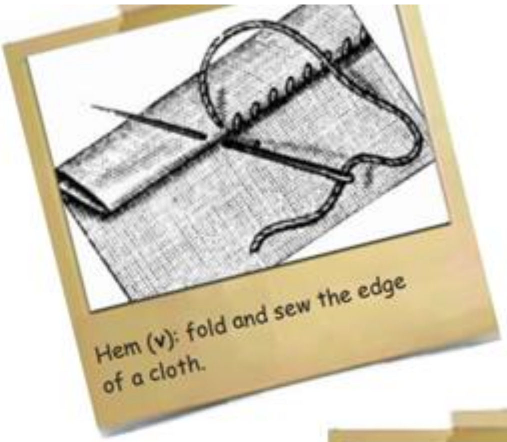
Common noun

- ✓ boy, pen, city, fruit, book, king, animal, bird, game

Proper noun

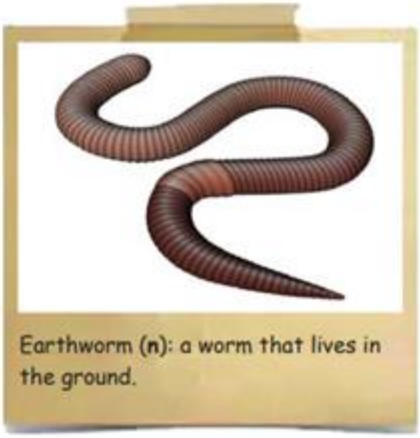
- ✓ Siva, Madurai, Chennai, Mala, Tamil, Paari, English

Learn more :



Hem (v): fold and sew the edge of a cloth.

Mermaid (n): a mythological creature with a woman's head and upper body and a tail of a fish.



Earthworm (n): a worm that lives in the ground.

Fry (n): baby of a fish.

Angling (n): fish with a rod and line.

TEACHER'S CARE ACADEMY

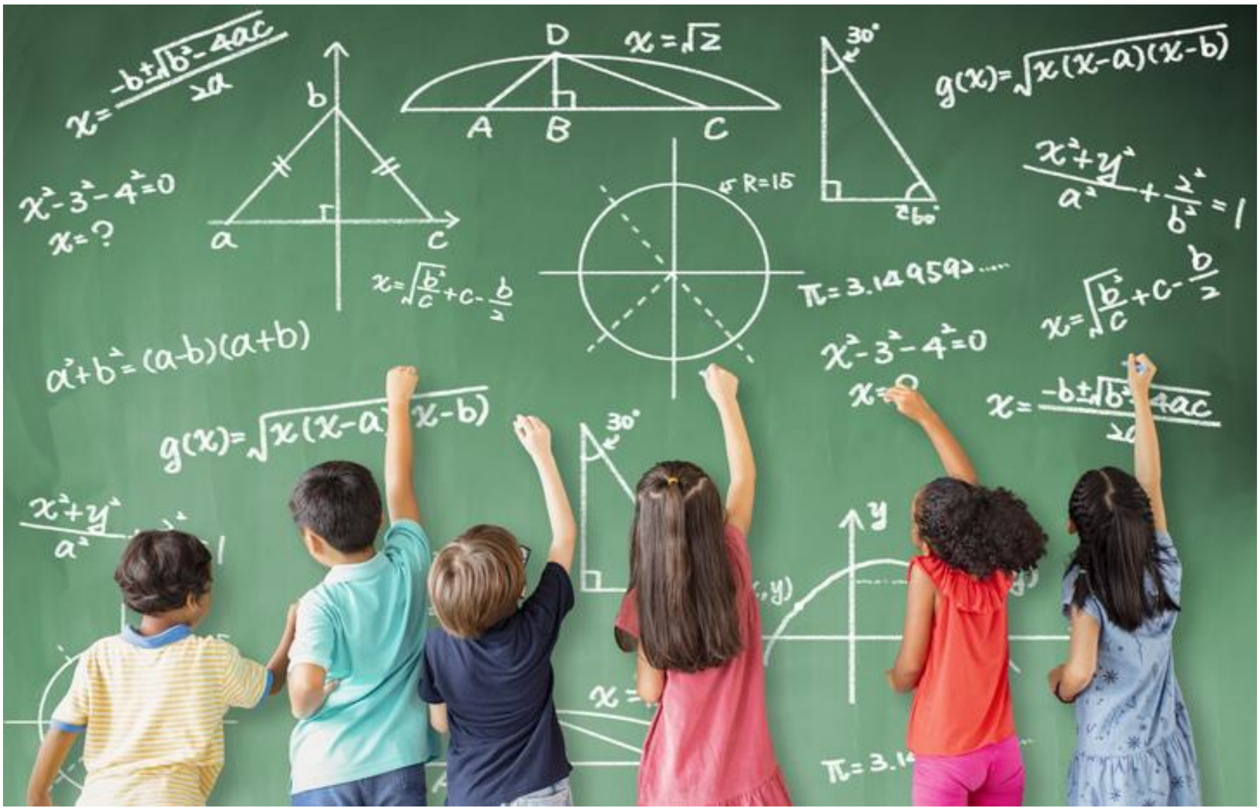
ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

கணக்கு

(முதல் வகுப்பு முதல் ஐந்தாம் வகுப்பு வரை)



COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022-23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022 - 2023

கணக்கு

(முதல் வகுப்பு முதல் ஐந்தாம் வகுப்பு வரை)

வ.எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
	முதல் வகுப்பு	
1	கண்ணன் வாய்ப்பாடு	1
	இரண்டாம் வகுப்பு	
	தொகுதி - 1	
2	வடிவியல்	5
3	எண்கள்	5
	தொகுதி - 2	
4	எண் பெயர்	7
5	அமைப்புகள்	7
	தொகுதி - 3	
6	எண்கள்	8
7	வரிசை எண்களும் குறிப்பிட்ட எண்களும்	8
8	அளவீடுகள்	8

9	காலம்	9
	மூன்றாம் வகுப்பு	
	தொகுதி - 1	
10	வடிவியல்	10
11	அமைப்புகள்	10
	தொகுதி - 2	
12	அமைப்புகள்	12
13	அளவைகள்	12
	தொகுதி - 3	
14	வடிவியல்	13
15	அமைப்புகள்	13
16	அளவைகள்	13
17	காலமுறை வரிசை	13
	நான்காம் வகுப்பு	
	தொகுதி - 1	
18	வடிவியல்	14
19	எண்களின் அமைப்பு முறை	16
20	வடிவங்களின் அமைப்பு	17
	தொகுதி - 2	
21	வடிவியல்	18
22	எண்கள்	18
23	அமைப்புகள்	19

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

24	அளவைகள்	19
25	பின்னம்	19
	தொகுதி - 3	
26	மீள் அமைப்பு	20
27	அளவைகள்	20
28	காலம்	21
	ஐந்தாம் வகுப்பு	
	தொகுதி - 1	
29	வடிவியல்	22
30	எண்கள்	22
31	அமைப்பு	23
32	அளவைகள்	23
	தொகுதி - 2	
33	வடிவியல்	25
34	எண்கள்	25
35	நிறுத்தல் அளவை	26
36	இடைகருத்து	26
	தொகுதி - 3	
37	வடிவியல்	27
38	எண்கள்	28
39	அளவைகள்	28
40	பணம்	29

TEACHER'S CARE ACADEMY

1. கண்ணன் வாய்ப்பாடு

2 Times Table	3 Times Table	4 Times Table
1 x 2 = 2	1 x 3 = 3	1 x 4 = 4
2 x 2 = 4	2 x 3 = 6	2 x 4 = 8
3 x 2 = 6	3 x 3 = 9	3 x 4 = 12
4 x 2 = 8	4 x 3 = 12	4 x 4 = 16
5 x 2 = 10	5 x 3 = 15	5 x 4 = 20
6 x 2 = 12	6 x 3 = 18	6 x 4 = 24
7 x 2 = 14	7 x 3 = 21	7 x 4 = 28
8 x 2 = 16	8 x 3 = 24	8 x 4 = 32
9 x 2 = 18	9 x 3 = 27	9 x 4 = 36
10 x 2 = 20	10 x 3 = 30	10 x 4 = 40
11 x 2 = 22	11 x 3 = 33	11 x 4 = 44
12 x 2 = 24	12 x 3 = 36	12 x 4 = 48

5 Times Table	6 Times Table	7 Times Table
1 x 5 = 5	1 x 6 = 6	1 x 7 = 7
2 x 5 = 10	2 x 6 = 12	2 x 7 = 14
3 x 5 = 15	3 x 6 = 18	3 x 7 = 21
4 x 5 = 20	4 x 6 = 24	4 x 7 = 28
5 x 5 = 25	5 x 6 = 30	5 x 7 = 35
6 x 5 = 30	6 x 6 = 36	6 x 7 = 42
7 x 5 = 35	7 x 6 = 42	7 x 7 = 49
8 x 5 = 40	8 x 6 = 48	8 x 7 = 56
9 x 5 = 45	9 x 6 = 54	9 x 7 = 63
10 x 5 = 50	10 x 6 = 60	10 x 7 = 70
11 x 5 = 55	11 x 6 = 66	11 x 7 = 77
12 x 5 = 60	12 x 6 = 72	12 x 7 = 84

8 Times Table	9 Times Table	10 Times Table
1 x 8 = 8	1 x 9 = 9	1 x 10 = 10
2 x 8 = 16	2 x 9 = 18	2 x 10 = 20
3 x 8 = 24	3 x 9 = 27	3 x 10 = 30
4 x 8 = 32	4 x 9 = 36	4 x 10 = 40
5 x 8 = 40	5 x 9 = 45	5 x 10 = 50
6 x 8 = 48	6 x 9 = 54	6 x 10 = 60
7 x 8 = 56	7 x 9 = 63	7 x 10 = 70
8 x 8 = 64	8 x 9 = 72	8 x 10 = 80
9 x 8 = 72	9 x 9 = 81	9 x 10 = 90
10 x 8 = 80	10 x 9 = 90	10 x 10 = 100
11 x 8 = 88	11 x 9 = 99	11 x 10 = 110
12 x 8 = 96	12 x 9 = 108	12 x 10 = 120

TEACHER'S CARE ACADEMY

CARE

சூத்திரங்கள்

$(a + b)^2$	$= a^2 + 2ab + b^2$
$(a - b)^2$	$= a^2 - 2ab + b^2$
$a^2 - b^2$	$= (a + b)(a - b)$
$(a + b)^3$	$= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
$(a - b)^3$	$= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
$a^3 + b^3$	$= (a + b)(a^2 - ab + b^2)$
$a^3 - b^3$	$= (a - b)(a^2 + ab + b^2)$
$(a+b+c)^2$	$= a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$

தொகுதி - 1

2. வடிவியல்:

- வடிவியல், **(Geometry; geo -"*நீளம்*" metron – "*அளத்தல்*")** என்பது கணிதவியலின் ஒரு பிரிவாகும். இது உருவடிவம், உருவளவு, உருவங்களின் சார்பு இருப்புகள், வெளிசார் பண்புகள் அகியவற்றைப் பற்றிய அறிவுப்புலமாகும்.

வடிவங்களின் பெயர்கள்:

- வட்டம், முக்கோணம், சதுரம், ஐங்கோணம், செவ்வகம், அறுங்கோணம்.

இருபரிமாண வடிவங்கள்:

- கோட்டுத்துண்டுகள் அல்லது வளைகோடுகளால் அமைக்கப்பட்ட புள்ளிகளின் கணங்களாகும்.

எடுத்துக்காட்டு:

- ✓ வட்டம், முக்கோணம், சதுரம், செவ்வகம்.
- ஒரு பொருளின் நீள, அகல, உயர அளவுகளை ஒருங்கிணைத்து காட்டி நேரடியாக பார்ப்பது போன்ற உணர்வுகளும் ஒரு தோற்றம் ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டு:

- ✓ கனச்சதுரம், கனச்செவ்வகம், கோளம், உருளை, கூம்பு.

3. எண்கள்:

- எண் (Number) என்பது எண்ணுதல், அளவிடுதல் மற்றும் சிட்டையிடுதலுக்குப் பயன்படும் ஒரு கணிதப் பொருளாகும். கணித துறையில் பலவகை எண்கள் உள்ளன. எண்களுக்கான இயல் எண்கள் (1, 2, 3, 4,…) முழு எண்கள் (0, 1, 2, 3,…) முழுக்கல் (-2, -1, 0, 1, 2,…) ஆகியனவாகும்.

முன்னி தொடரி மற்றும் இடைப்பட்ட எண்கள்:

உதாரணமாக 1, 2, 3, 4,… என்ற இயல்களின் முன்னி:

- எண் 3க்கு முன்னால் இருப்பது 2. எனவே, 2 என்பது 3-ன் முன்னியாகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

✓ 7 – ன் இலக்க மதிப்பு 70, மற்றும் 3 – ன் இலக்கமதிப்பு 3 ஆகும் எனவே, 70+3=73 இடமதிப்பானது (இடத்தின் மதிப்பானது) இடமிருந்து வலமாக ஒன்று, பத்து, நூறு, ஆயிரம், பத்தாயிரம், லட்சம், பத்துலட்சம், கோடி, பத்துக்கோடி என்ற இலக்க மதிப்பை பெற்றுள்ளது.

- ஒன்றின் இடமதிப்பு – 1, 2, 3, 4, 7, 8.
- பத்தின் இடமதிப்புபெறும் எண்கள் – 11, 12, 73.
- பத்தின் இடமதிப்புகளின் 7 இடம் பெறும் எண்கள் – 71, 72, 75, 77, 79.

<u>ஒலிகளின் அமைப்புகள்:</u>

மாட்டு வண்டி – கடமுடகட கடமுடகட

குதிரைவண்டி – டக் டக் டிக் டக் டக் டிக்

மோட்டார் வண்டி – டப்டப்டுப் டப்டப்டுப்

தொடர் வண்டி – சிக்கு புக்கு சிக் சிக்கு புக்கு சிக்

<u>உடலசைவுடன் கூடிய ஒலி அமைப்புகள்:</u>

- கும்மி கோலாட்டம், ஒயிலாட்டம், கரகாட்டம், பரதம், உள்ளிட்ட நடன வகைகளில் உடலசைவுடன் கூடிய ஒலி அமைப்புகளே இடம் பெறுகின்றன.

<u>அளவைகள்:</u>

- அளக்கப்படும் பாங்கு அளவை எனப்படும். பொருள், இடம், காலம் என்பவை அளக்கப்படும் பொருள்கள், அனைத்துக்கும் பயன்படுவது எண்ணல் அளவையாகும்.

நீளத்தை அளத்தல்:

<u>பண்டைய தமிழர்கள் பின்பற்றிய நீளத்தின் அளவை முறைகள்:</u>

(i) சாண் (ii) முழம் (iii) காலடி (iv) தப்படி

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

<u>நீளத்தை அளப்பதற்கான திட்ட அலகுகள்:</u>

- பொருளின் நீளத்தை துல்லியமான அளவை பெறுவதற்கு அளவுகோல், சென்டிமீட்டர், மீட்டரிலும் குறித்து கொள்கிறோம்.

<u>உதாரணமாக:</u>

- படச்சட்டம் செண்டிமீட்டரில் (செ.மீ.) அளக்கப்படுகிறது.
- புடவை மீட்டரில் (மீ) அளக்கப்படுகிறது.
- பொருளின் நீளத்தை அளப்பதற்கு அளவுகோளைக் கொண்டு அளக்கிறோம்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

தொகுதி – 2

4. எண் பெயர்:

- எண் மற்றும் எண் பெயரை எழுதி கற்றல்

11 – பதினொன்று

12 – பன்னிரண்டு

13 – பதின் மூன்று

14 – பதினான்கு

15 – பதினைந்து

19 – பத்தொன்பது

21 – இருபத்து ஒன்று

36 – முப்பத்து ஆறு

60 – அறுபது

84 – எண்பத்து நான்கு

95 – தொண்ணூற்று ஐந்து

5. அமைப்புகள்

1. அச்சு அமைப்புகள்:

- மைதடவிய கட்டைவிரல் அச்சினால் கலைத்திறன் மிக்க பல அமைப்பகளை உருவாக்கலாம்.

2. வடிவங்களின் அமைப்புகள்:

- சதுரம், செவ்வகம், முக்கோணம், வட்டம், போன்றவை வடிவங்களின் அமைப்புகள் ஆகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

தொகுதி – 3

6. எண்கள்

ஒற்றைப்படை எண்கள்:

- இரண்டு இரண்டாகப் பிரித்த பிறகு மீதமிருக்குமெனில் அவ்வெண் ஒற்றை எண் என அழைக்கப்படும்.

எடுத்துக்காட்டு:

- ✓ 7, 9, 21, 23.

இரட்டை எண்:

- இரண்டு இரண்டாகப் பிரித்த பிறகு மீதமில்லையெனில் அவ்வெண் இரட்டை எண் ஆகும்.

உதாரணம்:

- ✓ 2, 4, 6, 10, 22.

7. வரிசை எண்களும் குறிப்பிட்ட எண்களும்

வரிசை எண்கள்:

- நவம்பர் 14, நவம்பர் 29 ஆம் நாள் ஆகியவை வரிசை எண்கள். இது எண்களின் வரிசை முறையைக் குறிக்கும்.

குறிப்பிட்ட எண்கள்:

- 14, 29, 31 ஆகிய எண்கள் குறிப்பிட்ட எண்களாகும், இவை எண்ணுவதற்குப் பயன்படும்.

8. அளவீடுகள்:

நீளம்:

- நீளத்தை அளப்பதற்கு கிலோமீட்டர், மீட்டர், செ. மீ. மில்லி மீட்டர் என்ற அளவைகளால் குறிக்கப்படுகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY
TEACHER'S CARE ACADEMY

எடை:

- ஒரு பொருளின் எடையை அளப்பதற்கு கிலோ கிராம், கிராம், மில்லி கிராம் என்ற அளவைகளால் குறிக்கப்படுகிறது.

லிட்டர்:

- திரவ நிலையில் உள்ள எந்த ஒரு கொள்ளளவை அளப்பதற்கு கி. லிட்டர், லிட்டர், மில்லி மீட்டர் ஆகிய அளவைகளால் குறிப்பிடப்படுகின்றது.

9. காலம்:

நேரத்தைக் கணக்கிடுதல்:

மணி:

- குறைந்த இடைவெளி உள்ள நேரத்தைக் கணக்கிட நாம் கடிகாரத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம், வினாடிகள், நிமிடங்கள் மற்றும் மணிகள் கடிகாரத்தில் அளக்கப்படுகின்றன.

நாள்:

- அதிக இடைவெளி உள்ள நேரத்தை நாட்காட்டியில் கணக்கிடுகிறோம். நாட்கள், வாரங்கள் மற்றும் மாதங்கள் நாட்காட்டியில் கணக்கிடப்படுகின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

தொகுதி – 1

10. வடிவியல்:

இருபரிமாண (2 - D) வடிவங்கள்:

- சதுரம், செவ்வகம், வட்டம், மற்றும் முக்கோணம் ஆகும்.

முப்பரிமாண (3 - D) வடிவங்கள்:

- திடவடிவப் பொருள்களின் அனைத்து வடிவமும் முப்பரிமான (3 - D) வடிவங்களாகும்.

உதாரணம்:

- ✓ கன செவ்வகம் கன சதுரம், உருளை, கோளம், முக்கோணப்பட்டகம் மற்றும் கூம்பு.

டேன்கிராம்:

- ஒரு சதுரத்தின் ஏழு துண்டுகளை கொண்டது. (ஒரு இணைகரம், ஒரு சதுரம் மற்றும் ஐந்து முக்கோணங்கள்) இந்த துண்டுகளை குறிப்பிட்ட வடிவமைப்போடு பொருத்தி அமைக்கலாம் விலங்குகள், மனிதர்கள் போன்ற பலவித வடிவங்களை, டேன்கிராமில் உள்ள துண்டுகளைக் கொண்டு உருவாக்கலாம்.

தளநிரப்பி வடிவங்கள்:

- வடிவங்கள் இடைவெளி இல்லாமல் ஒன்றின்மேல் ஒன்று படியாமலும் ஒரு தளத்தினை நிரப்புவது தளநிரப்பிகள் என்கிறோம்.

11. அமைப்புகள்:

வடிவியல் வடிவங்களின் அமைப்புகள் இருவகைப்படும் அவை:

(i) வளரும் அமைப்பு (ii) சுழலும் அமைப்பு

வளரும் அமைப்புகள்:

- நேர்க்கோடுகள் மற்றும் பிற வடிவங்களைக் கொண்டு சீராகத் தொடர்ந்து வளர்ந்து வரும் வடிவமைப்புகள் மற்றும் அமைப்புகள் **"வளரும் அமைப்புகள்"** எனப்படும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY
38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB
(Competitive Examination)

Science
Social Science
2022-2023

1st to 5th Std
(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

Website : www.tcaexamguide.com   Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY
KANCHIPURAM

சூழ்நிலையியல்
(முதலாம் வகுப்பு முதல் இரண்டாம் வகுப்பு வரை)

COMPETITIVE EXAM
FOR
SGTRB - 2022-23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022-2023

சூழ்நிலையியல்

(முதல் வகுப்பு முதல் இரண்டாம் வகுப்பு வரை)

வ. எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
	முதல் வகுப்பு	
	தொகுதி - 1	
1	உயிருள்ள, உயிரற்ற பொருள்கள்	1
2	எனது அற்புதமான உடல்	1
3	இயற்கையின் கொடை	2
4	நம்மைச் சுற்றியுள்ள விலங்குகள்	4
	தொகுதி - 2	
5	சுவையான உணவு	3
6	நீர்	4
7	நமது சமுதாயம்	4
	தொகுதி - 3	
8	நம்மைச் சுற்றிஉள்ள பொருட்கள்	5
9	நமது சுற்றுப்புறம்	5
10	போக்குவரத்து	6

11	பகலும் இரவும்	7
12	அன்றாட வாழ்வில் அறிவியல்	7
	இரண்டாம் வகுப்பு	
	தொகுதி - 1	
13	நமது சுற்றுச்சுழல்	9
14	எனது அற்புதமான உடல்	11
15	நம்மைச் சுற்றியுள்ள தாவரங்கள்	12
16	நம்மைச் சுற்றியுள்ள விலங்குகள்	15
	தொகுதி - 2	
17	உணவும் உடல்நலமும்	17
18	நீர்	18
19	நமது சமுதாயம்	19
20	ஐம்பூதங்கள்	20
	தொகுதி - 3	
21	நம்மைச் சுற்றியுள்ள பொருள்கள்	21
22	எனது அருமைத் தாய்நாடு	23
23	சக்தியின் பயணம்	25
24	பகலும் இரவும்	26
25	வியத்தகு இயற்கை	27

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

தொகுதி - 1

1. உயிருள்ள, உயிரற்ற பொருள்கள்

1. உயிருள்ள பொருள்கள்:

- ❖ உயிருள்ள பொருள்கள் உணவு உன்னும், வளரும், நகரும் மற்றும் இளம் உயிரிகளைப் பெற்றிருக்கும். இவற்றால் சுவாசிக்கவும், உணரவும் முடியும்.

2. உயிருள்ளவை உணவு உண்ணும்:

- ❖ மனிதன், பறவைகள் விலங்குகள்

3. உயிருள்ளவைகள் ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு நகரும்

- ❖ பறவை, மண்புழு, குதிரை, அரணை

4. உயிருள்ளவைகளுக்கு இளம் உயிரிகள் உண்டு

- ❖ விலங்கு, மனிதர்கள்

5. உயிருள்ளவைகளுக்கு உணர்ச்சிகள் உண்டு, அவை சுவாசிக்கும்

- ❖ நாய், சிறுத்தை, குரங்கு, மனிதர்கள்

6. உயிரற்றவை மற்றும் உயிருள்ளவை

1. **உயிரற்றவை:** வானம், கடல், மணல்
2. **உயிருள்ளவை:** டால்பின், நண்டு

2. எனது அற்புதமான உடல்

1. மனித உடலின் பாகங்கள்

- ❖ தலை, கண், காது, வாய், மூக்கு, தோள்பட்டை, மார்பு, கை, கால், விரல்கள், கால் விரல்கள், முழங்கால், வயிறு, கழுத்து.
- ❖ 2. ஒட்டகச்சிவிங்கிக்கு நீளமான கழுத்து உண்டு, யானைக்கு நீளமான தும்பிக்கை உண்டு.
- ❖ 3. நாயின் நுகர்வுத்திறன் மனிதனின் நுகர்வுத்திறனை விட 40 - மடங்கு அதிகம்.
- ❖ 4. கழுகு, பருந்து, போன்ற பறவைகள் வெகு உயரத்தில் இருந்தும் சிறிய பொருள்களையும் கூர்மையாகப் பார்க்கும் திறன் உடயவை.

சுவைகள்:

- ✓ புளிப்பு - (SOUR)
- ✓ கசப்பு - BITTER
- ✓ உவர்ப்பு - SALTY
- ✓ இனிப்பு - SNEET
- ✓ கார்ப்பு - SAVORY
- ✓ துவர்ப்பு - UMAMI

3. இயற்கையின் கொடை

1. இலைகள்:

- ❖ (மாவிலை, முருங்கைக்கீரை, வாழை இலை, புதினாஇலை
- ❖ வெளிர் பச்சை, கரும் பச்சை, மென்மையான, மிருதுவான, சொரசொரப்பான, விளிம்புடைய, வட்டமான, கூர்மையான, உலர்ந்த, பெரிய, சிறிய, நுனி ஆகியவற்றை காணப்படுகிறது.

2. பூக்கள்:

- ❖ (மல்லி, முல்லை, ரோஜா, சாமந்தி, தாமரை, சம்பங்கி)
- ❖ மணம், இதழ், வண்ணம், சிவப்பு, முட்கள், சொரசொரப்பான, இளஞ்சிவப்பு, வெள்ளை, மஞ்சள்.

3. காய்கறிகள்:

- ❖ (வெங்காயம், இஞ்சி, தக்காளி, பூண்டு, வெண்டை)
- ❖ மிருதுவான, பெரிய, பழுப்பு, பச்சை, சிவப்பு, நீர்ச்சத்து, கனமான, இலேசான, சுவையான

4. பழங்கள்

- ❖ (ஆப்பிள், ஆரெஞ்சு, சப்போட்டா, தர்பூசணி
- ❖ இனிப்பு, புளிப்பு, சிறிய, பெரிய, கனி, சாறு மிகுந்த, சதைப்பற்று மிக்க, உலர்பழங்கள்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

4. நம்மைச் சுற்றியுள்ள விலங்குகள்

விலங்குகள்

- (யானை, சிறுத்தை, முயல், புலி)
- சிறிய, பெரிய, உரோமம், திமில், கால்கள், முடி, வாய், பற்கள்.
- குதிக்க முடியாத ஒரே விலங்கு யானை

பாலூட்டிகள்

- கங்காரு, நாய், குதிரை, மனிதர்கள், யானை

பறவைகள்

- கழுகு, ஆந்தை, அன்னம், அன்னம், மைனா, சேவல்
- அளவு, நிறம், இறக்கைகள், அலகு, கால், பாதம்

பூச்சிகள்

- பூச்சிகள் ஆறுகால்களை உடைய சிறிய விலங்குகள், சில பூச்சிகளுக்கு இறக்கை உண்டு. அவை பறக்க உதவுகின்றன.
- பூக்களின் சிறந்த நண்பன் வண்ணத்துப்பூச்சி

தொகுதி - 2

5. சுவையான உணவு

- ✓ 1. பருப்பு வகைகள், இறைச்சி, மீன் மற்றும் முட்டை போன்றவை நம் உடல் வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றன.
- ✓ 2. பால் உடலுக்கு சத்தானது. இது பற்களையும் எலும்புகளையும் வலிமையாக வைத்திருக்க உதவுகிறது.
- ✓ 3. நமது உடலை கலமாக வைத்துக்கொள்ளவும் நோயற்ற வாழ்வு வாழ்வதற்கும் கொட்டைகள், பழங்கள், காய்கறிகள் உதவுகின்றன.

நம் உணவு:

- பால், இறைச்சி, முட்டை, கீரை, எண்ணெய், நெய், பூக்கள், காய்கறிகள், தானியங்கள், கொட்டைகள், போன்றவற்றை நாம் உணவாக எடுத்துக்கொள்கிறோம்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

தானியங்கள் வகைகள்:

- அரிசி, கோதுமை, மக்காச்சோளம்

பருப்பு வகைகள்:

- துவரம், உளுந்து, பச்சைப்பயிறு, கடலைபருப்பு

சத்தான உணவு வகைகள்:

- இட்டலி, முளைகட்டிய தானியங்கள், கோதுமை, ரொட்டி

தவிர்க்க வேண்டிய உணவு:

- லட்டு, முறுக்கு, வறுவல், சாக்லேட்டுகள், மைதா நூடுல்ஸ், குளிர்பானங்கள்

உண்ணும் முறைகள்

- உணவுக்கு முன், பின் கை கழுவுதல் வேண்டும்.
- உணவு உண்ணும் போது பேசக்கூடாது
- உணவை நன்றாக மென்று உட்கொள்ளுதல் வேண்டும்
- உணவு உண்ணும் போது தொலைக்காட்சி, அலைபேசி பயன்படுத்துக்கூடாது.
- உணவு உண்ட பின் வாய் கொப்பளித்தல் வேண்டும்.

6. நீர்

- உலகு நீர் தினம் மார்ச் 22

நீரின் பயன்பாடுகள்:

- துவைத்தல், குளித்தல், பருகுதல், வளர்த்தல், ஊற்றுதல், பல் துலக்குதல்

7. நமது சமுதாயம்

பொங்கல்

- நான்கு நாட்கள் கொண்டாடுகிறோம்
- போகி, தைப்பொங்கல், மாட்டுப்பொங்கல், காணும் பொங்கல் (உழவர் திருநாள்)

திருநாள்

- தீபாவளி, ரமலான், கிறிஸ்துமஸ்

TEACHER'S CARE ACADEMY

- ❖ இத்திருநாள்களின் போது வீடுகளை அலங்கரித்து புத்தாடை அணிந்து மகிழ்வர்கள். சிறப்பு உணவு வகைகள் செய்து அவற்றை அனைவருக்கும் அளித்து மகிழ்வர்கள்.

தொகுதி - 3

8. நம்மைச் சுற்றிஉள்ள பொருட்கள்

மண்

- ✓ மண் என்பது களிமண், மணல், உடைந்த பாறைத்துகள்கள், உலர்ந்த இலைகள் போன்றவற்றில் கலவையாகும்.
- ✓ களிமண் ஒட்டும் தன்மையுடையது. களிமண்ணிற்கு நீரை உறிஞ்சும் தன்மை உண்டு.
- ✓ களிமண்ணிலிருந்து மேலும் பல பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. அவற்றில் சில, பானை, மண் அடுப்பு, விளக்கு, கூரை ஓடு.

கல்

- ✓ கற்சிற்பங்களுக்கு பெயர் பெற்ற இடம் மகாபலிபுரம்
- ✓ சலவைக்கல் - இது தளங்கள் அமைப்பதற்கும் பயன்படுகிறது.
- ✓ சிவப்புக்கல் - இது பல கட்டிடங்கள் கட்டப்பயன்படுகிறது.
- ✓ இரத்தினக் கல் - ஆபரணங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றன.

மணல்

- ❖ பாறைகள் சிதைத்து பல ஆண்டுகளுக்கு பிறகே மணலாக மாறுகிறது.
- ❖ மணலைக் கொண்டு அழகிய மணற்சிற்பங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இதனை மணற்சிற்பங்கலை என்கிறோம்.

உலோகங்கள்

- ❖ உலோகம் ஒரு கடினமான, பளபளப்பான பொருள்.

9. நமது சுற்றுப்புறம்

சுற்றுப்புறம்

- ❖ நமது வீட்டை சுற்றியுள்ள இடங்களை சுற்றுப்புறம் என்கிறோம்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

❖ நம் சுற்றுப்புறத்தில் வசிக்கும் மக்களை அண்டை அயலார் என்கிறோம்.

10. போக்குவரத்து

❖ போக்குவரத்து என்பது மனிதர்கள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு பயணம் செய்வதற்கும் பொருட்களைக் கொண்டு செல்வதற்கும் உதவுவது ஆகும்.

சாலைகளில் செல்லும் வாகனங்கள்

❖ துள்ளுந்து, மூவுருளி, மகிழுந்து, பேருந்து, சிற்றூர்தி, தொடர்வண்டி போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

❖ பேருந்து மற்றும் சிற்றூர்தியை விட தொடர்வண்டியில் அதிக மக்கள் பயணம், செய்யலாம்.

போக்குவரத்தின் கதை

❖ முந்தைய காலங்களில் மனிதர்கள் நடந்தும், பல்லக்குகளை பயன்படுத்தியும் யானை, குதிரை போன்ற விலங்குகளை பயன்படுத்தியும் ஓரிடத்தில் இருந்து மற்றோரிடத்திற்கு பயணம் செய்தன்.

❖ மக்கள் அடர்ந்த காடுகளில் பயணம் செய்வதற்கும் பொருட்களை சுமந்து செல்வதற்கும் யானைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

❖ பிறகு, மனிதனால் சக்கரம் கண்பிடிக்கப்பட்டது.

❖ மக்கள் குதிரை, காளை மற்றும் கழுதை ஆகிய விலங்குகளை வண்டிகளில் பூட்டி சுமை ஏற்றுச் செல்லும்.

சாலை பாதுகாப்பு

❖ நாம் சாலையைக் கடக்கும் போது சாலை விதிகளைப் பின்பற்றுவது பாதுகாப்பானது.

1. சிவப்பு - நில்
2. மஞ்சள் - தயாராக இரு
3. பச்சை - செல்

❖ எப்பொழுதும் நடைபாதையில் நடக்க வேண்டும்.

❖ சாலையைக் கடக்க பாதசாரிகள் கோட்டினைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

❖ வாகனங்களுக்குப் பின் ஒளிந்து கொள்ளகூடாது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- சாலையில் ஓடவோ, விலையாடவோ கூடாது.

11. பகலும் இரவும்

- சூரியன் ஒரு நட்சத்திரம்
- சூரியனிடமிருந்து ஒளியும் வெப்பமும் நமக்கு கிடைக்கிறது.
- பூமியில் சூரிய ஒளி இல்லாமல் எந்த உயிரினங்களும் வாழ இயலாது.
- சூரியகாந்தியின் மொட்டுகள் சூரியனை நோக்கி திரும்பும்.
- விடியலுக்கும் சூரிய உதயத்திற்கும் இடைப்பட்ட நேரத்தை அந்திப் பொழுது என்கிறோம்.

நிலா

- நிலா சூரியனிடமிருந்து தான் ஒளியைப் பெறுகிறது.
- நிலாவிற்கு சந்திரன் என்ற பெயரும் உண்டு.

நட்சத்திரங்கள்

- நட்சத்திரங்கள் விண்மீன் என்ற பெயரும் உண்டு.
- விண்மீனிற்கு சுய ஒளி உள்ளதால் இரவில் மின்னுகிறது.
- இது அளவில் பெரியதாக இருப்பதாலும் வெகு தொலைவில் இருப்பதால் சிறியதாக தெரிகிறது.
- ஆந்தை மற்றும் வௌவால் இரவில் விழித்திருக்கும் விலங்குகள்.

இடி மற்றும் மின்னல்

- இடி மற்றும் மின்னலின் போது மரங்கள், மின் கம்பிகள், கீழே நிற்கக்கூடாது.
- அறுந்து தொங்கும் மின்கம்பிகளை, தொடக்கூடாது.
- மின் செருகிகளைத் தொடக்கூடாது.

12. அன்றாட வாழ்வில் அறிவியில்

துணியின் கதை

- ஆதிமனிதன் இலைகள், தோலால் ஆன ஆடைகளைப் பயன்படுத்தினான்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- இன்று நாம் அணியும் ஆடைகள் பல வகைகளில் உள்ளன. அவை பருத்தி, கம்பளி, பட்டு போன்றவற்றால் ஆனவை.
- பருத்தி செடியிலிருந்து பஞ்சு கிடைக்கிறது. அதிலிருந்து பருத்தி ஆடைகளை தயாரிக்கின்றனர்.
- செம்மறி ஆட்டின் உரோமத்திலிருந்து கம்பளி ஆடைகளை தயாரிக்கின்றனர்.
- பட்டுப்புழுவிலிருந்து பெறப்படும் இழையிலிருந்து பட்டாடைகளை தயாரிக்கின்றனர்.

பருவ காலங்களுக்கு ஏற்ற ஆடைகள்

- கோடைக்காலத்தில் வெப்பம் அதிகமாக இருக்கும். அப்போது நமது உடலை குளிர்விக்க பருத்தி ஆடைகளை அணிகிறோம்.
- குளிர்காலத்தில் குளிர் அதிகமாக இருக்கும். அப்போது நம் உடலை கதகதப்பாக வைக்க கம்பளி ஆடைகளை அணிகிறோம்.
- வருடத்தில் சில நாட்கள் மழைபொழியும். இக்காலத்தில் நீர்புகா மேலாடை மற்றும் குடையைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

தொகுதி - 1

13. நமது சுற்றுச்சூழல்

- நம் பூமியில் காடுகள், சமவெளிகள், குன்றுகள், பாலைவனங்கள் போன்ற பல்வேறு நில அமைப்புகளும் குளங்கள், ஆறுகள், கடல்கள் போன்ற நீர்நிலைகள் உள்ளன.
- காடுகளில் யானை, புலி, மான், சிங்கம், கரடி, பாம்பு போன்ற விலங்குகளும் மயில், புறா, சிட்டுக்குருவி, கிளி, மரங்கொத்தி போன்ற பறவைகளும் காடுகளில் வாழ்கின்றன.
- காடுகள் பல வழிகளில் நமக்குப் பயன்படுகின்றன. நாம் மரக்கட்டை, தேன், பழங்கள், இரப்பர் மற்றும் பல பொருள்களை காடுகளிலிருந்து பெறுகிறோம்.
- ஒரு மரத்தின் வயதை அதன் மரக்கட்டையில் உள்ள ஆண்டு வளையங்களின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டு அறியலாம்.

காடுகளின் வாழும் பறவைகள்

- மயில், புறா, சிட்டுக்குருவி, மைனா, மரங்கொத்தி

வீட்டில் வாழும் வளர்க்கப்படும் பறவை

- கோழி, கிளி, வாத்து, அன்னப்பறவை

சமவெளி

- சமவெளி என்பது ஒரு தட்டையான நிலப்பகுதி, குன்றுகளைவிட சமவெளிகளில் வெப்பம் அதிகமாக இருக்கும். பயிரிடுவதற்கு சமவெளி மிக ஏற்றது.
- விவசாயம் இல்லையெனில் நம்மால் உணவைப் பெற முடியாது.
- விளைநிலங்களுக்கு மழை, ஆறு, ஏரி, குளம், கிணறு போன்றவற்றிலிருந்து நீர் கிடைக்கிறது. அங்கு பசு, ஆடு, எருது, எருமை மற்றும் பல்வகை பறவைகளையும் காணலாம்.

குன்று

- குன்று மலையைப் போன்றது. ஆனால் மலை அளவிற்கு உயரமானது அல்ல. குன்றுகள் பொதுவாகப் பசுமையாகவும் அழகாகவும் இருக்கும்.
- இது சமவெளியை விட குளிர்ச்சியாக காணப்படும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- ❖ மக்கள் குன்றுகளை படிப்படியாக அமைத்து அதில் விவசாயம் செய்து வருகின்றார்கள். இதில் தேயிலை, காப்பிக் கோட்டை செடிகளை பயிரிடப்படுகின்றன.
- ❖ தமிழக மலைகளின் அரசியாக உதக மண்டலத்தையும், இளவரசியாகக் கொடைக்கானலையும், அழைக்கிறோம்.
- ❖ நமது மாநில விலங்கு வரையாடு. இது நீலகிரி மலையில் காணப்படுகிறது.

குளம்

- ❖ குளம் என்பது, நீர் சேகரிக்கும் இடம். இது மழைநீரால் நிரம்புகிறது. குளத்தில் மீன், பூச்சி, பாம்பு, தவளை, நண்டு, ஆமை போன்றவை குளத்தில் வாழ்கின்றன.
- ❖ அல்லி தாமரை போன்ற மலர்களும் குளத்தில் காணப்படுகின்றன.
- ❖ குளத்தைவிட ஏரி பெரியது.
- ❖ குளத்தில் அல்லி, தாமரை மலர்களை பறிக்க குளத்தில் மாணவர்கள், இறங்குவது ஆபத்தானது.

ஆறு

- ❖ ஆறு மலையில் தொடங்கி, ஒரு வழித்தடத்தை ஏற்படுத்திக் கொண்டு இறுதியில் கடலில் கலக்கிறது.
- ❖ ஆற்றுநீர் நமக்குப் பல வழிகளில் பயன்படுகிறது. இதன் காரணமாக பழங்காலத்தில் மக்கள் ஆற்றின் அருகே வாழ்ந்தனர்.
- ❖ பலவகை மீன்கள், நண்டுகள் மற்றும் பறவைகள் ஆற்றிலும் ஆற்றைச் சுற்றிலும் வாழ்கின்றன.

கடல்

- ❖ கடல் என்பது மிக அதிகளவு நீரைக் கொண்ட பெரிய நீர்நிலையாகும்.
- ❖ கடல் நீர் உவர்ப்பாக இருக்கும். நாம் கடலிலிருந்து உப்பை பெறுகிறோம்.
- ❖ கடலில் தவாரங்கள், மீன்கள், ஆமைகள் இறால்கள் மற்றும் நண்டுகள் போன்ற உயிரினங்கள் கடலில் வாழ்கின்றன.
- ❖ கடலில் உள்ள சிற்பியில் இருந்து முத்தைப் பெறுகிறோம்.

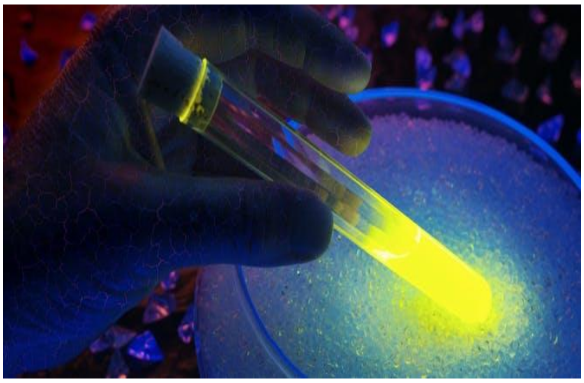
TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER’S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

அறிவியல்

(மூன்றாம் வகுப்பு முதல் ஐந்தாம் வகுப்பு வரை)



COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022 – 23

SGTRB - 2022-2023

அறிவியல்

வ. எண்	பொருளடக்கம்	பக்கம்
	மூன்றாம் வகுப்பு	
	தொகுதி - 1	
1.	எனது உடல்	1
2.	பருப்பொருள்களின் நிலைகள்	2
3.	விசை	2
	தொகுதி – 2	
4.	உணவு	6
5.	நீர்	7
6.	தாவரங்கள்	9
	தொகுதி – 3	
7.	நமது சுற்றுச்சூழல்	14
8.	விலங்குகளின் வாழ்க்கை	15
9.	காற்று	17
	நான்காம் வகுப்பு	
	தொகுதி – 1	
10.	எனது உடல்	20
11.	பருப்பொருள் மற்றும் பொருள்கள்	22
12.	வேலை மற்றும் ஆற்றல்	25
13.	அன்றாட வாழ்வில் அறிவியல்	28
	தொகுதி – 2	
14.	உணவு	32

15.	நீர்	35
16.	தாவரங்கள்	37
	தொகுதி – 3	
17.	பசுமை சுற்றுச்சூழல்	40
18.	விலங்குகளின் வாழ்க்கை	43
19.	நாம் சுவாசிக்கும் காற்று	46
	ஐந்தாம் வகுப்பு	
	தொகுதி – 1	
20.	உறுப்பு மண்டலங்கள்	52
21.	பருப்பொருள்கள் மற்றும் மூலப்பொருள்கள்	64
22.	ஆற்றல்	72
23.	அன்றாட வாழ்வில் அறிவியல்	78
	தொகுதி – 2	
24.	உணவு	84
25.	நீர்	97
26.	தாவரங்கள்	108
	தொகுதி – 3	
27.	நமது சுற்றுச்சூழல்	116
28.	விலங்குகள்	126
29.	காற்று	133

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022-2023

மூன்றாம் வகுப்பு

அறிவியல்

பொருளடக்கம்

தொகுதி - 1

- 1. எனது உடல்
- 2. பருப்பொருள்களின் நிலைகள்
- 3. விசை

தொகுதி – 2

- 4. உணவு
- 5. நீர்
- 6. தாவரங்கள்

தொகுதி - 3

- 7. நமது சுற்றுச்சூழல்
- 8. விலங்குகளின் வாழ்க்கை
- 9. காற்று

TEACHER'S CARE ACADEMY

1. எனது உடல்

- "உலக கை கழுவும் தினம் **அக்டோபர் 15.**
- "தேசிய குடற்புழு நீக்க தினம் **பிப்ரவரி 10.**
- "உலக சுகாதார ஆண்டுதோறும் **ஏப்ரல் 7** ஆம் நாள் கொண்டாடப்படுகிறது.

2. பருப்பொருள்களின் நிலைகள்

1. பருப்பொருள் என்றால் என்ன?

- எவற்றையெல்லாம் நம்மால் பார்க்க, தொட முடிகிறதோ அவை அனைத்துமே பருப்பொருள்களால் ஆனவை. நிறையும் இடத்தை அடைத்துக்கொள்ளும் தன்மையும் கொண்ட எந்த ஒரு பொருளும் பருப்பொருள்கள் எனப்படும்.

பருப்பொருள்களின் நிலைகள் மற்றும் பண்புகள்:-

- பருப்பொருள்கள் திண்மம், திரவம், வாயு ஆகிய மூன்று நிலைகளில் உள்ளன.

திண்மம்	திரவம்	வாயு
கடினமானது	கடினமற்றது	கடினமற்றது
குறிப்பிட்ட வடிவம் கொண்டது	குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை	குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை
குறிப்பிட்ட கனஅளவு கொண்டது	குறிப்பிட்ட கனஅளவு கொண்டது	குறிப்பிட்ட கனஅளவு இல்லை

2. உருகுதல் என்றால் என்ன?

- திண்மப் பொருளை வெப்பப்படுத்தும்போது திரவமாக மாறும் செயல் உருகுதல் எனப்படும்.
  - ✓ (எ.கா) : **பனிக்கட்டியை** (திண்மப் பொருள்) **வெப்பப்படுத்தும் போது அது நீராக** (திரவம்) **மாறுகிறது.**

3. உறைத்தல் என்றால் என்ன?

- திரவப் பொருளை குளிர்விக்கும்போது அது திண்மப் பொருளாக மாறும் நிகழ்வே உறைதல் எனப்படும்.
  - ✓ (எ.கா) : **நீரை உறைவிப்பானில்** (குளிர்சாதனப் பெட்டி) **வைத்து குளிர்விக்கும்போது அது பனிக்கட்டியாக மாறுவது.**

4. ஆவியாதல் என்றால் என்ன?

❖ திரவப்பொருளை வெப்பப்படுத்தும்போது வாயுவாக மாறும் நிகழ்வு ஆவியாதல் எனப்படும்.

- ✓ **(எ.கா) : நீரை சூடுபடுத்தும்போது அது நீராவியாக மாறுகிறது.**

5. சுருங்குதல் என்றால் என்ன?

❖ வாயு நிலையிலுள்ள பொருளைக் குளிர்விக்கும்போது அது திரவமாக மாறும் நிகழ்வே சுருங்குதல் எனப்படும்.

பருப்பொருளின் நிலை	சேர்த்தல்	புதியநிலை	செயல்முறை
பனிக்கட்டி	வெப்பப்படுத்துதல்		உருகுதல்
நீர்	வெப்பப்படுத்துதல்	நீராவி	
மேகங்கள்	குளிர்வித்தல்	திரவம்	
	குளிர்வித்தல்		உறைதல்

- ✓ **(எ.கா) :** மேகங்கள் (வாயு) குளிர்ந்து மழையாகப் (திரவம்) பொழிவது.

3. விசை

இயக்கம் என்றால் என்ன?

❖ ஒரு பொருளானது ஓர் இடத்தில் இருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு நகர்வதை **"இயக்கம்"** என்கிறோம்.

விசை என்றால் என்ன?

❖ ஒரு பொருளின் இடத்தை மாற்றவோ (அ) நகரும் பொருளை நிறுத்தவோ அல்லது அப்பொருளின் உருவத்தை மாற்றியமைக்கவோ செய்ய கூடிய தள்ளும் (அ) இழுக்கும் செயலே விசை எனப்படும்.

i. விசையானது இரண்டு (அ) அதற்கு மேற்பட்ட பொருள்களுக்கு இடையே செயல்படுகிறது.

ii. விசை இல்லாமல் எந்தப் பொருளையும் நகர்த்த முடியாது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

தள்ளுதல் என்றால் என்ன?

- ❖ ஒரு பொருள் நகரும் திசையிலேயே விசை செயல்பட்டால் அது தள்ளுதல் எனப்படும்.

இழுத்தல் என்றால் என்ன?

- ❖ ஒரு பொருள் நகரும் திசைக்கு எதிர்திசையில் விசை செயல்பட்டால் அது இழுத்தல் எனப்படும்.

விசையின் விளைவுகள்:-

- ❖ ஒரு பொருளின் மீது விசையைக் கொடுக்க ஆற்றல் தேவை.

i. விசை நகரும் பொருளின் திசையை மாற்றுகிறது.

ii. விசை வேகத்தை மாற்றியமைக்கிறது.

iii. விசை நகரும் பொருளை நிறுத்துகிறது.

iv. விசை ஒரு பொருளின் உருவத்தை மாற்றுகிறது.

விசையின் வகைகள்:-

i. தொடு விசை

ii. தொடா விசை

தொடு விசை:-

- ❖ ஒரு பொருளைத் தொடுவதன் மூலம் அப்பொருளின் மீது செயல்படும் விசையே தொடுவிசை எனப்படும்.
  - ✓ (எ.கா) **தீக்குச்சியை பற்ற வைத்தல்.**

தொடுவிசை மூன்று வகைப்படும் அவை:

i. தசைநார் விசை

ii. எந்திர விசை

iii. உராய்வு விசை

1. தசைநார் விசை

- ❖ நம் உடலின் உறுப்புகள் (அ) தசைகளின் உதவியால் கொடுக்கப்டும் விசை தசைநார் விசை எனப்படும்.
  - ✓ **(எ.கா)** கை தசைகளை பானை செய்ய பயன்படுத்தப் படுகிறது. இது தசைநார் விசை எனப்படும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

2. எந்திர விசை

❖ இயந்திரத்தினால் கொடுக்கப்படும் விசை எந்திர விசை எனப்படும்.

✓ **(எ.கா)** மண் வெட்டும் இயந்திரத்தைக் கொண்டு குழி தோண்டுதல்.

3. உராய்வு விசை

❖ ஒரு பரப்பின் மீது ஒருபொருள் இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் போது அப்பரப்பினால் பொருளின் மீது தரப்படும் விசையே உராய்வு விசை எனப்படும்.

✓ **(எ.கா)** தீக்குச்சி உரசுதல், சிக்கிமுக்கிக்கல்

2) தொடா விசை

❖ ஒரு பொருளைத் தொடாமலேயே அதன்மீது செயல்படும்விசை தொடா விசை எனப்படும்.

✓ **(எ.கா)** தூசு உறிஞ்சி காந்தம்.

தொடா விசையின் வகைகள்

i. புவியீர்ப்பு விசை

ii. காந்த விசை

1. புவியீர்ப்பு விசை

❖ பொருள்களைத் தம்மை நோக்கி இழுக்க, அவற்றின் மீது புவி செலுத்தும் விசையே புவியீர்ப்பு விசை எனப்படும்.

✓ **(எ.கா)** பூமியானது எல்லப் பொருள்களையும் தன்னை நோக்கி ஈர்க்கிறது. (மரத்தில் இருந்து பழம் கீழே விழுதல்)

2. காந்த விசை

✓ இரும்பாலான பொருள்களைத் தம்மை நோக்கி ஈர்க்கும் பொருள் காந்தவிசை எனப்படும்.

4) அன்றாட வாழ்வில் அறிவியல்

❖ அன்றாட வாழ்வில் பெரும்பாலான நிகழ்வுகளான உணவு, ஆற்றல், மருத்துவம், போக்குவரத்து, ஓய்வு போன்ற அனைத்திலும் அறிவியல் மிகப்பெரிய தாக்கத்தினை ஏற்படுத்துகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY
TEACHER'S CARE ACADEMY

பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் வீட்டுச் சாதனப்பொருள்கள் மற்றும் அதன் பயன்கள்

வாயு அடுப்பு

- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெப்பத்தில் மிக வேகமாக சமைக்கப் பயன்படுகிறது.

கலப்பி

- கடினமான நறுமணப்பொருள்களை அரைக்கவும், சட்னி, பழச்சாறுகளைத் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

அரைக்கும் இயந்திரம்

- உணவுத் தானியங்களை அரைத்து மாவு தயாரிக்க பயன்படுகிறது.

காய்கறி வெட்டு கருவி

- காய்கறிகளைத் துண்டு துண்டாக நறுக்க உதவுகிறது.

கொதி கெண்டி

- தண்ணீர், தேநீர் மற்றும் காபி சுட வைக்கப் பயன்படுகிறது.

மின்சார அழுத்த சமையற்கலன்

- வாயு, மண்ணெண்ணெய் அடுப்பிற்கு மாற்றாக பயன்படுத்தப்படும் அடுப்பு.

மின் அடுப்பு

- உணவுப் பொருள்களைச் சூடுபடுத்தவும், உணவு சமைக்கவும் மின்சாரத்தால் இயங்கும் வீட்டுச்சாதனப் பொருள்.

காபி தயாரிக்கும் கருவி

- காபி, தேநீர் தயாரிக்க பயன்படுகிறது.

"டேனியல் ஃபாரன்ஹீட் என்ற **ஜெர்மன்** இயற்பியல் அறிஞர் 1714 ஆம் ஆண்டு பாதரச வெப்பமானியைக் கண்டறிந்தார்".

TEACHER'S CARE ACADEMY

<u>தொகுதி – 2</u>

4. உணவு

❖ "உலக உணவு தினம் அக்டோபர் 16 ஆம் தேதி கடைபிடிக்கப்படுகிறது".

உணவிலுள்ள ஊட்டச்சத்துகள்:-

1. கார்போஹைட்ரேட்
2. புரதம்
3. கொழுப்பு
4. உயிர்ச்சத்துகள் (வைட்டமின்கள்)
5. தாது உப்புகள்

1. கார்போஹைட்ரேட்:-

❖ நாம் வேலை செய்யவும் விளையாடவும் பிற செயல்களை மேற்கொள்ளவும் நம் உடலுக்கு ஆற்றல் தேவைப்படுகிறது. அவ்வாற்றலை கார்போஹைட்ரேட்டுகள் அளிக்கிறது.

✓ **(எ.கா)** அரிசி, கோதுமை, உருளைக்கிழங்கு

2. புரதம்:-

❖ நம் உடல் திசுக்களின் வளர்ச்சி, கட்டுமானம் மற்றும் புதுப்பித்தல் புரதம் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. எனவே, புரதங்களை உடல் வளர்ச்சிக்கு உதவும் உணவுப் பொருள்கள் என்று கூறுகிறோம்.

(எ.கா) மீன், பால், முட்டை

3. கொழுப்பு:-

i. கொழுப்பு நமக்கு ஆற்றலை அளிக்கின்றன.

ii. இவை குளிர்காலங்களில் நம் உடலை வெப்பமாக வைத்துக் கொள்ள உதவுகிறது.

iii. உடலில் சேரும் அதிகப்படியான கொழுப்பு உடல் எடை கூடுவதற்கு (அ) மிகவும் பருமனாக இருப்பதற்குக் காரணமாக அமைகிறது.

✓ **(எ.கா)** பாலாடைக்கட்டி, வெண்ணெய், நெய், இறைச்சி

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

4. உயிர்ச்சத்துகள் (வைட்டமின்கள்) :-

- ❖ நாம் நன்றாக வேலை செய்ய நம் உடலுக்கு உயிர்ச்சத்துகள் தேவைப்படுகின்றன. இவை நம் உடலை ஊட்டச்சத்துக் குறைபாட்டு நோய்களிலிருந்து பாதுகாக்கின்றன.
  - ✓ **(எ.கா)** கேரட், ஆரஞ்சு, நெல்லிக்காய்

5. தாது உப்புகள்:-

- ❖ தாது உப்புகள் நம் உடலில் இரத்தம், எலும்பு, பல் போன்றவற்றின் உருவாக்கத்தில் உதவி புரிகின்றன. இவை உடலின் செயல்பாடுகளை ஒழுங்குப்படுத்துகின்றன.
- ✓ **(எ.கா)** அத்தி, பேரிக்காய், பூண்டு, வாழைப்பழம்

6. சரிவிகித உணவு:-

- ✓ நாம் உண்ணும் உணவில் அனைத்து ஊட்டச்சத்துகளும் சரியான அளவில் கலந்திருப்பதால் அதை சரிவிகித உணவு என்கிறோம்.

7. நார்க்கழிவு:-

- ✓ நம் உடலால் உறிஞ்ச இயலாத நார்ப்பொருளை செரிக்கப்படாத நார்க்கழிவு (Roughage) என்கிறோம்.

5. நீர்

நீர் வாழ்வின் முதன்மை ஆதாரம்

- ❖ நீர் பூமியில் உள்ள வளங்களுள் மிக முக்கியமான ஒன்றாகும். சிறு உயிரினங்கள், தாவரங்கள், விலங்குகள் போன்ற அனைத்து உயிரினங்களும் வாழ நீர் இன்றியமையாததாகும். மக்கள் பல்வேறு தேவைகளுக்கு நீரைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.
  - ✓ ***"நீரின் முக்கிய ஆதாரமாக மழை விளங்குகிறது"***

ஒட்டகத்தால் ஒரே நேரத்தில் 60 முதல் 100 லிட்டர் வரை நீரைக் குடிக்க முடியும். மேலும், நீரின்றி பல நாட்கள் வாழ முடியும்.

- ✓ **"உலக நீர் தினம் மார்ச் 20 ஆம் நாள்"**

குடிநீர்:-

- ❖ நச்சுத்தன்மையுள்ள வேதிப்பொருள்கள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.

- ❖ தெளிவாக இருக்க வேண்டும்.
- ❖ மணம், சுவையின்றி இருக்க வேண்டும்.
- ❖ நோய்க்குக் காரணமான பாக்டீரியா இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.

குடிநீரின் பல்வேறு ஆதாரங்கள்:-

- ❖ மழை, கிணறு, ஆறு, ஏரி (ம) ஓடை போன்ற இயற்கை மூலங்களிலிருந்து நீர் கிடைக்கிறது. இவை அனைத்தும் பருகத் தகுந்ததாக இருப்பதில்லை. இவற்றை கொதிக்க வைத்து அதிலுள்ள கிருமிகளை நீக்குவதால் மட்டுமே அது பருகத் தகுந்த நீராகிறது.

நீர்நிலைகளைப் பாதுகாத்தல்:-

- ❖ பூமியில் நமக்கு கிடைக்கும் நீர் அனைத்தும் மழை மூலமாக கிடைக்கின்றது.
- ❖ மழைப்பொழிவின் போது சிறிதளவு நீர், நிலத்தின்மீது விழுந்து வழிந்தோடி ஓடை (ம) ஆறாக மாறுகிறது.
- ❖ குறைந்த தாழ்வான பகுதிகளான குளங்கள் (ம) ஏரிகளில் நீர் சேகரிக்கப்படுகிறது.
- ❖ ஆற்றின் சூழப்பட்ட பெரிய நீர் நிரம்பிய ஒரு பகுதியே ஏரி எனப்படும்.
- ❖ ஆற்றின் குறுக்கே அணை கட்டுவதன் மூலம் அதன் ஓட்டம் தடுக்கப்பட்டு நீர் சேகரிக்கப்படுகிறது.

ஏரி:-

- ✓ நிலத்தால் சூழப்பட்ட பெரிய நீர் நிரம்பிய ஒரு பகுதியே ஏரி எனப்படும்.

குளம்:-

- ❖ தேங்கி நிற்கும் நீர் குளம் எனப்படும். இது இயற்கையானதாகவோ (அ) செயற்கையானதாகவோ இருக்கலாம். இது அளவில் ஏரியைவிட சிறியது.

நீர்த்தேக்கங்கள்:-

- ❖ குறைந்த மழைப்பொழிவு உள்ள பகுதிகளில் (அ) பெரியநதி இல்லாத பகுதிகளில் நீர்த்தேக்கங்கள் கட்டப்படுகின்றன.
- ❖ இது நமது அன்றாட பயன்பாட்டிற்கான நீரைச் சேமிப்பதற்கான ஒரு **"கொள்கலன்"** ஆகும்.

நீர்நிலைகளைப் பாதுகாப்பதற்கான வழிமுறைகள்:-

- ✓ குளங்கள் (ம) ஏரிகளை ஆழமாக்குவது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- ✓ ஏரி (ம) குளத்தின் கரைகளில் மரங்களை நடுவது.
- ✓ நீர்மாசுபடுவதைக் குறைப்பது.
- ✓ ஒரே இடத்தில் அதிகமான கிணறுகளைத் தோண்டுவதை தவிர்ப்பது.

6. தாவரங்கள்

தாவரங்கள் இயற்கையின் கொடை:-

- ❖ ஒவ்வொரு தாவரமும் பல பாகங்களைக் கொண்டுள்ளன. ஒவ்வொன்றும் அதற்குரிய பணிகளை செய்கின்றன.

ஒரு தாவரத்தின் அடிப்படை பாகங்கள்:-

- ❖ வேர், தண்டு, இலை, மலர், கனி, விதை

வேர்:-

- ❖ வேர் என்பது தாவர பாகங்களுள் ஒன்று. இது தரைக்குக் கீழாக வளரும். வேர்கள் வடிவம் (ம) அளவில் வேறுபட்டுக் காணப்படும்.
- ❖ வேர்கள் பொதுவாக சூரிய ஒளிக்கு எதிர்த்திசையிலும், மண்ணினுள் கீழ்நோக்கியும் வளரும்.

வேர் இரண்டு வகைப்படும்:-

- ✓ ஆணி வேர்
- ✓ சல்லி வேர்

வேரின் பணிகள்:-

- ✓ ஊன்றுதல்
- ✓ உறிஞ்சுதல்
- ✓ சேமித்தல்

ஊன்றுதல்:-

- ❖ தாவரம் மண்ணில் ஊன்றி நிற்க வேர்கள் உதவுகின்றன. வேர்கள் இல்லாத நிலையில் தாவரங்களால் நிலைத்து நிற்க இயலாது.

உறிஞ்சுதல்:-

- ❖ வேர்கள் தாவரத்திற்குத் தேவையான நீர் மற்றும் கனிமங்களை மண்ணிலிருந்து உறிஞ்சுகின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

சமூக அறிவியல்

(மூன்றாம் வகுப்பு முதல் ஐந்தாம் வகுப்பு வரை)

COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022-23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM
TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER
HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080
B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem
Trichy : 76399 67359 Salem : 93602 68118

SGTRB - 2022 - 2023

சமூக அறிவியல்

(மூன்றாம் வகுப்பு முதல் ஐந்தாம் வகுப்பு வரை)

வ. எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம் எண்
	மூன்றாம் வகுப்பு	
	தொகுதி - 1	
1	குடும்பம்	2
2	நமது நண்பர்கள்	2
3	ஊராட்சி மன்றம்	3
4	பாதுகாப்பு	5
	தொகுதி - 2	
5	வரலாற்று சிறப்புமிக்க இடங்கள்	6
6	சரணாலயங்கள்	8
7	மாவட்ட நிர்வாகம்	9
	தொகுதி - 3	
8	தமிழ்நாட்டின் சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்கள	10

9	கனிம வளங்கள்	11
10	குழந்தைகளின் பாதுகாப்பு	14
	நான்காம் வகுப்பு	
	தொகுதி - 1	
11	ஆற்றங்கரை அரசுகள்	17
12	ஐவகை நில அமைப்பு	21
13	நகராட்சி மற்றும் மாநகராட்சி	27
	தொகுதி - 2	
14	சங்க கால வள்ளல்கள்	30
15	தமிழ்நாட்டின் இயற்கை அமைப்பு	31
16	போக்குவரத்து	32
	தொகுதி - 3	
17	உலகெலாம் தமிழர்கள்	35
18	மதராஸ் மாகாணத்தின் வரலாறு	37
19	குழந்தைகளின் உரிமைகள் மற்றும் கடமைகள்	39
	ஐந்தாம் வகுப்பு	
	தொகுதி - 1	
20	நமது பூமி	42
21	வரலாற்றை நோக்கி	43
22	நல்ல குடிமகன்	48
23	வளிமண்டலம்	51
	தொகுதி - 2	

TEACHER'S CARE ACADEMY

24	பண்டைய அகழ்வாராய்ச்சி	61
25	நீர்க்கோளம்	64
26	உலகில் உள்ள கண்டங்கள்	66
	தொகுதி - 3	
27	கோட்டைகளும் அரண்மனைகளும்	69
28	வேளாண்மை	73
29	கல்வி உரிமைகள்	75

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018

B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 Salem : 93602 68118

SGTRB - 2022-2023

மூன்றாம் வகுப்பு

சமூக அறிவியல்

பொருளடக்கம்

தொகுதி - 1

1. குடும்பம்
2. நமது நண்பர்கள்
3. ஊராட்சி மன்றம்
4. பாதுகாப்பு

தொகுதி – 2

5. வரலாற்று சிறப்புமிக்க இடங்கள்
6. சரணாலயங்கள்
7. மாவட்ட நிர்வாகம்

தொகுதி - 3

8. தமிழ்நாட்டின் சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்கள
9. கனிம வளங்கள்
10. குழந்தைகளின் பாதுகாப்பு

TEACHER'S CARE ACADEMY

தொகுதி - 1

1 .குடும்பம்

1. சமுதாயத்தின் அடிப்படை அலகு **குடும்பம்** ஆகும்.

2. **இருப்பிடம்** நமது அடிப்படை தேவைகளின் ஒன்று.

3. தாய், தந்தை மற்றும் குழந்தைகள் சேர்ந்து வசிப்பது **சிறிய குடும்பம்.**

4. **விருந்தோம்பல்** தமிழர்களின் மிகச்சிறந்த பண்பு.

5. குடும்பத்தை நடத்த **வரவு – செலவு** திட்டமிடுவது பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்தும் வழியாகும்.

பொருத்துக:-

- ✓ பண்பு - மரியாதை
- ✓ வேலையைப் பகிர்வது - உறவுமுறையை வலுப்படுத்துவது
- ✓ தாய்வழி உறவுமுறை - மாமா
- ✓ வெளியாட்கள் - காய்கறி வியாபாரி
- ✓ அண்டை வீட்டுக்காரர் - ஒற்றுமையுடன் வாழ்வது

2. நமது நண்பர்கள்

- முறையான சிகிச்சைக்கு முன் அளிப்பது **முதலுதவி.**
- செவிலியர் **மருத்துவர்க்கு** உதவி புரிவார்.
- மக்கள் வழக்குகளுக்கு தீர்ப்பு சொல்லுபவர் **நீதிபதி.**
- நமக்கு அறிவை மேம்படுத்துபவர் **ஆசிரியர்.**
- சாலைப்பணியாளர்கள் **சாலை** போடுகின்றனர்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

நமக்கு சேவை புரிபவர்:-

- ஆசிரியர்
- மருத்துவர்
- பொறியாளர்
- காவல்காரர்

தீயணைப்பு வீரர்கள் என்பவர்கள்:-

- தீயணைப்பு வீரர்கள் மக்களையும் உடைமைகளையும் தீயிலிருந்து காப்பாற்றுகின்றனர்.

பொறியாளரின் பணி:-

- ✓ ஒரு பொறியாளர் கட்டடத்திற்கு வடிவமைப்பினைத் தருகிறார்.

விவசாயிகள்:-

- ✓ விவசாயிகளிடமிருந்து நாம் உணவைப் பெறுகிறோம்.

இராணுவ வீரர்கள்:-

- இராணுவ வீரர்கள் நமது நாட்டைப் பாதுகாக்கின்றன. நமக்காகவும் நமது நாட்டிற்காகவும் சேவை செய்யும் மக்களை எண்ணி பெருமை கொள்வோம்.

3. ஊராட்சி மன்றம்

- மாவட்ட அளவில் - **மாவட்ட ஊராட்சி (ஜில்லா பரிஷத்)**
- வட்டார அளவில் - **ஊராட்சி ஒன்றியம்(பஞ்சாயத்து சமிதி)**
- கிராம அளவில் - **கிராம ஊராட்சி**

"12,620 கிராம ஊராட்சிகள் தமிழ்நாட்டில் உள்ளது"

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

குடவோலை முறை என்பது:-

- கிராம மக்கள் ஒன்று கூடி அவர்களுக்கு விருப்பமான பெயரை ஓலையில் எழுதுவார்கள் அவ்வோலையைக் கடத்திற்குள் போடுவார்கள் எந்த நபரின் பெயர் அதிக ஓலைகளைக் கொண்டுள்ளதோ அந்த நபரே உறுப்பினராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவார்.

கிராம சபை கூட்டம் நடைபெறும் நாட்கள்:-

- ஜனவரி - 26
- ஆக்ஸ்ட் - 15
- மே - 1
- அக்டோபர் - 2

ஊராட்சி மன்றம் என்பது:-

ஊராட்சி மன்றம் மக்களுக்கு அடிப்படைத் தேவைகளை அளிக்கிறது.

மூன்றடுக்குப் பஞ்சாயத்து முறை:-

பஞ்சாயத்த ராஜ்ஜியம் என்பது மூன்றடுக்குப் பஞ்சாயத்து முறை எனப்படும்.

ஊராட்சியின் கட்டாயப் பணிகளில் மூன்று:-

வரி வசூலிக்கப்பது ஊராட்சியின் முக்கிய பணியாகும்.

- வீட்டு வரி
- தொழில் வரி
- குடிநீர் வரி
- சொத்த வரி

கிராம சபையின் பணிகள்:-

i. வளர்ச்சி பணிகளை திட்டமிடுதல் (ம) செயல்படுத்துதல்.

ii. கிராம வரவு-செலவுகளைக் கண்காணித்தல்.

iii. மக்களின் குறைகளைத் தீர்த்து வைத்தல்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

4. பாதுகாப்பு

விபத்துகளை தவிர்ப்பதற்கான பாதுகாப்பு நடவடிக்கை விபத்திற்கான காரணங்கள்:-

- அவசரம்
- விதிகளை மீறுதல்
- கவனக்குறைவு
- விழிப்புணர்வு இன்மை
- வெறுப்பு
- முறையான பயிற்சி இன்மை
- பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை பின்பற்றாது இருத்தல்

- **"தீ விபத்து நடந்தால் 101 என்ற எண்ணைத் தொடர்பு கொள்ள வேண்டும்"**

நீர் பாதுகாப்பு:-

- **முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள்:-**
  - தனியாக நீர்நிலைகளில் குளிக்கக்கூடாது.
  - தேங்கியுள்ள குளத்தில் இறங்கக்கூடாது.
  - நீர் நிலைகளில் உள்ள அபாய இடத்திற்கு செல்லக்கூடாது.
  - கிணற்றை எட்டிப்பார்க்க கூடாது. கிணறு ஆழமாக இருக்கக் கூடாது.
  - நீரில் பயணம் செய்யும்பொழுது பாதுகாப்பு கவசத்தை அணிய வேண்டும்.

மின்சாரப் பாதுகாப்பு:-

- **முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள்:-**
  - மின்பொத்தான்களையும், மின்கம்பிகளையும் ஈரமான கையால் தொடக்கூடாது.
  - சலவைப்பெட்டி (ம) இதர மின்சாதனங்களை மின் இணைப்பில் இருக்கும்பொழுது தொடங்ககூடாது.
  - மின்மாற்றி (ம) மின்கோபுரங்கள் அருகில் விளையாடக்கூடாது.
  - மின்கம்பத்தின் மேலே ஏறக்கூடாது.
  - மின்பொத்தான் பெட்டியில் குச்சி போன்ற பொருள்களை நுழைக்கக்கூடாது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

சாலைப் பாதுகாப்பு:-

- **தலைக்கவசம் அணியவும், விபத்தை தவிர்க்கவும்:-**
    - விபத்துகளைத் தவிர்க்க, சாலை விதிகளைப் பின்பற்றவும்.
    - சாலை விதிகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.
    - சாலையில் வேகமாக செல்லக்கூடாது.
    - காரில் (மகிழுந்து) பயணம் செய்யும் போது இருக்கை பட்டையை அணிய வேண்டும்0
    - இருசக்கர வாக4னத்தில் செல்லும் பொழுது தலைக்கவசம் அணியவேண்டும்.

சாலை விளக்கு:-

- சிவப்பு - நில்
- மஞ்சள் - கவனி
- பச்சை - செல்

தொகுதி – 2

மேலும்,

- ✓ **Architecture - கட்டக் கலை**
- ✓ **Monuments - நினைவுச் சின்னங்கள்**
- ✓ **Museum - அருங்காட்சியகம்**

5. வரலாற்றுச் சிறப்புமிக்க இடங்கள்

- கடற்கரை கோயில் அமைந்துள்ள இடம் **மகாபலிபுரம்.**
- புனித ஜார்ஜ் கோட்டை அமைந்துள்ள இடம் **சென்னை.**
- மகாபலிபுரத்தில் உள்ள கட்டடக் கலைகளின் வகைகள் **நான்கு..**
- திருவள்ளுவர் **திருக்குறளை** இயற்றியனார்.
- தாஞ்சாவூர் கோவிலில் உள்ள நந்தி **ஒரே கல் ஆல்** கட்டப்பட்டது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

பொருத்துக:-

✓ விவேகானந்தர் பாறை	-	கன்னியாகுமரி
✓ அருங்காட்சியகம்	-	புனித ஜார்ஜ் கோட்டை
✓ செஞ்சிக் கோட்டை	-	விழுப்புரம்
✓ மகாபலிபுரம்	-	பல்லவர்கள்
✓ பெரிய கோவில்	-	சோழர்கள்

புனித ஜார்ஜ் கோட்டை:-

- புனித ஜார்ஜ் கோட்டை சென்னையில் உள்ளது.
- இக்கோட்டையில் அருங்காட்சியகம், தேவாலயமும் உள்ளது.
- தமிழக அரசின் தலைமைச் செயலகமும் இங்கு உள்ளது.

திருவள்ளுவர் உருவச்சிலை:-

- இது கன்னியாகுமரியில் உள்ளது.
- இச்சிலை மிகவும் உயரமாக உள்ளது.
- இது 133 அடி உயரம் கொண்டது.
- திருக்குறள் 133 அதிகாரங்களைக் கொண்டது.

திருவள்ளுவர் சிலையை சுற்றியுள்ள 3 நீர் பரப்புகள்:-

- அரபிக்கடல்
- இந்தியப் பெருங்கடல்
- வங்காள விரிகுடா

தஞ்சை பெரியகோவில்:-

- தஞ்சை பெரியகோவில் இதை பிரகதீஸ்வரர் ஆலயம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- இக்கோயிலை கட்டியவர் இராஜராஜ சோழன் ஆவார்.
- இக்கோயிலின் கோபுர நிழல் தரையில் விழுவதில்லை.

TEACHER'S CARE ACADEMY

செஞ்சிக்கோட்டை:-

- செஞ்சிக் கோட்டை விழுப்புரம் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ளது.
- தமிழ்நாட்டில் உள்ள பழங்காலக் கோட்டைகளுள் இதுவும் ஒன்று.

6. சரணாலயங்கள்

❖ கார்பெட் தேசியப் பூங்கா **உத்தரகாண்ட்** இல் உள்ளது.

❖ மேற்குவங்காளத்தில் உள்ள தேசியப் பூங்கா **சுந்தர வனம் தேசியப் பூங்கா.**

❖ **பறவைகள்** சரணாலயம் வேடந்தாங்கலில் உள்ளது.

❖ தமிழ்நாட்டில் **மூன்று** உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள் உள்ளது.

❖ கீர் தேசியப் பூங்கா **குஜராத்தில்** உள்ளது.

<u>**மேலும்**</u>

Environment	-	சுற்றுச்சூழல்
Sanctuary	-	சரணலாயம்
Species	-	இனம்

பொருத்துக:-

1. புலி	-	மேற்கு வங்கம்
2. சிங்கம்	-	குஜராத்
3. யானை	-	நீலகிரி
4. பறவைகள்	-	வேடந்தாங்கல்
5. ஒற்றைக்கொம்பு காண்டாமிருகம்	-	அசாம்

சரணாலயம்:-

❖ சரணாலயம் என்பது விலங்குகளையும், பறவைகளையும் வேட்டையாடுவதில் இருந்தும் மற்ற மனித செயல்பாடுகளிலிருந்தும் பாதுகாத்து வைக்கும் இடமாகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

கார்பெட் தேசியப் பூங்கா:-

- ❖ உத்தரகாண்டில் உள்ள கார்பெட் தேசிய பூங்கா மிகவும் பழைமையான பூங்கா ஆகும்.
- ❖ கம்பீரமான வங்காளப்புலிகள் இங்கு பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

தமிழகத்தில் உள்ள மூன்று உயிர்க்கோளக் காப்பீடுகள்:-

- நீலகிரி உயிர்க்கோளக் காப்பகம்
- மன்னார் வளைகுடா உயிர்க்கோளக் காப்பகம்
- அகத்தியமலை உயிர்க்கோளக் காப்பகம்

வேடந்தாங்கல்:-

- ❖ வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம் இந்தியாவில் உள்ள பழைமையான நீர்ப்பறவைகள் சரணாலயமாகும்.

7. மாவட்ட நிருவாகம்

மேலும்:-

Natural disaster	-	இயற்கைப் பேரிடர்
Personnal	-	பணியாளர்கள்

- ❖ மாவட்ட நிருவாகத்தின் தலைவர் **மாவட்ட ஆட்சியர்** ஆவார்.
- ❖ அரசாங்க மருத்துவமனைகளுக்கு **மருத்துவ அலுவலர்கள்** பொருப்பாளர் ஆவார்.
- ❖ காவல்துறை **சட்டம் (ம) ஒழுங்கு** பாதுகாக்கிறது.
- ❖ **முதன்மைக்கல்வி அலுவலர்** மாவட்டத்தின் கல்வித்துறையின் செயல்பாட்டை கண்காணிப்பார்.
- ❖ மாவட்டத்தில் சுகாதாரத்தைப் பேணுவதற்கு **மருத்துவ அலுவலர்** அறிவுரை வழங்குவார்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

"தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம் (Tamil Nadu Public Service Commission – TNPSC) மாநிலப் பொது சேவைப் பணியாளர்களை நியமிக்கிறது."

மாவட்ட ஆட்சியர்:-

- மாவட்ட நிருவாகத்தின் தலைமைப் பொறப்பில் உள்ளவர். ஒரு மாவட்ட நிருவாகம் முறையாகவும் அமைதியாகவும் செயல்பட காரணமானவர் ஆவார்.

தொகுதி – 3

8. தமிழ்நாட்டின் சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்கள்

- பாரதியார் **எட்டயபுரத்தில்** பிறந்தார்.
- பாரதியார் **கத்தியின்றி** என்ற கவிதையை இயற்றவில்லை.
- கப்பலோட்டிய தமிழன் என்று அழைக்கப்படுபவர் **வ.உ. சிதம்பரனார்** ஆவார்.
- ஜெய் ஹிந்த் என்ற வாசகத்தை உருவாக்கியவர் **செண்பகராமன்.**
- ஞானபானு என்ற இதழைத் தொடங்கியவர் **சுப்பரமணிய சிவா.**

பொருத்துக:-

1. தேசபந்து இளைஞர் சங்கம்	-	திருப்பூர் குமரன்
2. திண்டுக்கல்	-	சுப்பிரமணிய சிவா
3. சர்வதேச இந்திய சார்பு குழு	-	செண்பகராமன்
4. சுதேசமித்திரன்	-	பாரதியார்
5. வழக்குரைஞர்	-	வ. உ. சிதம்பரனார்

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY
38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB
(Competitive examination)

தமிழ்
2022-2023

6th to 10th Std
Volume-1
(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

Website : www.tcaexamguide.com Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

தமிழ்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

PART - I

COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022 – 23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022-23

தமிழ்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

PART - I

பொருளடக்கம்

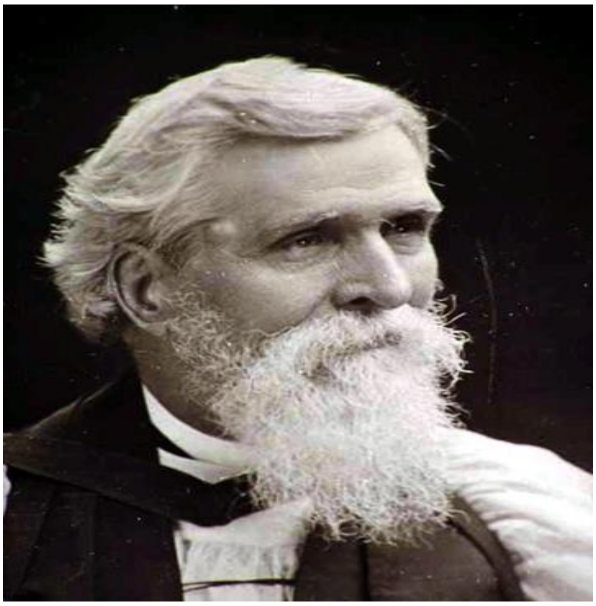
வ. எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
1.	தமிழ்	1 - 76
2.	இலக்கணம்	76 - 222
3.	செய்யுள்	222 - 326

1. தமிழ்

1.1. திராவிடமொழிக்குடும்பம்

1. டாக்டர் கால்டுவெல் - குறிப்பு.

- இராபர்டு கால்டுவெல் ஒரு **கிருத்துவச் சமயப்பரப்பாளர்** ஆவார்.
- பிறப்பு – இறப்பு (7 மே 1814 - 28 ஆகஸ்ட் 1891)
- தன் **24-ஆம் அகவையில் இந்தியா** வந்தடைந்த அவர், விவிலியத்தை வட்டார மொழியில் கற்பிப்பதற்காகத் தமிழைக் கற்றார்.
- இதுவே, பின்னர், அவரைத் தென்னிந்திய மொழிகளுக்கான ஒப்பிலக்கண நூலொன்றை எழுத வைத்தது. அவருடைய நூலில், பழைய ஏற்பாட்டிலுள்ள எபிரேயத்திலும் பழங்கிரேக்கத்திலும் தொலெமி குறிப்பிட்டுள்ள இடங்களிலும் திராவிடச் சொற்கள் உள்ளதாகப் பரிந்துரைத்தார்.



- **திராவிட மொழிகளின் தனித்துவத்தை நிலைநிறுத்தியதில் பெரும்பங்கு** இவருடையதாகும்.
- 1841-இல் **குரு பட்டம் பெற்றுத் திருநெல்வேலி சென்று அங்கே இடையன்குடி** என்னும் ஊரில் தங்கி 50 ஆண்டுகள் தமது மதப்பணியுடன் சேர்த்து தமிழ்ப்பணியும் செய்தார்.
- இவர் ஆங்கில மொழியில் ஆக்கிய **திராவிட மொழிகளின் ஒப்பிலக்கணம்** (1856) என்னும் நூல் உலகெங்கும் இவருக்கு மிகுந்த புகழ் ஈட்டித்தந்தது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- **தமிழ்மொழி உலகின் முதல் மொழி** என்றும், மலையாளம், தெலுங்கு, கன்னடம் எல்லாம் தமிழ் மற்றும் பிற மொழி கலப்பில் வந்தது என்றும் கண்டுபிடித்தார்.
- அதனால் இம்மொழிகளை **எல்லாம் ஓரினத்தைச் சேர்ந்தவை** என்பதை இந்நூல் மூலம் உலகம் ஒப்ப விளக்கிச் சொன்னார்.
- தமிழ் மொழிக் குடும்பம் ஒன்று இருப்பது பற்றிக் கண்டு பிடித்தது இவரல்லர் எனினும், அதற்கான சான்றுகளை ஒருங்கிணைத்து உறுதிப்படுத்தியவர் இவரே.

2. திராவிட மொழிக்குடும்பங்களின் தோற்றம், பெயர்கள் அவற்றின் சிறப்பியல்புகள்

மொழி அறிமுகம்

- தமக்குத் தோன்றிய கருத்துகளைப் பிறருக்கு உணர்த்த **மனிதர் கண்டுபிடித்த கருவி**யே மொழியாகும்.
- முதலில் தம் எண்ணங்களை மெய்ப்பாடுகள், சைகைகள், ஒலிகள், ஓவியங்கள் முதலியவற்றின் மூலமாகப் பிறருக்குத் தெரிவிக்க முயன்றனர். இவற்றின் மூலம் பருப்பொருள்களை மட்டுமே ஓரளவு உணர்த்த முடிந்தது.
- நுண்பொருள்களை உணர்த்த இயலவில்லை.
- அதனால், ஒளிகளை உண்டாக்கிப் பயன்படுத்தத் தொடங்கினர்.
- சைகையோடு சேர்த்து பொருள் உணர்த்திய ஒலி, காலப்போக்கில் தனியாகப் பொருள் உணர்த்தும் வலிமைபெற்று மொழியாக வளர்த்தது.
- மனித இனம் வாழ்ந்த இட அமைப்பும் இயற்கை அமைப்பும் வேறுபட்ட ஒலிப்பு முயற்சிகளை உருவாக்கத் தூண்டின.
- இதனால் பல மொழிகள் உருவாயின.
- உலகத்திலுள்ள மொழிகளெல்லாம் அவற்றின் பிறப்பு, தொடர்பு, அமைப்பு, உறவு -ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் பலமொழிக்குடும்பங்களாப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன,

TEACHER'S CARE ACADEMY

மொழிகளின் காட்சிச் சாலை

இந்தியாவில் பேசப்படும் மொழிகளின் எண்ணிக்கை 1300க்கும் மேற்பட்டது. இவற்றை **நான்கு மொழிக்குடும்பங்களா**கப் பிரிக்கின்றனர். அவை,

1. இந்தோ - ஆசிய மொழிகள்
2. திராவிட மொழிகள்
3. ஆஸ்திரோ ஆசிய மொழிகள்
4. சீன - திபெத்திய மொழிகள்

என அழைக்கப்படுகின்றன. பல கிளைமொழிகளும் இங்குப் பேசப்படுவதால் **இந்திய நாடு மொழிகளின் காட்சிச்சாலையாகத் திகழ்கிறது என்று ச. அகத்தியலிங்கம்** குறிப்பிட்டுள்ளார்.

திராவிடம் தோற்றம்

- உலகின் குறிப்பிடத்தக்க, பழைமையான நாகரிகங்களுள் இந்திய நாகரிகமும் ஒன்று. மொகஞ்சதாரோ - ஹரப்பா அகழாய்வுக்குப் பின்னர் இது உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
- இதைத் திராவிட நாகரிகம் என்று அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர். திராவிடர் பேசிய மொழியே திராவிட மொழி எனப்படுகிறது.
- **திராவிடம் என்னும் சொல்லை முதலில் குறிப்பிட்டவர் குமரிலபட்டர்.**
- தமிழ் என்னும் சொல்லிலிருந்துதான் திராவிடா என்னும் சொல் பிறந்தது என்று மொழி ஆராய்ச்சியாளர்கள் கருதுகின்றனர்.
- ஹீராஸ் பாதிரியார் என்பார் இம்மாற்றத்தைத் தமிழ் → தமிழா → தமிலா → டிரமிலா → ட்ரமிலா → த்ராவிடா → திராவிடா என்று வந்ததாக விளக்குகின்றார்.

மொழி ஆய்வு

- திராவிட மொழிக்குடும்பம் என்னும் பகுப்பு உருவாவதற்கு ஒரு வரலாறு இருக்கிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- தமிழ், கன்னடம், தெலுங்கு ஆகிய மொழிகள் சமஸ்கிருத மொழியிலிருந்து உருவானவை என்ற கருத்து அறிஞர் பலரிடையே நிலவிவந்தது.
- இம்மொழிகளில் வடமொழிச் சொற்கள் மிகுந்து காணப்பட்டதால் 18ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கம்வரை இந்திய மொழிகள் அனைத்திற்கும் வடமொழியே மூலம் எனவும் அதிலிருந்தே மற்ற மொழிகள் தோன்றி வளர்ந்தன எனவும் அறிஞர்கள் கருதினர்.
- **அறிஞர் வில்லியம் ஜோன்ஸ்** என்பார் வடமொழியை ஆராய்ந்து மற்ற ஐரோப்பிய மொழிகளோடு தொடர்புடையது வடமொழி என முதன்முதலில் குறிப்பிட்டார்.
- தொடர்ந்து, 1816ஆம் ஆண்டில் **பேராசிரியர்கள் பாப், ராஸ்க், கிரிம்** முதலானோராலும் மொழி சார்ந்த பல ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.
- முதன்முதலில் **பிரான்சிஸ் எல்லிஸ்** என்பார் தமிழ், தெலுங்கு, கன்னடம், மலையாளம் போன்ற மொழிகளை ஒப்புமைப்படுத்தி ஆய்ந்து இவை தனியொரு மொழிக்குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை என்ற கருத்தை முன்வைத்தார்.
- இம்மொழிகளை ஒரே இனமாகக் கருதித் **தென்னிந்திய மொழிகள்** எனவும் பெயரிட்டார்.
- இதனையொட்டி **மால்தோ, தோடா, கோண்டி** முதலான மொழிகள் பற்றிய ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.
- **ஹோக்கன்** என்பார் இம்மொழிகள் அனைத்தையும் இணைத்துத் **தமிழியன்** என்று பெயரிட்டதோடு ஆரிய மொழிகளிலிருந்து இவை மாறுபட்டவை என்றும் கருதினார்.
- **மாக்ஸ் முல்லரும்** இதே கருத்தைக் கொண்டிருந்தார்.
- **1836இல் திராவிட மொழிகளின் ஒப்பிலக்கணம்** என்னும் நூலில் கால்டுவெல், திராவிட மொழிகள் ஆரிய மொழிக்குடும்பத்திலிருந்து வேறுபட்டவை எனவும் இம்மொழிகள் சமஸ்கிருத மொழிக்குள்ளும் செல்வாக்குச் செலுத்தியுள்ளன எனவும் குறிப்பிட்டார்.
- இதனை மேலும் உறுதிப்படுத்தப் பல்வேறு இலக்கணக் கூறுகளைச் சுட்டிக்காட்டி, திராவிட மொழிகளுக்குள் இருக்கும் ஒற்றுமைகளையும் எடுத்துரைத்தார்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- கால்டுவெல்லுக்குப் பின்னர் **ஸ்டென்கனோ, கே.வி. சுப்பையா, எல். வி.இராமசுவாமி, பரோ, எமினோ. கமில்சுவலபில், ஆந்திரனோள், தெ.பொ. மீனாட்சிசுந்தரம்** முதலான அறிஞர்கள் திராவிட மொழிகளின் ஆய்விற்குப் பங்களிப்புச் செய்தவர்களில் குறிப்பிடத்தக்கவர்கள்.

திராவிட மொழிக்குடும்பம்

- திராவிட மொழிக்குடும்பம், மொழிகள் பரவிய நில அடிப்படையில் **தென்திராவிட மொழிகள், நடுத்திராவிட மொழிகள், வடதிராவிட மொழிகள்** என மூன்றாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
- திராவிட மொழிக்குடும்பத்திலுள்ள **தமிழ், கன்னடம், மலையாளம்** முதலானவை தென்திராவிட மொழிகள்.
- **தெலுங்கு** முதலான சில மொழிகள் நடுத்திராவிட மொழிகள்.
- **பிராகுயி** முதலானவை வடதிராவிட மொழிகள் எனவும் பகுக்கப்பட்டுள்ளன.

திராவிடமொழிக்குடும்பத்திலுள்ள மொழிகள்

- **தென் திராவிடம்** - தமிழ், மலையாளம், கன்னடம், குடகு (கொடகு), துளு, கோத்தா, தோடா, கொரகா, இருளா
- **நடுத்திராவிடம்** - தெலுங்கு, கூயி, கூவி (குவி), கோண்டா, கோலமி (கொலாமி), நாய்க்கி, பெங்கோ, மண்டா, பர்ஜி, கதபா, கோண்டி, கோயா
- **வடதிராவிடம்** - குரூக், மால்தோ, பிராகுய் (பிராகுயி)
- மேற்குறிப்பிட்ட இந்த **24 வகை மொழிகளைத்** தவிர அண்மையில் கண்டறியப்பட்ட **எருகலா, தங்கா, குறும்பா, சோழிகா** ஆகிய நான்கு மொழிகளையும் சேர்த்துத் திராவிட மொழிகள் மொத்தம் **28 வகை**யாகக் குறிப்பிடுவர்.

திராவிடமொழிகளின் பொதுப்பண்புகள்

- சொற்களின் இன்றியமையாப் பகுதி வேர்ச்சொல், அடிச்சொல் எனப்படும்.
- திராவிட மொழிகளின் சொற்களை ஆராய்ந்தால் அவை பொதுவான அடிச்சொற்களைக் கொண்டிருப்பதைக் காணலாம்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

சான்று

அடிச்சொல்		**திராவிட மொழிகள்**
கண்	-	தமிழ்
கண்ணு	-	மலையாளம், கன்னடம்
கன்னு	-	தெலுங்கு, குடகு
ஃகன்	-	குரூக்
கெண்	-	பர்ஜி
கொண்	-	தோடா

இவை மட்டுமின்றி திராவிட மொழிகளில் எண்ணுப்பெயர்கள் ஒன்றுபோலவே அமைந்துள்ளன.

மூன்று-		தமிழ்
மூணு	-	மலையாளம்
மூடு	-	தெலுங்கு
மூரு	-	கன்னடம்
மூஜி	-	துளு

குறில் நெடில் வேறுபாடு

- திராவிட மொழிகளில் உயிர் எழுத்துக்களில் உள்ள குறில், நெடில் வேறுபாடுகள் பொருளை வேறுபடுத்திக்காண துணை செய்கிறது.

அடி – குறில் வளி – குறில்

ஆடி – நெடில் வாளி – நெடில்

பால்பாகுபாடு

- திராவிட மொழிகளில் **பொருள்களின் தன்மையை ஒட்டிப் பால்பாகுபாடு** அமைந்துள்ளது.
- ஆனால், வடமொழியில் இவ்வாறு அமையவில்லை.
- உயிரற்ற பொருள்களும் கண்ணுக்கே புலப்படாத நுண்பொருள்களும்கூட ஆண், பெண் என்று பாகுபடுத்தப்படுகின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- இம்மொழியில் கைவிரல்கள் பெண்பால் என்றும் கால்விரல்கள் ஆண்பால் என்றும் வேறுபடுத்தப்படுகின்றன.
- ஜெர்மன் மொழியிலும் இத்தகைய தன்மையைக் காணமுடிகிறது. முகத்தின் பகுதிகளான வாய், மூக்கு, கண் ஆகியவை வேறுவேறு பால்களாகச் சுட்டப்படுகின்றன. வாய் ஆண்பால், மூக்கு பெண்பால், கண் பொதுப்பால் எனப் பகுக்கும் நிலை உள்ளது.
- திராவிட மொழிகளில் ஆண்பால் பெண்பால் என்ற பகுப்பு உயர்திணை ஒருமையில் காணப்படுகிறது.
- அஃறிணைப் பொருள்களையும் ஆண், பெண் என்று பால் அடிப்படையில் பகுத்தாலும் அவற்றிற்கெனப் பால்காட்டும் விகுதிகள் இல்லை.
- தனிச்சொற்களாலேயே ஆண், பெண் என்ற பகுப்பை உணர்த்தினர்.

(எ.கா: கடுவன் - மந்தி, களிறு - பிடி)

வினைச்சொற்கள்

- ஆங்கிலம் போன்ற மொழிகளில் வினைச்சொல் காலத்தை மட்டும் காட்டுமே தவிர திணை, பால், எண், இடம் ஆகிய வேறுபாட்டைக் காட்டுவதில்லை.
- திராவிட மொழிகளின் வினைச்சொற்கள் இவற்றைத் தெளிவாகக் காட்டுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டு;

வந்தான் - உயர்திணை ஆண்பால் படர்க்கை ஒருமை

- இவ்வியல்புக்கு மாறாக மலையாள மொழி மட்டுமே அமைந்துள்ளது.
- அம்மொழியில் திணை, பால், எண் ஆகியவற்றைக் காட்டும் பால் காட்டும் விகுதிகள் இல்லை.
- தனிச் சொற்களாலேயே ஆண், பெண் பகுப்பை அறிந்துகொள்ள முடியும்.
- இவ்வாறு திராவிடமொழிகள் சில பொதுப்பண்புகளைப் பெற்றிருந்தாலும் அவற்றுள் தமிழுக்கென்று சில சிறப்புக் கூறுகளும் தனித்தன்மைகளும் உள்ளன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

சில திராவிட மொழிகளின் பழமையான இலக்கண இலக்கியங்கள்

மொழி	இலக்கியம்	காலம்	இலக்கணம்	காலம்	ஆதாரம்
தமிழ்	சங்க இலக்கியம்	பொ.ஆ.மு. 5- பொ.ஆ.பி. 2 ஆம் நூற்றாண்டு அளவில்	தொல்காப்பியம்	பொ.ஆ.மு.3 ஆம் நூற்றாண்டு அளவில்	தமிழ்இலக்கிய வரலாறு(மு.வ) சாகித்திய அகாதெமி
கன்னடம்	கவிராஜ மார்க்கம்	பொ.ஆ.பி. 9 ஆம் நூற்றாண்டு அளவில்	கவிராஜ மார்க்கம்	பொ.ஆ.பி.9 ஆம் நூற்றாண்டு;	இந்திய இலக்கண கொள்கைகளின் பின்னணியில் தமிழ் இலக்கணம் செ.வை. சண்முகம்
தெலுங்கு	பாரதம்	பொ.ஆ.பி. 11ஆம் நூற்றாண்டு அளவில்	ஆந்திரா பாஷா பூஷணம்	பொ.ஆ.பி. 12 ஆம் நூற்றாண்டு	
மலையாளம்	ராமசரிதம்	பொ.ஆ.பி. 12ஆம் நூற்றாண்டு அளவில்	லீலாதிலகம்	பொ.ஆ.பி.15ஆம் நூற்றாண்டு அளவில்	மலையாள இலக்கிய வரலாறு(மு.வ) சாகித்திய அகாதெமி

தமிழின் தனித்தன்மைகள்

1. தொன்மையும் இலக்கண இலக்கிய வளமும் உடையது தமிழ்மொழியாகும்.

2. இலங்கை, மலேசியா, சிங்கப்பூர், இந்தோனேஷியா, பிஜித்தீவு ஆகிய நாடுகளில் மட்டுமல்லாமல் தென்ஆப்பிரிக்கா, மொரிஷியஸ், இங்கிலாந்து, கயானா, மடகாஸ்கர், ட்ரினிடாட், ஆஸ்திரேலியா, கனடா போன்ற நாடுகளிலும் பேசப்படும் பெருமையுடையது தமிழ்மொழி.

3. ஏனைய திராவிட மொழிகளைவிடவும் தமிழ்மொழி தனக்கெனத் தனித்த இலக்கணவளத்தைப் பெற்றுத் தனித்தியங்கும் மொழியாகும்.

4. திராவிட மொழிகளுள் பிற மொழித்தாக்கம் மிகவும் குறைந்ததாகக் காணப்படும் மொழி தமிழேயாகும்.

5. தமிழ்மொழி, திராவிட மொழிகள் சிலவற்றின் தாய்மொழியாகக் கருதப்படுகிறது.

6. ஒரேபொருளைக் குறிக்கப் பலசொற்கள் அமைந்த சொல்வளமும் சொல்லாட்சியும் நிரம்பப் பெற்ற மொழி தமிழேயாகும்.

7. இந்தியாவின் தொன்மையான கல்வெட்டுகளில் பெரும்பாலானவை தமிழிலேயே அமைந்துள்ளன.

8. தமிழின் பல அடிச்சொற்களின் ஒலியன்கள், ஒலி இடம்பெயர்தல் என்ற விதிப்படி பிற திராவிட மொழிகளில் வடிவம் மாறியிருக்கின்றன. சுட்டுப்பெயர்களும் மூவிடப்பெயர்களும் பெரும்பாலும் குறிப்பிடத் தக்க மாற்றங்களைப் பெற்றிருக்கின்றன.

- **திராவிட மொழிக்குடும்பத்தின் தொன்மையான மூத்த மொழியாகத் திகழ்கின்ற தமிழ்**, பிற திராவிட மொழிகளைவிட ஒப்பியல் ஆய்வுக்குப் பெருந்துணையாக அமைந்துள்ளது.
- தமிழ் மொழி மூலத்திராவிட மொழியின் பண்புகள் பலவற்றையும் பேணிப் பாதுகாத்து வருகிறது. அத்துடன் தனித்தன்மை மாறுபடாமல் காலந்தோறும் தன்னைப் புதுப்பித்துக் கொள்ளும் பண்பு கொண்டதாகவும் தமிழ்மொழி விளங்கி வருகிறது.

1.2. வளர்தமிழ்

- மூத்த தமிழ்மொழி என்றும் இளமையானது.
- எளிமையானது, இனிமையானது, வளமையானது.
- காலத்திற்கேற்பத் தன்னைத் தகுதிப்படுத்திக்கொள்வது.
- நினைக்கும்போதே நெஞ்சில் இனிப்பது.
- நம் வாழ்வைச் செழிக்கச் செய்வது.
- உலகச் செம்மொழிகளுள் ஒன்றாக விளங்கும் தமிழ்மொழியின் சிறப்புகளைப் பற்றிக் காண்போம்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

செம்மொழி என்ற சிறப்பு பெற்ற மொழி

- **மனித இனப் பரிணாம வளர்ச்சியின் சிறப்புகளுள் ஒன்று மொழி.**
- மனிதரைப் பிற உயிரினங்களிடம் இருந்து வேறுபடுத்தியும் மேம்படுத்தியும் காட்டுவது மொழி.
- மொழி நாம் சிந்திக்க உதவுகிறது.
- சிந்தித்ததை வெளிப்படுத்தவும் உதவுகிறது.
- பிறர் கருத்தை நாம் அறிய உதவுவதும் மொழியே.
- **உலகில் ஆறாயிரத்திற்கும் மேற்பட்ட மொழிகள்** உள்ளன.
- இவற்றுள் சில மொழிகள் மட்டுமே பேச்சு வடிவம், எழுத்து வடிவம் ஆகிய இரண்டையும் பெற்றுள்ளன.
- உலக மொழிகளுள் பலவற்றுள் இலக்கண, இலக்கியவளம் பெற்றுத் திகழும் மொழிகள் மிகச்சிலவே.
- அவற்றுள் செம்மை மிக்க மொழி என ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டவை சில மொழிகளே!.
- தமிழ்மொழி அத்தகு சிறப்பு மிக்க செம்மொழியாகும்.
- தமிழ் இலக்கியங்கள் இனிமையானவை.
- ஓசை இனிமை, சொல் இனிமை, பொருள் இனிமை கொண்டவை.
- பல மொழிகள் கற்ற கவிஞர் பாரதியார்,

  "யாமறிந்த மொழிகளிலே தமிழ்மொழி போல்

  இனிதாவது எங்கும் காணோம்

  என்று தமிழ்மொழியின் இனிமையை வியந்து பாடுகிறார்.

மூத்தமொழி

- **"என்று பிறந்தவள் என்று உணராத**

  இயல்பினளாம் எங்கள் தாய்!

TEACHER'S CARE ACADEMY
38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB
(Competitive examination)

தமிழ்
2022-2023

6th to 10th Std
Volume-2
(For TET PAPER-1 Qualified)

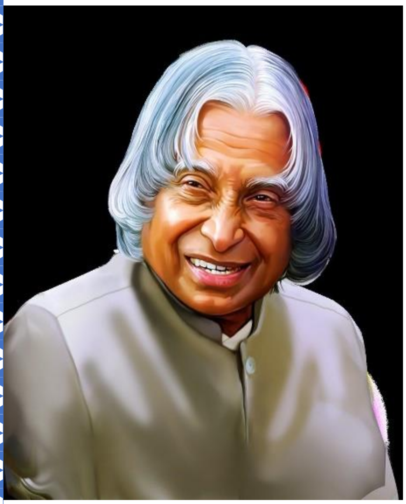
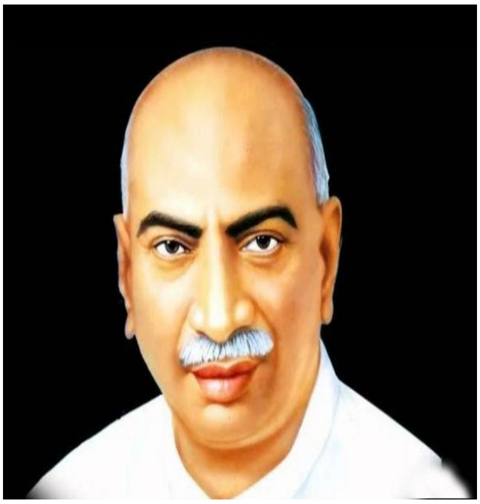
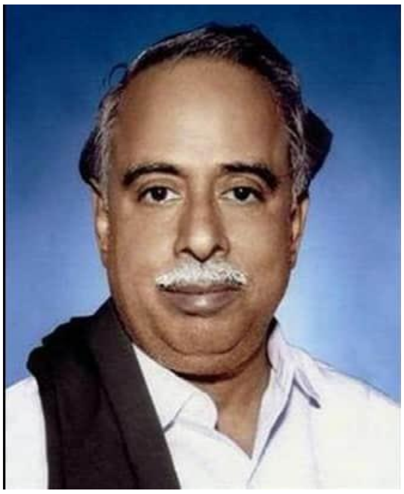
Your Success is Our Goal....

Website : www.tcaexamguide.com Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY
KANCHIPURAM

தமிழ்
(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

PART - II

COMPETITIVE EXAM
FOR
SGTRB - 2022 – 23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022-23

தமிழ்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

PART - II

பொருளடக்கம்

வ. எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
4.	கவிதை	1 - 100
5.	அறிஞர்கள், பெரியோர்கள், சான்றோர்கள்	100 - 170
6.	அறிவியல்	170 - 260

4. கவிதை

4.1. பாரதியார் - காணி நிலம்

- அடுக்ககங்களில் வாழும் பலர் இயற்கை தரும் இன்பத்தை எண்ணி ஏங்குகிறார்கள்.
- 'வீடு' என்பது எப்படி இருக்க வேண்டும் என்று பாரதியார் கற்பனை செய்கிறார்.
- இயற்கைச் சூழலை உருவாக்க வேண்டியதன் தேவையை உணர்த்துகிறார்.
- இயற்கையைப் பலவகைகளிலும் போற்றிடும் பாரதியின் கனவு இல்லத்தைப் பற்றி இனிக் காண்போம்.

ஆசிரியர் குறிப்பு - பாரதியார்

- இருபதாம் நூற்றாண்டின் இணையற்ற கவிஞர் பாரதியார்.
- அவரது இயற்பெயர் சுப்பிரமணியன்.
- இளமையிலேயே சிறப்பாகக் கவிபாடும் திறன் பெற்றவர்.
- எட்டயபுர மன்னரால் பாரதி என்னும் பட்டம் வழங்கிச் சிறப்பிக்கப்பட்டவர்.
- தம் கவிதையின் வழியாக விடுதலை உணர்வை ஊட்டியவர்.
- மண் உரிமைக்காகவும் பெண் உரிமைக்காகவும் பாடியவர்.
- நாட்டுப்பற்றும் மொழிப்பற்றும் மிக்க பாடல்கள் பலவற்றைப் படைத்தவர்.
- பாஞ்சாலி சபதம், கண்ணன் பாட்டு, குயில் பாட்டு போன்ற பல நூல்களை இயற்றி உள்ளார்.
- பாரதியார் கவிதைகள் என்னும் தொகுப்பில் இப்பாடல் இடம் பெற்றுள்ளது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

காணி நிலம்

காணி நிலம் வேண்டும் - பராசக்தி
காணி நிலம் வேண்டும் - அங்குத்
தூணில் அழகியதாய் - நன்மாடங்கள்
துய்ய நிறத்தினதாய் – அந்தக்
காணி நிலத்திடையே - ஓர் மாளிகை
கட்டித் தரவேண்டும் - அங்குக்
கேணி அருகினிலே தென்னைமரம்
கீற்றும் இளநீரும்
பத்துப் பன்னிரண்டு - தென்னைமரம்
பக்கத்திலே வேணும் - நல்ல
முத்துச் சுடர் போலே - நிலாவொளி
முன்பு வரவேணும் - அங்குக்
கத்துங் குயிலோசை - சற்றே வந்து
காதில் படவேணும் என்றன்
சித்தம் மகிழ்ந்திடவே - நன்றாய் இளம்
தென்றல் வரவேணும்.

- **பாரதியார்**

TEACHER'S CARE ACADEMY

பாரதியின் ஆசை

- காணி அளவு நிலம் வேண்டும். அங்கு ஒரு மாளிகை கட்டித்தர வேண்டும்.
- அழகான தூண்களையும் தூய நிறமுடைய மாடங்களையும் அது கொண்டிருக்க வேண்டும்.
- நல்ல நீரையுடைய கிணறும் அங்கே இருக்க வேண்டும்.
- இளநீரும் கீற்றும் தரும் தென்னைமரங்கள் வேண்டும்.

- அங்கே முத்து போன்ற நிலவொளி வீச வேண்டும்.
- காதுக்கு இனிய குயிலின் குரலோசை கேட்க வேண்டும்.
- உள்ளம் மகிழுமாறு இளந்தென்றல் தவழ வேண்டும்.

1 காணி

- 1 காணி - 24 மனை
- 1 காணி - 1 .32 ஏக்கர்
- 1 காணி – 132 செண்ட்
- 1 காணி - 3 குழி
- 1 காணி – 1.32 ஏக்கர்
- 1 காணி – 57,499 சதுர அடி

4.2. பாரதியார் - தமிழ் மொழி வாழ்த்து

- மொழி, கருத்தை அறிவிக்கும் கருவி மட்டும் அன்று. அது மக்களின் பண்பாட்டுடன் நெருங்கிய தொடர்புடையது; உணர்வுடன் கலந்தது.
- தமிழர்கள் தம் தாய்மொழியாகிய தமிழை உயிராகக் கருதிப் போற்றி வந்துள்ளனர்.
- புலவர் பலர் தமிழைப் பல வகையாக வாழ்த்திப் பாடியுள்ளனர்.

வாழ்க நிரந்தரம் வாழ்க தமிழ்மொழி வாழிய வாழிய
வான மளந்தது அனைத்தும் அளந்திடு வண்மொழி வாழியவே!
ஏழ்கடல் வைப்பினுந் தன்மணம் வீசி இசைகொண்டு வாழியவே!
எங்கள் தமிழ்மொழி எங்கள் தமிழ்மொழி என்றென்றும் வாழியவே!
சூழ்கலி நீங்கத் தமிழ்மொழி ஓங்கத் துலங்குக வையகமே!
தொல்லை வினைதரு தொல்லை அகன்று
சுடர்க தமிழ்நாடே! வாழ்க தமிழ்மொழி வாழ்க தமிழ்மொழி
வாழ்க தமிழ்மொழியே!

- **பாரதியார்**

TEACHER'S CARE ACADEMY

சொல்லும் பொருளும்

நிரந்தரம் - காலம் முழுமையும்

வண்மொழி - வளமிக்கமொழி

வைப்பு - நிலப்பகுதி

சூழ்கலி - சூழ்ந்துள்ள அறியாமை இருள்

இசை - புகழ்

தொல்லை - பழமை, துன்பம்

பாடலின் பொருள்

- வானம் அறிந்ததனைத்தும் அறிந்து வளர்மொழி வாழியவே!
- தமிழ்மொழி எக்காலத்தும் நிலைபெற்று வாழ்க!
- ஆகாயத்தால் சூழப்பட்ட எல்லாவற்றையும் அறிந்து உரைக்கும் வளமான தமிழ்மொழி வாழ்க!
- ஏழு கடல்களால் சூழப்பட்ட நிலப்பகுதி முழுவதும் தன் இலக்கிய மணத்தைப் பரவச் செய்து, புகழ்கொண்ட தமிழ்மொழி வாழ்க!
- எங்கள் தாய்மொழியாகிய தமிழ்மொழி உலகம் உள்ள வரையிலும் வாழ்க!
- எங்கும் சூழ்ந்துள்ள அறியாமை இருள் நீங்கட்டும்!
- அதனால் தமிழ்மொழி மேன்மையுற்று உலகம் முழுதும் சிறப்படைக! பொருந்தாத பழைய கருத்துகளால் உண்டாகும் துன்பங்கள் நீங்கித் தமிழ்நாடு ஒளிர்க! தமிழ்மொழி வாழ்க! தமிழ்மொழி வாழ்க! என்றென்றும் தமிழ்மொழி வாழ்க!
- வானம்வரை உள்ளடங்கியுள்ள எல்லாப் பொருண்மைகளையும் அறிந்து மேன்மேலும் வளரும் தமிழ்மொழி வாழ்க!

4.3. பாரதிதாசன் – இன்பத்தமிழ்-1

- நமது தாய்மொழியாகிய தமிழைத் தமிழ் இலக்கியங்கள் போற்றுகின்றன.
- தமிழ் வணக்கம் தற்கால இலக்கிய மரபாக ஆகிவிட்டது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- பாரதிதாசன் தமிழைப் பலவாறாகப் போற்றுகிறார்.
- கண்ணே! மணியே! என்று குழந்தையைக் கொஞ்சுவதும் உண்டு.
- அதுபோல அவர் நம் செந்தமிழுக்குப் பெயர்கள் பல சூட்டி மகிழ்வதைக் காண்போம்.

பாரதிதாசன் - ஆசிரியர்

- பாரதிதாசனின் இயற்பெயர் சுப்புரத்தினம்.
- பாரதியாரின் கவிதைகள் மீது கொண்ட பற்றின் காரணமாகத் தம் பெயரைப் பாரதிதாசன் என மாற்றிக் கொண்டார்.
- தம் கவிதைகளில் பெண்கல்வி, கைம்பெண் மறுமணம், பொதுவுடைமை, பகுத்தறிவு முதலான புரட்சிகரமான கருத்துகளைப் பாடுபொருளாகப் பாடியுள்ளார்.
- எனவே, இவர் **புரட்சிக்கவி** என்று போற்றப்படுகிறார்.
- இவர் **பாவேந்தர்** என்றும் சிறப்பிக்கப்படுகிறார்.
- இப்பாடல், **'பாரதிதாசன் கவிதைகள்' என்ற நூலில் 'தமிழ்'** என்னும் தலைப்பின்கீழ் இடம்பெற்றுள்ளது.

'தமிழ்'

தமிழுக்கும் அமுதென்றுபேர்! - அந்தத்

தமிழ் இன்பத் தமிழ்எங்கள் உயிருக்கு நேர்!

தமிழுக்கு நிலவென்று பேர்! - இன்பத்

தமிழ் எங்கள் சமூகத்தின் விளைவுக்கு நீர்!

தமிழுக்கு மணமென்று பேர்! - இன்பத்

தமிழ் எங்கள் வாழ்வுக்கு நிருமித்த ஊர்!

தமிழ் எங்கள் இளமைக்குப் பால்!- இன்பத்

TEACHER'S CARE ACADEMY

தமிழ் நல்ல புகழ்மிக்க புலவர்க்கு வேல்!

தமிழ் எங்கள் உயர்வுக்கு வான்! - இன்பத்

தமிழ் எங்கள் அசதிக்குச் சுடர்தந்த தேன்!

தமிழ் எங்கள் அறிவுக்குத் தோள்! - இன்பத்

தமிழ் எங்கள் கவிதைக்கு வயிரத்தின் வாள்!

பாரதிதாசனின் தமிழ்ப்பற்று

- தமிழுக்கு அமுது என்று பெயர்.
- இன்பம் தரும் அந்தத் தமிழ் எங்கள் உயிருக்கு இணையானது.
- தமிழுக்கு நிலவு என்று பெயர்.
- இன்பத்தமிழ் எங்கள் சமூக வளர்ச்சிக்கு அடிப்படையான நீர் போன்றது.
- தமிழுக்கு மணம் என்று பெயர். அது எங்கள் வாழ்விற்காகவே உருவாக்கப்பட்ட ஊர் ஆகும்.
- தமிழ் எங்கள் இளமைக்குக் காரணமான பால் போன்றது.
- நல்ல புகழ்மிகுந்த புலவர்களுக்குக் கூர்மையான வேல் போன்ற கருவியாகும்.
- தமிழ் எங்கள் உயர்விற்கு எல்லையாகிய வானம் போன்றது.
- இன்பத்தமிழ் எங்கள் சோர்வை நீக்கி ஒளிரச் செய்யும் தேன் போன்றது.
- தமிழ் எங்கள் அறிவுக்குத் துணை கொடுக்கும் தோள் போன்றது.
- தமிழ் எங்கள் கவிதைக்கு வைரம் போன்ற உறுதி மிக்க வாள் ஆகும்.

4.4. பாரதிதாசன் - இன்பத்தமிழ் கல்வி-2

ஏடெடுத்தேன் கவி ஒன்று வரைந்திட

என்னை எழுதென்று சொன்னனது வான்

ஓடையும் தாமரைப் பூக்களும் தங்களின்

ஓவியந் தீட்டுக என்றுரைக்கும்

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

காடும் கழனியும் கார்முகிலும் வந்து

கண்ணைக் கவர்ந்திட எத்தனிக்கும்

ஆடும் மயில் நிகர் பெண்களெல்லாம் உயர்

அன்பினைச் சித்திரம் செய்க என்றார்

சோலைக் குளிர்தரு தென்றல் வரும்பசுந்

தோகை மயில்வரும் அன்னம் வரும்

மாலைப் பொழுதினில் மேற்றிசையில் விழும்

மாணிக்கப் பரிதி காட்சி தரும்

வேலைச் சுமந்திடும் வீரரின் சோள் உயர்

வெற்பென்று சொல்லி வரைக என்னும்

கோலங்கள் யாவும் மலை மலையாய் வந்து

கூவின என்னை -- இவற்றிடையே

இன்னலிலே தமிழ் நாட்டினிலேயுள்ள

என்தமிழ் மக்கள் துயின்றிருந்தார்

அன்னதோர் காட்சி இரக்கமுண்டாக்கியென்

ஆவியில் வந்து கலந்ததுவே

இன்பத் தமிழ்க் கல்வி யாவரும் கற்றவர்

என்றுரைக்கும் நிலை எய்தி விட்டால்

துன்பங்கள் நீங்கும் சுகம் வரும் நெஞ்சினில்

தூய்மை உண்டாகிடும் வீரம் வரும்!

--பாரதிதாசன்

சொல்லும் பொருளும்

- எத்தனிக்கும் -- முயலும்
- வெற்பு – மலை

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- கழனி – வயல்
- நிகர் -- சமம்
- பரிதி – கதிரவன்
- அன்னதோர் -- அப்படிஒரு
- கார்முகில் -- மழைமேகம்
- துயின்றிருந்தார் -- உறங்கியிருந்தார்

பொருள்:

- கவிதை எழுத ஏடு ஒன்று எடுத்தேன். என்னைக் கவிதையாக எழுதுக என்று வானம் கூறியது.
- நீரோடையும் தாமரை மலர்களும் எங்களைக் கவி ஓவியமாகத் தீட்டுக என்றன.
- காடும் வயல்களும் மேகங்களும் என் கண்களைக் கவர்ந்து, கவிதையில் இடம்பெற முயன்றன.
- ஆடும் மயில் போன்ற பெண்கள் அன்பினைக் கவிதையாக எழுதுக என்றனர்.
- சோலையின் குளிர்ந்த தென்றல் வந்தது.
- பசுமையான தோகையையுடைய மயில் வந்தது. அன்னம் வந்தது.
- மாணிக்கம் போல் ஒளி வீசி மாலையில் மேற்குத் திசையில் மறைகின்ற கதிரவனும் வந்தான்.
- வேல் ஏந்திய வீரர்கள் மலை போன்ற எங்களது தோள்களின் அழகினை எழுதுங்கள் என்றனர்.
- இவ்வாறு அழகிய காட்சிகள் எல்லாம் பெருந்திரளாக வந்து தங்களைக் கவிதையாக எழுதுமாறு கூறின.
- ஆனால் துன்பத்தில் கிடக்கும் என் தமிழ்நாட்டு மக்கள் அறியாமையில் தூங்கிக் கிடக்கிறார்கள்.
- அந்தக் காட்சி என் மனத்தில் இரக்கத்தை உண்டாக்கி என் உயிரில் வந்து கலந்து விட்டது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- இத்துன்பம் நீங்க அனைவரும் இன்பத்தமிழ்க் கல்வியைக் கற்றவர்கள் என்னும் நிலை ஏற்பட வேண்டும்.
- அந்நிலை ஏற்பட்டால் வாழ்வில் துன்பங்கள் நீங்கிடும். நெஞ்சில் தூய்மை உண்டாகிடும். வீரம் வரும்
- இன்பத்தமிழ் கல்வி பாரதிதாசன் கவிதைகள் என்னும் கவிதை தொகுப்பில் தமிழ்ப்பேறு என்னும் தலைப்பில் உள்ளது
- ஆசிரியர் பெயர் : பாரதிதாசன்
- எழுதிய பிற நூல்கள் : பாண்டியன் பரிசு, அழகின் சிரிப்பு, இசையமுது, இருண்ட வீடு, குடும்ப விளக்கு, கண்ணகி புரட்சிக் காப்பியம், பிசிராந்தையார் என்னம் நாடக நூலுக்காக சாகித்ய அகாதமி விருது பெற்றார்.
- பணி: கவிஞர், இதழாளர், தமிழாசிரியர்

4.5. குடும்ப விளக்கு - பாரதிதாசன்

- புதுமைக் கருத்துகளை இயம்பும் வகையில் இருபதாம் நூற்றாண்டில் எழுந்தவையே மறுமலர்ச்சி இலக்கியங்கள்.
- இயற்கையைப் போற்றுதல், தமிழுணர்ச்சி ஊட்டுதல், பகுத்தறிவு பரப்புதல், பொதுவுடைமை பேசுதல், விடுதலைக்குத் தூண்டுதல், பெண்கல்வி பெறுதல் போன்ற பாடுபொருள்களில் தோன்றிய பல்வேறு இலக்கியங்களுள் குறிப்பிடத்தக்க ஒன்று பாவேந்தர் பாரதிதாசனின் குடும்பவிளக்கு.

பாரதிதாசன்

- பாரதிதாசன் இவருடைய இயற்பெயர் 'கனகசுப்புரத்தினம்" ஆகும்.
- ஏப்ரல் 29, 1891 - ஏப்ரல் 21, 1964)
- தமிழாசிரியராகப் பணியாற்றிய இவர், சுப்பிரமணிய பாரதியார் மீது கொண்ட பற்றுதலால், 'பாரதிதாசன்' என்று தம் பெயரை மாற்றிக் கொண்டார்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- பாரதிதாசன், தம் எழுச்சி மிக்க எழுத்துகளால், புரட்சிக் கவிஞர் என்றும் பாவேந்தர் என்றும் பரவலாக அழைக்கப்படுபவர்.
- இவர் குயில் என்னும் (கவிதை வடிவில்) ஒரு திங்களிதழை நடத்தி வந்தார்.
- பாண்டியன் பரிசு, அழகின் சிரிப்பு, இருண்ட வீடு, குடும்ப விளக்கு, தமிழியக்கம் உள்ளிட்டவை இவரது படைப்புகள்.
- இவர் இயற்றிய கவிதைகள் அனைத்தும் 'பாவேந்தர் பாரதிதாசன் கவிதைகள்" என்னும் பெயரில் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன.
- இவரது **பிசிராந்தையார் நாடக நூலுக்குச் சாகித்திய அகாதெமி விருது** வழங்கப்பட்டுள்ளது.

குடும்ப விளக்கு

- பாரதிதாசன் இயற்றிய குடும்ப விளக்கு என்னும் நூலில், குடும்பத்தலைவி தன் உள்ளக்கருத்துகளை வெளிப்படுத்தும் போது, பெண்கல்வி குறித்த கருத்துகளையும் வெளிப்படுத்துகிறார்.
- **கல்வியறிவு இல்லாத பெண்கள்**

கல்வி இல்லாத பெண்கள்
களர்நிலம் அந்நி லத்தில்
புல்விளைந் திடலாம் நல்ல
புதல்வர்கள் விளைதல் இல்லை
கல்வியை உடைய பெண்கள்
திருந்திய கழனி அங்கே
நல்லறிவு உடைய மக்கள்
விளைவது நவில்வோ நான்!

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY
38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB
(Competitive Examination)

தமிழ்

2022-2023

6th to 10th Std
Volume-3
(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

Website : www.tcaexamguide.com Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

தமிழ்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

PART - III

COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022-23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB -2022-2023

தமிழ்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

PART - III

வ. எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
7	பொது தகவல்கள்	1
8	கதைகள்	79
9	நாட்டுப்புற இலக்கியங்கள்	137
10	திருக்குறள்	152
11	கலைச்சொல்	224

7. பொது தகவல்கள்

7.1. தமிழர் இசைக்கருவிகள்

- **சொல்லின் பொருளை அறியப் பயன்படுவது அகராதி.**
- ஒரு பொருள் குறித்த அனைத்து விவரங்களையும் அறிந்துகொள்ளப் பயன்படுவது **கலைக்களஞ்சியம்** ஆகும்.
- இது பல்துறை அறிவை உள்ளடக்கியதாக அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட துறை அறிவை உள்ளடக்கியதாக அமைந்திருக்கும்.
- கலைக்களஞ்சியத்தில் தகவல்கள் பெரும்பாலும் அகரவரிசையில் தொகுக்கப் பட்டிருக்கும்.

இசை

- மக்களின் உள்ளத்தில் எழுந்த உணர்ச்சி, குரல் வழியாக அல்லது செயற்கைக் கருவி ஒன்றின் வழியாக வெளிப்பட்டது.
- இது நகை, அழுகை, வீரம் உள்ளிட்ட ஒன்பது சுவைகளை வெளிப்படுத்தக்கூடிய கலையாகப் பிறந்தது. இக்கலையே இசை எனப்பட்டது.
- **குரல்வழி இசை, கருவிவழி இசை** என இசையை இரண்டாகப் பிரிப்பர்.

இசைக்கருவிகள்

- இசையின் இனிமைக்குத் துணை செய்பவை இசைக் கருவிகள் ஆகும்.
- காலத் தேவைகள், சமயச்சடங்குகள். திருவிழாக்கள் போன்ற பல நிகழ்வுகளின் பொருட்டு பலவிதமான இசைக்கருவிகள் தோன்றி வளர்ச்சிபெற்றன.
- இசைக்கருவிகள் குரல்இசைக்கு மட்டும் பயன்படுபவை, நாடகத்திற்கு மட்டும் பயன்படுபவை, இரண்டிற்கும் பயன்படுபவை எனப் பலவாகத் தோன்றிக் கிளைத்தன.
- இசைக்கருவிகளை இசைத்துப் பாடல் பாடுவோர் பாணர் எனப்பட்டனர்.

நல்லியாழ் மருப்பின் மெல்ல வாங்கிப்

பாணன் சூடான் பாடினி அணியாள் - புறநானூறு

இசைக்கருவிகளின் வகைகள்

- இசைக்கருவிகள் **தோல்கருவி, நரம்புக்கருவி, காற்றுக்கருவி, கஞ்சக்கருவி** என நான்கு வகைப்படும்.

1. விலங்குகளின் தோலால் மூடப்பட்டுச் செய்யப்படும் கருவிகள் தோல்கருவிகள் எனப்படும்.

(எ.கா.) முழவு, முரசு

2. நரம்பு அல்லது தந்திகளை உடையவை நரம்புக்கருவிகள் எனப்படும்.

(எ.கா.) யாழ், வீணை

3.காற்றைப் பயன்படுத்தி இசைக்கப்படுபவை காற்றுக்கருவிகள் எனப்படும்.

(எ.கா.) குழல், சங்கு

4.ஒன்றோடு ஒன்று மோதி இசைக்கப்படுபவை கஞ்சக்கருவிகள் எனப்படும்.

(எ.கா.) சாலரா, சேகண்டி

உடுக்கை

- உடுக்கை என்பது இடை சுருங்கிய ஒரு கைப்பறை ஆகும்.
- இதன் உடல் பித்தளையால் ஆனது. வாய்ப்பகுதி ஆட்டுத்தோலால் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.
- இரு வாய்களையும் இணைக்கும் கயிறுகள் இடையில் கோக்கப்பட்டிருக்கும். இவற்றின் மீது ஒரு நாடா சுற்றப்பட்டுத் தொங்கும்.
- வலது வாயின் மீதுதான் அடிப்பர். அவ்வப்போது இடையின் மீதுள்ள நாடாவை அமுக்குவர்.
- பெரிய உடுக்கையைத் **தவண்டை** என்பர். சிறு உடுக்கையைக் **குடுகுடுப்பை** என்பர்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- தில்லையில் நடனமாடும் நடராசரின் கைகளுள் ஒன்றில் இதனைக் காணலாம். இறை வழிபாட்டின் போதும் குறிசொல்லும் போதும் இக்கருவி இசைக்கப்படுகிறது.
- தண்டுடக்கை தாளந்தக்கை சாரநடம் பயில்வார் - சம்பந்தர் தேவாரம்

குடமுழா

- **ஐந்து முகங்களை உடைய முரசு வகையைச் சேர்ந்தது குடமுழா.**
- ஒரு பெரிய குடத்தின் வடிவில் ஐந்து வட்டவடிவ வாய்களுடன் அமைந்திருக்கும்.
- நடுவில் இருக்கும் வாய் மற்றவற்றைவிடப் பெரியதாக இருக்கும். ஒவ்வொரு வாயும் தோலால் மூடப்பட்டிருக்கும். ஒவ்வொரு வாயிலிருந்தும் ஒரு தனி வகையான இசை பிறக்கும்.
- இதன் காரணமாக இதனைப் **பஞ்சமகா சப்தம்** என்றும் அழைப்பர்.
- இது கோயில்களில் ஒலிக்கப்படும் இசைக்கருவியாகும்.
- சென்னை அருங்காட்சியகத்தில் இவ்வகை முழவு ஒன்று காட்சிக்கு வைக்கப்பட்டுள்ளது.

காற்றுக்கருவி

குழல்

- காடுகளில் வளரும் மூங்கிலில் வண்டுகள் துளையிடும். அவற்றின் வழியாகக் காற்று வீசும்போது இன்னிசை எழும்பும். இதனைக் கேட்டு மகிழ்ந்த நம் முன்னோர் அமைத்துக் கொண்டவையே குழல்கள்.
- இதனை **வேய்ங்குழல், புல்லாங்குழல்** என்றும் அழைப்பர்.
- குழல் ஏழு சுரங்களை உண்டாக்குவதற்கு உரிய ஏழு துளைகளை உடையதாக இருக்கும். இது சுமார் இருபது விரல் நீளம் உடையதாக இருக்கும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- மூங்கில் மட்டுமன்றிச் சந்தனம், செங்காலி, கருங்காலி ஆகிய மரங்களாலும் குழல்கள் செய்யப்படுகின்றன.
- கொன்றைக்குழல், முல்லைக்குழல், ஆம்பல்குழல் எனப் பலவகையான குழல்கள் இருந்ததாகச் சிலப்பதிகாரம் கூறுகிறது.

கொம்பு

- இது காற்றுக்கருவி வகையைச் சார்ந்தது.
- மனிதர்கள் தொடக்க காலத்தில் இறந்த மாடுகளின் கொம்புகளைப் பயன்படுத்தி ஒலி எழுப்பினர்.
- அதுவே பிற்காலத்தில் கொம்பு என்னும் இசைக்கருவிக்கு அடிப்படையாயிற்று. இக்காலத்தில் பித்தளை அல்லது வெண்கலத்தால் கொம்புகள் செய்யப்படுகின்றன. இதனை வேடர் வேட்டையின் போது ஊதுவர்.
- கழனி மேடுகளில் காவல் புரிபவர்கள் விலங்குகள், கள்வரை விரட்டவும் மற்ற காவல்காரர்களை விழித்திருக்கச் செய்யவும் கொம்பினை ஊதுவர்.
- ஊதுகொம்பு, எக்காளம், சிங்கநாதம், துத்தரி போன்ற பலவகையான கொம்புகள் இக்காலத்தில் திருவிழா ஊர்வலங்களின்போது இசைக்கப்படுகின்றன.

சங்கு

- ஓர் இயற்கைக் கருவி. கடலில் இருந்து எடுக்கப்படுவது.
- வலமாகச் சுழிந்து இருக்கும் சங்கை வலம்புரிச்சங்கு என்பர்.
- சங்கின் ஒலியைச் **சங்கநாதம்** என்பர்.
- இலக்கியங்களில் இதனைப் **பணிலம்** என்றும் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.
- கோயில் திருவிழாக்களின் போதும் சமயச் சடங்குகளில் போதும் சங்கு முழங்கும் வழக்கம் உண்டு.
- சங்கொடு சக்கரம் ஏந்தும் தடக்கையன்
- பங்கயக் கண்ணாளனைப் பாடேலோர் எம்பாவாய் - திருப்பாவை

சாலரா

- இது பித்தளை அல்லது வெண்கலத்தால் செய்யப்பட்டிருக்கும்.
- அதன் உட்புறம் குவிந்து இருக்கும். இதனை ஒன்றோடு ஒன்று பொருத்தியும் விளிம்பின் மீது தட்டியும் தாளத்தின் தேவைக்கு ஏற்ப இசைப்பர்.
- இதனைப் **பாண்டில்** எனவும் அழைப்பர்.
- இது கோயில் கூட்டு வழிபாட்டின் போதும் இன்னிசை அரங்குகளிலும் இசைக்கப்படும் இன்றியமையாத இசைக்கருவி ஆகும்.
- இதனை இக்காலத்தில் 'ஜால்ரா' என்பர்.

சேகண்டி

- வட்டவடிவமான மணி வகையைச் சேர்ந்தது **சேகண்டி**. இதனைக் குச்சியாலோ அல்லது இரும்புத் துண்டாலோ அடித்து ஒலி எழுப்புவர்.
- இது தேவைக்கு ஏற்பப் பல அளவுகளில் உருவாக்கப்படும். இதனைச் **சேமங்கலம்** என்றும் அழைப்பர். இதனைக் கோவில் வழிபாட்டின் போதும் இறுதி ஊர்வலத்தின் போதும் இசைப்பர்.

திமிலை

- பலா மரத்தினால் செய்யப்பட்டு விலங்குத் தோலினால் கட்டப்படும் கருவி திமிலை ஆகும்.
- மணற்கடிகார வடிவத்தில் இக்கருவி அமைந்திருக்கும்.
- இதனைப் **பாணி** என்னும் பெயரால் அழைப்பர்.
- சங்கொடு தாரை காளம் தழங்கொலி முழங்கு பேரி
- வெங்குரல் பம்பை கண்டை வியன்துடி திமிலை தட்டி - பெரியபுராணம்

TEACHER'S CARE ACADEMY

பறை

- விலங்குத் தோலால் இழுத்துக் கட்டப்பட்ட கருவி பறையாகும். பழங்காலத்தில் செய்திகளைத் தெரிவிக்கக் **கோட்பறையை** முழக்கினர்.
- பகைவர்களின் ஆநிரையைக் கவரச் செல்லும்போது **ஆகோட்பறையை** முழக்குவர்.

➢ இக்காலத்தில் இது தப்பு என்னும் பெயரில் வழங்கப்படுகிறது. இதனை முழக்கிக்கொண்டு ஆடும் ஆட்டம் தப்பாட்டம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

மத்தளம்

➢ மத்து என்பது ஓசையின் பெயர். இசைக்கருவிகளுக்கு எல்லாம் அடிப்படை ஆகும். **மத்து + தளம் = மத்தளம் என்று ஆகியது என்கிறார் அடியார்க்கு நல்லார்.**

➢ மத்தளத்தின் நடுப்பகுதி பெருத்தும் கடைப்பகுதி சிறுத்தும் காணப்படும்.

➢ மரத்தால் செய்யப்பட்டிருக்கும் இதன் வாய்ப்பகுதி வளையங்களில் தோல் இழுத்துக் கட்டப்பட்டிருக்கும். இக்கருவி இரண்டு கைகளாலும் இசைக்கப்படுகிறது. ஆகவே இதனை **முதற்கருவி** என்பர்.

➢ தஞ்சை பெரிய கோயில் கல்வெட்டில் கோயிலுக்கு நியமிக்கப்பட்ட இசைக்கலைஞர்களுள் கொட்டி மத்தளம் வாசிப்பவர் ஒருவரும் இருந்தார் என்பர்.

மத்தளம் கொட்ட வரிசங்கம் நின்றூத

முத்துடைத்தாமம் நிரைதாழ்ந்த பந்தர்க்கீழ் - நாச்சியார் திருமொழி

முரசு

➢ தமிழர்கள் போர்த் துணையாகக் கொண்ட கருவிகளுள் முதன்மையானது முரசு ஆகும்.

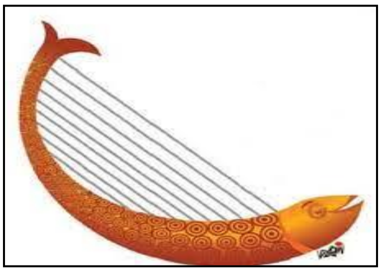
TEACHER'S CARE ACADEMY

- படைமுரசு,கொடைமுரசு, மணமுரசு என்று மூன்று வகையான முரசுகள் பழந்தமிழ் நாட்டில் புழக்கத்தில் இருந்தன.
- தமிழ் மக்களிடம் முப்பத்தாறு வகையான முரசுகள் வழக்கத்தில் இருந்ததாகச் சிலப்பதிகாரம் குறிப்பிடுகிறது.
- மாக்கண் முரசம் என்று மதுரைக் காஞ்சி குறிப்பிடுகிறது.

முழவு

- ஒரே முகத்தை உடைய முரசு வகையைச் சேர்ந்தது **முழவு**
- ஒரு பெரிய குடத்தின் வாயில் தோளை இழுத்துக் கட்டப்பட்ட கருவியாகும்.
- இந்தக் கருவி **மண்ணை முழவு என்ற** பெயரில் **பொருநராற்றுப்படையில்** குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
- காலத்தை அறிவிக்க நாழிகை முழவு, காலை முழவு ஆகியவை பயன்படுத்தப்பட்டன.
- கலைஉணக் கிழிந்த முழவுமருள் பெரும்பழம் – புறநானூறு

யாழ்



- வேட்டுவர் இறுகக் கட்டிய தங்கள் வில் நாணில் இருந்து எழும் ஓசையை உணர்ந்தனர்.
- வில்லைப் போன்ற வளைவு உடையதும் நரம்புகளால் ஆனதும் விரலால் வருடக் கூடியதுமான கருவி ஒன்றை உருவாக்கினார்
- இதன் அடிப்படையில் உருவான கருவியே யாழ் ஆகும். பேரியாழ்.
- **செங்கோட்டியாழ்** போன்றவை மிகப் பழமையானவை.
- யாழின் வகைக்கு ஏற்ப அதில் இருக்கும் நரம்புகளின் எண்ணிக்கை வேறுபடுகிறது.
- **இருபத்தொரு நரம்புகளைக் கொண்டது பேரியாழ்,**
- **பத்தொன்பது நரம்புகளைக் கொண்டது மகரயாழ் . இது மீன் வடிவில் இருக்கும்.**

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- பதினான்கு நரம்புகளைக் கொண்டது சகோடயாழ்.
- யாழ் மெல்ல மெல்ல மாறி வீணை உருவானது.

வீணை

- யாழ் போன்ற அமைப்பையுடைய நரம்புக்கருவி வீணையாகும்.
- இஃது ஏழு நரம்புகளைக் கொண்டது.
- இடக்கை விரல்களால் நரம்புகளை அமுக்கியும் தேய்த்தும் வலக்கை சுண்டுவிரலால் கம்பிகளை மீட்டியும் இசை எழுப்புவர்.
- இவ்வாறு நரம்புகள் மூலம் எழுப்பப்படும் இசையை அதன் குடம், தண்டு முதலிய பாகங்கள் பெருக்கி அனுப்புகின்றன.
- பரிவாதினி என்னும் வீணை பல்லவ மன்னன் மகேந்திரவர்மன் காலத்தில் வழக்கத்தில் இருந்ததாகக் கூறப்படுகிறது.

7.2. பல்துறைக் கல்வி

- கேடில் விழுச்செல்வம் கல்வி. மனிதன் விலங்கிலிருந்து மாறுபட்டு உயர்ந்து நிற்பதற்கு அடிப்படையாய் விளங்குவது கல்வி ஆகும்.
- மனித சமுதாயத்தின் வளர்ச்சியிலும் அதைச் சீர்திருத்தி இட்டுச் செல்வதிலும் கல்வி பெரும்பங்கு வகிக்கிறது. மனித ஆற்றலை மேம்படுத்தவும் பண்பாட்டினைக் காக்கவும் அறிவியலை வளர்க்கவும் நாட்டுப்பற்றை ஊட்டிடவும் சான்றோர் பலர் பெரிதும் முயன்றனர்.
- அறியாமையை நீக்கி அறிவை விளக்குவது கல்வி எனப்படும். மனிதர்களது வாழ்வில் உடலோம்பலுடன் அறிவோம்பலும் நிகழ்ந்து வரல் வேண்டும்.
- அறிவோம்பலுக்குக் கல்வி தேவை. அக்கல்விப் பயிற்சிக்குரிய பருவம் இளமை என்பதை விளக்க வேண்டுவதில்லை. இது பற்றியே இளமையில் கல் என்னும் முதுமொழி பிறந்தது.
- **திரு.வி.க எழுதிய இளமை விருந்து** என்னும் நூலிலிருந்து சிலபகுதிகள் தொகுத்துத் தரப்பட்டுள்ளன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

ஏட்டுக்கல்வி

- இந்நாளில் ஏட்டுக்கல்வியே கல்வி என்னும் ஒரு கொள்கை எங்கும் நிலவி வருகிறது. ஏட்டுக்கல்வி மட்டும் கல்வி ஆகாது.
- இந்நாளில் கல்வியென்பது பொருளற்றுக் கிடக்கிறது. குறிப்பிட்ட பாடங்களை நெட்டுருச் செய்து, தேர்வில் தேறிப் பட்டம் பெற்று, ஒரு தொழிலில் நுழைவதற்குக் கல்வி ஒரு கருவியாகக் கொள்ளப்பட்டு வருகிறது. நாளடைவில் அக்கல்விக்கும் வாழ்விற்கும் தொடர்பில்லாமல் போகிறது. இது கல்வியாகுமா?
- ஏட்டுக் கல்வி மட்டுமன்றித் தொழிற்கல்வி முதலியனவும் கல்வியின் பாற்பட்டனவே. கல்வித்துறைகள் பல திறத்தன. அவற்றுள் ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொருவர் இயல்புக்குப் பொருந்தியதாகத் தோன்றும்.
- அப்பொருந்திய ஒன்றில் சிறப்பு அறிவு பெறவும் பிறவற்றில் பொது அறிவு பெறவும் அவரவர் முயல்வது ஒழுங்காகும். தொழில் நோக்குடன் கல்வி பயிலுதல் வேண்டா என்றும் அறிவு விளக்கத்தின் பொருட்டுக் கல்வி பயிலுதல் வேண்டும் என்றும் இயற்கை அன்னை எச்சரிக்கை செய்த வண்ணமிருக்கிறாள்.
- அவ்வெச்சரிக்கைக்கு மாணாக்கர் செவிசாய்த்து நடக்க வேண்டும்.
- அறிவு விளக்கத்துடன் கல்வி பயின்று அந்த அறிவை நாட்டுத் தொழில் துறைகளைப் புதிய முறைகளில் வளர்க்க பயன்படுத்த வேண்டும்.

தாய் மொழிக் கல்வி

- நாம் தமிழ் மக்கள், தாய் மொழி வாயிலாகக் கல்வி பெறலே சிறப்பு. அதுவே இயற்கை முறை. போதிய நேரமும் ஓய்வும் இருப்பின் பல மொழிகளைப் பயிலலாம்.
- தாய் நாடு என்ற பெயர் தமிழ் மொழியைக் கொண்டு பிறப்பது.

தமிழ்வழிக் கல்வி

- தமிழிலேயே கல்வி போதிக்கத் தமிழில் போதிய கலைகளில்லையே; சிறப்பான அறிவியல் கலைகளில்லையே என்று சிலர் கூக்குரலிடுகிறார்.
- அவரவர் தாம் கண்ட புதுமைகளை முதல் முதல் தம் தாய்மொழியில் வரைந்துவிடுகிறார். அவை பின்னே பல மொழிகளில் பெயர்த்து எழுதப்படுகின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- அம்மொழிபெயர்ப்பு முறையைத் தமிழர் கொண்டு ஏன் தாய்மொழியை வளர்த்தல் கூடாது? குறியீடுகளுக்குப் பல மொழிகளினின்றும் கடன் வாங்குவது தமிழுக்கு இழுக்காகாது.
- கலப்பில் வளர்ச்சியுண்டென்பது இயற்கை நுட்பம். தமிழை வளர்க்கும் முறையிலும் அளவிலும் கலப்பைக் கொள்வது சிறப்பு. ஆகவே, தமிழ்மொழியில் அறிவுக்கலைகள் இல்லை என்னும் பழம்பாட்டை நிறுத்தி, அக்கலைகளைத் தமிழில் பெயர்த்து எழுதித் தாய்மொழிக்கு ஆக்கந் தேடுவோம் என்னும் புதுப்பாட்டைப் பாடுமாறு சகோதரர்களைக் கேட்டுக்கொள்கிறேன்
- கலைகள் யாவும் தாய்மொழிவழி மாணாக்கர்க்கு அறிவுறுத்தப் பெறுங்காலமே தமிழ்த்தாய் மீண்டும் அரியாசனம் ஏறும் காலமாகும்.

காப்பியக் கல்வி

- வாழ்விற்குரிய இன்பத்துறைகளுள் காவிய இன்பமும் ஒன்று. அதைத் தலையாயது என்றும் கூறலாம்.
- **இயற்கை ஓவியம் பத்துப்பாட்டு.**
- **இயற்கை இன்பக்கலம் கலித்தொகை,**
- **இயற்கை வாழ்வில்லம் திருக்குறள்,**
- **இயற்கை இன்பவாழ்வு நிலையங்கள் சிலப்பதிகாரமும் மணிமேகலையும்,**
- **இயற்கைத் தவம் சிந்தாமணி,**
- **இயற்கைப் பரிணாமம் கம்பராமாயணம்.**
- **இயற்கை அன்பு பெரியபுராணம்,**
- **இயற்கை இறையுறையுள் தேவார திருவாசக திருவாய் மொழிகள்.**
- கல்வி என்பது வருவாய் தேடும்வழிமுறை அன்று. அது மெய்மையைத் தேடவும் அறிவுநெறியைப் பயிலவும் மனித ஆன்மாவுக்கு பயிற்சி அளிக்கும் ஒரு வழிமுறை ஆகும்.

இயற்கைக் கல்வி

- நீங்கள் ஏடுகளைப் பயில்வதுடன் நில்லாது, ஓய்ந்த நேரங்களில் இயற்கை நிலையங்களில் புகுந்து, இயற்கைக் கழகத்தில் நின்று, இயற்கைக் கல்வி பயில்வீர்களானால், இயற்கையோடியைந்த வாழ்வு நடத்த வல்லவர்களாவீர்கள்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB
(Competitive Examination)

ENGLISH

2022-2023

6th to 10th Std
Volume-1

(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

Website : www.tcaexamguide.com   Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

ENGLISH

(6 to 10 STANDARD)

PART - I

COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022 – 23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB – 2022 – 23

ENGLISH -6 to 10th STANDARD

PART - I

CONTENTS

S.NO	CONTENT	PAGE NO
	CHAPTER: 1	
1.1.	SYNONYMS	1
1.2.	ANTONYMS	19
1.3.	ARTICLES	33
1.4.	AFFIXES (PREFIX AND SUFFIX)	41
1.5.	COMPOUND WORDS	49
1.6.	SENTENCES	55
	CHAPTER: 2	
2.1.	PARTS OF SPEECH	58
2.2.	SINGULAR AND PLURAL FORMS	76
2.3.	PHRASAL VERB	81
2.4.	DETERMINERS	86
2.5.	HOMOPHONES AND HOMONYMS	90

CHAPTER: 3		
3.1.	SENTENCE PATTERN	98
3.2.	VOICE (ACTIVE AND PASSIVE)	106
3.3.	TENSES	109
3.4.	IDIOMS	138
3.5.	LINK WORDS	148
CHAPTER: 4		
4.1.	SIMPLE, COMPOUND AND COMPLEX	164
4.2.	DEGREES OF COMPARISON	169
4.3.	PHRASE AND CLAUSES	178
4.4.	QUESTION TAG	186

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

1.1. SYNONYMS

DEFINITION OF SYNONYM: 6TH STANDARD

- One of two or more words or expressions of the same language that have the same or nearly the same meaning in some or all senses

1. beside

    (a) above (b) next to (c) below

Answer: (b) next to

2. beneath

    (a) above (b) under (c) front

Answer: (b) under

3. fertile

    (a) barren (b) worthy (c) productive

Answer: (c) productive

4. nightmare

    (a) interesting dream (b) terrific dream (c) pleasant dream

Answer: (b) terrific dream

5. spectacular

    (a) eye-catching (b) wonderful (c) unpleasant

Answer: (a) eye-catching

6. adventurous

    (a) fearsome (b) bold (c) timid

Answer: (b) bold

7. stubby

    (a) thin (b) lean (c) thick

Answer: (c) thick

TEACHER'S CARE ACADEMY

8. complimented

(a) scorned (b) despised (c) praised

Answer: (c) praised

9. barriers

(a) preventions (b) hurdles (c) movements

Answer: (b) hurdles

14. Prominent

(a) unnoticed (b) noticeable (c) hideous

Answer: (b) noticeable

15. Profiling

(a) collecting information (b) going through (c) analyzing

Ans: (a) collecting information

16. Spectacular

(a) ordinary (b) wonderful (c) sorrowful

Answer: (b) wonderful

17. mesh

(a) material made of ropes (b) material made of wires or thread

(c) material made of bamboo

Ans : (b) material made of wires or thread

18. weaving

(a) turning (b) making (c) twisting

Answer: (c) twisting

19. trumpeting

(a) whistling (b) shouting (c) making a loud noise

Answer: (c) making a loud noise

20. bewilders

(a) frightens (b) wakes (c) confuses

Answer: (c) confuses

TEACHER'S CARE ACADEMY

21. outskirts

(a) interior of a town (b) the outer areas of a city

(c) the centre of a place

Answer: (b) the outer areas of a city

22. sniffed

(a) to breathe in slightly (b) to breathe quickly

(c) to breathe in air in a noisy way

Answer: (c) to breathe in air in a noisy way

SYNONYMS: 7TH STANDARD

1. gratitude

(a) thankfulness (b) ungratefulness (c) thanklessness

Answer: (a) thankfulness

2. engulf

(a) swallow whole (b) consume (c) eat

Answer: (a) swallow whole

3. cut throat

(a) highly competitive (b) competitive (c) cut the throat

Answer: (a) highly competitive

4. incredible

(a) believable (b) unbelievable (c) fact (d) truth

Answer: (b) unbelievable

5. hideous

(a) beautiful (b) pleasant (c) oily(d) ugly

Answer: (d) ugly

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

6. stunned

(a)shocked (b) wondered (c) wounded (d) active

Answer: (a) shocked

7. congested

(a) confused (b) returned (c) overcrowded (d) deserted

Answer: (c) overcrowded

8. mischiefs

(a) solemnity (b) virtues (c) tricks (d) boons

Answer: (c) tricks

9. dependent

(a) independent (b) unconditional (c) helpless (d) strong

Answer: (c) helpless

10. collapses

(a) falls (b) succeeds (c) increases (d) rises

Answer: (a) fails

12. charity

(a) financial aid (b) selfishness (c) meanness (d) miserly

Answer: (a) financial aid

13. assaulted

(a) hit (b) attacked violently (c) cut (d) scolded

Answer: (b) attacked violently

14. injustice

(a) fairness (b) unfairness (c) equality (d) delight

Answer: (b) unfairness

15. chaos

(a) order (b) discipline (c) confusion (d) law MI

Answer: (c) confusion

TEACHER'S CARE ACADEMY

16. fatal

(a) harmless (b) beneficial (c) death (d) devoted

Answer: (c) death

17. mandate

(a) announcement (b) an official order (c) assessment (d) truth

Answer: (b) an official order

Choose the correct synonyms for the italicized words

1. Nice fun indeed.

(a) in fact (b) doubtedly (c) fine

Answer: (a) in fact

2. The poor woman is in a panic.

(a) fear (b) grid (c) crash

Answer: (a) fear

3. The mother consoled her little girl.

(a) pretended (b) comforted (c) left

Answer: (b) comforted

4. You are always self-centered.

(a) egoistic (b) generous (c) heroic

Answer: (a) egoistic

5. What is the secret you are whispering?

(a) rumour (b) murmur (c) louder

Answer: (b) murmur

Choose the correct Synonyms for the italic word.

1.We do it in our spare time.

(a) busy time (b) down time (c) free time (d) work time

Answer: (c) free time

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

2. Writing is just a hobby for me, yet it is very beneficial.

(a) useful (b) harmful (c) wonderful (d) frightful

Answer:(a) useful

3.He was very impressed with Ajay's work.

(a) disappointed (b) bored (c) lazy (d) amazed

Answer:(d) amazed

4. I was unable to describe them accurately.

(a) exactly (b) definitely (c) commonly (d) suddenly

Answer:(a) exactly

5. Soon he became an accomplished artist.

(a) finished (b) unskilled (c) fulfilled (d) worked

Answer:(a) finished

6. Ajay exhibited his work and sold 144 paintings.

(a) closed (b) showed (c) hid (d) conceded

Answer:(b) showed

7. Her passion for carom took her to the level of world champion.

(a) desire (b) dread (c) enmity (d) honour

Answer:(a) desire

8. Her father's dream shattered.

(a) combined (b) built (c) destroyed (d) fulfilled

Answer:(c) destroyed

9.The confidence led her to win the Asia Cup.

(a) peace (b) love (c) hatred (d) hope

Answer: (d) hope

10. His parents tried several hospitals to cure his impairment.

(a) ability (b) disability (c) failure (d) destruction

Answer: (b) disability

TEACHER'S CARE ACADEMY

I. Choose the correct Synonyms for the Italicized words:

1. A ship is seen tossing up and down on the waves.

(a) moving (b) rotating (c) spinning (d) circulating

Answer: (a) moving

2. His grandmother was never weary of talking about him.

(a) fresh (b) energetic (c) tired (d) active

Answer: (c) tired

3. He could calculate the force of a tempest.

(a) gale (b) breeze (c) flood (d) violent storm

Answer: (d) violent storm

4. He looked up with reverential curiosity at the stars.

(a) unconcern (b) eagerness (c) disregard (d) normality

Answer: (b) eagerness

5. He might have made the miniature figure of a man.

(a) giant (b) enormous (c) very small model (d) jumbo

Answer: (c) very small model

6. He pried into its internal machinery.

(a) ignored (b) failed (c) neglected (d) investigated

Answer: (d) investigated

Choose the correct synonyms for the italicized words.

1. Isaac was chiefly remarkable for his ingenuity.

(a) common (b) notable (c) neglected (d) unknown

Answer: (b) notable

2. He will make a capital workman.

(a) wealth (b) excellent (c) profitable (d) head

Answer: (a) wealth

TEACHER'S CARE ACADEMY
TEACHER'S CARE ACADEMY

3.Nobody could tell what the sunshine was composed of.

(a) made (b) known (c) full (d) felt

Answer: (a) made

4. But he cared little for earthly fame and honors.

(a) disrespect (b) attraction (c) proud (d) popularity

Answer: (d) popularity

Choose the correct synonyms for the italicized words.

1.… attuned to the plaintive babbling of the river…

(a) happy (b) sounding sad (c) thankful (d) jocular

Answer: (b) sounding sad

2. Even our hours of mental siesta have been narrowed down.

(a) study (b) deep sleep (c) afternoon nap (d) wake

Answer: (c) afternoon nap

3. Some rainy afternoons I spent in a veritable frenzy.

(a) harmony (b) uncontrolled excitement (c) agony (d) peace

Answer: (b) uncontrolled excitement

4. Again those ineffable days and nights, languid with joy.

(a) moving slowly (b) active (c) lively (d) alert

Solution:(a) moving slowly

5. And yet time has wrought many changes.

(a) foiled (b) retarded (c) caused (d) prevented

Solution: (c) caused

6. Men and women in festive garb were going and coming.

(a) mood (b) feast (c) jewellery (d) clothes

Answer: (d) clothes

TEACHER'S CARE ACADEMY

Choose the correct synonyms for the Italic word. 8TH STANDARD

1. Dixie was feeling very exhausted.

(a) joy (b) wounded (c) tired (d) rejoiced

Answer: (c) tired

2. The neem tree was a big antique in his garden.

(a) modern (b) ancient (c) updated (d) out dated

Answer: (b) ancient

3. Praveen got sun stroke.

(a) fever (b) nerves (c) unconscious (d) tired

Answer: (c) unconscious

4. Heat exhaustion prevails.

(a) widespread (b) not visible (c) exposive (d) hidden

Answer: (a) widespread

Choose the correct Synonyms for the italic word.

1. The river Water bifurcates into two and merges again.

(a) divides (b) separates (c) joins (d) mixes

Answer: (c) joins

2. His knowledge always amuses him.

(a) entertains (b) bores (c) annoys (d) guides

Answer: (a) entertains

3. He always spends his vacation here.

(a) leave (b) holiday (c) journey (d) tour

Answer: (b) holiday

4. "Grandpa! I'm feeling exhausted'

(a) energetic (b) refreshed (c) replenished (d) very tired

Answer: (d) very tired

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

5. Medicines should be kept a locked cabinet.

(a) room (b) box (c) cupboard (d) trunks

Answer: (c) cupboard

6. You need to be very careful as the Sun is scorching.

(a) freezing (b) mild (c) burning (d) cold

Answer: (c) burning

7. Pills and syrups should be kept in their original containers.

(a) tanks (b) chambers (c) boxes (d) cradles

Answer: (c) boxes

8. Hazardous automotive should be secured and kept locked.

(a) safe (b) dangerous (c) secure (d) certain

Answer: (b) dangerous

9. Tell an adult if you're feeling giddy or nauseated.

(a) healthy (b) charmed (c) settled (d) sickening

Answer: (d) sickening

10. A first aid kit should have emergency instruction inside it.

(a) question (b) confusion (c) information (d) desire

Answer: (c) information

Choose correct synonyms for the italic word.

1. Vetri constructed a bungalow.

(a) design (b) build (c) foundation (d) destroy

Answer: (b) build

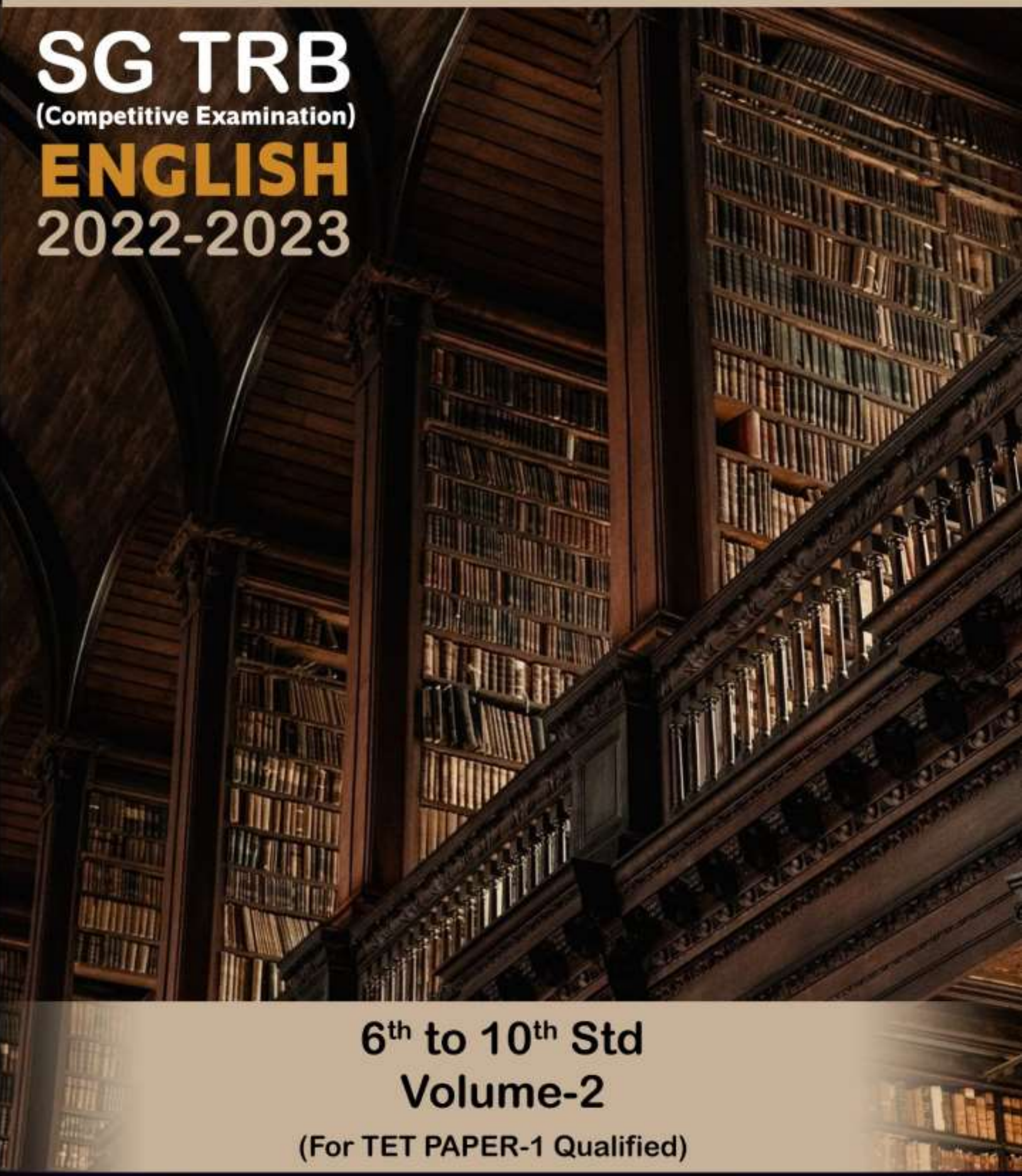
2. The brothers started a business, separately.

(a) apart (b) alone (c) united (d) combined

Answer: (a) apart

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY
38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359



SG TRB
(Competitive Examination)
ENGLISH
2022-2023

6th to 10th Std
Volume-2
(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

TEACHER'S CARE ACADEMY
KANCHIPURAM

ENGLISH
(6 to 10 STANDARD)
PART – II

COMPETITIVE EXAM
FOR
SGTRB - 2022 – 23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB – 2022 – 23

ENGLISH -6 to 10 STANDARD

PART - II

CONTENTS

S.NO	CONTENT	PAGE NO
CHAPTER: 5		
5.1.	SYLLABIFICATION	1
5.2.	MODALS	11
5.3.	CLIPPED WORDS	20
5.4.	ABBREVIATIONS AND ACRONYMS	32
5.5.	NOMINALISATION	42
CHAPTER: 6		
6.1.	SPOT THE ERROR	45
6.2.	CONDITIONAL CLAUSE	47
6.3.	PUNCTUATION	49
6.4.	FRAMING SENTENCES	56
6.5.	VERBAL AND NON-VERBAL INTERPRETATION	60

CHAPTER: 7		
7.1.	AMERICAN ENGLISH AND BRITISH ENGLISH	71
7.2.	REPHRASING NEGATIVES	72
7.3.	SLANG EXPRESSIONS	75
7.4.	INFINITIVES, PARTICIPLES AND GERUNDS	78
7.5.	CONCORD	83
CHAPTER: 8		
8.1.	RE-ARRANGE TO FORM MEANINGFUL SENTENCES	85
8.2.	TRANSLATIONS	93
8.3.	COUNTRY AND NATIONALITY	96
8.4.	PAIR OUT	97
8.5.	LOGICAL SEQUENCE	98
8.6.	ODD ONE OUT	103
	CHAPTER: 9	
9.1.	GROUP NAMES	104
9.2.	ONE WORD TWO MEANING	105
9.3.	UNSCRAMBLE THE SOUND	105
9.4.	PREPOSITIONAL PHRASE	106
9.5.	LETTER WRITING	127

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

	CHAPTER: 10	
10.1.	ANAGRAMS	130
10.2.	MATCH THE FOLLOWING	132
10.3.	CHOOSE THE CORRECT ANSWER	135
10.4.	COMPREHENSION	139
10.5.	POETIC DEVICE	141
10.6.	POEM PARAPHRASE	146

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

5.1. SYLLABIFICATION

Syllabicationistheact, process,or method off or ming or dividing words into syllables.

It is splitting of words according to the syllables or unit of sounds or vowel sounds.Ithas six types. They are:

Monosyllabic2.Disyllabic(or)Bisyllabic3.Trisyllabic4
Tetrasyllabic5.Pentasyllabic6.Polysyllabic(or) Multisyllabic.

Theprocessofdividingwordsintosmallerpartsorsyllablesiscalled'Syllabification'.

MONOSYLLABICWORDS:

Word shaving only one syllable.		
act	cat	book
head	see	all
tongue	plot	steel
wish	one	school
break	rhythm	make
life	ball	bat

DISYLLABIC (OR) BISYLLABICWORDS:

Word shaving only two syllables.		
a-gain	rub-ber	be-side
in-stead	de-lay	wo-men
pur-pose	pro-gramme	van-quish
out-break	mo-ral	di-rect
co-ward	en-ding	care-ful
sus-pect	lead-er	re-joice

TEACHER'S CARE ACADEMY

TRISYLLABICWORDS:

Word shaving only three syllables.		
beau-ti-ful	to-mor-row	po-pu-lar
in-ten-tion	per-mi-ssion	e-ffec-tive
lu-per-cal	mu-ti-ny	le-ga-cy
be-lov-ed	de-part-ment	for-tu-nate
be-ne-fit	as-sem-bly	con-si-der
e-le-ment	tra-di-tion	im-pli-cit

TETRASYLLABICWORDS:

Word shaving only four syllable.		
u-su-al-ly	mi-li-ta-ry	in-tel-li-gent
e-co-no-my	in-he-ri-ted	se-cu-ri-ty
lo-ca-li-ty	e-qua-li-ty	pub-li-ci-ty
mo-ra-li-ty	im-me-di-ate	ki-lo-me-ter
oc-cu-pa-tion	gen-er-a-tion	tech-no-lo-gy
mul-ti-me-dia	u-ni-ver-sity	par-ti-cu-lar

PENTASYLLABIC WORDS:

Word shaving only five syllable.		
ex-a-mi-na-tion	com-mu-ni-ca-tion	i-ma-gi-na-tion
qua-li-fi-ca-tion	re-pre-sen-ta-tion	spe-ci-fi-ca-tion
par-ti-ci-pa-tion	in-ter-pre-ta-tion	e-va-lu-a-tion
de-ter-mi-na-tion	ac-com-mo-da-tion	re-pre-sen-ta-tive
mo-di-fi-ca-tion	per-so-na-li-ty	jus-ti-fi-ca-tion
in-i-ti-a-tive	fun-da-men-tal-ly	ne-go-ti-a-tion

TEACHER'S CARE ACADEMY

POLYSYLLABICWORDS:

Word shaving six or more syllables.		
au-tho-ri-ta-ri-an	in-fe-ri-o-ri-ty	per-son-i-fi-ca-tion
con-sti-tu-tion-al-ly	dis-qua-li-fi-ca-tion	syl-lab-i-fi-ca-tion
en-cy-clo-pe-di-a	au-to-bi-o-gra-phy	hu-ma-ni-ta-ri-an
au-di-o-vi-su-al	in-com-pre-hen-si-ble	he-ter-o-ge-ne-ous
i-den-ti-fi-ca-tion	phy-si-o-the-ra-pist	un-de-li-ve-ra-ble
in-ter-ro-ga-to-ry	sub-sti-tu-tion-a-ry	mis-pro-nun-ci-a-tion

Syllable:

Syllable is a unit of pronunciation having one vowel sound, with or without surrounding consonants, forming the whole or a part of a word; for example, there are two syllables in water. Wa/ter

Read the following rules to answer the questions given below. ()

Every syllable has only one vowel sound.

Rule 1:

One-syllable Words. Never divide a one-syllable word.

Eg:

help, said, take, hop

Rule 2:

Digraphs (Ch, Cl, Pl, Gr,..) Digraphs are never separated.

Eg:

buck.le, cloth.ing, feath.er

Rule 3:

Compound Words. Divide compound words between the words.

Eg:

cup.board, pin.hole

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

Rule 4:

If one consonant comes between two vowels, divide after the long vowel if the vowel is long or after the consonant if the vowel is short.

Examples:

Long Vowel – bo.nus, la.bor and

Short Vowel – silver, grav.el

Rule 5:

When two consonants come between vowels in a word, split them.

Examples:

kit.ten, pup.pet

Rule 6:

When two vowels are together in a word and are sounded separately, divide the vowels.

Examples:

di.et, cre.ate, ra.di.o

When two vowels are together in a word and make one sound, do not divide between the vowels.

Examples: spread, bounce, prowl

Rule 7:

When a word contains a prefix, divide the word between the prefix and the base or root word.

Examples:

re.in.stall, un.plug, o.ver.cast, interchange, re.start

Rule 8:

When a word contains a suffix, divide the word between base or root word and the suffix.

Examples:

soap.y, mind.ful, sing.ing, sheep.ish

Rule 9:

When a word ends in le preceded by a consonant, divide the word before the consonant.

Examples:

kin:dle, man.tle, rum.ble, dim.ple

TEACHER'S CARE ACADEMY

1.	adventure	-	**ad/ven/ture**	- **3 syllables**
2.	courageous	-	cou/ra/geous	3 syllables
3.	incredible	-	in/cred/i/ble	4 syllables
4.	knight	-	knight	1 syllable
5.	hilarious	-	hi/lar/i/ous	4 syllables
6.	excitement	-	ex/cite/ment	3 syllables
7.	peasant	-	peas/ant	2 syllables
8.	imagine	-	i/mag/ine	3 syllables

CARE

Divide each word by putting a slash (/) symbol between each syllable and write how many syllables each word has.

1.	combat	-	com/bat	2 syllables
2.	prodigious	-	pro/di/gious	3 syllables
3.	reckless	-	reck/less	2 syllables
4.	island	-	is/land	2 syllables
5.	dissuade	-	dis/suade	2 syllables
6.	principal	-	prin/ci/pal	3 syllables
7.	different	-	dif/fer/ent	3 syllables

TEACHER'S CARE ACADEMY

Fill in the table with monosyllabic, disyllabic and trisyllabic words from the play 'Jane Eyre'.

Answer:

Monosyllabic Words	Disyllabic Words	Trisyllabic Words
ten	ser-vant	de-pen-dant
lives	cous-in	quar-rell-ing
aunt	par-ents	gen-tle-man
book	fright-ful	col-laps-es
floor	no-tice	hor-ri-ble
through	morn-ing	in-ci-dent
beg	my-self	mon-i-tors
drops	pic-ture	char-i-ty
blood	fu-ry	in-fec-tion
lock	shock-ing	prob-a-bly
red	ap-pear	ne-glect-ed
room	mat-ter	to-mor-row

SYLLABIFYTHEFOLLOWINGWORDS

1.	Education	ed-u-ca-tion	6.	Friend	friend
2.	School	school	7.	Teacher	teach-er
3.	College	col-lege	8.	Simultaneously	si-mul-ta-ne-ous-ly
4.	English	Eng-lish	9.	University	u-ni-ver-si-ty
5.	Fundamentally	fun-da-men-tal-ly	10.	Examination	ex-am-i-na-tion

TEACHER'S CARE ACADEMY

Choose the correct syllabification for the given words.

1. Choose the correct syllabification for 'rumour'.

(a) rumour (b) ru-mour (c) rum-our (d) rumo-ur

Answer: (b) ru-mour

2. Choose the correct syllabification for "scramble".

(a) scra-mble (b) scr-am-ble (c) scramb-le (d) scram-ble

Answer: (d) scram-ble

3. Choose the correct syllabification for "sophisticated"?

(a) so-phis-ti-ca-ted (b) sophis-tica-ted (c) sophis-ti-cated (d) sophis-ticated

Answer: (a) so-phis-ti-ca-ted

4. Choose the correct syllabification for 'torrent'.

(a) torr-ent (b) tor-rent (c) to-rr-ent (d) tor-re-nt

Answer: (b) tor-rent

5. Choose the correct syllabification for 'water'.

(a) w-a-ter (b) wat-er (c) wa-t-er (d) wa-lcr (d) wa-ter

Answer: (d) wa-lcr

6. Choose the correct syllabification for 'across'.

(a) ac-ross (b) a-cross (c) a-c-ross (d) ac-ross

Answer: (b) a-cross

7. Choose the correct syllabification for 'con-tem-plate'.

(a) con-tem-pl-ate (b) contem-plate (c) con-template (d) con-tern-plate

Answer: (d) con-tern-plate

8. Choose the correct syllabification for 'attitude'.

(a) at-ti-tude (b) at-titude (c) atti-tude (d) at-ti-tu-de

Answer: (a) at-ti-tude

9. Choose the correct syllabification for 'difficult'.

(a) dif-fi-cu-lt (b) dif-fi-cult (c) dif-ficult (d) diffi-cult

Answer: (b) dif-fi-cult

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

10. Choose the correct syllabification for 'blasphemy'.

(a) bl-as-phe-my (b) blas-phe-my (c) blas-phe-my (d) blas-phemy

Answer: (c) blas-phe-my

11. Choose the correct syllabification for 'despondent'.

(a) de-spondent (b) despond-ent (c) de-sp-ond-ent (d) de-spond-ent

Answer: (d) de-sponð-ent

12. Choose the correct syllabification for 'fortune'.

(a) fort-un-e (b) for-tune (c) fort-une (d) fo-rt-une

Answer: (b) for-tune

13. Choose the correct syllabification for 'foolishly'.

(a) fo-ol-ish-ly (b) foolish-ly (c) fool-ishly (d) fool-ish-ly

Answer: (d) fool-ish-ly

14. Choose the correct syllabification for 'gratitude'.

(a) grat-i-tude (b) grat-itude (c) gra-ti-tude (d) grat-it-ude

Answer: (a) grat-i-tude

15. Choose the correct syllabification for 'experience'.

(a) expe-ri-ence (b) ex-peri-ence (c) ex-pe-ri-ence (d) ex-pe-nence

Answer: (c) ex-pe-ri-ence

16. Choose the correct syllabification for 'hysteria'.

(a) hyst-er-i-a (b) hys-teri-a (c) hys-ter-ia (d) hys-ter-i-a

Answer: (d) hys-tcr-i-a

17. Choose the correct syllabification for 'jovial'.

(a) jo-vi-al (b) jo-vial (c)jovi-al (d) jo-v-i-al

Answer: (a) jo-vi-al

18. Choose the correct syllabification for 'jostled'.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

(a) jos-tl-ed (b)jos-tled (c) jo-stled (d) jo-sti-ed

Answer: (b)jos-tled

19. Choose the correct syllabification for 'irrespective'.

(a) irre-spec-tive (b) ir-re-sp-ec-tive (c) ir-respec-tive (d) ir-re-spec-tive

Answer: (d) ir-re-spec-Live

20. Choose the correct syllabification for 'international'.

(a) in-ter-na-tion-al (b) in-ter-na-tion-1 (c) in-tema-tion-al (d) inter-na-tion-al

Answer: (a) in-ter-na-tion-al

Identify the number of syllables in the following words: (10th standard)

Question 1.

The number of syllables in 'entertainment' is ……………………….. .

(a) mono (b) tri (c) penta (d) tetra

Answer: (d) tetra

Question 2.

The number of syllables in 'evidence' is ……………………….. .

(a) di (b) tri (c) mono (d) tetra

Answer: (b) tri

Question 3.

The number of syllables in 'essential' is ……………………….. .

(a) tri (b) di (c) penta (d) tetra

Answer: (a) tri

Question 4.

The number of syllables in 'explain' is ……………………….. .

(a) poly (b) di (c) mono (d) tetra

Answer: (b) di

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

Question 5.

The number of syllables in 'honesty' is ……………………….. .

(a) mono (b) di (c) penta (d) tri

Answer: (d) tri

Question 6.

The number of syllables in 'headmistress' is ……………………….. .

(a) tri (b) mono (c) tetra (d) penta

Answer: (a) tri

Question 7.

The number of syllables in 'heroic' is ……………………….. .

(a) poly (b) tri (c) penta (d) tetra

Answer: (b) tri

Question 8.

The number of syllables in 'dismiss' is ……………………….. .

(a) tri (b) penta (c) mono (d) di

Answer: (d) di

Question 9.

The number of syllables in 'important' is ……………………….. .

(a) mono (b) tri (c) penta (d) tetra

Answer: (b) tri

Question 10.

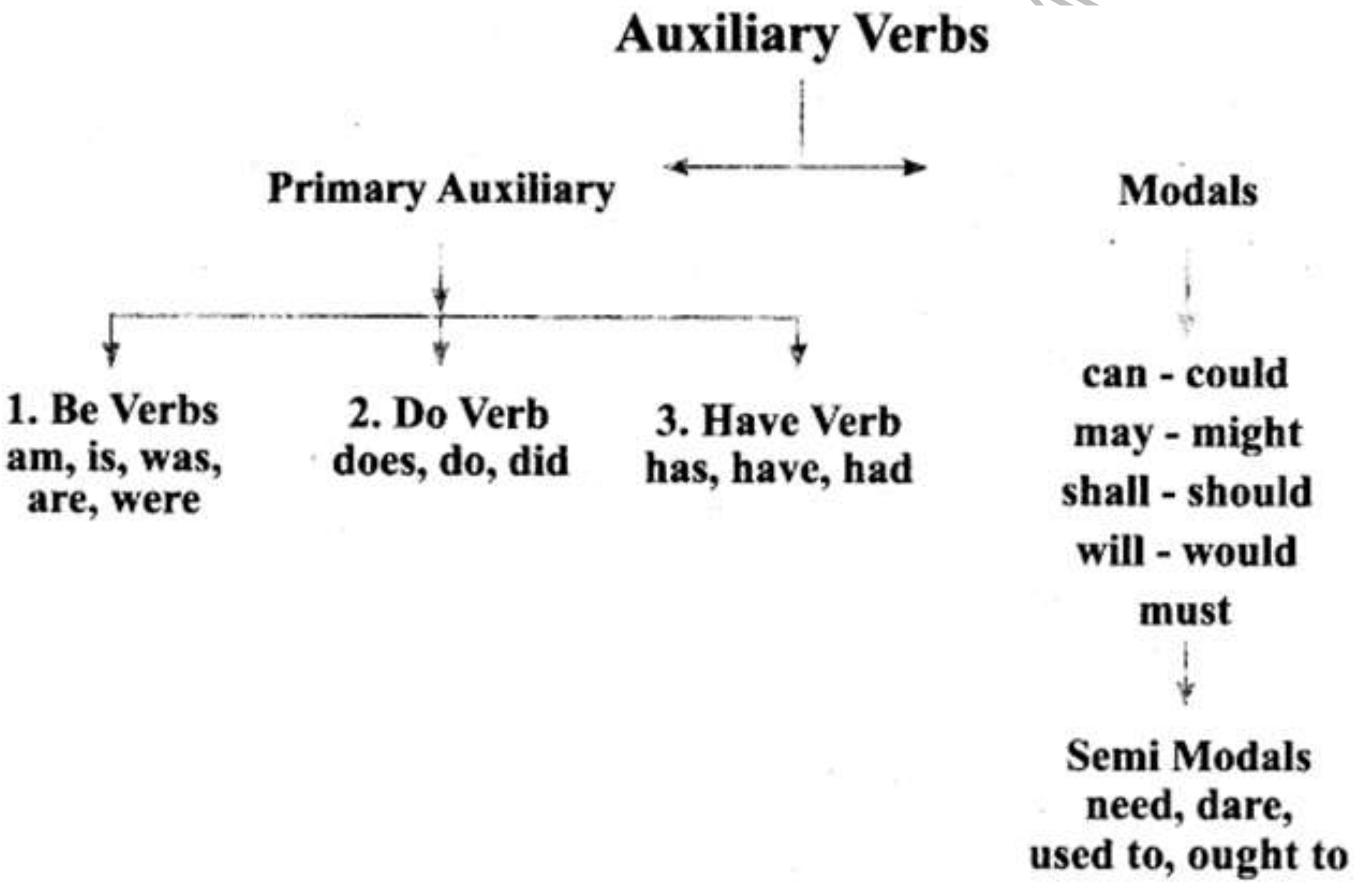
The number of syllables in 'objectivity' is ……………………….. .

(a) di (b) poly (c) penta (d) tetra

Answer: (c) penta

5.2. MODALS

ModalVerbs



A modal is a type of helping verb that issued to express: ability, possibility, permission or obligation like must shall, should, will, would, can, could, may, might, dare, need.

Modal phrases (or semi-modals) are used to express the same things as modals, but are a combination of helping verb sand the preposition oughtto, usedto.

Howtouse:

Circle the modal verb sin the list given in the box

Shall	Should	Will	Have to	Would	Can	Need to
Could	May	Oughtto	Might	Dare	Usedto	need

TEACHER'S

TEACHER'S CARE ACADEMY

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB
(Competitive Examination)

MATHEMATICS
2022-2023

6th to 10th Std
Volume-1
(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

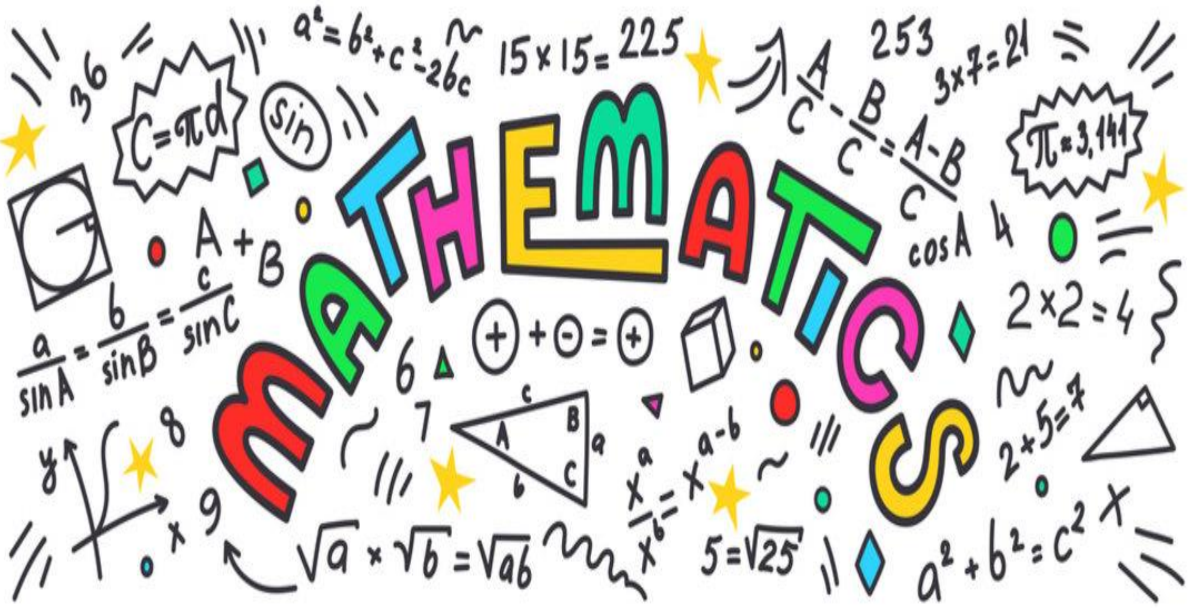
Website : www.tcaexamguide.com   Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY
KANCHIPURAM

கணிதம்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

PART - 1



COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB -2022 – 23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB-2022-2023

கணக்கு

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

PART - 1

வ. எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
1	சுருக்குக(simplifications)	1
2	விகிதம் மற்றும் விகித சாரம்	21
3	சதவீதம் (Percentage)	41
4	தனிவட்டி	71
5	கூட்டுவட்டி	84
6	நேர்மாறல், எதிர் மாறல்	102
7	நிகழ்தகவு	130
8	அளவைகள்	155

9	வயது கணக்குகள்	232
10	குழாய் மற்றும் ரயில் கணக்குகள்	254
11	அளவியல் [பரப்பளவு]	275
12	அளவியல் (கன அளவு)	288

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

1. சுருக்குக(simplifications)

சூத்திரங்கள்

$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$

$(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$

$a^2 – b^2 = (a + b) (a - b)$

$(a + b)^2 + (a - b)^2 = 2(a^2 + b^2)$

$(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$

$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$

$a^3 + b^3 = (a + b) (a^2 – ab + b^2)$

$a^3 – b^3 = (a – b) (a^2 + ab + b^2)$

$a^m \times a^n = a^{m+n}$

$a^m/a^n = a^{m-n}$

$(a^m)^n = a^{mn}$

$(a \times b)^n = a^n \times b^n$

$(a/b)^n = a^n/b^n$

$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

$\sqrt{x} = x^{1/2}$ $\qquad x^2 + \frac{1}{x^2} = (x + \frac{1}{x})^2 - 2$

$\sqrt[3]{x} = x^{1/3}$

$\sqrt[n]{x} = x^{1/n}$

BODMAS (விதி)

B- Bracket of - அடைப்புகுறி

D- Division - வகுத்தல்

M- Multiply – பெருக்கல்

A- Addition – கூட்டல்

S- subtraction – கழித்தல் என்ற முறையில் தான் கணக்கை தீர்க்க வேண்டும்

TEACHER'S CARE ACADEMY

1. x= $6-\sqrt{35}$ எனில் $x^2+\frac{1}{x^2}$ =________

a. 142 b. 1692

c. $6+\sqrt{35}$ d. 72

தீர்வு:

$x=6-\sqrt{35}$

$\frac{1}{x}=\frac{1}{6-\sqrt{35}}\times\frac{6+\sqrt{35}}{6+\sqrt{35}}$

$=\frac{6+\sqrt{35}}{6^2-35^2}$

$=\frac{6+\sqrt{35}}{36-35}$

$=6+\sqrt{35}$

$x+\frac{1}{x}=6-\sqrt{35}+6+\sqrt{35}=12$

$\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)=\left(x+\frac{1}{2}\right)^2-2$

$=(12)^2-2$

$=144-2$

$=142$

விடை: 142

2. $a=\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$ மற்றும் $b=\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$ எனில் a^2+ab+b^2 =__________

a. 30 b. 45

c. 35 d. 38 (a + b) (a - b) = a^2-b^2

தீர்வு:

$a+b=\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}+\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$

$=\frac{(\sqrt{2}+1)^2+(\sqrt{2}-1)^2}{(\sqrt{2})^2-(1)^2}$

$=\frac{2+1+2\sqrt{2}+2+1-2\sqrt{2}}{2-1}$

$=\frac{6}{1}=6$

$ab = \left(\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}\right) X \left(\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}\right)$

$= \frac{(\sqrt{2})^2-(1)^2}{(\sqrt{2})^2-(1)^2} = 1$

$a^2 + ab + b^2 = (a+b)^2 - ab$

$= (6)^2 - 1$

$= 36 - 1$

=35

விடை: 35

3. $\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{5}\right) \ldots\ldots \left(1-\frac{1}{25}\right) =$ ______

a. $\frac{2}{25}$ b. $\frac{1}{25}$

c. $1\frac{19}{25}$ d. $\frac{1}{325}$

தீர்வு:

$$\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{5}\right) \ldots\ldots \left(1-\frac{1}{25}\right) = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \ldots \frac{23}{24} \ldots \frac{24}{25}$$

$$= \frac{2}{25}$$

விடை: $\frac{2}{25}$

4. $\sqrt{1-\frac{x^3}{100}} = \frac{3}{5}$ **எனில் x=**______

a. 2 b. 4

c. 16 d. $(136)^{\frac{1}{3}}$

தீர்வு:

$$\sqrt{1-\frac{x^3}{100}} = \frac{3}{5}$$

$$\left(\sqrt{1-\frac{x^3}{100}}\right)^2 = \left(\frac{3}{5}\right)^2 \quad \text{(இருபுறமும் வர்க்கப்படுத்த)}$$

$$1 - \frac{x^3}{100} = \frac{9}{25}$$

$$1 - \frac{9}{25} = \frac{x^3}{100}$$

TEACHER'S CARE ACADEMY

$\frac{16}{25} = \frac{x^3}{100}$

$\frac{1600}{25} = x^3$

$x^3 = (4)^3$

$x^3 = 64 = 4 \times 4 \times 4$

$x = 4$

விடை: 4

5. $\sqrt{1 + \frac{x}{961}} = \frac{32}{31}$ **எனில் x=_______**

a. 63 b. 61

c. 65 d. 64

தீர்வு:

$\sqrt{1 + \frac{x}{961}} = \frac{32}{31}$

$\left(\sqrt{1 + \frac{x}{961}}\right)^2 = \left(\frac{32}{31}\right)^2$ (இருபுறமும் வர்க்கப்படுத்த)

$1 + \frac{x}{961} = \left(1 + \frac{1}{31}\right)^2$

$1 + \frac{x}{961} = 1 + \frac{1}{961} + \frac{2}{31} \times \frac{31}{31}$

$\frac{x}{961} = \frac{1+62}{961}$

$x = 63$

விடை: 63

6. $\sqrt{8 + \sqrt{57 + \sqrt{38 + \sqrt{108 + \sqrt{169}}}}} = ?$

a. 4 b. 6

c. 8 d. 10

TEACHER'S CARE ACADEMY

தீர்வு:

$\sqrt{169 = 13}$

$\sqrt{108 + 13} = \sqrt{121} = 11$

$\sqrt{38 + 11} = \sqrt{49} = 7$

$\sqrt{57 + 7} = \sqrt{64} = 8$

$\sqrt{8 + 8} = \sqrt{16} = 4$

விடை: 4

$7.\ 9\sqrt{x} = \sqrt{147} \times \sqrt{12}$ எனில் x-ன் மதிப்பு_____

a. 2 b. 3

c. 4 d. 5

தீர்வு:

$9\sqrt{x} = \sqrt{147} + \sqrt{12}$

$= \sqrt{49 \times 3} + \sqrt{4 \times 3}$

$7\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$

$9\sqrt{x} = 9\sqrt{3}$

$\sqrt{x} = \sqrt{3}$

$x = 3$

விடை= 3

$8.\ \left[\left(\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5}\right)^2 - 2\sqrt{6} + 2\sqrt{15} + 2\sqrt{10}\right]$-ன் மதிப்பு

a. 0 b. 4

c. 10 d. 3

தீர்வு:

$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$

$\left[\left(\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5}\right)^2 - 2\sqrt{6} + 2\sqrt{15} + 2\sqrt{10}\right] = 2 + 3 + 5 + 2\sqrt{6} - 2\sqrt{15} - 2\sqrt{10} - 2\sqrt{6} + 2\sqrt{15} + 2\sqrt{10}$

$= 10$

விடை=10

TEACHER'S CARE ACADEMY

9. A=25. B=15, C=-10 எனில் $\frac{a^3+b^3+c^3-3abc}{(a-b)^2+(b-c)^2+(c-a)^2} =$ ______

a. 30 b. -15

c. -30 d. 15

தீர்வு:

$$\frac{a^3+b^3+c^3-3abc}{(a-b)^2+(b-c)^2+(c-a)^2} = \frac{(25)^3+(15)^3+(-10)^3-3\times25\times(-10)\times15}{(25-15)^2+(15-(-10))^2+(-10-25)^2}$$

$$= \frac{15625+3375-1000+11250}{100+625+1225}$$

$$= \frac{29250}{1950}$$

$$= 15$$

விடை= 15

10. $x^a.x^b.x^c = 1$ எனில் $a^3+b^3+c^3$-ன் மதிப்பு காண்க

a. a+b+c b. a

c. abc d. 3abc

தீர்வு:

$x^a.x^b.x^c = 1$

$x^{a+b+c} = a^0$ ($a^0 = 1$) formula If (a+b+c)=0 $a^3+b^3+c^3-3abc$=0

$a+b+c=0$

$a^3+b^3+c^3-3abc=0$

$a^3+b^3+c^3=3abc$

விடை= 3abc

11. $2^x = 64$ எனில் 2^{x-1}-ன் மதிப்பு காண்க

a. 16 b. 32

c. போதுமான தகவல் தரப்படவில்லை d. இவற்றில் ஏதுமில்லை

TEACHER'S CARE ACADEMY

தீர்வு:

$2^x = 64$

$2^{x-1} = 2^x . 2^{-1}$

$= 64.\frac{1}{2}$

$2^{x-1} = 32$

விடை=32

12. $\sqrt{\mathbf{12+\sqrt{12+\sqrt{12+\cdots..}}}}$= ________

a. 12

b. 3

c. 6

d. 4

தீர்வு:

$\sqrt{12+\sqrt{12+\sqrt{12+\cdots..}}}$=x என்க

$x = \sqrt{12+x}$

$x^2 = 12 + x$ (இருபுறம் வர்க்கபடுத்தவம்)

$x^2 - x - 12 = 0$

$(x-4)(x+3) = 0 \rightarrow x = 4, -3 \rightarrow x = 4$

விடை=4

13. 1.5a=0.04bஎனில் $\frac{b-a}{b+a}$ =_________

a. $\frac{73}{77}$

b. $\frac{77}{2}$

c. $\frac{75}{2}$

d. $\frac{2}{77}$

தீர்வு:

$\frac{b}{a} = \frac{1.5}{0.04} \times 100$

$= \frac{150}{4}$

$= 37.5$ ----------- (1)

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

$$\frac{b-a}{b+a}=\frac{\frac{b}{a}-1}{\frac{b}{a}+1}$$

$$=\frac{37.5-1}{37.5+1}$$

$$=\frac{36.5}{38.5}\times 10$$

$$=\frac{365}{385}$$

$$=\frac{73}{77}$$

விடை=$\frac{73}{77}$

14. $\frac{56}{x}=\sqrt{\frac{196}{289}}$ **எனில் X-ன் மதிப்பு காண்க**

a. 62　　b. 68

c. 57　　d. 63

தீர்வு:

$$\frac{56}{x}=\sqrt{\frac{196}{289}}$$

$$=\sqrt{\frac{14\times14}{17\times17}}$$

$$\frac{56}{x}=\frac{14}{17}$$

$$x=\frac{56\times17}{14}$$

$$=68$$

விடை= 68

15. $x=2+\sqrt{3}$ **எனில் X-** $\left(\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}\right)$**-ன் மதிப்பு காண்க**

a. $\sqrt{6}$　　b. 6

c. $6\sqrt{6}$　　d. 1

தீர்வு:

$x = 2 + \sqrt{3}$

$\sqrt{x} = \sqrt{2 + \sqrt{3}}$

$\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = m$ என்க

இருபுறமும் வர்க்கப்படுத்துக (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2

$\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2 = m^2$

$x + 2.\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x} = m^2$

$x + 2 + \frac{1}{x} = m^2$

$m^2 - 2 = \left(x + \frac{1}{x}\right)$

$m^2 - 2 = 2 + \sqrt{3} + \frac{1}{2+\sqrt{3}}$

$= 2 + \sqrt{3} + \frac{1}{2+\sqrt{3}} x \frac{2-\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$

$= 2 + \sqrt{3} + \frac{2-\sqrt{3}}{4-(\sqrt{3})^2}$

$= 2 + \sqrt{3} + \frac{2-\sqrt{3}}{1}$

$= 2 + \sqrt{3} + 2 - \sqrt{3}$

$m^2 - 2 = 4$

$m^2 = 6$

$\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2 = 6$

$\sqrt{\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2} = \sqrt{6}$

$\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = \sqrt{6}$

விடை=$\sqrt{6}$

16. மதிப்பு காண்க $\sqrt{11 + \sqrt{96 + \sqrt{10000}}}$

a. 0.125 b. 6.25

c. 2.25 d. 12.225

TEACHER'S CARE ACADEMY

தீர்வு:

$$\sqrt{11+\sqrt{96+\sqrt{10000}}} = \sqrt{11+\sqrt{96+100}}$$

$$= \sqrt{11+\sqrt{196}}$$

$$= \sqrt{11+14}$$

$$= \sqrt{25}$$

=5

விடை=5

17. $\sqrt{5476} = 74$**எனில்** $\sqrt{54.76} + \sqrt{0.5476} + \sqrt{0.005476} + \sqrt{0.00005476}$**– ன் மதிப்பு காண்க**

a. 9.1228 b. 8.2214

c. 8.4412 d. 18.2141

தீர்வு:

$$\sqrt{54.76} = 7.4$$

$$\sqrt{0.5476} = 0.74$$

$$\sqrt{0.005476} = 0.074$$

$$\sqrt{0.00005476} = 0.0074$$

$$\sqrt{54.76} + \sqrt{0.5476} + \sqrt{0.005476} + \sqrt{0.00005476} = 8.2214$$

விடை=8.2214

18. $x - y = 3, y - z = 5$ **மற்றும்** $z - x = 1$ **எனில்** $\frac{x^3+y^3+z^3-3xyz}{x+y+z}$ =_______

a. 17.5 b. 18.5

c. 20.5 d. 26.5

தீர்வு:

$$(x+y+z)(x^2+y^2+z^2-xy-yz-zx) = x^3+y^3+z^3-3xyz$$

$$(x^2+y^2+z^2-xy-yz-zx) = \frac{x^3+y^3+z^3-3xyz}{x+y+z}$$

TEACHER'S CARE ACADEMY

$(x-y)^2+(y-z)^2+(z-x)^2 = x^2-2xy+y^2+y^2-2yz+z^2+z^2-2xz+x^2$

$$= 2x^2+2y^2+2z^2-2xy-2yz-2xz$$

$$= 2(x^2+y^2+z^2-xy-yz-xz)$$

$$(3)^2+(5)^2+(1)^2 = 2(x^2+y^2+z^2-xy-yz-xz)$$

$$9+25+1 = 2\left[\frac{x^3+y^3+z^3-3xyz}{x+y+z}\right]$$

$$\frac{35}{2} = \frac{x^3+y^3+z^3-3xyz}{x+y+z}$$

$$17.5 = \frac{x^3+y^3+z^3-3xyz}{x+y+z}$$

விடை=17.5

19. $\mathbf{2^3+4^3+6^3+\cdots+40^3 =}$ _____

a. 352800 b. 328500

c. 421800 d. 315840

தீர்வு:

$$2^3+4^3+6^3+\cdots+40^3 = 2^3[1^3+2^3+3^3+\cdots+20^3]$$

$$= 8\left[\frac{20\ X\ 21}{2}\right]^2 \qquad 1^3+2^3+\cdots n^3 = \left[\frac{n(n+1)}{2}\right]^2$$

$$= 8\ X(210)^2$$

$$= 352800$$

விடை=352800

20. $\mathbf{\sqrt{8}\ X\ \sqrt{20} = x\ X\ \sqrt{10}}$**எனில் x-ன் மதிப்பு காண்க**

a. ±3 b. ±7

c. ±4 d. இவற்றில் ஏதுமில்லை

தீர்வு:

$$x = \frac{\sqrt{8}\times\sqrt{20}}{\sqrt{10}}$$

$$= \frac{\sqrt{160}}{\sqrt{10}}$$

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1

Mobile : 95665 35080, 97862 69980

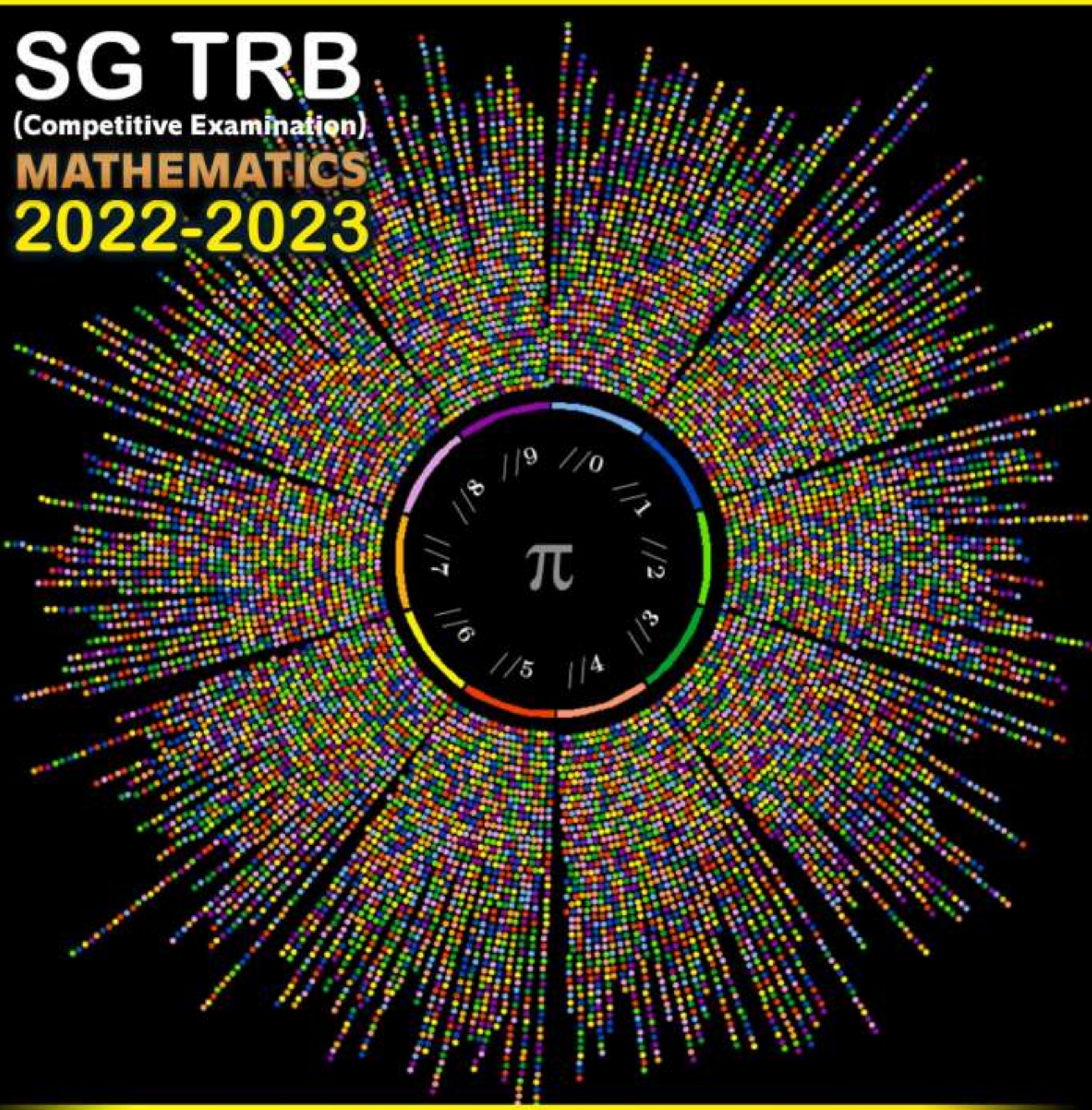
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB

(Competitive Examination)

MATHEMATICS

2022-2023



6th to 10th Std

Volume-2

(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

Website : www.tcaexamguide.com Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

கணிதம்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

PART - 2

COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022 – 23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022-2023

கணக்கு

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

PART - 2

வ. எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
1	மீ.பெ.வ (6) மீ.சி.ம	1
2	முக்கோணவியல்	24
3	புள்ளியியல் (statistics)	40
4	தொடர்வரிசை	73
5	தொடர்கள் (Series)	96
6	ஆயத்தொலைவு வடிவியல்	113
7	கண மொழி	139
8	வடிவியல்	156
9	சூத்திரங்கள்	209

1. மீ.பெ.வ (6) மீ.சி.ம

HCF (GCD) AND LCM

- இரு எண்களின் பெருக்கற்பலன்

  $(x \times y)$ = மீ.பெ.வ × மீ.சி.ம

- பின்னங்களின் மீ.பெ.வ = $\frac{\text{மீ.பெ.வ (தொகுதி)}}{\text{மி.சி.ம.(பகுதி)}}$

- பின்னங்களின் மீ.சி.ம $\frac{\text{மீ.சி.ம (தொகுதி)}}{\text{மீ.பெ.வ (பகுதி)}}$

1. 20, 25-ன் மீ.சி.ம காண்க

தீர்வு:

5 | 20, 25

5 | 4, 5

4 | 4, 1

1, 1

மீ.சி.ம $= 5 \times 5 \times 4$

LCM = 100

2. 20, 25-ன் மீ.பெ.வ காண்க

தீர்வு:

5 | 20   5 | 25

2 | 4   5 | 5

2 | 2   1

1

$$20 = 5 \times 2 \times 2$$

$$25 = 5 \times 5$$

மீ.பெ.வ = 5

HFC = 5

3. $\frac{10}{8}, \frac{15}{4}, \frac{20}{6}$ -ன் மி.சி.ம காண்க

தீர்வு:

பின்னங்களின் மி.சி.ம $= \frac{\text{மீ.சி.ம (தொகுதி)}}{\text{மீ.பெ.வ (பகுதி)}}$

மீ.சி.ம

5 | 10, 15, 20

2 | 2, 3, 4

2 | 1, 3, 2

3 | 1, 3, 1

1, 1, 1

$$LCM = 5 \times 2 \times 2 \times 3 = 60$$

மீ.பெ.வ

$$8 = 2 \times 2 \times 2$$
$$4 = 2 \times 2$$
$$6 = 2 \times 3$$
$$HCF = 2$$

பின்னங்களின் மி.சீ.ம $= \frac{\text{மீ.சி.ம (தொகுதி)}}{\text{மீ.பெ.வ (பகுதி)}}$

$$= \frac{60}{2} = 30$$

4. இரு எண்களின் பெருக்கற்பலன் 384 மற்றும் அவ்விரு எண்களின் மீ.சி.ம 48 எனில் மீ.பெ.வ காண்க.

தீர்வு:

இரு எண்களின் பெருக்கற்பலன் = மீ.சி.ம × மீ.பெ.வ

384 = 48 × மீ.பெ.வ

$\frac{384}{48}$ = மீ.பெ.வ

8 = மீ.பெ.வ

TEACHER'S CARE ACADEMY
TEACHER'S CARE ACADEMY

5. இரண்டு எண்களின் விகிதம் 5 : 9 மற்றும் அவைகளின் மீசிம 450 எனில் அவ்விரு எண்களின் சிறிய எண் யாது

தீர்வு:

இரண்டு எண்களின் 5 × மற்றும் 9× என்க = (5×9)x = 45x

கொடுக்கப்பட்ட விகிதங்களின் பெருக்கல் பலன் = 45x

கொடுக்கப்பட்ட மீ.சி.ம = 450

45x = 450

X = 450/45

X = 10

இரண்டு எண்களின் விகிதம் 5x : 9x

$$5 \times 10 : 9 \times 10$$
$$50 : 90$$

சிறிய எண் = 50

6. மி.சி.ம காண்க $8x^4y^2, 48x^2y^4$

தீர்வு:

$$8x^4y^2 = 2 \times 2 \times 2 \times x \times x \times x \times x \times y \times y$$
$$48x^2y^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times x \times x \times y \times y \times y \times y$$

(G.C.D- உடன் மீதமுள்ள அனைத்து உறுபுகளையும் பெருக்கவும்)

$$LCM = 2 \times 2 \times 2 \times x \times x \times y \times y \times 2 \times 3 \times x \times x - y \times y \times y$$
$$= 48x^4y^4$$

7. மீ.பெ.வ, மீ.சி.ம காண்க.

$5x - 10, 5x^2 - 20$

தீர்வு:

$$5x - 10 = 5(x - 2)$$
$$5x^2 - 20 = 5(x^2 - 4) = 5(x^2 - 2^2)$$
$$= 5(x - 2)(x + 2)$$
$$5x - 10 = 5(x - 2)$$
$$5x^2 - 20 = 5(x - 2)(x + 2)$$

மீ.பெ.வ $= 5(x - 2)$

மீ.சி.ம $5 \times (x - 2) \times (x + 2)$

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

8. மீ.பெ.வ, மீ.சி.ம காண்க.

$(x^4 - 1), x^2 - 2x + 1$

தீர்வு:

$$x^4 - 1 = (x^2)^2 - (1)^2 = (x^2 + 1)(x^2 - 1)$$
$$= (x^2 + 1)(x^2 - 1^2)$$
$$x^4 - 1 = (x^2 + 1)(x + 1)(x - 1)$$
$$x^2 - 2x + 1 = (x - 1)(x - 1)$$

மீ.பெ.வ $= (x - 1)$

மீ.சி.ம $= (x - 1)(x - 1)(x + 1)(x^2 + 1)$

$$= (x - 1)^2(x + 1)(x^2 + 1)$$

9. மீ.பெ.வ

$x^3 - 27, (x - 3)^2, (x^2 - 9)$

தீர்வு:

$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$

$x^3 - 27 = x^3 - (3)^3 = (x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

$(x - 3)^2 = (x - 3)(x + 3)$

$x^2 - 9 = (x^2 - 3^2) = (x - 3)(x + 3)$

மீ.பெ.வ $= (x - 3)$

10. இரு எண்களின் மீ.சி.ம=36, மீ.பெ.வ =6 எனில் அவ்விரு எண்களின் பெருக்கற்பலன் காண்க.

தீர்வு:

எண்களின் பெருக்கற்பலன் = மீ.சி.ம × மீ.பெ.வ

$$= 36 \times 6$$
$$= 216$$

11. $\frac{2}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{4}$ இவற்றை ஏறுவரிசையில் எழுதுக?

தீர்வு:

LCM of 3, 5, 4 =60

$$\frac{2}{3} \times \frac{20}{20} = \frac{40}{60}$$

$$\frac{2}{5} \times \frac{12}{12} = \frac{24}{60}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{15}{15} = \frac{45}{60}$$

ஏறுவரிசையில் $\frac{24}{60}, \frac{40}{60}, \frac{45}{60}$

$$\frac{2}{5}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$$

12. $\frac{2}{5}, \frac{3}{5}$ மற்றும் $\frac{1}{2}$ –ன் மீ.சி.ம காண்க

தீர்வு:

பின்னங்களின் மீ.சி.ம = $\frac{\text{தொகுதிகளின் மீ.சி.ம}}{\text{பகுதிகளின் மீ.பெ.வ}}$

$= \frac{6}{1}$ (2,3,1 LCM = 6)

$= 6$

13. இரு எண்களின் பெருக்கற்பலன் 800 மற்றும் அவ்விரு எண்களின் மீ.பெ.வ 4 எனில் மீ.சி.ம _____

தீர்வு:

இரு எண்காளின் பெருக்கற்பலன் = மீ.சி.ம × மீ.பெ.வ

800 = மீ.சி.ம × 4

$\frac{800}{4}$ = மீ.சி.ம

200 = மீ.சி.ம

TEACHER'S CARE ACADEMY

14. $\frac{4}{5}, \frac{8}{35}, \frac{2}{15}$ மற்றும் $\frac{6}{25}$ –ன் மீ.பெ.வ காண்க

தீர்வு:

பின்னங்களின் மீ.பெ.வ = $\frac{\text{தொகுதிகளின் மீ.பெ.வ}}{\text{பகுதிகளின் மீ.சி.ம}}$

$$= \frac{G.C.D(4,8,2,6)}{LCM(5,35,15,25)}$$

$$4 = 2 \times 2$$

$$8 = 2 \times 2 \times 2$$

$$2 = 2 \times 1$$

$$6 = 2 \times 3$$

5	5, 35, 15, 25
7	1, 7, 3, 5
3	1, 1, 3, 5
5	1, 1, 1, 5
	1, 1, 1, 1

$$= \frac{2}{525}$$

15. இரு எண்களின் மீ.சி.ம 100 மற்றும் அவைகளின் மீ.பெ.வ 10 ஆகும். இரு எண்களில் ஒரு எண் 50 எனில் மற்றொரு எண்?

தீர்வு:

மீ.சி.ம × மீ.பெ.வ = இரு எண்களின் பெருக்கற்பலன்

$$100 \times 10 = x \times y$$

$$1000 = 50 \times y$$

$$\frac{1000}{50} = y$$

$$y = 20$$

மற்றொரு எண்=20

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

16. இரண்டு எண்களின் கூடுதல் 24 மற்றும் அவைகளின் மீ.பெ.வ மற்றும் மீ.சி.ம ஆகியவை முறையே 3 மற்றும் 72 எனில் அவ்விரு எண்களின் தலை கீழிகளின் கூடுதல் ______

தீர்வு:

இரண்டு எண்கள் -x, y என்க

$$x + y = 24 \qquad (I)$$

$x \times y =$ மீ.சி.ம × மீ.பெ.வ

$$= 72 \times 3$$

$$xy = 216 \qquad (II)$$

$$(I) \div (II)$$

$$\frac{x+y}{xy} = \frac{24}{216}$$

$$\frac{x}{xy} + \frac{y}{xy} = \frac{24}{216}$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{y} + \frac{1}{x} = \frac{1}{9}$$

17. மூன்று எண்கள் 3 : 5 : 7 என்ற விகிதத்தில் உள்ளன. அவைகளின் மீ.பெ.வ 15 எனில், அந்த எண்கள்______

தீர்வு:

அந்த எண்கள் $3x, 5x, 7x$ என்க

மீ.பெ.வ = 15

அந்த எண்கள் $= 3(15), 5(15), 7(15)$

$$45, 75, 105$$

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

18. இரண்டு எண்களின் விகிதம் 4 : 5 மற்றும் அவைகளின் மீ.சி.ம 120 எனில் அந்த எண்களின் மீ.பெ.வ _______

தீர்வு:

Let அந்த எண்கள் 4x, 5x என்க

மீ.பெ.வ =x

இருஎண்களின் பெருக்கற்பலன் $= LCM \times G.C.D$

$$4x \times 5x = 120 \times x$$

$$20x = 120$$

$$x = \frac{120}{20}$$

$$x = 6$$

மீ.பெ.வ = 6

19. இரண்டு எண்கள் 7 : 9 என்ற விகிதத்தில் உள்ளன. மேலும் அவைகளின் மீ.பெ.வ 4 எனில் அந்த எண்களின் மீ.சி.ம _______

தீர்வு:

அந்த எண்கள் 7x, 9x என்க

மீ.பெ.வ $x = 4$

அந்த எண்கள் $= 7x, 9x$

$$= 7(4), 9(4)$$

$$= 28, 36$$

4	28, 36
7	7, 9
9	1, 9
	1, 1

அந்த எண்களின் மீ.சி.ம 23வ

TEACHER'S CARE ACADEMY

20. 28, 30, 42 ஆகிய எண்களால் மீதமின்றி வகுபடும் மூன்று இலக்க மிகப்பெரிய எண்______

தீர்வு:

6	28, 30, 42
7	28, 5, 7
4	4, 5, 1
5	1, 5, 1
	1, 1, 1

$$LCM = 6 \times 7 \times\times 4 \times 5$$
$$= 42 \times 20$$
$$= 840$$

மீ.சி.ம 28, 30, 42 = 840

21.4, 6, 8, 12 மற்றும் 16-ல் வகுபட்டு ஒவ்வொன்றிலும் மீதம் 3 கொடுக்கின்ற மிகச் சிறிய எண் ______

தீர்வு:

முதலில் 4, 6, 8, 12 மற்றும் 16-ன் மீ.சி.ம காண்க

4	4, 6, 8, 12, 16
3	1, 6, 2, 3, 4
2	1, 2, 2, 1, 4
2	1, 1, 1, 1, 2
	1, 1, 1, 1, 1

$$LCM = 4 \times 3 \times 2 \times 2$$
$$= 12 \times 4$$
$$LCM = 48$$

தேவையான எண் = 48 + 3 = 51

TEACHER'S CARE ACADEMY

22. 3, 4, 6 மற்றும் 8 ஆகியவற்றில் வகுபடக்கூடிய மிகச்சிறிய சரியான வர்க்க எண்______

தீர்வு:

LCM of 3, 4, 6, 8

3	3, 4, 6, 8
2	1, 4, 2, 8
2	1, 2, 1, 4
2	1, 1, 1, 2
	1, 1, 1, 1

$$LCM = 3 \times 2 \times 2 \times 2$$
$$= 3 \times 2 \times 2^2$$
$$LCM = 24$$

தேவையான வர்க்க எண் $= 3^2 \times 2^2 \times 2^2$

தேவையான வர்க்க எண் $= 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$$= 9 \times 4 \times 4$$
$$= 144$$

23. 10, 8, 20 & 12- ஆல் வகுபடக்கூடிய மிகச்சிறிய வர்க்க எண்

தீர்வு:

LCM of 10, 8, 20, 12

2	10, 8, 20, 12
5	5, 4, 10, 6
2	1, 4, 2, 6
2	1, 2, 1, 3
3	1, 1, 1, 3
	1, 1, 1, 1

$$LCM = 2 \times 5 \times 2 \times 2 \times 3 = 10 \times 12 = 120$$
$$LCM = 2 \times 5 \times 3 \times 2^2$$

தேவையான வர்க்க எண் $= 2^2 \times 5^2 \times 3^2 \times 2^2$

$$= 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2$$
$$= 4 \times 25 \times 9 \times 4 = 16 \times 25 \times 9 = 3600$$

TEACHER'S CARE ACADEMY

24. 48, 40 மற்றும் 64-ல் முழுவதுமாக வகுபடக்கூடிய மிகப்பெரிய நான்கு இலக்க எண்_____

தீர்வு:

LCM of 48, 40, 64

8	48, 40, 64
2	6, 5, 8
3	3, 5, 4
5	1, 5, 4
4	1, 1, 4
	1, 1, 1

$$LCM = 8 \times 2 \times 3 \times 5 \times 4$$
$$= 16 \times 15 \times 4$$
$$= 16 \times 60$$
$$LCM = 960$$

தேவையான நான்கு இலக்க மிகப்பெரிய எண் = 9600

25. ஒரு எண்ணை 4, 5 மற்றும் 6-ல் வகுக்க முறையே மீதி 2, 3 மற்றும் 4 கிடைக்கும் எனில் அத்தகைய மிகச்சிறிய எண்_____

தீர்வு:

LCM of 4, 5, 6

2	4, 5, 6
2	2, 5, 3
5	1, 5, 3
3	1, 1, 3
	1, 1, 1

$$LCM = 2 \times 2 \times 5 \times 3$$
$$= 4 \times 15$$
$$= 60$$

தேவையான எண் = 60 – 2 = 58

```
     14           11           9
 4 | 58      5 | 58      6 | 58
     44           55          54
     ---          ---         ---
     18            3           4
     16
     ---
      2
```

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1

Mobile : 95665 35080, 97862 69980

Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB

(Competitive Examination)

இயற்பியல்

2022-2023

6th to 10th Std

(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

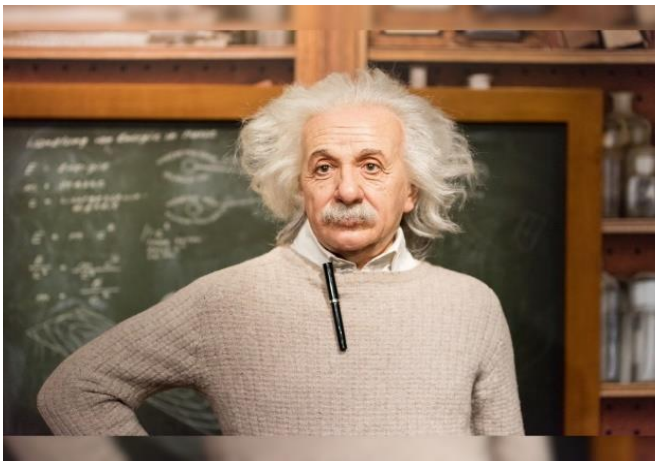
Website : www.tcaexamguide.com Mobile App : tcaexamguide

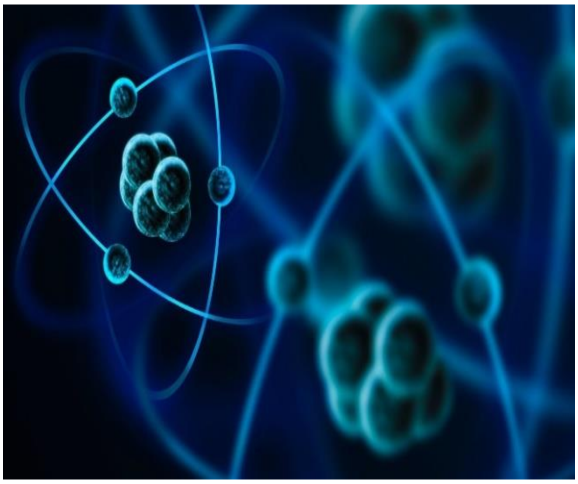
TEACHER'S CARE ACADEMY

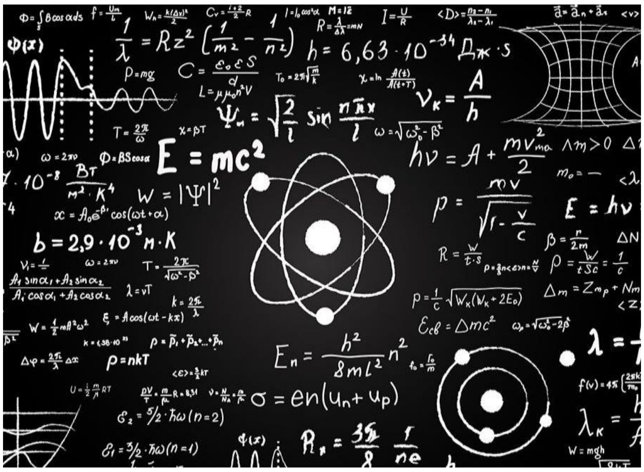
KANCHIPURAM

இயற்பியல்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)







COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022-23

TEACHER’S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022-2023

இயற்பியல்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

வ.எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம் எண்
1	அளவீட்டியல்	1
2	விசையும் அழுத்தமும் இயக்கமும்	24
3	ஒளியியல்	50
4	ஒலியியல்	83
5	வெப்பம் மற்றும் வெப்பநிலை	107
6	மின்னியல்	134
7	காந்தவியல்	176
8	அண்டமும் விண்வெளி அறிவியலும்	202

1. அளவீட்டியல்

அறிமுகம்

- ❖ இயற்பியல் என்பது இயற்கை மற்றும் இயற்கை நிகழ்வுகள் குறித்துப் படிப்பதாகும்.
- ❖ அனைத்து அறிவியல் பாடங்களுக்கும், இயற்பியலே அடித்தளமாக உள்ளது எனக் கருதப்படுகிறது.
- ❖ இயற்பியல் கோட்பாடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு இயற்பியல் அளவுகள் அளந்தறியப்பட வேண்டியவைகளாக உள்ளன.
- ❖ அனைத்து அறிவியல் ஆய்வுகளும் அளவீட்டியலை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.
- ❖ ஓர் அளவீட்டைச் சிறப்பாக மேற்கொள்ள நமக்கு மூன்று காரணிகள் தேவைப்படுகின்றன. அவை
    1. ஒரு கருவி
    2. திட்ட அளவு
    3. ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட அலகு

1.1. அலகீட்டு முறைகள்

- ✓ அலகு என்பது தெரியாத அளவு ஒன்றுடன் ஒப்பிடக்கூடிய படித்தரமான அளவு ஆகும்.

அலகீட்டு முறைகள்

1. FPS முறை: நீளம் – அடி (Foot) ; நிறை – பவுண்ட் (Pound); காலம் – வினாடி (Second).
2. CGS முறை: நீளம் – சென்டி மீட்டர் (Centimeter); நிறை – கிராம் (Gram); காலம் – வினாடி (Second)
3. MKS முறை: நீளம் – மீட்டர் (metre); நிறை கிலோகிராம் (Kilogram); காலம் – வினாடி (Second)

1.2. SI அலகு முறை

- ❖ 1960 ஆம் ஆண்டு பிரான்ஸ் நாட்டில் பாரிஸ் நகரில் நடைபெற்ற எடைகள் மற்றும் அளவீடுகள் குறித்த 11 ஆவது பொது மாநாட்டில், அறிவியல் அறிஞர்களும், இயற்பியல் அளவுகளுக்கான பொதுவான அளவீட்டின் தேவையை உணர்ந்து அதற்கான அங்கீகாரத்தை வழங்கினார்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- அந்த அலகீட்டு முறையானது, பன்னாட்டு அலகு முறை அல்லது SI அலகு முறை என்றழைக்கப்படுகிறது.
- இது Systems International என்ற பிரெஞ்சு சொல்லிருந்து உருவாக்கப்பட்டது.
- இயற்பியல் அளவுகள் இரண்டு வகைப்படும்.

1. அடிப்படை அளவுகள்
2. வழி அளவுகள்

1.2.1 1. அடிப்படை அளவுகள்

- வேறு எந்த இயற்பியல் அளவுகளாலும் குறிப்பிட இயலாத இயற்பியல் அளவுகள் அடிப்படை அளவுகள் எனப்படும்.
- SI அலகு முறையில் ஏழு அடிப்படை அளவுகள் உள்ளன.

(i) நீளம் (ii) நிறை

(iii) நேரம் (iv) வெப்பநிலை

(v) மின்னோட்டம் (vi) பொருளின் அளவு

(vii) ஒளிச்செறிவு

1.2.2 . வழி அளவுகள்

- அடிப்படை அளவுகளைப் பெருக்கியோ அல்லது வகுத்தோ பெறப்படும் அளவுகள் வழி அளவுகள் எனப்படும்.
  - ✓ (எ.கா) பரப்பு, கன அளவு, வேகம், மின்னூட்டம், அடர்த்தி

1.3. SI முறையில் அடிப்படை அலகுகள்

1.3.1 நீளம்

- இருப்புள்ளிகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு நீளம் என வரையறுக்கப்படுகிறது.
- நீளத்தின் SI அலகு மீட்டர் ஆகும்.
- ஒளியானது 1/29, 97, 2, 458 விநாடியில் வெற்றிடத்தில் கடக்கும் தூரமே ஒரு மீட்டர் எனப்படும்.
- மிகப்பெரிய தூரங்களை அளவிட நாம் கீழ்க்கண்ட அலகுகளைப் பயன்படுத்துகிறோம்.
  - ✓ ஒளி ஆண்டு
  - ✓ வானியல் அலகு
  - ✓ விண்ணியல் ஆரம்

1.3.2 . ஒளி ஆண்டு

- ஒளி ஆண்டு என்பது ஒளியானது வெற்றிடத்தில் ஓராண்டு காலம் பயணம் செய்யும் தொலைவு ஆகும்.
- ஒரு ஒளி ஆண்டு 9.46×10^{15} மீ

1.3.3. வானியல் அலகு (AU)

- வானியல் அலகு என்பது புவி மையத்திற்கும் சூரியனின் மையத்திற்கும் இடையேயான சராசரித் தொலைவு ஆகும்.
- ஒரு வானியல் அலகு (1 AU) = 1. 496 x 10^{11} மீ
- நெப்டியூன் சூரியனிலிருந்து 30 வானியல் அலகு தொலைவில் உள்ளது.

1.3.4 . விண்ணியல் ஆரம் (parsec):

- விண்ணியல் ஆரம் என்பது சூரிய குடும்பத்திற்கு வெளியே உள்ள வானியல் பொருட்களின் தூரத்தை அளவிடப் பயன்படுகிறது.
- ஒரு விண்ணியல் ஆரம் $=3.26$ ஒளி ஆண்டு

சிறிய அலகுகள்	மதிப்பு (மீட்டரில்)
1. ஃபெர்மி (f)	10^{-15} மீ
2. ஆங்ஸ்ட்ரம் $\left(A^{o}\right)$	10^{-10} மீ
3. நேனோமீட்டர் (n m)	10^{-9} மீ
4. மைக்ரான் (மைக்ரோமீட்டர்) (μm)	10^{-6} மீ
5. மில்லி மீட்டர் (m m)	10^{-3} மீ
6. சென்டி மீட்டர் (c m)	10^{-2} மீ
பெரிய அலகுகள்	**மதிப்பு (மீட்டரில்)**
1. கிலோமீட்டர் (k m)	10^{3} மீ
2. வானியல் அலகு (AU)	1.496×10^{11} மீ
3. ஒளி ஆண்டு	9.46×10^{15} மீ
4. விண்ணியல் ஆரம்	3.08×10^{16} மீ

TEACHER'S CARE ACADEMY

❖ மூலக்கூறில் உள்ள இரு அணுக்களுக்கு இடையேயான தொலைவு, உட்கருவின் அளவு, ஒளியின் அலைநீளம் போன்றவற்றை அளவிடப் பத்தின் துணைப் பன்மடங்குகள் பயன்படுகின்றன.

1.4. நிறை

❖ நிறை என்பது ஒரு பொருளில் உள்ள பருப்பொருட்களின் அளவாகும்.

❖ நிறையின் SI அலகு கிலோகிராம் (kg).

❖ ஒரு கிலோகிராம் என்பது பிரான்ஸ் நாட்டில் செவ்ரஸ் எனும் இடத்திலுள்ள எடை மற்றும் அளவீடுகளுக்கான பன்னாட்டு அமைப்பில் வைக்கப்பட்டுள்ள பிளாட்டினம் இரிடியம் உலோகக்கலவையால் செய்யப்பட்ட முன் மாதிரி உருளையின் எடை ஆகும்.

❖ நிறையினுடைய பத்தின் துணைப் பன்மடங்குகள் கிராம் மற்றும் மில்லிகிராம் ஆகும்.

❖ 1 குவிண்டால் = 100 கி.கி

❖ 1 மெட்ரிக் டன் = 1000 கி.கி = 10 குவிண்டால்

❖ 1 சூரிய நிறை = 2×10^{30} கி.கி

❖ மிகப்பெரிய அளவினால் ஆன எடையை டன் அல்லது மெட்ரிக் டன் அலகில் சொல்லலாம்.

❖ 1000 மில்லிகிராம் = 1 கிராம்

❖ 1000 கிராம் = 1 கிலோகிராம்

❖ 1000 கிலோகிராம் = 1 டன்

1.4.1. பொதுத்தராசு

❖ பொருளின் நிறையை அளவிட நாம் பொதுத் தராசினைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

❖ அது படித்தர நிறை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

1.4.2. மின்னனு தராசு

❖ துல்லியமான எடையைக் காண, மின்னனு தராசு என்ற கருவி பயன்படுகிறது.

❖ மின்னனு தராசைப் பயன்படுத்தி வேதிப் பொருட்களின் எடையை மிகத் துல்லியமாக அளவிடுகின்றனர்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- மேலும், மின்னனு தராசினைக் கொண்டு உணவு மளிகை மற்றும் ஆபரணப் பொருட்களின் எடைகளையும் கணக்கிடலாம்.

1.4.3. அணு நிறை அலகு

- புரோட்டான, நியூட்ரான் மற்றும் எலக்ட்ரான் போன்ற துகள்களின் நிறையை அணுநிறை அலகால் அளவிடலாம்.
- அணுநிறை அலகு (1 amu) = C^{12} அணுவில் நிறையில் 1/2 மடங்கு நிறை ஆகும்.

1.4.4. நிறையை அளவிடுதல்

- அன்றாட வாழ்வில் நாம் நிறை என்ற வார்த்தைக்குப் பதிலாக எடை என்ற வார்த்தையையே பயன்படுத்துகிறோம்.
- நிறையை அளவீடு செய்யத் தேவையான கருவிகள்

(i) இருதட்டுத் தராசு

- ✓ 5 கி.கி வரை நிறையைத் துல்லியமாக அளவிடப் பயன்படும் கருவி இருதட்டு தராசு ஆகும்.

(ii) இயற்பியல் தராசு

- ✓ இயற்பியல் தராசை பயன்படுத்தி மில்லி கிராம் அளவில் துல்லியாமாக அளவிட முடியும்.
- ✓ இதில் பயன்படுத்தப்படும் படித்தர நிறைகள் 10 மி.கி. 20 மி.கி, 50 மி.கி, 100 மி.கி, 200 மி.கி, 500 மி.கி, 1 கி, 200 கி.

(iii) எண்ணியல் தராசு

- ✓ பொருளின் நிறையை மில்லிகிராம் அளவிற்கு மிகத் துல்லியமாக அளவிடுவதற்கு இக்கருவி பயன்படுகிறது.

(iv) சுருள் வில் தராசு

- ✓ சுருள் வில் தராசு பொருளின் எடையைக் கணக்கிடப் பயன்படுகிறது.
- ✓ சுருள் வில்லில் கொடுக்கப்படும் விசையானது நிலையான புள்ளியிலிருந்து சுருள்வில் விரிவடையும் தொலைவிற்கு நேர் தகவில் அமையும் என்ற ஹீக்ஸ் விதிப்படி இயங்குகிறது.

1.4.5. நிறை – எடை வேறுபாடு

- நிறை (m) என்பது ஒரு பொருளில் உள்ள பருப்பொருள்களின் அளவாகும்.
- எடை (w) என்பது ஒரு பொருளின் மீது செயல்படும் புவியீர்ப்பு விசையை சமன்செய்வதற்காக அந்த பொருளின் பரப்பினால் செலுத்தப்படும் எதிர் விசை ஆகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- ❖ பொருளின் மீது செயல்படும் புவியீர்ப்பு விசை (mg) என்று வழங்கப்படுகிறது.
- ❖ இதில் m என்பது ஒரு பொருளின் நிறை
- ❖ g என்பது ஒரு புவியீர்ப்பு முடுக்கம் ஆகும்.
- ❖ ஒரு மனிதனின் நிறை = 50 கி.கி எனில்
- ❖ எடை (w) = 50 x 9.8 = 490 நியூட்டன்
- ❖ நிலவில் ஈர்ப்பு விசையானது புவிஈர்ப்பு விசையின் 1/6 மடங்காக இருக்கும்.
- ❖ நிலவில் பொருளின் எடையும் குறைவாக இருக்கும்.
- ❖ நிலவில் புவியீர்ப்பு முடுக்கம் 1.63 மீ/வி^{2} ஆகும்.

1.5. காலம்

- ❖ நாம் அன்றாட வாழ்வின் பகல், இரவு மாறுவதையும் மற்றும் பருவங்கள் மாறுவதையும் காண்கிறோம்.

1.5.1. கடிகாரங்கள்

- ❖ கால இடைவெளியை அளவிடுவதற்கு கடிகாரங்கள் பயன்படுகின்றன.

1.5.2. காட்சியின் அடிப்படையில் கடிகாரத்தின் வகைகள்

1. ஒப்புமைவகைக் கடிகாரங்கள்
2. எண்ணிலக்க வகை கடிகாரங்கள்

ஒப்புமைவகைக் கடிகாரங்கள் (Analog clocks)

- ❖ இவை பாரம்பரியமான கடிகாரங்களை ஒத்திருக்கின்றன.
- ❖ இது மூன்று குறிமுள்கள் மூலமாக நேரத்தைக் காட்டுகின்றன.
    1. மணி முள்
    2. நிமிட முள்
    3. வினாடி முள்

எண்ணிலக்க வகைக் கடிகாரங்கள் (Digital Clocks)

- ❖ இவை நேரத்தை நேரடியாகக் காட்டுகின்றன.
- ❖ இவை நேரத்தை எண்களாகவோ அல்லது குறியீடுகளாகவோ காட்டுகின்றன.
- ❖ இவை 12 மணி நேரம் (அ) 24 மணி நேரத்தைக் காட்டும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

- எண்ணிலக்க வகைக் கடிகாரங்கள், பொதுவாக மின்னியல் கடிகாரங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

1.5.3. செயல்படும் முறையின் அடிப்டையில் கடிகாரத்தின் வகைகள் (Based on working mechanism)

குவாரட்ஸ் கடிகாரங்கள்

- இவை “குவார்ட்ஸ்” எனப்படும் படிகத்தினால் கட்டுப்படுத்தப்படும் “மின்னனு அலைவுகள்” (Electronic oscillations) மூலம் இயங்குகின்றன.
- இப்படிக அதிர்வுகளின் அதிர்வெண்ணானது மிகத் துல்லியமானது.
- எனவே குவார்ட்ஸ் கடிகாரங்கள் இயந்திரவியல் கடிகாரங்களை விட மிகவும் துல்லியமானவை.
- இக்கடிகாரங்களின் துல்லியத் தன்மையானது, 10^9 வினாடிக்கு ஒரு வினாடி என்ற அளவில் இருக்கும்

அணுக்கடிகாரங்கள்

- இக்கடிகாரங்கள் அணுவினுள் ஏற்படும் அதிர்வுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயல்படுகின்றன.
- இவை 10^{13} வினாடிக்கு ஒரு வினாடி என்ற அளவில் துல்லியத்தன்மை கொண்டவை.
- இவை பூமியில் இருப்பிடத்தை காட்டும் அமைப்பு (GPS), பூமியில் வழிகாட்டும் செயற்கைக் கோள் அமைப்பு (GLONASS) மற்றும் பன்னாட்டு நேரப்பங்கீட்டு அமைப்பு ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

1.6. வெப்பநிலை

- வெப்பநிலை என்பது வெப்பத்தின் அளவைக் குறிக்கிறது.
- வெப்பநிலையின் SI அலகு கெல்வின் (k) ஆகும்.
- கெல்வின் என்பது நீரின் முப்புள்ளியில் (triple point of water) - நிறைவுற்ற நீராவி, தூயநீர் மற்றும் உருகும் பனிக்கட்டி ஆகியவை சமநிலையில் இருக்கும்.
- வெப்ப இயக்கவியலின் வெப்பநிலையில் 1/273.16 பின்ன மதிப்பு ஆகும்.
- 0 K வெப்பநிலை என்பது பொதுவாக தனிச்சுழி வெப்பநிலை எனப்படும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

1.6.1. வெப்பநிலை அலகு மாற்ற அட்டவணை

ஃ	ஃபாரன்ஹீட்	செல்சியஸ்	கெல்வின்
ஃபாரன்ஹீட்(F)	F	$(F-32)\times5/9$	(F - 32) x 5/9 + 273
செல்சியஸ் (C)	$(C\times9/5)+32$	C	C + 273
கெல்வின் (K)	$(K-273)\times9/5+32$	K. 273	K

- ❖ பனிக்கட்டியின் உருகுநிலையான $0^{o}C$ கீழ்நிலைப்புள்ளியாகும் (LFP).
- ❖ நீரின் கொதிநிலையான $100^{o}C$ மேல்நிலைப்புள்ளியாகவும் (UFP) எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றன.

1.6.2. வெப்பநிலையை வெவ்வேறு அலகுகளில் மாற்றுதல்

- ❖ வெப்பநிலையை செல்சியஸ், கெல்வின் மற்றும் ஃபாரன்ஹீட் அளவுகளில் மாற்றுவதற்கான பொதுவான வாய்ப்பாடு,

$$\frac{C-0}{100}=\frac{F-32}{180}=\frac{K-273}{100}$$

வெப்பநிலை	கீழ் நிலைப்புள்ளி	மேல் நிலைப்புள்ளி	வெப்பநிலை மானியில் உள்ள பிரிவுகளின் எண்ணிக்கை
செல்சியஸ்	$0^{o}C$	100° C	100
ஃபாரன்ஹீட்	$32^{o}F$	212° F	180
கெல்வின்	273 K	373 K	100

- ❖ மருத்துவர்கள் வெப்பநிலை மாணியை ஃபாரன்ஹீட்டாகவும், அறிவியாலாளர்கள் கெல்வின் அலகாலும், பொதுவான வெப்பநிலைமானி செல்சியஸ் அலகாலும் அளவிடலாம்.

1.7. மின்னோட்டம்

- ❖ ஒரு குறிப்பிட்ட திசையில் மின்னூட்டங்கள் (Charges) பாய்வதை மின்னோட்டம் என்கிறோம்.

$$\text{மின்னோட்டம்} = \frac{\text{மின்னூட்டத்தின் அலகு}}{\text{காலம்}}$$

$$I=\frac{Q}{R}$$

- ❖ மின்னோட்டத்தின் SI அலகு “ஆம்பியர்” இது “A” என்ற எழுத்தால் குறிக்கப்படுகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

1.8. ஒளிச்செறிவு

- ஒளி மூலத்திலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட திசையில் ஓரலகுத் திண்மக் கோணத்தில் வெளிவரும் ஒளியின் அளவு “ஒளிச்செறிவு” எனப்படும்.
- ஒளிச்செறிவின் SI அலகு “கேண்டிலா” ஆகும். இதனை “Cd” என்ற குறியீட்டால் குறிக்கலாம்.
- எரியும் மெழுகுவர்த்தி ஒன்று வெளியிடும் ஒளியின் அளவுத் தோராயமாக ஒரு கேண்டிலாவிற்கு சமமாகும்.
- ஒளிமானி (photometer) அல்லது ஒளிச்செறிவுமானி (Luminous Intensity meter) என்பது ஒளிச்செறிவினை நேரிடையாக “கேண்டிலா” அலகில் அளவிடும் கருவியாகும்.

1.9. தளக்கோணம்

- இரு நேர் கோடுகள் அல்லது இரு தளங்களின் குறுக்கு வெட்டினால் உருவாகும் கோணம் தளக்கோணம் எனப்படும்.
- தளக் கோணத்தின் SI அலகு ரேடியன் ஆகும்.
- Rad எனக் குறிக்கப்படுகிறது.
- இது இருபரிமாணம் கொண்டது.

π ரேடியன் $= 180^o$

1 ரேடியன் $= \dfrac{180^o}{\pi}$

1.10. திண்மக்கோணம்

- மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தளங்கள் ஒரு பொதுவான புள்ளியில் வெட்டிக் கொள்ளும் போது உருவாகும் கோணம் திண்மக்கோணம் ஆகும்.
- திண்மக்கோணமானது ஒரு கூம்பின் உச்சியில் உருவாகும் கோணம் என்றும் வரையறுக்கப்படுகிறது.
- இதன் SI அலகு “ஸ்ட்ரேடியன்” ஆகும். (Sr)
- இது முப்பரிமாணம் கொண்டது.
- ஒரு கோளத்தில் ஆரத்தின் இருமடிக்குச் சமமான புறப்பரப்பு கொண்ட சிறிய வட்டப்பகுதி ஒன்று மையத்தில் ஏற்படுத்தும் கோணம் ஸ்ட்ரேடியன் எனப்படும்.

1.11. SI அலகுகளை எழுத பின்பற்ற வேண்டிய விதிகள்

- அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்களால் குறிக்கப்படும் அலகுகளை எழுதும்போது, முதல் எழுத்து பெரிய எழுத்தாக (Capital letter) இருக்கக் கூடாது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- ✓ (எ.கா) Newton, Henry, ampere, Watt

❖ அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்களால் குறிக்கப்படும் அலகுகளின் குறியீடுகளை எழுதும்போது பெரிய எழுத்தால் எழுத வேண்டும்.

- ✓ (எ.கா) Newton என்பது N

  Henry என்பது H

  Ampere என்பது A

  Watt என்பது W

❖ குறிப்பிட்ட பெயரால் வழங்கப்படாத அலகுகளின் குறியீடுகளை சிறிய எழுத்தால் (Small letter) எழுத வேண்டும்.

- ✓ (எ.கா) metre என்பது m

  kilogram என்பது kg

❖ அலகுகளின் குறியீடுகளுக்கு இறுதியிலோ அல்லது இடையிலோ நிறுத்தல் குறிகள் போன்ற எந்தக் குறிகளும் இடக் கூடாது.

- ✓ (எ.கா) 50 m என்பதை 50 m என்றோ

  50 Nm என்பதை Nm என்றோ குறிப்பிடக்கூடாது.

❖ அலகுகளின் குறியீடுகளை பன்மையில் எழுதக் கூடாது.

- ✓ (எ.கா) 10 kg என்பதை 10 kgs என எழுதக்கூடாது.

❖ வெப்பநிலையை கெல்வின் (Kelvin) அலகால் குறிப்பிடும் போது டிகிரி குறி இடக் கூடாது.

- ✓ (எ.கா) 283 K என்பதை $283^o K$ என எழுதக்கூடாது.

❖ அலகுகளின் குறியீடுகளை வகுக்கும் போது சரிவுக் கோட்டினைப் பயன்படுத்தலாம்

- ✓ (எ.கா) ms^{-1} (அ) m/s என எழுதலாம்

❖ $J/K/mol$ என எழுதாமல் $JK^{-1}mol^{-1}$ என எழுத வேண்டும்.

❖ எண் மதிப்பிற்கும், குறியீடுகளுக்கும் இடையில் இடைவெளி இட வேண்டும்.

- ✓ (எ.கா) 15 kgms $^{-1}$ என்று எழுத வேண்டுமே தவிர

  15 kgms $^{-1}$ என இடைவெளியின்றி எழுதக் கூடாது

❖ ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட குறியீடுகளை மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும்.

- ✓ (எ.கா) Ampere என்பதை என்றோ Amp என்றோ

  Second என்பதை Sec என்றோ எழுதக்கூடாது.

- ❖ எந்தவொரு இயற்பியல் அளவின் எண் மதிப்பையும் அறிவியல் முறைப்படியே எழுத வேண்டும்.
  - ✓ (எ.கா) பாதரசத்தின் அடர்த்தியை 13600 kgm^{-3} என்று எழுதமால் என எழுத 1.36×10^{4} kgm^{-3} என வேண்டும்.

1.12

அடிப்படை அளவு	அலகு	குறியீடு
1. நீளம்	மீட்டர்	m
2. நிறை	கிலோகிராம்	Kg
3. காலம்	வினாடி	S
4. வெப்பநிலை	கெல்வின்	K
5. மின்னோட்டம்	ஆம்பியர்	A
6. ஒளிச்செறிவு	கேண்டிலா	cd
7. பொருளின் அளவு	மோல்	Mol

1.13. வழி அளவுகளும் அவற்றின் அலகுகளும்

வ. எண்	இயற்பியல் அளவு	வாய்ப்பாடு	அலகு
1.	பரப்பு	நீளம் × அகலம்	மீ 2 $\left(m^2\right)$
2.	பருமன்	நீளம் ×அகலம் × உயரம்	மீ 3 $\left(m^3\right)$
3.	அடர்த்தி	நிறை × பருமன்	கிகி/மீ 3 $\left(kg/m^3\right)$
4.	திசைவேகம்	இடப்பெயர்ச்சி × காலம்	மீ/வி $\left(m/s\right)$
5.	உந்தம்	நிறை × திசைவேகம்	கிகி மீ/வி $\left(kgm/s\right)$
6.	முடுக்கம்	திசைவேகம் × காலம்	மீ/வி2 $\left(m/s^2\right)$
7.	விசை	நிறை × முடுக்கம்	கிகி மீ/வி2 $\left(kgms^{-2}\right)$ (அ) நியூட்டன் (N)
8.	அழுத்தம்	விசை / பரப்பளவு	நியூட்டன்/மீ $\left(N/m^2\right)$ (அ) பாஸ்கல் (pa)

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB

(Competitive Examination)

வேதியியல்

2022-2023

6th to 10th Std

(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

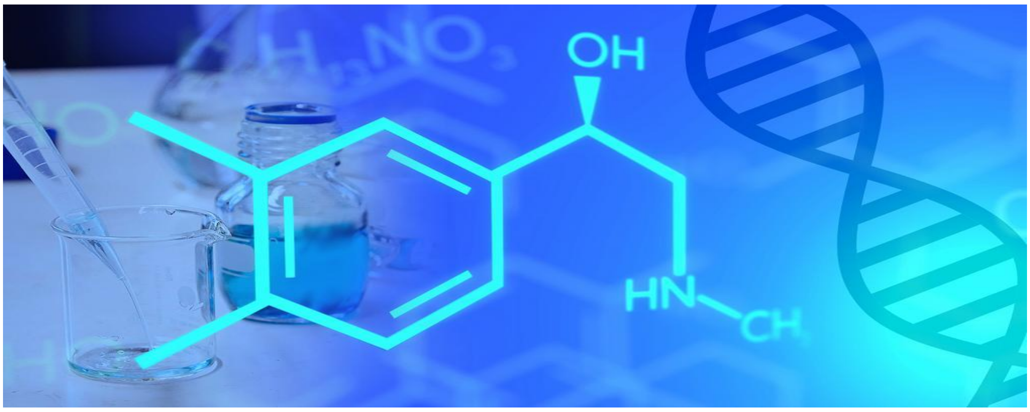
Website : www.tcaexamguide.com   Mobile App : tcaexamguide

TEACHER’S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

வேதியியல்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)



COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB 2022 – 23

TEACHER’S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB-2022-23

வேதியியல்

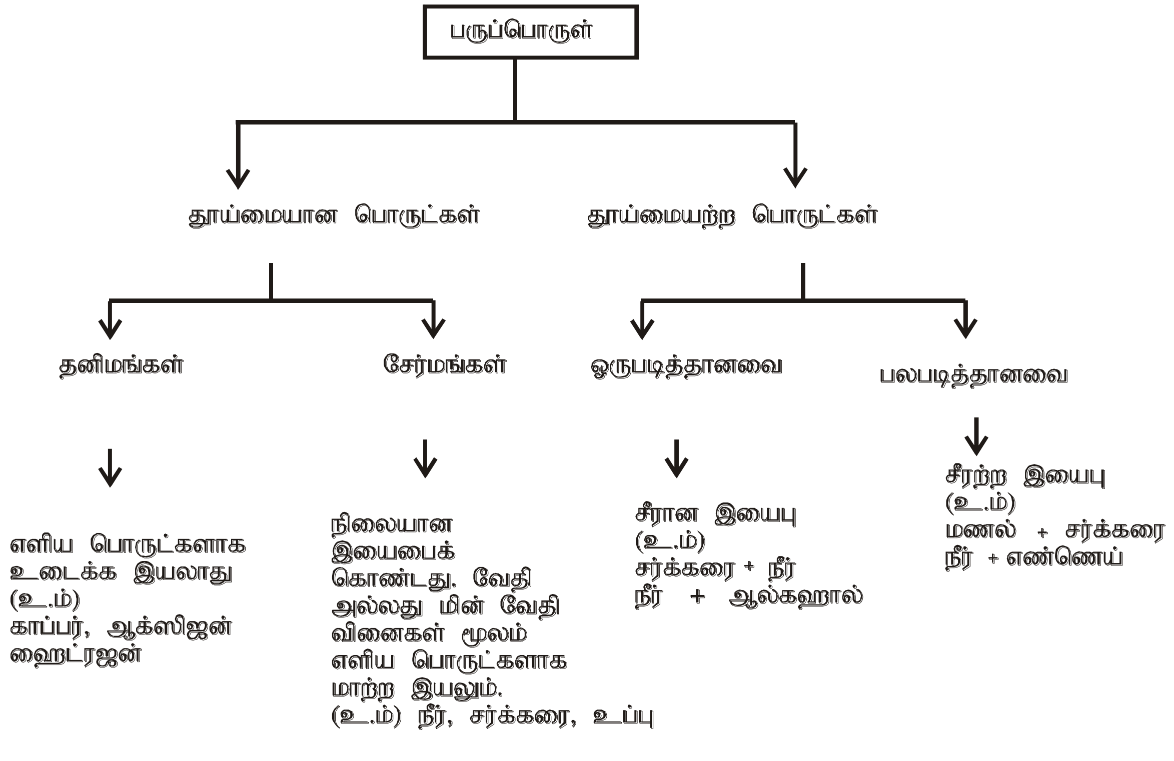
(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

வ.எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
1	பருப்பொருள்கள்	1
2	அணு அமைப்பு	19
3	நம்மைச் சுற்றி நிகழும் மாற்றங்கள்	38
4	காற்று மற்றும் நீர்	44
5	அன்றாட வாழ்வில் வேதியியல்	47
6	பயன்பாட்டு வேதியியல்	60
7	பலபடி வேதியியல்	65
8	வேதிவினைகளின் வகைகள்	68
9	கரைசல்கள்	74
10	தனிமங்களின் வகைப்பாடு அட்டவணை	77
11	அமிலங்கள், காரங்கள் மற்றும் உப்புக்கள்	86
12	கார்பனும், அவற்றின் சேர்மங்களும்	94

1. பருப்பொருள்கள்

அறிமுகம்

- ❖ இந்த அண்டத்தின் அனைத்தும் வெளிப்பாடுகளும் நிகழ்வுகளும், உயிரிப்பரிணாம மாற்றமும் **பருப்பொருள்** மற்றும் ஆற்றலால் ஏற்படுகின்றன.
- ❖ பருப்பொருள்கள் யாவும் வெறும் கண்களால் பார்க்க இயலாது நுண் துகளால் ஆனவை.
- ❖ பருப்பொருள்கள் என்பது எடை உள்ளதும் இடத்தைக் அடைத்துக் கொள்வதும் ஆகும்.
- ❖ நிறையுள்ள மற்றும் இடத்தைக் அடைத்துக் கொள்வது **பருப்பொருள்** ஆகும்.
- ❖ பருப்பொருள்கள் மூன்று நிலைகளில் காணப்படுகிறது. **திண்மம், நீர்மம்,** மற்றும் **வாயு.**
- ❖ அணுக்கள் பருப்பொருளின் மிகச்சிறிய துகள்.
- ❖ இந்தியாவில் **கானடா** என்ற தத்துவமேதையும் கிரேக்க தத்துவமேதை **டெமாக்ரட்டிஸ்கம்** பருப்பொருள் பற்றிய கருத்துகளை கூறியுள்ளனார்.
- ❖ தங்கம் மிகச்சிறிய **தங்கத் துகள்களால்** ஆனவை.
- ❖ நீர் என்பது மிகச்சிறிய **நீர் துகளால்** ஆனவை.
- ❖ பருப்பொருளின் மிகச்சிறிய துகள்களே **அணுக்கள்** அல்லது **மூலக்கூறுகள்** என அழைக்கப்படுகிறது.
- ❖ பருப்பொருள்கள் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.



1.1 பருப்பொருளின் சிறப்புப் பண்புகள்

- ❖ பருப்பொருளின் துகள்களுக்கு இடையே அதிக இடைவெளி உள்ளது.
- ❖ வெவ்வேறு பருப்பொருளுக்கு வெவ்வேறாக இருக்கும்.
- ❖ நீரின் துகள்களுக்கு இடையில் இடைவெளி உள்ளது.
- ❖ பருப்பொருளின் துகள்களுக்கு இடையே ஈர்ப்பு விசை உள்ளது. இவ்விசை துகள்களை பிணைக்கிறது.

பருப்பொருள்கள் எவற்றால் ஆனவை?

- ❖ பருப்பொருள்கள் எந்த நிலையில் இருந்தாலும் அவை அணுக்கள் மூலக்கூறுகள் அல்லது அயனிகள் எனும் சிறிய துகள்களால் ஆக்கப்பட்டுள்ளன.
- ❖ மூலக்கூறுகள் ஒரே வகையான அணுக்கள் இணைந்தோ அல்லது வெவ்வேறு வகையான அணுக்கள் இணைந்தோ உருவாகின்றன.
- ❖ அணுக்களே பருப்பொருள்களின் கட்டமைப்பு அலகாகும்.

1.2 திண்ம, திரவ மற்றும் வாயுக்களின் நிறை, வடிவம் மற்றும் பருமன்

திண்மங்கள்

- ❖ திண்மத்திற்கு என கொள்கலன் தேவையில்லை அது எங்கிருந்தாலும் நிலையானது.
- ❖ திண்மத்திற் வடிவம் கிடையாது.
- ❖ எ.கா மரம், கல், மணல், இரும்பு

திரவங்கள்

- ❖ திரவத்திற்கும் அணுக்களுக்கும் இடையே இடைவெளி இருப்பதால் பொருட்கள் உள்ள செல்ல அனுமதிக்கின்றன.
- ❖ திரவங்கள் புவிஈர்ப்பு விசையினால் அதிகம் ஈரக்கப்படுகிறது.
- ❖ இதன் மூலக்கூறுகள் எப்போதும் இயங்கும் (எ.கா) நீர், பால், பழச்சாறு.

வாயுக்கள்

- ❖ வாயு அணுக்கள் நீண்ட தூரத்திற்கு பரவுகிறது.
- ❖ புவிஈர்ப்பு விளைவால் பாதிக்கப்படுவதில்லை.
- ❖ வாயுக்கள் ஒரு இடத்தில் நிற்கமால் பரவும். (எ.கா)

விரவுதல்

- ❖ வாயுக்கள் மற்றும் திரவங்களில் துகள்கள் நகருவதால் மணம் பரவுகிறது.
- ❖ திரவ துகள்களை விட வாயு துகள்கள் எளிதில் நகர்வதால், இதனை விரவுதல் என்கின்றோம்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

வாயுக்கள் நீர்மமாதல்

- வாயுக்கள் நீர்மமாக மாற்றபடுவதற்கு வாயுக்கள் நீர்மமாதல் என்று பெயர்.

1.3 தனிமம் மற்றும் சேர்மம்

- ஒரு தனிமம் என்பது சிறிய துகள்களாலான அணுக்களால் ஆனது.
- ஒரு மூலக்கூறு என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அணுக்களின் சேர்க்கையாகும்.
- ஒரு சேர்மம் என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தனிமங்கள் இணையும் வேதியியல் சேர்க்கையாகும்.

கலவை

- ஒரு கலவை என்பது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட ஒரே தன்மையான துகள்களைக் கொண்ட தூய்மையற்ற பொருளாகும்.
- கலவையின் பகுதிப் பொருட்கள் எந்த விகிதத்திலும் கலக்கப்பட்டு இருக்கும்.

பிரித்தெடுத்தல்

- ஒரு கலவையில் இருந்து அவற்றின் பல பகுதி பொருட்களைத் தனித்தனியே பிரித்து எடுக்கும் முறைக்கு பிரித்தெடுத்தல் என்று பெயர்.

சலித்தல்

- வெவ்வேறு அளவுடைய திடப்பொருட்களை பிரித்தெடுக்கும் முறைக்கு சலித்தல் என்று பெயர்.

கடைதல்

- மிகச் சிறிய அளவிலான கரையாத திடப் பொருட்களை திரவத்தில் இருந்து பிரித்தெடுத்தல் கடைதல் என்று பெயர்.

காந்தப் பிரிப்பு முறை

- காந்தத்தினை பயன்படுத்தி திடப் பொருள்களை பிரிக்கும் முறைக்கு காந்த பிரிப்பு முறை என்று பெயர்.

படியவைத்தல்

- ஒரு கலவையில் கனமான பொருட்கள் இருப்பின் அவற்றின் சிறிது நேரம் அசையாமல் வைக்கும் பொழுது எடை அதிகமான பொருட்கள் வண்டலாகத் தங்கி, மேலடுக்கில் தெளிந்த நீர்மம் கிடைக்கும். இம்முறை படியவைத்தல் ஆகும்.

வடிகட்டுதல்

- ஒரு கலவையில் உள்ள களிமண் மணல் போன்ற கரையாத பொருள்களை வடிதாளைப் பயன்படுத்தி பிரித்தெடுக்கும் முறைக்கு வடிகட்டுதல் என்று பெயர்.

TEACHER'S CARE ACADEY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

வடிநீர் மற்றும் வண்டல்

- வடிகட்டியைக் கடந்து கீழே இறங்கும் திரவத்திற்கு வடிநீர் என்றும், வடிதாளில் தங்கும் கரையாத பகுதிக்கு வண்டல் என்று பெயர்.

கலப்படம்

- ஒத்த வடிவமுடைய தரம் குறைந்த பொருளை கலந்து ஒரு முதன்மைப் பொருளினைத் தூய்மையற்றதாக மாற்றுவது.

1.4 பிரௌனியின் நகர்வு

- நீரில் உள்ள மிகச்சிறிய துகள்கள் எல்லா நேரங்களிலும், ஒழுங்கற்ற முறையில் நகர்ந்து மகரந்ததுகளை அனைத்து பக்கங்களிலிருந்து தாக்கி அவைகளையும் நகரச்செய்கின்றன.
- பிரௌனியன் இயக்கம் இராபர்ட் பிரௌன் என்ற தாவரவியல் வல்லுனரால் பெயரிடப்பட்டது.
- 1905 ல் இயற்பியல் வல்லுநர் ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீன் மகரந்த துகள்களானது தனியான நீர்துகள்கள் என்பதை விளக்கினார்.

உருகுதல்

- ஒரு பொருள் குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் உருகுவது உருகுநிலை எனப்படும்.
- ஆக்ஸிஜனின் உருகுநிலை - 183^0 c
- சோடியத்தின் உருகுநிலை - 890^0 c
- இரும்பின் உருகுநிலை – 2900^0 c
- வைரத்தின் உருகுநிலை – 4832^0 c

உள்ளுறை வெப்பம் (உருகுதல்)

- திண்மத் துகள்கள் நிலையாக அமைந்துள்ளதால் திண்மத் துகள்களுக்கிடையே உள்ள ஈர்ப்பு விசையைக் கடப்பதற்கு மொத்த வெப்ப ஆற்றலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- வெப்பநிலை உயராமல் உள்ளது.
- மறைக்கப்பட்ட ஆற்றல் உருகுதலின் உள்ளுறை வெப்பம் எனப்படுகிறது.

கொதித்தல்

- ஒரு பொருள் அதன் கொதிநிலையில் திரவ நிலையிலிருந்து வாயு நிலைக்கு மாறும் செயலுக்கு கொதித்தல் என்று பெயர்.
- ஆக்ஸிஜனின் கொதிநிலை
- சோடியத்தின் கொதிநிலை
- இரும்பின் கொதிநிலை
- வைரத்தின் கொதிநிலை

வரைகோடு

- ❖ ஒரு பொருளின் வெப்பநிலைக்கு அப்பொருள் உறிஞ்சிய ஆற்றலுக்கும் இடையே வரையப்படும் வரைகோடு வெப்ப வரைகோடு எனப்படும்.
- ❖ ஒரு பொருள் குளிர்ந்து அதன் நிலை மாறும் போது கிடைக்கும் வரைகோடு குளிர்தல் வரைகோடு.

உள்ளுறை வெப்பம் (கொதித்தல்)

- ❖ உறிஞ்சபட்ட வெப்ப ஆற்றல் முழுவதும் திரவத் துகள்களுக்கிடையே கவர்ச்சி விசை கடக்க பயன்படுகிறது.
- ❖ துகள்களின் இயக்க ஆற்றல் அதிகரிப்பால் துகள்கள் நகரத் தொடங்குகின்றன.
- ❖ வெப்பநிலை மாறாமல் உள்ளது மறைக்கப்பட்ட வெப்பமானது உள்ளுறை வெப்பம் எனப்படுகிறது.

ஆவியாதல்

- ❖ ஆவியாதல் திரவத்தின் மேற்பரப்பில் நிகழ்கிறது.
- ❖ ஆவியாதலின் போது திரவத்தின் மேற்பரப்பில் அதிக ஆற்றல் கொண்ட திரவங்கள் வெளியேறுகின்றன.
- ❖ திரவத்தின் சராசரி இயக்க ஆற்றல் குறைந்து வெப்பநிலை குறைகிறது.

பதங்கமாதல்

- ❖ திண்ம நிலையில் இருந்து நேரடியாக வாயு நிலைமைக்கு மாறும் செயல் பதங்கமாதல் எனப்படுகிறது.
- ❖ (எ.கா) பனிகட்டி, நாஃப்தலின், அம்மோனியம் குளோரைடு மற்றும் அயோடின்.

பாயில் விதி

- ❖ மாறா வெப்பநிலையில், கொடுக்கப்பட்டுள்ள நிறையுள்ள ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் அழுத்தமானது அதன் கனஅளவிற்கு எதிர் விகிதம் தொடர்புடையது.

அணு

- ❖ ஒரு தனிமத்தின் அனைத்து பண்புகளையும் கொண்ட மிகச்சிறிய துகளே அத்தனிமத்தின் அணு எனப்படும். பருப்பொருளின் அடிப்படை அலகாகும்.
- ❖ அணுக்கள் தனித்தோ அல்லது சேர்ந்தோ இருப்பின் வேதிவினைகள் அனைத்திலும் பயன்படுகின்றன.

மூலக்கூறுகள்

- ❖ ஒரு தனிமத்தின் அணுக்களோ அல்லது வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுக்களோ இணைந்து மூலக்கூறுகளை உருவாக்குகின்றன.

அயனிகள்

- ❖ மின்சுமை பெற்றுள்ள அணுக்கள் அல்லது அணுக்களின் தொகுப்பு அயனிகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY
TEACHER'S CARE ACADEY

1.5 பிரித்தெடுத்தல்:-

திண்மங்கள்	திரவங்கள்	வாயுக்கள்
குறிப்பிட்ட வடிவம் மற்றும் பருமனஅளவு கொண்டது.	குறிப்பிட்ட வடிவம் கிடையாது. திரவம் உள்ள கொள்கலனின் வடிவத்தை பெறுகிறது.	குறிப்பிட்ட வடிவமோ பருமனோ கிடையாது.
அழுத்த முடியாது.	குறிப்பிட்ட அளவு அழுத்த முடியும்.	எளிதாக அழுத்தப்படும்.
துகள்களுக்கிடையே இடைவெளி குறைவு.	இடைவெளி அதிகம்.	இடைவெளி மிக அதிகம்.
பாயாது	பாயும், துகள்கள் ஒன்றின் மீது ஒன்று நழுவிச் செல்லும்.	எல்லா இடைவெளியிலும் எளிதாக பாயும்.
துகள்கள் ஒன்றையொன்று அதிக அளவு ஈர்க்கிறது.	திரவத்தின் துகள்களுக்கு இடையே உள்ள ஈர்ப்பு விசை திண்மப் பொருளை விட குறைவு	வாயுவின் துகள்களுக்கு இடையே உள்ள ஈர்ப்பு விசை மிகவும் குறைவு.
திண்மத்தின் துகள்கள் எளிதில் நகராது.	துகள்கள் எளிதில் நகரும்.	துகள்கள் தொடர்ந்து அங்கும் இங்கும் இயங்கும்.
மிக வலுவான ஈர்ப்பு விசைகள்	திண்மங்கள் உள்ளது போன்று மிக வலுவான ஈர்ப்பு விசைகள் இல்லை.	மிக வலுவற்ற அல்லது புறக்கணிக்கத்தக்க ஈர்ப்பு விசைகள்
குறைந்த இயக்க ஆற்றலை பெற்றுள்ளன.	அதிக இயக்க ஆற்றலை பெற்றுள்ளன.	மிக அதிக இயக்க ஆற்றலை பெற்றுள்ளன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

1.6 தனிமங்கள் சேர்மங்கள் மற்றும் கலவைகள்

பொருளின் கட்டமைப்பு

அணு அணு தனிமத்தின் சிறிய துகள்	**மூலக்கூறு** இது அணுக்களால் ஆக்கப்பட்டது.
தனிமம் பிரிக்க இயலாத எளிய வேதிப்பொருள்	**சேர்மம்** இரண்டு அல்லது அதற்கும் மேற்ப்பட்ட தனிமங்களால் பிணைக்கப்பட்ட வேதிப்பொருள்
வேதியியல் வாய்ப்பாடு சேர்மத்தில் உள்ள தனிமங்களில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையை குறிக்கிறது.	**வேதிக் குறியீடு** வேதித் தனிமத்தின் அமைப்பை குறிக்கும் எளியக் குறியீடு.

தனிமங்கள்

- ❖ ஒரே ஒரு அணுவைக் கொண்ட மூலக்கூறுகள் ஒரணு மூலக்கூறுகள் எனப்படும். (மந்த வாயுக்கள்)
- ❖ இரண்டு அணுக்களை கொண்ட மூலக்கூறுகள் ஈரணு மூலக்கூறுகள் எனப்படும். (, நைட்ரிக் ஆக்ஸைடு)
- ❖ மூன்று அணுக்களை கொண்ட மூலக்கூறுகள் மூவனு மூலக்கூறுகள் எனப்படும். (ஓசோன், சல்பர்-டை-ஆக்சைடு, கார்பன் – டை – ஆக்ஸைடு).
- ❖ மூன்றுக்கு மேற்பட்ட அணுக்களை கொண்ட மூலக்கூறுகள் பல அணு மூலக்கூறுகள் எனப்படும். (பாஸ்பேட், சல்பர்).

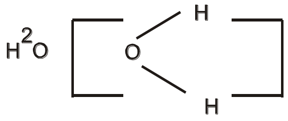
தனிமத்தின் மூலக்கூறுகள்

- ❖ வேதி பிணைப்பினால் பிணைக்கப்பட்ட குறிக்கப்பட்ட எண்ணிக்கையிலான ஒரே வகையான அணுக்களை தனிமத்தின் மூலக்கூறுகள் கொண்டுள்ளன.
- ❖ (எ.கா) Cl^2, O^2, N^2

TEACHER'S CARE ACADEY

சேர்மத்தின் மூலக்கூறுகள்

❖ வேதி பிணைப்பினால் பிணைக்கப்பட்ட குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான வேறுப்பட்ட அணுக்களை தனிமத்தின் மூலக்கூறுகள் கொண்டுள்ளன.

❖ (எ.கா) 

CO^2, NH^3, HCl

❖ இந்த நீர் மூலக்கூறு திண்மம், நீர்மம் மற்றும் வாயு என எந்நிலையில் காணப்பட்டாலும் மாறாததாகக் காணப்படுகிறது.

1.7 குறியீடு

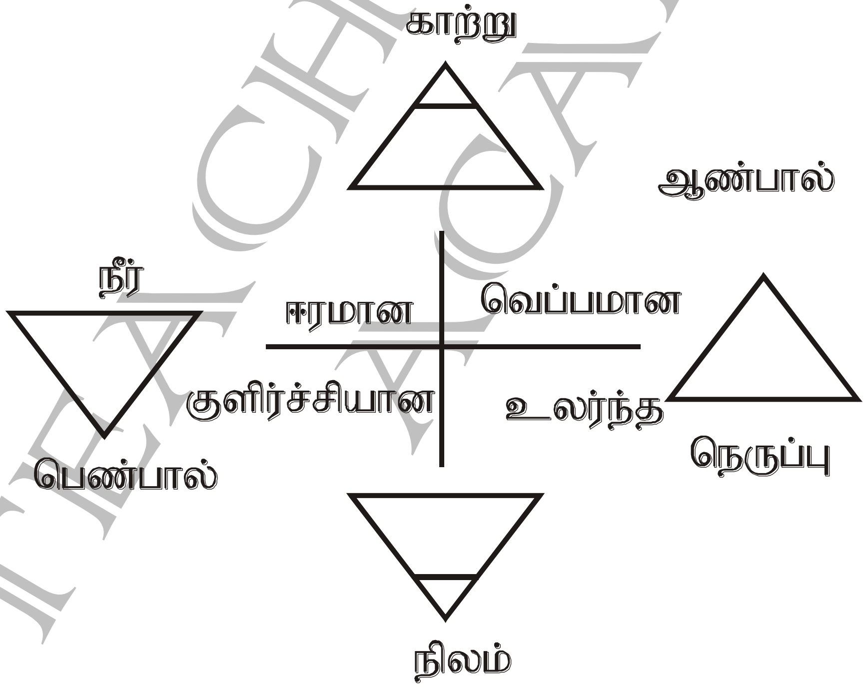
❖ ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளை உணர்த்தும் உருவமே குறியீடு எனப்படும். ஒவ்வொரு தனிமமும் தனிப்பட்ட குறியீட்டை கொண்டுள்ளது.

❖ குறியீடுகள் பொதுவாக ஆங்கிலம் அல்லது இலத்தீன் மொழியிலிருந்து பெறப்பட்டது ஆகும்.

❖ இக்குறியீடுகள் International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) அங்கீகரிக்கப்பட்டு உலகம் முழுவதும் ஏற்று கொள்ளப்படுகிறது.

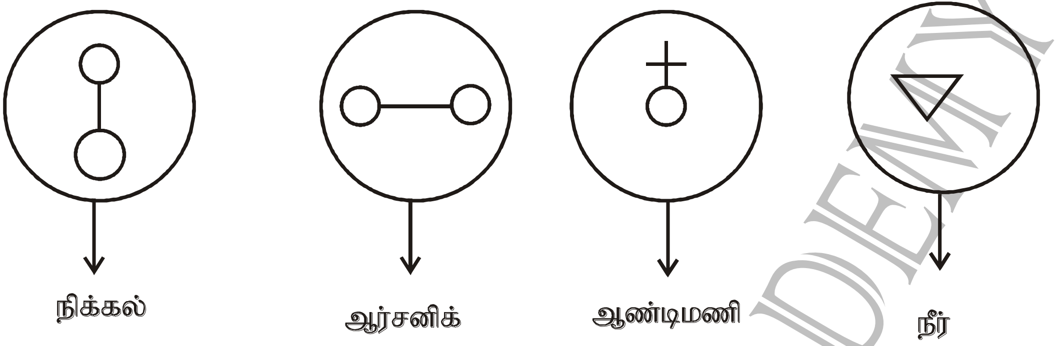
தனிமங்களின் குறியீடுகள்

❖ நம்மைச் சுற்றியுள்ள நான்கு அடிப்படைக் காரணிகளான நிலம், நீர், காற்று மற்றும் நெருப்பை குறிக்க வடிவியல் உருவங்களை பண்டைய கிரேக்கர்கள் பயன்படுத்தினர்.



TEACHER'S CARE ACADEMY

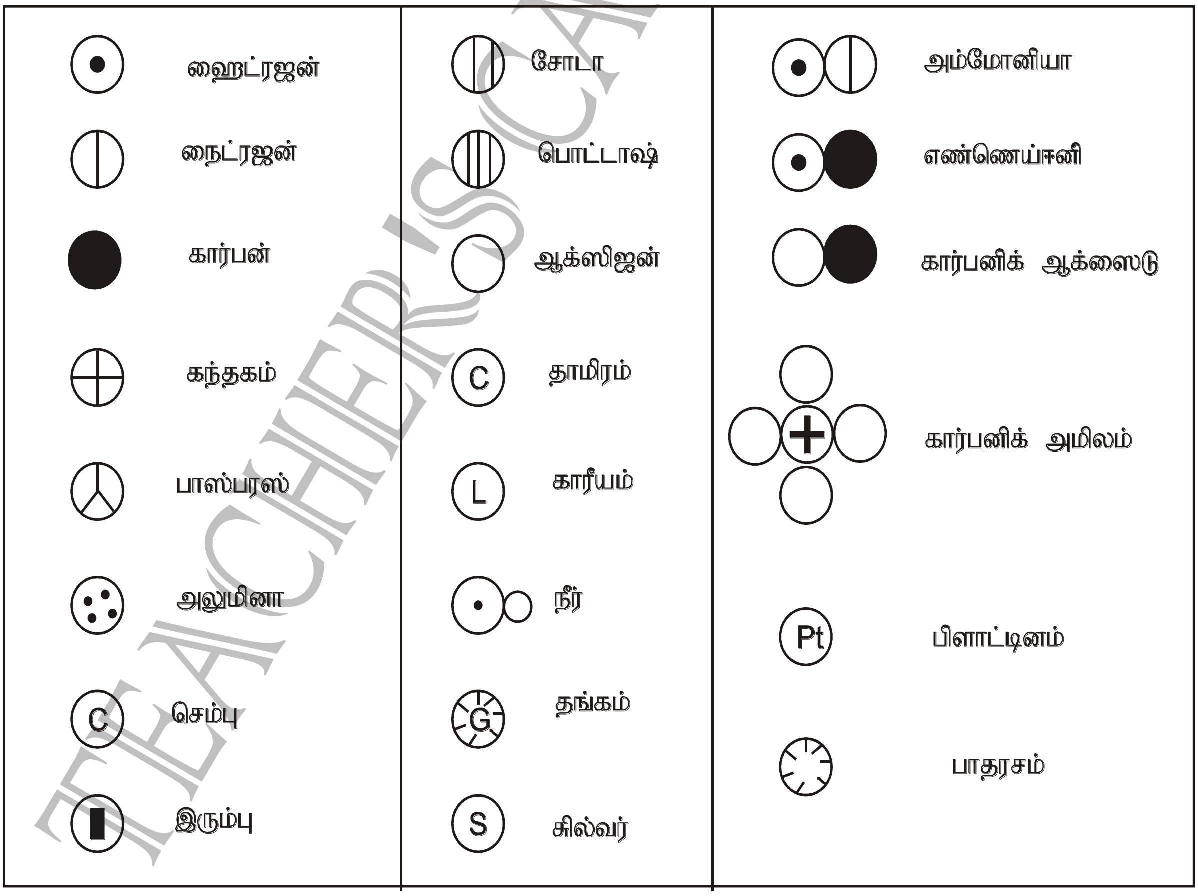
இரசவாதிகள் குறியீடுகள்:



❖ சிலர் குறைந்த மதிப்புடைய உலோகங்களை தங்கமாக மாற்ற முயற்சித்தனர். அவர்களின் செயலுக்கு இரசவாதம் என்று பெயர். அவர்கள் இரசவாதிகள் என அழைக்கப்பட்டனர்.

டால்டனின் குறியீடுகள்

❖ 1808-ல் ஜான் டால்டன் என்ற இங்கிலாந்து நாட்டை சேர்ந்த அறிவியல் அறிஞர் பல்வேறு தனிமங்களை பின்வரும் படங்களை கொண்டு குறித்தார்.



TEACHER'S CARE ACADEY

TEACHER'S CARE ACADEMY

பெர்சில்லியஸ் குறியீடுகள்

- ஜான் ஜேகப் பெர்சில்லியஸ் என்பவர் 1813 ஆம் ஆண்டு தனிமங்களைக் குறிப்பதற்கு படங்களுக்கு பதிலாக ஆங்கில எழுத்துக்களை பயன்படுத்தும் முறையை உருவாக்கினர்.
- பெர்சில்லியஸ் முறையின் மாற்றி அமைக்கப்பட்ட வடிவமே தனிமங்களின் குறியீடுகளை தீர்மானிக்கும் முறை என பின்பற்றப்படுகிறது.

1.8 தனிமங்களின் குறியீடுகளை தீர்மானிக்கும் முறை

- பொதுவாக தனிமங்கள் பெரும்பாலும் அலோகங்கள் அவற்றின் ஆங்கிலப் பெயர்களை முதல் எழுத்துகளை குறியீடாக கொண்டுள்ளன.

போரான் - B **அயோடின் - I** **கந்தகம் - S**

கார்பன் - C **நைட்ரஜன் - N** **வண்டியம் - V**

ஃபுளுரின் – F **ஆக்ஸிஜன் - O** **யுரேனியம் – U**

ஹைட்ரஜன்- H **பாஸ்பரஸ் - P**

- ஒரு தனிமத்தின் ஆங்கில பெயரின் முதல் எழுத்து ஏற்கனவே ஒரு தனிமத்தின் குறியீடாக இருந்தால் முதல் இரண்டு எழுத்துகளை சேர்த்து தனிமத்தின் குறியீடாக கொள்ளப்படுகிறது. இதன் முதல் எழுத்து பெரியதாகவும் இரண்டாம் எழுத்து சிறிய எழுத்தாகவும் எழுதப்படுகிறது.

அலுமினியம் - Al **கோபாலட் - CO** **சிலிக்கான் – Si**

பேரியம் - Ba **காலியம் - Ga** **பெரிலியம் - Be**

ஹீலியம் - He **பிஸ்மத் - Bi** **லித்தியம் - Li**

புரோமின் - Br **நியான் - Ne**

- முதல் இரண்டு எழுத்துக்கள் ஒன்றாக உள்ள தனிமங்களாக இருப்பின் ஒரு தனித்திற்கு முதல் இரண்டு எழுத்துகளும் மற்றொரு தனிமத்திற்கு முதல் மற்றும் மூன்றாவது எழுத்துக்கள் குறியீடாக பயன்படுகிறது.

ஆர்கான் - Ar **காலியம் - Ga**

ஆர்சனிக் - As **கால்சியம் – Ca**

குளோரின் – Cl **காட்மியம் – Cd**

குரோமியம் – Cr **மெக்னீசியம் – Mg**

மாங்கனிசு – Mn

TEACHER'S CARE ACADEMY

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1

Mobile : 95665 35080, 97862 69980

Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB

(Competitive Examination)

தாவரவியல்

2022-2023

6th to 10th Std

(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

Website : www.tcaexamguide.com Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

தாவரவியல்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

COMPETETIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022-23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022 - 2023

தாவரவியல்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

வ. எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
1	தாவர உலகம்	1
2	ஒளிச்சேர்க்கை	16
3	திசுக்கள்	23
4	வகைப்பாட்டியல்	56
5	தாவர செயலியல் & உள்ளமைப்பியல்	89
6	அன்றாட வாழ்வில் தாவரங்கள்	106
7	பயிர் பெருக்கம் மற்றும் மேலாண்மை	112
8	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் பாதுகாப்பு	125
9	சூழ்நிலை அறிவியல்	137

1. தாவர உலகம்

1.1 அறிமுகம்

❖ உலகில் உள்ள அனைத்து உயிரினங்களும் அமைப்பு, வளரியல்பு, வாழிடம், உணவு உட்கொள்ளும் முறை மற்றும் உடற்செயலியல் ஒரு வகை உயிரினத்திலிருந்து மற்றொரு வகை வேறுபட்டிருக்கிறது.

❖ ஏறத்தாழ 8.7 மில்லியன் உயிரினங்கள் இந்த உலகத்தில் உள்ளன.

❖ நிலத்தில் 6.5 மில்லியன் உயிரினங்களும், நீரில் 2.2 மில்லியன் உயிரினங்களும் வாழ்கின்றன.

❖ இவற்றில் 4 இலட்சம் உயிரினங்கள் பூக்கும் தாவரங்கள் ஆகும்.

❖ உயிரினங்களை அவற்றின் ஒற்றுமை மற்றும் வேற்றுமை அடிப்படையில் பல்வேறு இனங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

❖ தாவர உலகம் ஐந்து பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- ✓ தாலோஃபைட்டா
- ✓ பிரையோஃபைட்டா
- ✓ டெரிடோஃபைட்டா
- ✓ ஜிம்னோஸ்பெர்ம்
- ✓ ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்

1.2. நகரும் தாவரம்

❖ தொட்டால் சிணுங்கி (மைமோசா பியூடிகா) தாவரத்தின் இலைகளை நாம் தொட்டவுடன் அவ்விலைகள் மூடிக்கொள்கின்றன.

❖ சூரியகாந்தி (ஹீலியாந்தல் அன்னுவஸ்) தாவரத்தின் தண்டின் முனையானது சூரியன் இருக்கும் திசையை நோக்கி நகர்கின்றன.

❖ பகலில் (கிழக்கில் இருந்து மேற்கு நோக்கி), இரவு நேரங்களில் எதிர்த் திசையில் (மேற்கில் இருந்து கிழக்கு நோக்கி) நகர்கின்றன.

❖ டெஸ்மோடியம் கைரான்ஸ் என்று அழைக்கப்படும் இந்திய தந்தித் தாவரத்தின் இலைகள் காற்றினால் நடனம் ஆடுவது போன்ற அழகிய தோற்றத்தை உருவாக்குகின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- இவையான அசைவுகள் அனைத்தும் வெளிப்புறத் தூண்டலகளினால் ஏற்படக் கூடியவை.
- விலங்குகளைப் போல் தாவரங்களால் தன்னிச்சையாக ஓரிடம் விட்டு மற்றொரு இடத்திற்கு நகர இயலாது.
- தாவரங்கள் சூரிய ஒளிக்காகவும், நீர் மற்றும் ஊட்டப்பொருள்கள் ஆகியவற்றை அடைய தனது உடல் பாகங்களின் உதவியால் பல்வேறு அசைவுகளை உருவாக்குகின்றன.
- தாவரங்கள் ஒளி, ஈர்ப்பு விசை மற்றும் வெப்பம் போன்ற புறத்தூண்டல்களால் உணர் நுட்ப தன்மையைக் கொண்டு அதற்கேற்ப அசைவுகளை உருவாக்குகின்றன.

1.2.1 தாவரங்களும் ஒளியும்

- புற்கள் போன்ற ஒரு வித்திலைத் தாவரங்களில் (வித்திலை) ஒரே ஒரு முதல் இலை கொண்டிருக்கும்.
- விதை முளைத்தவுடன் கருவில் காணப்படும் முதல் நிலை வேர் மண்ணின் அடி நோக்கியும், முதல் நிலைத்தண்டு மண்ணில் மேல் நோக்கியும் வரும்.
- புல் தண்டின் முனைக் குருத்துறை பகுதியானது கோலியோப்டைல் எனப்படுகிறது.
- தரைக்கு மேல் வளரும் தண்டின் முனைக்குருத்துறை (கோலியோப்டைல்) தண்டின் முனையைப் பாதுகாக்கிறது.
- டார்வின் தன்னுடைய சோதனைகளில் முளைத்த விதைகள் ஒளியை நோக்கி வளர்வதைக் கண்டறிந்தார்.
- ஒரு இருட்டறையில் ஒரு பகுதியில் ஒளியை வைத்த பின், முளைக்கும் விதையிலிருந்து தோன்றும் தண்டுப்பகுதி ஒளியுள்ளப் பகுதியை நோக்கி வளந்ததைக் கண்டறிந்தார்.
- டார்வின் தனது அடுத்த சோதனையில் முளைக்கும் விதையின் முனைப்பகுதியை மிகக் கவனமாக நீக்கி விட்டார்.
- தண்டுப்பகுதி ஒளியை நோக்கி வளையவில்லை.
- ஒளி நுழையாதபடி ஒரு மென் தகடு கொண்டு தண்டின் முனைப்பகுதியை மறைந்தார்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- ❖ தண்டானது ஒளியை நோக்கி வளையவில்லை.
- ❖ அடுத்த கட்டத்தில, தண்டின் முனைப்பகுதியை திறந்த நிலையில் வைத்து, வளர்ந்த தண்டுப் பகுதியை பக்கவாட்டில் மறைந்தார்.
- ❖ தற்போது தண்டு வளைதலை கவனித்தார்.
- ❖ தண்டின் வளரும் பகுதியை மறைப்பதினால் ஒளியினால் ஏற்படும் பதில் செயல் பாதிப்படையவில்லை.
- ❖ இறுதியில் டார்வின் ஒரு விதமான ஆதிக்கப்பொருள், தண்டின் முனைப்பகுதியிலிருந்து தண்டின் அடிப்பகுதிக்கு கடத்தப்பட்டு, வளர்ச்சி மற்றும் வளைவு தூண்டப்படுகின்றது என முடிவு செய்தார்.
- ❖ இந்த சோதனையில் விளைவாகத் தாவர வளர்ச்சியானது தண்டு நுனியில் காணப்படுகிறது எனவும், அக்குறிப்பிட்ட ஆதிக்கப்பொருள் இதனைக் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது என்பதும் தெளிவாகத் தெரிகிறது.
- ❖ 1913 ஆம் ஆண்டு, டேனிஷ் தாவரவியலாளர் பீட்டர் பாய்சன் – ஜென்சன் என்பவர் டார்வினின் சோதனையை மேலும் விரிவுபடுத்தினார்.
- ❖ நீரில் கரையும் வேதிப்பொருள் தாவர ஹார்மோன் "ஆக்ஸின்" என்று கண்டறியப்பட்டது.
- ❖ ஆக்ஸின் தண்டுபகுதியில் உள்ள செல்களை ஒளி இல்லாதப் பகுதியை நோக்கி நீளச் செய்வதினால், தாவரம் ஒளி இருக்கும் பகுதியை நோக்கி வளைந்து செல்லும் என்று கண்டறிந்தார்.

1.2.2 தாவர அசைவுகளின் வகைகள்

- ❖ அசைவுகள் என்பது வளர்ச்சி சார்ந்த இயக்கம் ஆகும்.
- ❖ இயக்கம் திசைத் தூண்டல்களினால் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.
- ❖ ஒளியின் தூண்டுதலுக்கு ஏற்றவாறு தாவரப் பாகத்தில் ஏற்படும் ஒரே திசையுள்ள அசைவு ஒளிச்சார்பசைவு எனப்படும்.
- ❖ ஒளிசார்பசைவின் ஒருவகையான ஒளித்தூண்டுத் திருப்பம் என்பது தாவரத்தின் பாகங்களான இலைகள் மற்றும் மலர்கள் சூரிய ஒளி உள்ள திசையை நோக்கி அசைவதாகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY
TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- புவி ஈர்ப்பு விசைக்கு ஏற்றவாறு தாவரத்தின் உறுப்புகளில் ஏற்படும் அசைவானது புவி நாட்டம் அல்லது புவிச்சார்பசைவு என அழைக்கப்படுகிறது.
- நீரின் தூண்டுதலுக்கு ஏற்ப தாவர உறுப்புகள் அசைவது நீர் நாட்டம் அல்லது நீர்ச்சார்பசைவு எனப்படுகிறது.
- முளைத்தலுக்குப் பின் பற்றி ஏறும் தாவரங்கள் தங்களுக்குப் பொருத்தமான ஆதாரத்தை (அ) தகுந்த ஆதாரத்தை தொடும்போது தொட்ட ஆதாரத்தின் பரப்பினை நோக்கி வளர்கிறது. இது தொடுநாட்டம் அல்லது தொடுஉணர்வுச்சார்பசைவு எனப்படுகிறது.
- வேதிப்பொருட்களின் தூண்டுதலுக்கு ஏற்ப தாவர உறுப்புகள் வளர்தல் அல்லது அசைதல் வேதிநாட்டம் அல்லது வேதிச்சார்பசைவு எனப்படுகிறது.
- (எ.கா) கருவுறுதல் நிகழ்ச்சியில் மகரந்தக் குழலானது சூல் தண்டில் உள்ள சர்க்கரைப் பொருட்களை நோக்கி வளர்வது வேதிச்சார்பசைவு.
- அசைவானது தூண்டலின் திசையை நோக்கி இருந்தால் அது நேர்சார்பசைவு.
- தூண்டலின் திசைக்கு எதிராக இருந்தால் அது எதிர் சார்பசைவு எனப்படும்.
- தாவரத் தண்டானது எப்போதும் சூரிய ஒளியை நோக்கி வளர்தல் நேர்ஒளிச்சார்பசைவு உடையது.
- வேர்கள் எப்போதும் சூரிய ஒளிக்கு எதிர் திசையில் வளர்வதால் வேரானது எதிர் ஒளிச்சார்பசைவு உடையது.
- முளைவேர் உருவாக்கும் முதல் நிலை வேர் நேர் நீர் சார்பசைவு உடையது. நீர்சார்பசைவு புவிச்சார்பசைவைக் காட்டிலும் வலிமையானது.

1.2.3. வளர்ச்சியை விட அசைவு இன்றியமையாதது

- பாராக்சம் அஃபிசினேல் (டான்டிலியான்) என்ற தாவரத்தின் மலர்கள் காலையில் திறந்த நிலையிலும் மாலையில் மூடிய நிலையிலும் காணப்படும்.
- ஐபோமியா ஆல்பா **(நிலவு மலர்)** என்ற தாவரத்தின் மலர்கள் இரவில் திறந்த நிலையிலும், பகலில் மூடிய நிலையிலும் காணப்படும்.
- இந்த மலரை நிலவு மலர் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- ❖ தொட்டால் சிணுங்கி தாவரமானது (மைமோசா புடிகா) இலைகளை தொட்டவுடன் இலைகள் மூடிக்கொண்டு தொங்கிவிடுகின்றன. இதற்கு நடுக்கமுறு வளைதல் அல்லது தொடுவுறு வளைதல் என்று பெயர்.
- ❖ தாவரத்தின் வேர் மற்றும் தண்டு தூண்டல் ஏற்படும் திசையை நோக்கி நகர்கின்றன.
- ❖ ஆனால் மலர்கள் திறப்பதும் மற்றும் மூடுவதும் தூண்டல் திசையை நோக்கி நடைபெறாது. இத்தகைய அசைவுகளுக்குத் திசை சாராத் தூண்டல் அசைவுகள் என்று பெயர்.
- ❖ திசைச்சார்பசைவு போலல்லாமல், திசைச் சாராத் தூண்டல் ஏற்படும் திசைகளிலிருந்து சார்பற்ற அசைவைக் கொண்டிருக்கின்றன. இவைகள் வளர்ச்சி இயக்கமாகவோ அல்லது இல்லாமலோ இருக்கலாம்.

1.2.4 திசைச்சாராத் தூண்டலின் வகைகள்

- ❖ நடுக்கமுறு வளைதல் அல்லது தொடுவுறு வளைதல் தொடுதல் (எ.கா) புருனிச்சியா ஒவேட்டா , மைமோசா பியூடிகா.
- ❖ இருளுறு வளைதல் - இருள் (எ.கா) லியுச்னா லியுகோ சேஃபாலா (சௌண்டல்).
- ❖ **வெப்பமுறு வளைதல்:** வெப்பநிலை (எ.கா) டுலிபா சிற்றினம்.
- ❖ ஒளியுறு வளைதல் (எ.கா) சாமானியே சாமான் (தூங்கு மூஞ்சி)
- ❖ சாதகமான தகவமைப்புகளைப் பெறுவதற்கு தாவரப் பாகங்கள் அசைவுகளை உருவாக்குகின்றன.
- ❖ தாவர வேர்கள் நீர் மற்றும் தாது உப்புகள் ஆகியவற்றை அடைய எப்போதும் புவி ஈர்ப்புத் திசைக்கு நேராகக் கீழ் நோக்கி வளர்கின்றன.
- ❖ தண்டானது ஒளிச்சேர்க்கையில் ஈடுபட ஒளியுள்ளத் திசையை நோக்கி புவி ஈர்ப்புத் திசைக்கு எதிராக மேல் நோக்கி வளர்கின்றன.
- ❖ மலர்களும் மகரந்தச் சேர்க்கையில் ஈடுபடும் காரணிகளைக் கவர ஏதுவாக அமைந்துள்ளன.
- ❖ விதை பரவுதல் எளிதாக நடைபெற வழிவகை செய்கிறது என்பது நடுக்கமுறு வளைதல்களை குறிப்பதாகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

1.2.5

திசைசார் அசைவுகள்	திசைசாரா அசைவுகள்
அசைவுகள் திசைத் தூண்டலின் ஒரு திசையைப் பொருத்து அமையும்.	அசைவுகள் திசைத்தூண்டலின் ஒரு திசையை சார்ந்து அமையாது.
வளர்ச்சியை சார்ந்து அமையும்.	வளர்ச்சியைச் சார்ந்து அமையாது.
ஏறக்குறைய நிரந்தரமற்ற மற்றும் மீள்தன்மை அற்றது.	தற்காலிகமாகவும் மற்றும் மீள் தன்மை கொண்டும் காணப்படும்.
அனைத்து தாவரங்களிலும் காணப்படும்.	சில குறிப்பிட்ட சிறப்புத் தன்மை பெற்றத் தாவரங்களில் மட்டுமே காணப்படும்.

1.3 தாவரத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயல்கள்

- உயிரினங்களின் வாழ்க்கை முறை அமைப்பு, மற்றும் செயல்களைப் பற்றி பயிலும் இயற்கை அறிவியல் உயிரியல் ஆகும்.
- தாவரங்களை நம் உடலை போன்று பல்வேறு உறுப்புகளைக் கொண்டது. அவை இலை, தண்டு மற்றும் வேர் மற்றும் மலர்கள் ஆகிய பாகங்களைக் கொண்டுள்ளன.
- பூக்கும் தாவரங்கள் இரண்டு முக்கிய பாகங்களைக் கொண்டுள்ளன.
  - ✓ தண்டுத் தொகுப்பு
  - ✓ வேர்த் தொகுப்பு

1.3.1 வேர்த் தொகுப்பு

- வேர் என்பது நிலத்துக்கு கீழே காணப்படும் தாவரத்தின் முக்கிய அச்சாகும். வேர்களில் கணுக்களும், கணுவிடைப் பகுதிகளும் இல்லை.
- வேர் மூடி, அதன் நுனிப் பகுதியில் உள்ளது.
- வேர் நுனிக்குச் சற்று மேற்பகுதியில் வேர்த் தூவிகள் ஒரு கற்றையாக காணப்படுகிறது. வேர்கள் நேர் புவி நாட்டம் உடையவை.
- தாவரங்களின் வேர்த்தொகுப்புகள் இரண்டு வகைப்படும் அவை,
  - ✓ ஆணிவேர்த் தொகுப்பு
  - ✓ சல்லிவேர்த் தொகுப்பு

1.3.1.1ஆணிவேர்த் தொகுப்பு

- முளைவேர் தொடர்ந்து வளர்ந்து ஆணிவேரை உண்டாக்குகின்றது.
- இரு வித்திலைத் தாவரங்களிலும் இவ்வகை வேர் காணப்படுகிறது.
  - ✓ (எ.கா) அவரை, மா, வேம்பு

1.3.1.2 சல்லிவேர்த் தொகுப்பு

- தாவரத்தின் கணுவில் இருந்து ஏராளமான மெல்லிய, சம பருமனுள்ள வேர்கள் கொத்தாகத் தோன்றி வளர்கின்றன.
- பெரும்பாலும் ஒரு வித்திலைத் தாவரங்களில் இவ்வேர்த்தொகுப்பு காணப்படுகிறது.
- (எ.கா) நெல், புல், மக்காச்சோளம்

வேரின் பணிகள்

- வேர்கள் தாவரத்தை பூமியில் நிலைநிறுத்துகின்றன. மண்ணை இறுக பற்றிக் கொள்ள உதவுகிறது.
- மண்ணில் உள்ள நீரையும், கனிமச் சத்துக்களையும் உறிஞ்சி தாவரத்தின் பிற பாகங்களுக்கு அனுப்புகின்றன.
- சில தாவரங்கள் தான் தயாரித்த உணவை தங்களின் வேர்களில் சேமிக்கின்றன. எ.கா கேரட், பீட்ரூட்

1.3.2 தண்டுத் தொகுப்பு

- நிலத்தின் மேற்பரப்பில் வளர்கின்ற பகுதிக்கு தண்டுத்தொகுப்பு என்று பெயர். இதன் மைய அச்சு தண்டு என அழைக்கப்படும்.
- தண்டுத்தொகுப்பானது தண்டு, இலைகள், மலர்கள் மற்றும் கனிகளைக் கொண்டுள்ளது.
- தண்டில் கணுக்களும், கணுவிடைப் பகுதிகளுக்ம் உள்ளன
- தண்டில் இலைகள் தோன்றும் பகுதிக்கு கணு என்று பெயர்.
- இரண்டு கணுக்களுக்கு இடையே உள்ள தூரம் கணுவிடைப் பகுதி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- தண்டின் நுனியில் தோன்றும் மொட்டு நுனி மொட்டு என்றும், தண்டின் இலையின் கோணத்தில் தோன்றும் மொட்டு கோண மொட்டு என்றழைக்கப்படுகிறது.

தண்டின் பணிகள்

- தண்டானது கிளைகள், இலைகள், மலர்கள், மற்றும் கனிகள் ஆகியவற்றைத் தாங்குகின்றது.
- வேரினால் உறிஞ்சப்பட்ட நீர் மற்றும் தனிமங்கள் தண்டின் வழியாக தாவரத்தின் மற்ற பாகங்களுக்குக் கடத்தப்படுகிறது.
- இலையினால் தயாரிக்கப்பட்ட உணவு தண்டின் வழியாக மற்ற தாவரத்தின் பாகங்களுக்கு கடத்தப்படுகின்றன.
- சில தாவரங்கள் உணவைத் சேமித்து வைக்கின்றன. (எ.கா) கரும்பு

1.4 இலை

- தண்டின் கணுவின் மேல் விரிந்த தட்டையான பசுமை நிறத்தில் தோன்றும் புற அமைப்பு இலை ஆகும்.
- தண்டையும், இலையை இணைக்கும் காம்பு பகுதியே இலைக்காம்பு எனப்படும்.
- பசுமையான தட்டையான பகுதிக்கு இலைத் தாள் அல்லது இலைப் பரப்பு என்று பெயர்.
- இலையின் மையத்தில் உள்ள முக்கிய நரம்பிற்கு மைய நரம்பு என்று பெயர்.
- தண்டு அல்லது கிளையுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள இலையின் பகுதி இலையடிப் பகுதி எனப்படும்.
- இலையடிப் பகுதியில் இரண்டு சிறிய பக்கவாட்டு வளரிகள் உள்ளன. அதற்கு இலையடிச் செதில்கள் என்று பெயர்.
- இலைகள் பசுமை நிறத்தில் உள்ளன. அதற்கு காரணம் அவற்றிலுள்ள பச்சை நிறமிகளான பச்சையம் ஆகும்.
- இலையின் அடிப்பகுதியில் காணப்படும் நுண்ணிய துளைகள் இலைத்துளைகள் ஆகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

இலை பணிகள்

- ஒளிச்சேர்க்கையின் மூலம் உணவைத் தயாரிக்கிறது.
- சுவாசித்தலுக்கு உதவுகிறது.
- இலைத்துளை வழியே நீராவிப் போக்கு நடைபெறுகிறது.

1.4 வாழிடம்

- ஒவ்வொரு உயிரினமும், உயிர் வாழவும், இனப்பெருக்கம் செய்யவும் தேவைப்படும் இடமானது அதன் வாழிடம் ஆகும்.
- கடலில் அடி மட்டத்தில் இருந்து மலரின் உச்சி வரை தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் வாழிடங்களாக உள்ளன.

வாழிடத்தின் வகைகள்

- நீர் வாழிடம்
- நில வாழிடம்

1.4.1.1 நீர் வாழிடம்

- தாமரையின் இலைகள் நீரில் மிதந்தும் தண்டானது நீரில் மூழ்கியும் அதன் வேர்கள் சேற்றுடன் புதைந்த நிலையில் காணப்படும்.
- நீர் வாழிடம் என்பது நிரந்தரமாகவோ அல்லது அவ்வப்போது நீர் சூழ்ந்தோ காணப்படும்.
- இவை இரு வகைப்படும்.
  - ✓ (அ) நன்னீர் வாழிடம்
  - ✓ (ஆ) கடல் நீர் வாழிடம்

(அ) நன்னீர் வாழிடம்

- ஆறுகள், குளங்கள், குட்டைகள் மற்றும் ஏரிகள் இவையாவும் நன்னீர் வாழிடங்கள்.
- ஆகாயத் தாமரை, அல்லி மற்றும் தாமரை ஆகியவை நன்னீரில் காணப்படும் தாவரங்களாகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- நீர்த்தாவரங்களின் வேர்கள் வளர்ச்சி குன்றியவை.
- தண்டிலும், இலைப் பகுதிகளிலும், காற்று அறைகள் அதிகமாகக் இருப்பதால் இவைகள் நீரில் எளிதில் மிதக்கின்றன.

(ஆ) கடல் நீர் வாழிடம்

- பூமியின் மேற்பரப்பானது 70 சதவீதம் கடல் நீரினால் சூழப்பட்டுள்ளது.
- தாவரங்கள் கடல் நீரிலும் வாழ்கின்றன.
- பூமியின் மொத்த ஒளிச்சேர்க்கையில் சுமார் 40 % கடல் வாழ் தாவரங்களில் நடைபெறுகிறது.
- (எ.கா) கடல் பாசிகள், கடல் புற்கள், நில ஈரத் தாவரங்கள், புற்கள் மற்றும் தாவர மிதவைகள் (தனித்து நீரில் மிதக்கும் பாசிகள்).

1.4.1.2 நில வாழிடம்

- நில வாழிடங்கள் காடுகள், புல்வெளிகள் மற்றும் பாலைவனங்கள் என மூவகைப்படும்.
- உலகில் 28 சதவீதம் நில வாழிடங்கள் உள்ளன. (எ.கா) இரப்பர் மரம், தேக்கு மற்றும் வேம்பு
- பண்ணைகள், நகரங்கள், மாநகரங்கள் ஆகியவை மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட சில நில வாழிடங்களாகும்.
  - ✓ (அ) பாலைவன வாழிடம்
  - ✓ (ஆ) புல்வெளி வாழிடம்
  - ✓ இருவகை நிலவாழிடங்கள்
  - ✓ (இ) காடுகள்

(அ) பாலைவன வாழிடம்

- நீரின் அளவு மிகக்குறைவாக உள்ள இடத்தை பாலைவனம் என்கிறோம்.
- இவைகள் பூமியில் மிகவும் வறண்ட பகுதிகள் ஆகும்.
- ஆண்டின் சராசரி 25 செ.மீக்கும் குறைாக மழை பெய்யும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY
38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB
(Competitive Examination)

விலங்கியல்
2022-2023

6th to 10th Std
(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

Website : www.tcaexamguide.com   Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

விலங்கியல்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022-23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM
TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER
HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080
B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem
Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022 - 2023

விலங்கியல்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

வ. எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
1	விலங்குகள் வாழும் உலகம்	1
2	உயிரினங்களின் வகைப்பாடு	6
3	செல்லியியல் (அ) செல் உயிரியல்	27
4	செல் அமைப்பு	37
5	திசுக்களின் அமைப்பு	43
6	உறுப்புகள்	64
7	மனித உறுப்பு மண்டலங்கள்	68
8	உயிரினங்களின் அமைப்பு நிலைகள்	143
9	உடற்செயலியல் செயல்பாடுகள்	164

10	இயக்கம் மற்றும் இடம்பெயர்தல்	171
11	உயிரின் தோற்றமும் பரிணாமமும்	179
12	மரபியல்	189
13	நுண்ணுயிரியல்	211
14	நோய்களும் நுண்ணுயிரிகளும்	234
15	இனக்கலப்பு மற்றும் உயிரித்தொழில் நுட்பவியல்	253
16	வளரினம் பருவமடைதல்	274
17	இனப்பெருக்க சுகாதாரம்	285

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

1. விலங்குகள் வாழும் உலகம்

1.1 உயிரினங்களின் பல்லுயிர் தன்மை

- நாம் வாழும் உலகில் தாவரங்களிலும், விலங்குகளிலும் அதிகமான பல்லுயிர் தன்மை காணப்படுகிறது.
- ஒவ்வொரு தாவரமும், விலங்கும் தனித்தன்மை வாய்ந்தது.
- உயிரினங்களின் பல்லுயிர் தன்மை என்பது காடுகளில் மற்றும் வீடுகளில் வாழும் விலங்குகளின் சிற்றினங்களின் எண்ணிக்கை உயிர்த்தொகை உயிரியல் சமூகம் மற்றும் சூழ்நிலை மண்டலங்களால் ஆனது.
- பல்வகைத்தன்மை என்பது உயிரினங்கள் வாழும் பல்வேறு வாழிடங்கள் மற்றும் அவை பெற்றுள்ள பல்வேறு மாறுபாடுகளையும் குறிப்பிடுவதாகும்.
- உயிரினங்களின் பல்வகைத் தன்மை என்பது பாலைவனங்கள், காடுகள், மலைகள், ஏரிகள், ஆறுகள் மற்றும் வயல்வெளிகள் ஆகிய பல்வேறுபட்ட சூழ்நிலை மண்டலங்களை உள்ளடக்கியது
- ஒவ்வொரு சூழ்நிலை மண்டலத்திலும் வாழும் உயிரினங்கள் அனைத்தும் ஒரு சமூகத்தை அமைத்துக்கொண்டு அவை தங்களுக்குள் ஒன்றோடு ஒன்று தங்களை சுற்றி உள்ள மற்றவிலங்குகள், தாவரங்கள், காற்று, நீர் மற்றும் மண் ஆகியவற்றோடும் தொடர்பு கொள்கின்றன.
- உயிர் காரணிகள் உயிர் சமூகத்தையும், உயிரற்ற காரணிகள் உயிர் அற்ற சமூகத்தையும் உருவாக்குகின்றன.

1.1.1 வாழிடம்

- மீன்களும், நண்டுகளும் நீரில் மட்டுமே வாழும்.
- யானை, புலி மற்றும் ஒட்டகம் போன்ற விலங்குகள் நிலத்தில் வாழ்கின்றன.
- ஒட்டகம் வேறுபட்ட சூழ்நிலையில் வாழும் தன்மையைப் பெற்று இருந்தாலும் பாலைவனங்கள் அவைவாழ்வதற்கு ஏற்ற இடமாக கருதப்படுகிறது.
- துருவகரடிகளும், பெண்குயின்களும் குளிர் பிரதேசங்களில் வாழ்கின்றன.
- விலங்குகள் வாழும் இடம் அதன் வாழிடமாகக் கருதப்படுகிறது

TEACHER'S CARE ACADEMY

1.2 விலங்கினங்களின் தகவமைப்பு

- ஓர் உயிரினம் தன் உடலை ஒரு குறிப்பிட்ட வாழிடத்திற்கு ஏற்றவாறு தகவமைத்துக் கொண்டால் தான், அந்த வாழிடத்தில் உயிர் வாழ முடியும்.
- ஒரு குறிப்பிட்ட வாழிடத்தில் வாழ்வதற்கேற்ப விலங்குகள் சிறப்பு தன்மைகளையும், பண்புகளையும் பெற்று உள்ளன.
- விலங்குகளும், தாவரங்களும் ஒரு குறிப்பிட்ட வாழிடத்தில் வாழ்வதற்குகேற்பத் தங்கள் உடலில் பெற்றுள்ள சிறப்பு அமைப்புகள் தகவமைப்புகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

1.2.1 மீன்

- மீன்கள், நன்னீர் அல்லது கடல் நீரில் வாழ்கின்றன
- மீனின் தலை, உடல் மற்றும் வால் ஆகியவை இணைந்து படகு போன்ற வடிவத்தை தருகின்றன.
- மீனின் படகு போன்ற உடல் அமைப்பு அது நீரில் எளிதாகவும் வேகமாகவும் நீந்த உதவுகிறது.
- மீனின் சிறப்பு உறுப்புகளான செவுள்கள் சுவாச உறுப்பாகும்.
- இது நீரில் கரைந்து இருக்கும் ஆக்ஸிஜனை உறிஞ்ச அல்லது எடுத்துக் கொள்ள உதவுகிறது.
- இது நீரில் சுவாசிப்பதற்கானத் தகவமைப்புகளை பெற்றுள்ளது.
- பெரும்பாலான மீன்களின் உடல் முழுவதும் வழுவழுப்பான செதில்கள் காணப்படுகின்றன.
- இவை மீனின் உடலை பாதுகாக்கின்றன.
- உறுதியான வால் துடுப்பானது திசை திருப்புக் கட்டை போன்று செயல்பட்டு, மீன் திசை திரும்பவும் நீரில் அதன் உடல் சமநிலை பெறவும் உதவுகிறது.

1.2.2 பல்லி

- பல்லிகள் செதில்களால் ஆன தோல் அமைப்பைக் கொண்ட ஊர்வன வகையைச் சார்ந்தவை.

- இவை கால்கள் அசையும் கண் இமைகள், கண்கள் மற்றும் வெளிப்புற காது திறப்பு ஆகியவற்றைப் பெற்று பாம்புகளிலிருந்து வேறுபடுகின்றன.
- பெரும்பாலும் வெப்பமண்டல பகுதிகளில் வாழ கூடியவை.
- பெரும்பாலான பல்லிகள் நான்கு கால்களால் நடக்க கூடியவை.
- இவற்றின் கால்கள் வலிமை வாய்ந்தவை.
- சில பல்லிகள் தலை இணைப்பு மூலமாக தலையை முழுமையாக சுழற்றும் தன்மையைக் கொண்டவை.
- பல்லிகள் நுரையீரல்கள் மூலம் சுவாசிக்கின்றன.
- இவற்றின் உணவு பூச்சி வகையை சார்ந்த கொசு மற்றும் கரப்பான் பூச்சி போன்ற பூச்சிகள் ஆகும்.
- பற்களில் உள்ள நீட்சி பகுதிகள் இரையை இழுத்துப் பிடிக்க பயன்படுகிறது.
- இருகால்களில் ஓடும்போது பல்லியின் வாலானது அதன் முழுஉடல் எடையை தாங்கும் வகையில் பின்நோக்கி இருக்கும் அல்லது மேல் நோக்கி இருக்கும்.
- சில பல்லிகளுக்கு கால்களில் விரலிடைச் சவ்வுகள் உள்ளன.
- சில பல்லிகள் பறக்கும் தன்மையும், பாதுகாப்புடன் தரையிறங்கக் கூடிய தன்மையும் பெற்றுள்ளன.

1.2.3 பறவைகள்

- பறவைகள் இறகுகளால் மூடப்பட்ட படகு போன்ற உடல் அமைப்பை பெற்றிருக்கின்றன.
- இவை குறைந்தபட்ச எடையுடன் காற்றில் பறக்கப் பயன்படுகிறது.
- பறவைகளுக்கு வாய்க்கு பதிலாக அலகுகள் உள்ளன.
- நுரையீரல்கள் மூலம் சுவாசிக்கின்றன.
- பறவையின் முன்னங்கால்கள் இறக்கைகளாக மாறுபாடு அடைந்துள்ளன.
- உள்ளீடற்ற அல்லது வெற்றிடத்தினால் ஆன இலகுவான எலும்புகளைப் பெற்று இருக்கின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- பறக்கும் தன்மை பெற்றிருப்பினும், அவற்றால் நிலத்தில் நடக்கவும் ஓடவும் குதிக்கவும் முடியும்.
- பறவைகளின் கால்களில் உள்ள கூர் நகங்கள் மரங்களின் இலைகளை நன்கு பற்றிக் கொண்டு அமர உதவுகின்றன.
- பறவையின் வால் பறக்கும் திசையைக் கட்டுப்படுத்த உதவுகிறது.
- பறத்தலின் போது ஏற்படும் அழுத்தத்தினைத் தாங்குவதற்கு வலிமை மிக்க மார்புத் தசையினை பெற்றுள்ளன.
- ஒரே சமயத்தில் இரு கண்கள் மூலம் இரு வெவ்வேறு பொருட்களை பறவையால் காண முடியும். இதற்கு இருமை பார்வை என்று பெயர்.

1.2.4 ஒட்டகத்தின் தகவமைப்புகள்

- ஒட்டகம் நீர் குறைவாக உள்ள வெப்பமான பாலைவனத்தில் வாழ்கின்றன.

1.2.4.2 பாலைவனத்தில் வாழ்வதற்கான சிறப்பு அமைப்புகள்

- இதன் நீண்ட கால்கள் பாலைவனத்தில் உள்ள சூடான மணலில் இருந்து உடலை பாதுகாக்கின்றன.
- இவை அதிக அளவு நீரை அருந்தி, தன் உடலில் தேக்கி வைத்துக் கொள்கின்றன.
- உலர்ந்த பாலைவனத்திற்கு ஏற்றாற்போல் தன் உடலில் நீர் சேமிக்கும் தகவமைப்பைப் பெற்றுள்ளன.
- ஒட்டகம் குறைந்த அளவு சிறுநீரை வெளியேற்றுகிறது.
- அதன் சாணம் வரண்டு காணப்படும்.
- அதன் உடலில் இருந்து வியர்வை வெளியேறுவதில்லை
- தனது உடலில் இருந்து சிறிதளவு நீரையே இழப்பதால் அவற்றால் சில நாட்களுக்கு நீர் அருந்தாமல் உயிர் வாழ முடியும்.
- ஒட்டகம் திமில் பகுதியில் கொழுப்பை சேமித்து வைக்கின்றது.
- சக்தி தேவைப்படும் காலங்களில் ஒட்டகம் தன் திமில் பகுதியில் சேமித்து வைக்கப்பட்ட கொழுப்பை சிதைத்து ஊட்டம் பெறுகின்றது.

- ஒட்டகம் பெரிய தட்டையான திண்டு கால்கள் மூலம் மிருதுவான மணலில் நன்றாக நடக்கும் தன்மையை பெற்றுள்ளன.
- இதனால் ஒட்டகத்தை **"பாலைவனக் கப்பல்"** என்று அழைப்பார்கள்
- ஒட்டகங்களின் நீண்ட கண் இமைகள் மற்றும் தோல் அதன் கண் மற்றும் காதுகளை புழுதிப் புயலில் இருந்து பாதுகாக்கிறது.
- நாசி துவாரங்கள் தூசிகள் உள்ளே செல்வதைத் தடுப்பதற்காக மூடிய நிலையில் காணப்படும்.

அட்டவணை வெவ்வேறு வாழிடங்களில் உள்ள விலங்குகளின் தகவமைப்புகள்

வ. எண்	விலங்குகளின் பெயர்	வாழிடம்	தகவமைப்புகள்
1	துருவக் கரடி	துருவப் பகுதி	பாதுகாப்பிற்கேற்ற தடிமனான தோல், வெண்மையான உரோமங்கள்
2	பென்குயின்	துருவப் பகுதி	நீந்துவதற்கேற்ற துடுப்புகள், நடப்பதற்கேற்ற இரண்டு கால்கள்
3	வரையாடு	மலைப் பகுதி	ஓடுவதற்கேற்ற வலுவான குளம்புகள், குளிரில் இருந்து பாதுகாக்க நீளமான உரோமங்கள்
4	சிங்கம்	காடு	வலுவான மற்றும் வேகமாக ஓடக் கூடிய தன்மை, இரையைப் பிடிப்பதற்கான கூர்மையான நகங்கள்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

2. உயிரினங்களின் வகைப்பாடு

2.1 அறிமுகம்

- நம்மை சுற்றிலும் காணப்படும் பல்வேறு வகையான உயிரினங்களை எளிதில் புரிந்து கொள்ளும் வகையில் இதுவரை 1.5 மில்லியன் விலங்குகளின் பண்புகள் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.
- ஒன்றிலிருந்து மற்றொன்றுக்கு வேறுபடுகின்றன.
- பாக்டீரியா, தாவரங்கள் அல்லது விலங்குகள் ஆகியவற்றின் பல்வகைத் தன்மையே அவற்றின் சிறப்புப் பண்பிற்கு காரணமாகும்.
- ஒவ்வொரு உயிரினமும் அவற்றின் புற அமைப்பு, உள்ளமைப்பு, நடத்தை முறை மற்றும் வாழ்க்கை முறை ஆகியவற்றில் மற்ற உயிர்களிலிருந்து வேறுபடுகிறது.
- இந்த வேறுபட்ட தன்மையானது, உயிரிகளின் பல்வகைமைக்கு அடிப்படை காரணமாக உள்ளது.
- ஒவ்வொரு வகையான விலங்குகளையும் முறையாக வரிசைப்படுத்துவதன் மூலம் உயிரினங்களுக்கிடையே காணப்படும் பலவகைத் தன்மையைப் பற்றி அறிய முடியும்.

2.1.2 வகைப்படுத்துதல்

- உயிரினங்களை அவற்றின் ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேறுபாடுகளின் அடிப்படையில் குழுக்களாகப் பிரித்தலே வகைப்படுத்துதல் எனப்படும்.
- வகைப்பாட்டியல் என்பது உயிரினங்களை வகைப்படுத்தும் அறிவியலாகும்.
- உயிரினங்களை முதன் முதலில் வகைப்படுத்தியவர் ஸ்வீடன் நாட்டைச் சார்ந்த தாவரவியலாளர் கரோலஸ் லின்னேயஸ் என்பவர் ஆவார்.

2.1.3 வகைப்பாட்டியலின் அடிப்படை

- உயிரினங்கள் மிக அதிக எண்ணிக்கையில் காணப்படுகின்றன.
- உயிரினங்களின் வகைப்பாடு என்பது அவற்றின் பண்புகளின் ஒத்த தன்மை மற்றும் வேறுபாட்டின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

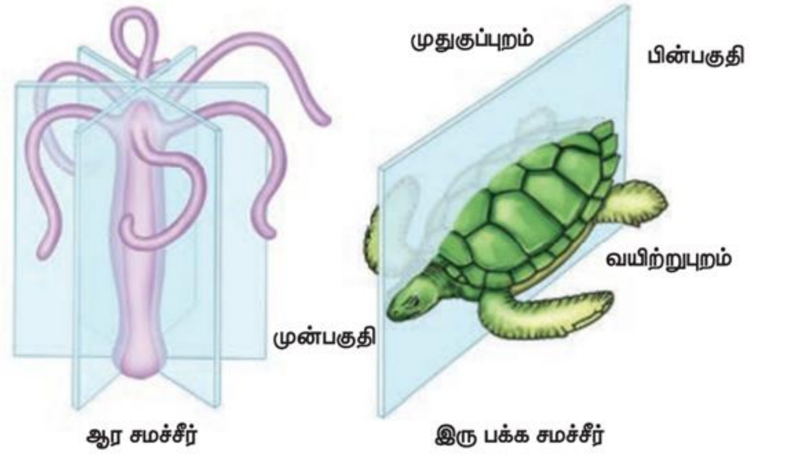
- விலங்குலகமானது கட்டமைப்பு நிலைகள் சீரமைப்பு கருமூல அடுக்கு மற்றும் உடற்குழியின் தன்மை ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

2.1.3.1 கட்டமைப்பு நிலை

- செல் திசு, உறுப்பு மற்றும் உறுப்பு மண்டலம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் உயிரினங்கள் ஒரு செல் உயிரிகள் அல்லது பல செல் உயிரிகள் என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

2.1.3.2 சமச்சீர்

- இது உடல் உறுப்புகள் அமைந்துள்ள முறை ஆகும்.
- இது இரு வகைப்படும்.
  - ✓ ஆரச்சமச்சீர்
  - ✓ இருபக்கச்சமச்சீர்
- ஆரச்சமச்சீர் முறையில் விலங்குகளின் உடல் உறுப்புகள் ஒரு மைய அச்சினைச் சுற்றிலும் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.
- உயிரியின் உடலை எந்த ஒரு திசையில் பிரித்தாலும் ஒத்த சமமான இரண்டு பக்கங்களாக பிரிக்க முடியும்.
  - ✓ எ.கா ஹைட்ரா ஜெல்லிமீன், நட்சத்திர மீன்."



படம் ஆரச் சமச்சீர் மற்றும் இரு பக்கச் சமச்சீர்

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- இருபக்க சமச்சீர் முறையில் ஒரு உயிரியின் உடல் உறுப்புகள் மைய அச்சின் இரு மருங்கிலும் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.
- மைய அச்சின் வழியாக உடலைப்பிரித்தால் மட்டும் இருசமமான பாகங்களாகப் பிரிக்க இயலும். எ.கா. தவளை

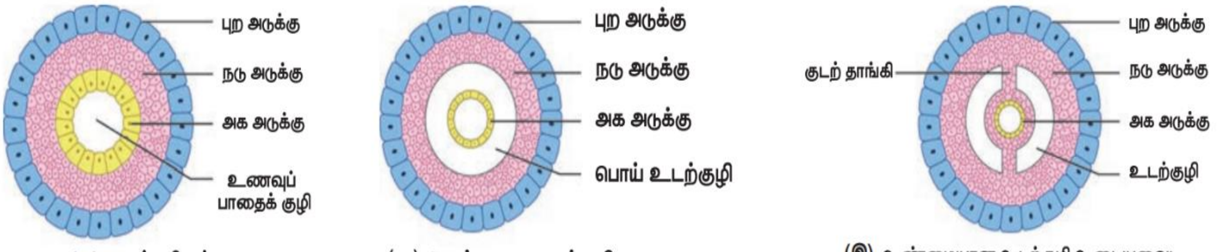
2.1.4. கருமூல அடுக்குகள்:

- இவை கருஉருவாகத்தின் பொழுது உருவாக்கப்படுகின்றன.
- கருமூல அடுக்குகளிலிருந்து உடல் உறுப்புகள் தோன்றி ஒரு முதிர் உயிரி உருவாகின்றது.
- புற அடுக்கு, அக அடுக்கு என்ற இரண்டு கருப்படலங்களை கொண்ட உயிரிகள் ஈரடுக்கு உயிரிகள் எனப்படும். **எ.கா.** ஹைட்ரா
- புற அடுக்கு, நடு அடுக்கு, அக அடுக்கு என மூன்று கருப்படலங்களை கொண்ட உயிரிகள் மூவடுக்கு உயிரிகள் எனப்படும். **எ.கா -** முயல்.

2.1.5 உடற்குழி

- உடலினுள்ளே திரவத்தினால் நிரப்பப்பட்ட குழி உடற்குழி எனப்படும்.
- இது உடல் சுவற்றிலிருந்து உணவுப்பாதையைப் பிரிக்கிறது
- உண்மையான உடற்குழி அல்லது சீலோம் என்பது நடு அடுக்கினுள்ளே அமைந்துள்ளது.
- உடற்குழியின் தன்மையின் அடிப்படையில் விலங்குகள் மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை

1. உடற்குழி அற்றவை. எ.கா. நாடாப்புழு
2. பொய்யான உடற்குழி கொண்டவை. எ.கா உருளைப்புழுக்கள்
3. உண்மையான உடற்குழி உடையவை. எ.கா மண்புழு, தவளை



(அ) உடற்குழி அற்றவை (எ.கா) தட்டைப்புழு

(ஆ) பொய்யான உடற்குழி உடையவை (எ.கா) உருளைப்புழுக்கள்

(இ) உண்மையான உடற்குழி உடையவை: (எ.கா.) மண்புழு.

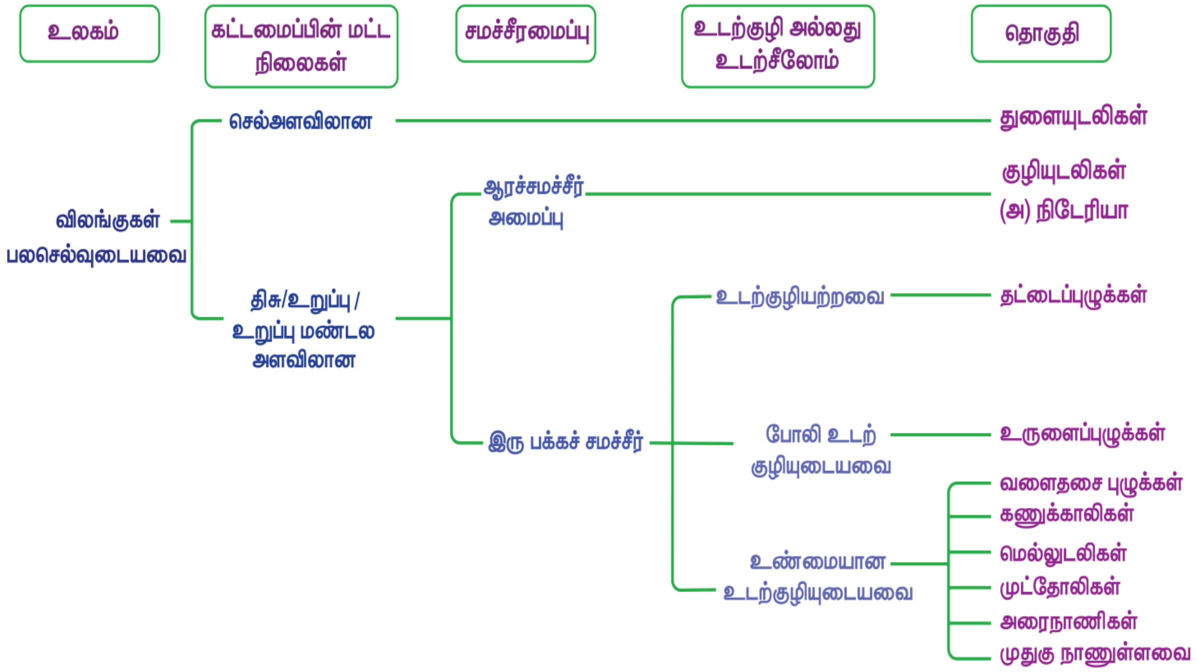
படம் 17.2 உடற்குழி வகைகள்

- முதுகு நாணின் அடிப்படையில் விலங்குகள் இரண்டு குழுக்களாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

    1. முதுகு நாணற்றவை
    2. முதுகு நாணுள்ளவை
    3. முதல் முதுகு நாணுள்ளவை மற்றும் முதுகெலுப்பிகள்

- முதுகு நாண் இல்லாத விலங்குகள் முதுகு நாணற்றவை என்றும் முதுகு நாண் உள்ள விலங்குகள் முதுகு நாணுள்ளவை என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

பொதுப்பண்புகள் அடிப்படையில் விலங்குகளின் வகைப்பாடு



2.1.6 உயிரினங்களின் வகைப்பாடு

உலகம்

தொகுதி

வகுப்பு

வரிசை

குடும்பம்

பேரினம்

சிற்றினம்

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

2.1.6.1 சிற்றினம் (Species)

- இது வகைப்பாட்டியின் கடைசியான வகையாகும்.

  எ.கா இந்திய கிளி (Psittacula eupatra), பச்சைக்கிளி (Psittacula kerameri).

- இவை இரண்டும் வேறுபட்ட பறவை இனங்கள் மற்றும் தனித்தனி இனத்தை சார்ந்ததால் இவ்விரண்டும் இணை சேர இயலாது

2.1.6.2 பேரினம் (Genus)

- பேரினம் என்பது நெருங்கிய தொடர்புடைய சிற்றினங்களை உள்ளடக்கியது.
- இது சிற்றினத்திற்கு அடுத்த அலகாகும்.
- எ.கா இந்தியாவின் நரி (Canispallipes), குள்ள நரி (canisaures).

2.1.6.3 குடும்பம் (Family)

- பொதுவான பண்புகளையுடைய பல்வகை ஜெனிராக்கள் ஒன்றாக சேர்ந்து உருவானது ஆகும்.

  எ.கா சிறுத்தை புலி மற்றும் பூனை

- இவை அனைத்தும் பொதுவான பண்புகளை பெற்றுள்ளன.
- இவை ஒரு பெரும் குடும்பமான ஃபெலிடெவில் (Fellide) உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

2.1.6.4 வரிசை (Order)

- பொதுவான பண்புகளால் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடைய பல வகுப்புகள் அனைத்தும் ஒரு வரிசையில் வைக்கப்படுகின்றன.
- எ.கா. பிரைமேட்டுகள்
- குரங்குகள், வாலற்ற பெருங்குரங்குகள், மனித குரங்குகள் மற்றும் மனிதன் போன்ற பல்வேறுபட்ட வகுப்புகளைச் சார்ந்த அனைத்தும் பிரைமேட்டுகள்.

2.1.6.5 வகுப்பு (Class)

- ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடைய அல்லது ஒரே மாதிரியான வரிசைகள் ஒன்று சேர்ந்தது வகுப்புகள் ஆகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB
(Competitive Examination)

வரலாறு
2022-2023

6th to 10th Std
Volume-1
(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

வரலாறு

ஆறாம் வகுப்பு

COMPETITIVE EXAM

SGTRB - 2022 – 23

SGTRB - HISTORY 2022 – 23

VI – வரலாறு

தொகுதி – 1

1. வரலாறு என்றால் என்ன?

- வரலாறு என்பது கடந்த கால நிகழ்வுகளின் காலவரிசைப் பதிவு
- வரலாறு என்ற சொல் கிரேக்கச் சொல்லான இஸ்டோரியா (istoria) என்பதிலிருந்து பெறப்பட்டது. இதன் பொருள் "விசாரிப்பதன் மூலம் கற்றல்" என்பதாகும்.

கற்கருவிகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட இடங்கள்

பழைய கற்காலம்:-

I. பிம்பேட்கா

II. ஹன்சி பள்ளதாக்கு

III. அத்திரம்பாக்கம்

புதிய கற்காலம்:-

I. புர்ஜஹோம்

II. மெஹர்கர்

III. கோல்டிவா

IV. மாகரா

V. சிரண்ட்

VI. டவோஜலி ஹேடிங்

VII. பிரம்மகிரி

VIII. பையம்பள்ளி

இரும்புக் காலம்:-

I. ஹல்லூர்

வெண்கலக் காலம்:-

I. லோத்தல்

II. ஆதிச்சநல்லூர்

வரலாற்றின் ஆதாரங்கள்

தொல்பொருள் ஆதாரங்கள்

I. நாணயங்கள்

II. கல்வெட்டுகள்

III. நினைவுச் சின்னங்கள்

IV. தொல்கைத்திறன் பொருட்கள்

1. **நாணயங்கள்**
2. **கல்வெட்டுகள்**
    - பாறைக்கல்வெட்டுகள்
    - கோயில் சுவர் கல்வெட்டுகள்
    - உலோகத்தூண்
3. **நினைவுச் சின்னங்கள்**
    - அரண்மனைகள்
    - கோட்டை
    - கோயில்கள்
    - ஸ்தூபி
    - மடங்கள்

TEACHER'S CARE ACADEMY

4. தொல் கைத்திறன் பொருட்கள்:-

- பானைகள்
- பொம்மைகள்
- கருவிகள்
- அணிகலன்கள்

இலக்கிய ஆதாரங்கள் இரண்டு வகை

I. மதசார்பற்ற இலக்கியம்

II. மத சார்புள்ள இலக்கியம்:

1. **இதிகாசங்கள்**
2. **பக்தி இலக்கியம்**

1. மதசார்பற்ற இலக்கியம்

- இதிகாசங்கள் (ம) பாடல்கள்
- வெளிநாட்டு பயணிகுறிப்புகள்
- இந்திய ஆசிரியர்களின் நூல்கள்
- நாட்டுப்புற கதைப் பாடல்கள்

2. மத சார்புள்ள இலக்கியம்

I. இதிகாசங்கள்

- ராமாயணம்
- மகாபாரதம்
- மணிமேகலை

II. பக்தி இலக்கியம்

- தேவாரம்
- நாலாயிர திவ்யபிரபந்தம்
- திருவாசகம்

TEACHER'S CARE ACADEMY

- வரலாற்றுத் தொடக்க காலம் என்பது வரலாற்றுக்கும் வரலாற்றுக்கு முந்திய காலத்திற்கும் இடைப்பட்ட காலம்.
- தம்மா என்பது பிராகிருத சொல் இது சமஸ்கிருதத்தில் **"தர்மா"** எனப்படுகிறது. இதன் பொருள் **"அறநெறி"** ஆகும்.
- பண்டைய இந்திய அரசர்களில் பேரும் புகழும் பெற்ற அரசர் அசோகர் ஆவார் இவரது ஆட்சியில் தான் **புத்த மதம் ஆசியாவின் பல்வேறு பகுதிகளுக்குப் பரவியது**.
- **கலிங்கப் போருக்குப் பின்** பல உயிர்கள் மடிவதைக் கண்டு வருந்தி, போர் தொடுப்பதைக் கைவிட்டார் (கலிங்கப் போர் 261 கி.மு)
- புத்த சமயத்தைத் தழுவி, அமைதியையும் அறத்தையும் பரப்புவதற்காகத் தன் வாழ்வையே அர்ப்பணித்தார்.
- மக்களுக்கு ஆற்றிய சேவை முன் மாதிரியாக விளங்கியது. வெற்றிக்குப் பின் போரைத் துறந்த முதல் அரசர் அசோகர்தான்.
- உலகிலேயே முதன்முதலாக விலங்குகளுக்கும் தனியே மருத்துவமனை அமைத்துக் தந்தவரும் இவர்தான்.
- நமது **"தேசியக் கொடியில் இடம் பெற்றுள்ள 24 ஆரக்கால் சக்கரம் அசோகர் நிறுவிய சாரநாத் கற்றூணில் உள்ள முத்திரையிலிருந்தே"** பெறப்பட்டது.
- ஆங்கிலேய வரலாற்று ஆய்வாளர்கள் **"வில்லியம் ஜோன்ஸ், ஜேம்ஸ் பிரின்செப், அலெக்ஸாண்டர் கன்னிங்காம்"** போன்றவர்கள் வரலாற்று ஆய்வுகள் மூலம் கண்டுபிடித்த வரலாற்றுச் சான்றுகள் தான் மாமன்னர் அசோகரின் சிறப்புகளை வெளி உலகுக்கு கொண்டு வந்தன.
- **"சார்லஸ் ஆலன"** எனும் ஆங்கிலேய எழுத்தாளர் அசோகர் குறித்த அனைத்து வரலாற்று ஆவணங்களையும் சேகரித்துத் தொகுத்து நூலாக வெளியிட்டார்
- அந்த நூலின் பெயர் **"The search for the India's Lost Emperor"**. அதற்குப் பிறகு பல ஆய்வாளர்கள் தங்கள் ஆய்வுகள் மூலம் அசோகரின் பொற்கால ஆட்சி குறித்த செய்திகளை வெளிக் கொணர்ந்தனர்.
- இதற்கான சான்றுகள் **சாஞ்சி** ஸ்தூபியிலும், **சாரநாத்** கற்றூணிலும் காணப்படுகின்றன. இவை அசோகரின் பெருமையை நமக்கு எடுத்து சொல்லுகின்றன.
- கல்வெட்டுகள் நினைவுச் சின்னங்கள் செப்புப்பட்டயங்கள், வெளிநாட்டவர் மற்றும் வெளிநாட்டு பயணக் குறிப்புகள், நாட்டுபுறக் கதைகள் போன்றவை வரலாற்றைக் கட்டமைக்கவும் மறுசீரமைக்கவும் பெரிதும் உதவுகின்றன.
- பழங்கால மனிதர்கள் தங்கள் பாதுகாப்புக்காவும் வேட்டைக்காகவும் நாய்களைப் பழக்கப்படுத்தினார்கள்

- வரலாற்றுக்கு முந்தைய கால மக்களின் வாழ்வியலைக் கற்கருவிகள், பாறை ஓவியங்கள், புதை படிவங்கள் மற்றும் அகழாய்வுப்பொருட்கள் மூலம் அறிந்து கொள்ளலாம்.

2. மனிதர்களின் பரிணாம வளர்ச்சி

- மனித இனம் மாற்றங்களை அடைந்து ஒரு மேம்பட்ட நிலையை நோக்கி வளர்ச்சி பெறும் வழிமுறையைப் பரிணாமம் என்கிறோம்.
- தொடக்க கால மனிதர்களின வாழ்க்கை முறையைப் பற்றி அறிந்து கொள்ள பாறை ஓவியங்கள் உதவுகின்றன.
- மனிதர்கள் பரிணாம வளர்ச்சி அடைந்த கதையைத் தொல்லியல் மானுடவியல் ஆகியவற்றின் உதவியுடன் நாம் அறிவியல் நோக்கில் பயில முடியும்.
- பழைய கற்கால மனிதர்கள் கல்லிலும் எலும்பிலும் செய்தக் கருவிகளை வேட்டைக்கு பயன்படுத்தினார்கள்.
- வரலாற்றுக்கு முந்தைய கால மனிதர்களையும் அவர்கள் பயன்படுத்திய பொருட்களையும் பற்றி படிப்பது தொல்லியல் ஆகும். தொல்லியல் ஆய்விற்கு முக்கிய ஆதாரமாக அகழ்வாராய்ச்சிப் பொருட்கள் உதவுகின்றன.
- மனிதர்களையும் அவர்களின் பரிணாம வளர்ச்சியைப் பற்றி படிப்பது மானுடவியல் ஆகும். (anthropology)

மனித பரிணாம வளர்ச்சி நிலைகள்

ஆஸ்ட்ரலோபிதிகஸ்

- இவர்களின் காலம் 4 ல் இருந்து 2 மில்லியன் ஆண்டு
- தொடக்ககால மனிதன் கிழக்கு ஆப்ரிக்காவில் தோன்றினான்
- மனிதன் குரங்கின் பண்புகளுடன் காணப்பட்டனர் இவர்கள் முதலில் நடக்க கற்றுக் கொண்டனர்.

ஹோமோ ஹேபிலிஸ்

- இவர்களின் காலம் 2 - 3 இருந்து 1.4 மில்லியன் ஆண்டுகள் ஆகும்.
- தொடக்ககால மனிதன்
- இறுகப்பற்றுவதற்கு வசதியாகப் பெரியகால் விரல்களைப் பெற்றிருந்தான் முன்பக்கம் நீட்டிக் கொண்டிருந்த தாடை **நீட்சி** சற்று குறைந்து காணப்பட்டனர் கருவிகளை உருவாக்கினர்

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY
KANCHIPURAM

வரலாறு
ஏழாம் வகுப்பு

COMPETITIVE EXAM

SGTRB - 2022 – 23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM
TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER
HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080
B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem
Trichy : 76399 67359 Salem : 93602 68118

SGTRB - HISTORY 2022 – 23

VII – வரலாறு

தொகுதி - 1

12. இடைக்கால இந்திய வரலாற்று ஆதாரங்கள்

- இடைக்கால இந்திய வரலாற்றைக் கற்கும் அறிஞர்களுக்கு நல்வாய்ப்பாக அதிக எண்ணிக்கையிலான பல்வகைப்பட்ட சான்றுகள் கிடைக்கப் பெறுகின்றன.
- கல்வெட்டுகள் செப்புப் பட்டயங்கள், நினைவுச்சின்னங்கள் நாணயங்கள் ஆகியவை அதிகச் செய்திகளை வழங்குகின்றன.
- அரேபிய, பாரசீக, துருக்கிய வரலாற்றுத் தொகுப்பாளர்களின் பதிவுகள் மேலதிகச் செய்திகளை முன்வைக்கின்றன.
- ஔரங்கசீப்பின் அவைக்கான வரலாறு அறிஞராக இருந்த காஃபிகானின் புகழ் பெற்று கூற்று படி **"விசுவாசம் உள்ளவராக இருத்தல் லாப நோக்கம் இன்மை ஆபத்துக்கு அஞ்சாமை ஒருதலைபட்சமாக இல்லாதிருத்தல், விருப்பு பெறுப்பின்றி இருத்தல் நண்பருக்கும் அந்நியருக்குமிடையே வேற்றுமை பாராமை நேர்மையுடன் எழுதுதல் ஆகியவை வரலாற்று ஆசிரியரின் கடமைகள் " என்கிறார்.**

சான்றுகள்:-

- சான்றுகளின் உதவியுடன் நாம் அரசியல் பொருளாதார, சமூகப் பண்பாட்டு வளர்ச்சி விவரங்களைத் திறனாய்வு செல்கிறோம்.

சான்றுகளை வகைப்படுத்துதல்	
முதல் நிலைச் சான்றுகள்	இரண்டாம் நிலைச் சான்றுகள்

முதல் நிலைச் சான்றுகள்

- பொறிப்புகள் (கல்வெட்டுகள் செப்புப்பட்டயங்கள்) நினைவுச் சின்னங்கள் நாணயங்கள் ஆகியவையும் அவற்றிலிருந்து கிடைக்கப் பெறுகின்ற செய்திகளும் முதல் நிலைச் சான்றுகள் ஆகும்.

இரண்டாம் நிலைச் சான்றுகள்

- இலக்கியங்கள் கால வரிசையிலான நிகழ்வுப் பதிவுகள் பயணக்குறிப்புகள் வாழ்க்கை வரலாற்று நூல்கள், சுயசரிதைகள் ஆகியன இரண்டாம் நிலைச் சான்றுகள் ஆகும்.

பொறிப்புகள்:-

- பொறிப்புகள் என்பன பாறைகள் கற்கள் கோயிற் சுவர்கள், உலோகங்கள் ஆகியவற்றின் கடினமான மேற்பரப்பின் மேல் பொறிக்கப்படும் எழுத்துக்களாகும்.
- கொடைகள் வழங்கப்பட்டதைக் குறிக்கும் செப்புபட்டயங்கள் சட்டபூர்வமான ஆவணங்களாக ஐயப்பாடுகளுக்கு இடமில்லாத மதிப்பினைக் கொண்டுள்ளன.
- 13 ஆம் நூற்றாண்டு முதலாக இஸ்லாமியப் பாரசீகத்தின் நடைமுறைகளின் காரணமாகவும் செப்புபட்டயங்கள் விலை அதிகமாக இருந்ததின் விளைவாகவும் அவற்றுக்கு மாற்றாகக் குறைந்த செலவிலான பனையோலைகளும் காகிதமும் பயன்பாட்டுக்கு வந்தன.
- முதலாம் ராஜேந்திர சோழசனின் திருவாலங்காடு செப்பேடுகளும் சுந்தரச் சோழனின் அன்டில் செப்பேடுகளும் குறிப்பிடத்தக்க எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- காஞ்சிபுரம் மாவட்டம் உத்திரமேரூர் எனும் ஊரிலுள்ள கல்வெட்டுகள் கிராமங்கள் எவ்வாறு நிர்வகிக்கப்பட்டன என்பது குறித்த விவரங்களைத் தெரிவிக்கின்றன.
- சோழ அரசர்களால் வழங்கப்பட்ட பல்வகைப்பட்ட நிலக்கொடைகளைக் கல்வெட்டுகள் செப்புபட்டயங்கள் வாயிலாக நாம் அறிந்துகொள்ள முடிகிறது.

வேளாண் வகை

- பிராமணரல்லாத உடைமையாளருக்குச் சொந்தமான நிலங்கள்.

பிரம்ம தேயம்

- பிராமணர்க்கு கொடையாக வழங்கப்பட்ட நிலங்கள்.

சாலபோகம்

- கல்வி நிலையங்களைப் பராமரிப்பதற்காக வழங்கப்பட்ட நிலம்.

தேவதானம்

- கோவில்களுக்கு கொடையாக வழங்கப்பட்ட நிலம்.

பள்ளிச் சந்தம்

- சமண சமய நிறுவனங்களுக்குக் கொடையாக அளிக்கப்பட்ட நிலங்கள்.

நினைவுச் சின்னங்கள்:-

- கோவில்கள் அரண்மனைகள் மசூதிகள் கல்லறைகள் கோட்டைகள், கோபுரங்கள் ஸ்தூபிகள் ஆகிய கட்டிடங்கள் நினைவுச் சின்னங்கள் எனும் வகையைச் சார்ந்தவையாகும்.
- டெல்லி சுல்தான்கள் புது வகையான கட்டிடக் கலையை அறிமுகம் செய்தனர். வளைவுகள், ஒடுங்கிய வடிவக் கோபுரங்கள் குவிமாடங்கள் ஆகியன அதன் முக்கிய கூறுகளாகும்.
- நினைவுச் சின்னங்களிலுள்ள கல்வெட்டுகள் வரலாற்றைக் கட்டமைக்கத் தேவைப்படும் சிறந்த தகவல்களைக்கொண்டுள்ளன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- ❖ இடைக்காலத்தைச் சேர்ந்த கஜீராகோ (மத்தியப் பிரதேசம்) எனுமிடத்திலுள்ள கோவில்கள், ராஜஸ்தான் மாநிலம், தில்வாரா (அபு குன்று) எனுமிடத்திலுள்ள கோவில்கள் கொனாரக்ககில் (ஒடிசா) உள்ள கோவில்கள் ஆகியவை வட
- ❖ இந்தியாவில் சமயத்தை மையமாகக் கொண்ட பண்பாட்டின் பரிணாம வளர்ச்சியைப் புரிந்து கொள்ள சிறந்து சான்றுகளாகும்.
- ❖ தஞ்சாவூரிலுள்ள பெரிய கோவில். கங்கை கொண்ட சோழபுரம், தாராசுரம் ஆகிய இடங்களிலுள்ள கோவில்கள் பிற்காலச் சோழர்கள் தமிழ்நாட்டில் கட்டியெழுப்பிய நேர்த்தியான பிரமாண்டமான கட்டங்களுக்கு அடையாளங்களாகும்.
- ❖ ஹம்பியிலுள்ள வித்தாலா விருப்பாக்சா கோவில்கள் விஜயநகர அரசர்களின் (15 நூற்றாண்டு) பங்களிப்பைப் பறைசாற்றுபவையாகும்.
- ❖ குவ்வத் - உடல் - இஸ்லாம் மசூதி மோத் - கி - மசூதி ஜமா மசூதி, பதேப்பூர் சிக்ரி, தர்கா சார்மினார் ஆகியன இடைக்காலத்தைச் சேர்ந்த முக்கிய மசூதிகளாகும்.
- ❖ ஆக்ரா கோட்டை, சித்தூர் கோட்டை குவாளயர் கோட்டை, டெல்லி செங்கோட்டை மேலும் தௌலதாபாத் (ஔரங்காபாத்) பிரோஷ் ஷா கொத்தனம் (டெல்லி) ஆகிய இடங்களிலுள்ள கோட்டைகளும் வரலாற்று முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவையாகும்.
- ❖ ஜெய்பூர் ஜெய்சால்மர், ஜோத்பூர் ஆகிய இடங்களிலுள்ள அரண்மனைகள் ராஜபுத்திரர்களின் மேன்மைக்கான அடையாளங்களாகும்.
- ❖ குதுப்மினார் அலெய் - தர்வாஷா மற்றும் இல்துமிஷ் பால்பன் ஆகியோரின் கல்லறைகள் அனைத்து முகலாய அரசர்களின் கல்லறைகள் ஆகியவை மதிப்புபுமிக்க சான்றுகளாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட சிறப்பு மிக்க கட்டங்களாகும்.
- ❖ வட இந்தியாவிலுள்ள பாழடைந்த நகரங்களான பிரோஷாபாத் துக்ளகாபாத் ஆகியனவும் தென்னிந்தியாவிலுள்ள ஹம்பியும் இடைக்கால இந்திய வரலாற்றுக்கான சான்றுக் கருவூலங்களாகும்.

நாணயங்கள்:-

- ❖ இராணுவப் படையெடுப்புகள் பிரதேச விரிவாக்கம், வணிகத் தொடர்புகள், சமய நம்பிக்கைகள் போன்றவையும் நாணயங்களில் இடம் பெற்றுள்ளன.
- ❖ முகமதுகோரி தான் வெளியிட்ட தங்க நாணயத்தில் பெண் தெய்வமான இலட்சுமியின் வடிவத்தைப் பதிப்பித்துத் தனது பெயரையும் பொறிக்கச் செய்திருந்தார்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- இந்நாணயம், இந்தத் தொடக்ககாலத் துருக்கியப் படையெடுப்பாளர் மதவியங்களின் தாராளத்தன்மையுடன் நடந்து கொண்டார் என்பதற்கான அனைத்துச் சாத்தியக் கூறுகளையும் உணர்த்துகிறது.
- டெல்லி சுல்தான்களின் காலகட்டத்தை அறிந்து கொள்ள ஜிட்டல் என்னும் செப்பு நாணயங்கள் பயன்படுகின்றன.
- இல்துமிஷ் அறிமுகம் செய்த **"டங்கா"** எனப்படும் வெள்ளி நாணயங்கள், அலாவுதீன் கில்ஜியின் தங்க நாணயங்கள், முகமதுபின் துக்ளக்கின் செப்பு நாணயங்கள் போன்றவை நாணயங்கள் பரவலான பயன்பாட்டில் இருந்தன.
- நாட்டின் பொருளாதார வளம் அல்லது நலிவு ஆகியவற்றைச் சுட்டுவதாகவும் அமைந்துள்ளன.
- ஒரு ஜிட்டல் 3.6 வெள்ளி குன்றிமணிகளைக் கொண்டதாகும் 48 ஜிட்டல்கள் 1 வெள்ளி டங்காவுக்குச் சமமாகும்.

சமய இலக்கியங்கள்

- தொடக்கத்தில் தென்னிந்தியாவிலும் பின்னர் வட இந்தியாவிலும் தோன்றிய பக்தி இயக்கம் இலக்கியங்களின் வளர்ச்சிக்கு வழியமைத்தன.
- கம்ப ராமாயணம் சேக்கிழார் பெரியபுராணம் பன்னிரு ஆழ்வார்களால் இயற்றப்பட்டு நாதமுனியால் தொகுக்கப்பட்ட நாலாயிர திவ்விய பிரபந்தம், அப்பர் சம்பந்தர், சுந்தரர் ஆகியோரால் இயற்றப்பட்டு நம்பியாண்டார் நம்பியால் தொகுக்கப்பட்டது.
- தேவாரம் மாணிக்கவாசகரின் திருவாசகம் ஆகியவை சோழர்கலை பக்தி இலக்கியங்களாகும்.
- ஜெய தேவரின் கீத கோவிந்தம் (12 ஆம் நூற்றாண்டு) தென்னிந்திய பக்தி இலக்கிய மரபின் தொடர்ச்சியாகும் பதினைந்தாம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த இறைநிலை உணர்வு பெற்ற கவிஞரான கபீர்தாஸ் பக்தி இயக்கத்தால் கவரப் பெற்றவராவார்.

சமய சார்பற்ற இலக்கியங்கள்

- கங்கா தேவியால் இயற்றப்பட்ட மதுரா விஜயம் கிருஷ்ண தேவராயரின் அமுக்த மால்யதா ஆகிய இலக்கியங்கள் விஜயநகரப் பேரரசுடன் தொடர்புடைய நிகழ்வுகளையும் தனிநபர்களையும் நாம் அறிந்துகொள்ள உதவுகின்றது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

வரலாறு

எட்டாம் வகுப்பு

கர்நாடகப் போர்கள்

முதல் கர்நாடகப் போர்	இரண்டாம் கர்நாடகப் போர்	மூன்றாம் கர்நாடகப் போர்
1746 - 1748	1749 - 1754	1756 - 1763

ஆங்கில ஆட்சியின் கீழ் நிலவருவாய் திட்டங்கள்

நிலையான நில வருவாய் திட்டம்	இரயத்வாரி முறை	மகல்வரி முறை
காரன் வாலிஸ் பிரபு	தாமஸ் மன்றோ	வில்லியம் பெண்டிங் பிரபு

COMPETITIVE EXAM

SGTRB - 2022 – 23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - HISTORY 2022 – 23

VIII – வரலாறு

தொகுதி - 1

- ஐரோப்பியர் வருகை
- வர்த்தகத்திலிருந்து பேரரசு வரை
- கிராம சமூகமும் வாழ்க்கை முறையும்
- மக்களின் புரட்சி

22. ஐரோப்பியர்களின் வருகை

- நவீன இந்தியாவின் வரலாற்று ஆதாரங்கள் நாட்டின் அரசியல் சமூக - பொருளாதார மற்றும் கலாச்சார முன்னேற்றங்களை பற்றி அறிய நமக்கு உதவுகின்றன.
- தொடக்க காலத்திலிருந்தே போர்ச்சுக்கீசியர்கள், டச்சுக்காரர்கள், பிரெஞ்சுக்காரர்கள், டேனியர்கள் மற்றும் ஆங்கிலேயர்கள் தங்களுடைய அலுவலக செயல்பாடுகளை தங்களது அரசாங்கப் பதிவேடுகளில் பதிவு செய்துள்ளனர்.
- லிஸ்பன், கோவா, பாண்டிச்சேரி மற்றும் சென்னை ஆகிய இடங்களில் உள்ள ஆவணக் காப்பகங்கள் விலை மதிப்பற்ற வரலாற்றுத் தகவல்கள் பெட்டகமாகும்.

சான்றுகளின் வகைகள்

- நாம் வரலாற்றை எழுதுவதற்கு எழுதப்பட்ட மற்றும் பயன்பாட்டு பொருள் ஆதாரங்கள் நமக்கு பெரிதும் உதவுகின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

எழுதப்பட்ட ஆதாரங்கள்

- அச்சு இயந்திரம் கண்டுபிடிப்பிற்குப் பின் பல்வேறு மொழிகளில் எண்ணற்ற புத்தங்கள் அச்சிட்பபட்டு வெளியிடப்பட்டன.
- கலை, இலக்கியம் வரலாறு அறிவியல் போன்ற துறைகளைப் பற்றி மக்கள் எளிதாக அறிய முடிந்தது இந்தியாவின் ஏராளமான செல்வத்தைப் பற்றி மாரக்கோபோலோ மற்றும் சில வெளிநாட்டுப் பயணிகளின் பணயக் குறிப்புகளிலிருந்து ஐரோப்பியர்கள் அறிந்து கொண்டனர்.
- ஆனந்தரங்கம் பாண்டிச்சேரி பிரெஞ்சு வர்த்தகத்தில் மொழி பெயர்ப்பாளராக (Dubash) இருந்தார்.
- 1736 லிருந்து 1760 வரை அவர் எழுதிய பிரெஞ்சு, இந்திய உறவுமுறை பற்றிய அன்றாட நிகழ்வுகளின் குறிப்புகள் அக்காலத்தைப் பற்றி அறிய உதவும் ஒரே எழுதப்பட்ட சமய சார்பற்ற மதிப்புமிக்க பதிவாக நமக்கு கிடைத்துள்ளது.
- எழுதப்பட்ட ஆதாரங்கள் என்பவை இலக்கியங்கள் பணக்குறிப்புகள், நாட்குறிப்புகள், சுயசரிதை துண்டு பிரசுரங்கள், அரசாங்க ஆவணங்கள் மற்றும் கையெழுத்துப் பிரதிகள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்சியாதாகும்.

ஆவணக்காப்பகங்கள்

- வரலாற்று ஆவணங்கள் பாதுகாக்கப்படும் இடம் ஆவணக்காப்பகம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்திய தேசிய ஆவணக்காப்பகம் (NAI) புதுடெல்லியில் அமைந்துள்ளது.
- இந்திய அரசின் ஆவணங்களைப் பாதுகாக்கும் முதன்மைக் காப்பகமாகும். இது கடந்த கால நிர்வாக முறைகளைப் புரிந்து கொள்வதற்கான அனைத்துத் தகவல்களுடன் தற்கால மற்றும் எதிர்கால தலைமுறையினருக்கும் ஒரு வழிகாட்டியாக இது விளங்குகிறது.
- இந்தியாவின் அரசியல் சமூக பொருளாதார, கலாச்சார மற்றும் அறிவியல் ரீதியான வாழ்க்கை மற்றும் மக்கள் நடவடிக்கைகள் குறித்து தெரிந்து கொள்வதற்கான உண்மையான சான்றுகள் இதில் அடங்கியுள்ளன.
- ஆசியாவில் உள்ள ஆவணக்காப்பகங்களிலேயே மிகவும் பெரியதாகும்.
- ஜார்ஜ் வில்லியம் பாரஸ்ட் என்பவர் இந்திய தேசிய ஆவணக்காப்பகத்தின் தந்தை என அழைக்கப்படுகிறார்.

தமிழ்நாடு ஆவணக்காப்பகம்

- தற்போது தமிழ்நாடு ஆவணக்காப்பகம் என்று அழைக்கப்படும் சென்னை பதிப்பாசனம் சென்னையில் அமைந்துள்ளது.
- இது தென்னிந்தியாவின் மிகப் பழமையான மற்றும் மிகப்பெரிய களஞ்சியங்களுள் ஒன்றாகும்.
- ஆவணங்கள் ஆங்கிலத்தில் உள்ளன. மேலும் அங்கு டச்சு டேனிஷ் பாரசீக மராத்திய நிர்வாக பதிவுகளின் தொகுப்புகள் பிரெஞ்சு போர்ச்சுக்கீசிய, தமிழ் உருது போன்ற மொழிகளில் உள்ளன.
- தமிழ்நாடு ஆவணக்காப்பகத்தில் 1642 ம் ஆண்டு டச்சு பதிவுகளின் தொகுப்புகள் உள்ளன. இத கொச்சி மற்றும் சோழமண்டல கடற்கரையில் உள்ள இடங்களுடன் தொடர்புடையது. இந்த பதிவுகள் 1657 – 1845 காலப் பகுதியை உள்ளடக்கியது.
- டேனிஷ் பதிவுகள் 1777 – 1845 காலப்பகுதியை உள்ளடக்கியது.
- டாட்வெல் என்பவரின் பெரும் முயற்சியால் 1917 ஆம் ஆண்டு சென்னை நாட்குறிப்பு பதிவுகள் வெளியிடப்பட்டது.
- வரலாற்று ஆராய்ச்சியை ஊக்குவிப்பதில் அவருக்கு இருந்த மிகுத்த ஆர்வத்தை இது காட்டுகிறது. தமிழ்நாடு ஆவணக்காப்பக வரலாற்றின் ஒரு புதிய அத்தியாயத்தை அவர் தொடங்கி வைத்தார்.

பயன்பாட்டு பொருள் ஆதாரங்கள்

- இந்தியக் கட்டடக் கலையின் கலை அம்சம் மற்றும் தொழில் நுட்பத்தின் சான்றாக புனித பிரான்சிஸ் ஆலயம் (கொச்சி) புனித லூயிஸ் கோட்டை (பாண்டிச்சேரி) புனித ஜார்ஜ் கோட்டை (சென்னை), புனித டேவிட் கோட்டை (கடலூர்), இந்தியாகேட், டெல்லி பாராளுமன்றம் குடியரசுத் தலைவர் மாளிகை ஆகியன உள்ளன.
- சமய கலாச்சார, வரலாற்று மதிப்புமிக்க மற்ற பொருள் மூலங்கள் சேகரிக்கப்பட்டு அவை அருங்காட்சியகத்தில் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.
- டெல்லியிலுள்ள மிகப்பெரிய அருங்காட்சியகம் இந்தியாவின் மிகப்பெரும் தேசிய அருங்காட்சியகமாகும். இது 1949 ஆம் ஆண்டு நிறுவப்பட்டது.
- நிர்வாக வரலாற்றை அறிய ஒரு சிறந்த ஆதாரமாக நாணயங்கள் திகழ்கின்றன. நவீன இந்தியாவின் முதல் நாணயம் கி.பி. 1862 ஆம் ஆண்டில் ஆங்கிலேயே ஆட்சியில் வெளியிடப்பட்டது.
- இராணி விக்டோரியாவுக்குப் பிறகு அரியணை ஏறிய மன்னர் ஏழாம் எட்வர்டு தனது உருவம் தாங்கிய நாணயத்தை வெளியிட்டார்.
- ரிசர்வ் வங்கி 1935 முறையாக நிறவப்பட்டு இந்திய அரசின் ரூபாய் நோட்டுக்களை வெளியிடும் அதிகாரத்தைப் பெற்றது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- மன்னர் ஆறாம் ஜார்ஜ் உருவம் தாங்கிய இந்தியாவின் முதல் 5 ரூபாய் நோட்டு ஜனவரி 1938 ல் ரிசர்வ் வங்கியால் வெளியிடப்பட்டது.
- 1690 புனித டேவிட் கோட்டை ஆங்கிலேயரால் கடலூரில் கட்டப்பட்டது.

ஐரோப்பியர்கள் வருகை

- கி.பி (பொ.ஆ) 1453 ல் துருக்கியர்களால் கான்ஸ்டாண்டிநோபிள் என்ற பகுதி கைப்பற்றப்பட்ட பிறகு இந்தியாவிற்கும் ஐரோப்பாவிற்கிடையிலான நிலவழி மூடப்பட்டது.
- துருக்கி வட ஆப்பிரிக்காவிலும் பால்கன் தீபகற்பத்திலும் நுழைந்தது இது ஐரோப்பிய நாடுகளை கிழக்கு நாடுகளுக்குப் புதிய கடல் வழியைக் கண்டுபிடிக்கத் தூண்டியது.

போர்ச்சுக்கல்

- ஐரோப்பிய நாடுகள் அனைத்திலும் போர்ச்சுக்கல் மட்டும் இந்தியாவிற்கு புதிய கடல்வழியைக் கண்டுபிடிப்பதில் மிகவும் ஆர்வமாக இருந்தது.
- போர்ச்சுக்கீசிய இளவரசர் ஹென்றி பொதுவாக "மாலுமி ஹென்றி என அறியப்படுகிறார் அவர் உலகின் அறியப்படாத பகுதிகளை ஆராயவும் சாகச வாழ்க்கையை மேற்கொள்ளவும் தனது நாட்டு மக்களை ஊக்குவித்தார்.
- 1487 ஆம் ஆண்டு போர்ச்சுக்கீசிய மாலுமியான பார்த்தலோமியோ டயஸ் தென்னாப்பிரிக்காவின் தெற்கு முனையை அடைந்தார். மன்னர் இரண்டாம் ஜான் அவரை ஆதரித்தார்.

வாஸ்கோடகாமா

- வாஸ்கோடகாமா தென்னாப்பிரிக்காவின் தெற்கு முனையை அடைந்து அங்கிருந்து மொசாம்பிக் பகுதிக்குத் தனது பயணத்தைத் தொடர்ந்தார்.
- இந்திய மாலுமி ஒருவரின் உதவியோடு கி.பி 1498 ல் கள்ளிக் கோட்டைய அடைத்தார். அவரை மன்னர் சாமரின் வரவேற்றார்.
- இரண்டாவது போர்ச்சுகீசிய மாலுமி பெட்ரோ அல்வாரிஸ் காப்ரல் என்பவர் வாஸ்கோடகாமாவின் கடல் வழியைப் பின்பற்றி 13 கப்பல்களில் சில 100 வீரர்களுடன் 1500 ஆம் ஆண்டு கள்ளிக்கோட்டையை வந்தடைந்தார்.
- வாஸ்கோடகாமா 1501 ல் இருபது கப்பல்களுடன் இரண்டாவது முறையாக இந்தியா வந்தடைந்தார் அப்பொழுது கண்ணனூரில் ஒரு வர்த்தக மையத்தை நிறுவினார்.
- கள்ளிக்கோட்டை, கொச்சின் பகுதிகளிலும் பகுதிகளிலும் வர்த்தக மையத்தை நிறுவினார் இதனால் கோபங்கொண்ட மன்னர் சாமரின் போர்ச்சுகீசியரைத் தாக்கினார்.

- கொச்சின் போர்ச்சுக்கீசிய கிழக்கிந்திய கம்பெனியின் முதல் தலைநகரமாயிற்று.
- 1524 ல் வாஸ்கோடகாமா மூன்றாவது முறையாக இந்தியா வந்தபொழுது நோய்வாய்ப்பட்டு டிசம்பர் 1524 - ல் கொச்சியில் காலமானார்.

பிரான்சிஸ்கோ – டி – அல்மெய்டா (1505 – 1509)

- பிரான்சிஸ்கோ – டி – அல்மெய்டா என்பவர் இந்தியாவிலிருந்த போர்ச்சுக்கீசிய பகுதிகளுக்கு 1505 ல் அனுப்பப்பட்ட முதல் ஆளுநர் ஆவார்.
- இந்தியாவில் போர்ச்சுகீசிய கப்பற்படையை பலப்படுத்துவதே அல்மெய்டாவின் நோக்கமாக இருந்தது அதற்காக அவர் பின்பற்றிய கொள்கை நீலநீர்க்கொள்கை எனப்பட்டது.
- இந்தியப் பெருங்கடலில் அரேபிய ஏகபோக வர்த்தகத்தை போர்ச்சுக்கீசியர் தகர்க்க முயன்றபோது அது எதிர்மறையாக துருக்கி மற்றும் எகிப்தை பாதித்தது.
- பீஜப்பூர் மற்றும் குஜராத் சுல்தான்கள் போர்ச்சுகீசியருக்கு எதிராக எகிப்து மற்றும் துருக்கி சுல்தான்களுக்கு ஆதரவளித்தனர்.
- துறைமுகங்களின் கட்டுப்பாட்டை விரிவுபடுத்துவது குறித்தும் போர்ச்சுகீசியர் கவலை அடைந்தனர். இந்நிலையில் சாவலுக்கு அருகில் நடைபெற்ற கடற்படை போரில் முஸ்லிம் கூட்டுப்படைகள் போர்ச்சுகீசியரைத் தோற்கடித்தன. இப்போரில் அல்மெய்டாவின் மகன் கொல்லப்பட்டான்.
- டையூவில் நடைபெற்ற கடற்போரில் அல்மெய்டா முஸ்லிம் கூட்டுப் படைகளைத் தோற்கடித்தார் கி.பி 1509 ல் போர்ச்சுக்கீசியர் ஆசியாவில் கடற்படை மேலாண்மையைக் கோரினர்.

அல்போன் சோ – டி – அல்புகர்க் (1509 – 1515)

- இந்தியாவில் போர்ச்சுக்கீசிய அதிகாரத்தை உண்மையில் நிறுவியவர் அல்போன்சோ – டி – அல்புகர்க் ஆவார்.
- பிஜப்பூர் சுல்தானிடமிருந்து நவம்பர் 1510 ல் கோவாவைக் கைப்பற்றினார். 1515 ல் பாரசீக வளைகுடாவில் உள்ள ஆர்மஸ் துறைமுகப் பகுதியில் போர்ச்சுக்கீசிய அதிகாரத்தை விரிவுபடுத்தினார்.
- அல்போன்சோ – டி – அல்புகர்க் இந்தியப் பெண்களுடனான போர்ச்சுகீசிய திருமணங்களை ஊக்குவித்தார் மேலும் விஜயநகரப் பேரரசுடன் நட்புறவை மேற்கொண்டனர்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

நினோ – டி – குன்கா (1529 – 1538)

- அல்புகர்க்குவிற்குப் பிறகு கவர்னரான நினோ-டி-குன்கா 1530 - ல் தலைநகரை கொச்சியிலிருந்து கோவாவிற்கு மாற்றினார்.
- 1534 குஜராத்தின் பகதூர்ஷாவிடமிருந்து பசீன் பகுதியைக் கைப்பற்றினார். மேலும் 1537 டையூணுக் கைப்பற்றினார்.
- குஜராத்தின் உள்ளுர்த் தலைவர்களிடமிருந்து டாமனைக் கைப்பற்றிய பின் சால்செட்டை 1548 – ல் ஆக்கிரமித்தார்
- போர்ச்சுக்கீசியர் 16 ஆம் நூற்றாண்டில் இந்தியாவின் மேற்கு கடற்கரையில் கோவா, டையூ, டாமன், சால்செட், பசீன், சௌல் மற்றும் பம்பாய் போன்ற பகுதிகளைக் கைப்பற்றுவதில் வெற்றி பெற்றனர்.
- வங்காள கடற்கரையில் ஹீக்ளி, சென்னை கடற்கரையில் சாந்தோம் போன்ற பகுதிகளைக் கைப்பற்றினர். போர்ச்சுக்கீசியர் இந்தியாவில் புகையிலை சாகுபடியை அறிமுகப்படுதினர்.
- போர்ச்சுக்கீசியரின் செல்வாக்கினால் கத்தோலிக்க கிறித்துவம் இந்தியாவின் கிழக்கு மேற்கு கடற்கரையோர சில பகுதிகளில் பரவியது.
- 1556 ல் போர்சுக்கீசியரால் கோவாவில் அச்சு இயந்திரம் அமைக்கப்பட்டது. அச்சு இயந்திரத்தின் உதவியால் ஓர் ஐரோப்பிய எழுத்தாளர் 1563 ல் கோவாவில் இந்திய மருத்துவ தாவரங்கள் என்ற நூலை ஆச்சிட்டு வெளியிட்டார்.
- 17 ஆம் நூற்றாண்டில் போர்ச்சுக்கீசிய அதிகாரம் படிப்படியாக டச்சுவிடம் வீழ்ச்சியடைந்தது.
- 1739 ஆம் ஆண்டில் போர்ச்சுக்கீசிய அதிகாரம் கோவா, டையூ டாமன் ஆகியவற்றோடு நின்றுபோனது.

டச்சுக்காரர்கள்:-

- போர்ச்சுக்கீசியர்களைத் தொடர்ந்து டச்சுக்காரர்கள் இந்தியாவிற்கு வருகை புரிந்தனர்.
- 1602 ல் நெதர்லாந்து ஐக்கிய கிழக்கிந்திய கம்பெணி என்ற நிறுவனம் தொடங்கப்பட்டு கிழக்கிந்திய நாடுகளில் வர்த்தகம் செய்ய அரசிடமிருந்து அனுமதியும் பெற்றது.
- டச்சுக்காரர்கள் இந்தியாவிற்கு வந்த பிறகு அவர்களின் வர்த்தக மையத்தை மசூலிப்பட்டினம் என்ற இடத்தில் நிறுவினர். பின்னர் கி.பி. 1605 ல் போர்ச்சுக்கீசிரியரிடமிருந்து அம்பாய்னாவை கைப்பற்றி இந்தோனேசியா தீவில் (spice island) ஆதிக்கத்தை நிலை நிறுத்தினர்.
- போர்ச்சுக்கீசியரிடமிருந்து நாகப்பட்டினத்தைக் கைப்பற்றி, தென்னிந்தியாவில் தங்களை வலிமைப்படுத்திக் கொண்டனர் ஆரம்பத்தில் பழவேற்காடு (pulicat) டச்சுக்காரர்களின் தலைநகராக இருந்தது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY
38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB
(Competitive Examination)

வரலாறு
2022-2023

6th to 10th Std
Volume-2
(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

Website : www.tcaexamguide.com   Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

வரலாறு

ஒன்பதாம் வகுப்பு

COMPETITIVE EXAM

SGTRB - 2022 – 23

வ.எ.	உள்ளடக்கம்	ப.எ.
	ஒன்பதாம் வகுப்பு	
	அலகு - 1	
1	மனித பரிணாம வளர்ச்சியும், சமூகமும், வரலாற்றுக்கு முந்தையக் காலம்	1
2	பண்டைய நாகரிகங்கள்	18
3	தொடக்கக் காலத் தமிழ்ச் சமூகமும் பண்பாடும்	37
4	அறிவு மலர்ச்சியும், சமூக – அரசியல் மாற்றங்களும்	57
	அலகு - 2	
5	செவ்வியல் உலகம்	79
6	இடைக்காலம்	91
7	இடைக்கால இந்தியாவில் அரசும் சமூகமும்	103
8	நவீன யுகத்தின் தொடக்கம்	122
	அலகு - 3	
9	புரட்சிகளின் காலம்	139
10	தொழிற்புரட்சி	160
11	ஆசிய ஆப்பிரிக்க நாடுகளில் காலனியாதிக்கம்	176
	வரைபடங்கள்	194

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - HISTORY 2022 – 23

IX – வரலாறு

அலகு - 1

- ♣ மனிதப் பரிணாம வளர்ச்சியும் சமூகமும், வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலம்
- ♣ பண்டைய நாகரிகங்கள்
- ♣ தொடக்ககாலத் தமிழ்ச் சமூகமும் பண்பாடும்
- ♣ அறிவு மலர்ச்சியும், சமூக - அரசியல் மாற்றங்களும்

1. மனித பரிணாம வளர்ச்சியும், சமூகமும், வரலாற்றுக்கு முந்தையக் காலம்

அறிமுகம்

- ➢ நாம் தகவல் தொழில் நுட்ப காலத்தில் வாழ்கிறோம் அலைபேசிகளால் இன்று உலகம் உண்மையிலேயே நமது விரல் நுனியில் இருக்கிறது.
- ➢ தொல்பழங்கால மக்கள் மானுடப் படைப் பாற்றலின் முன்னோடிகள் அவர்கள் உருவாக்கிய செய்பொருட்கள், மொழிகள் ஆகியவற்றின் வழியாக அவர்கள் மிகவும் அறிவார்ந்தவர்களாக இருந்ததிருக்கிறார்கள் என்பதை அறிய முடிகிறது.
- ➢ எண்ணங்கள் அனுபவங்கள் மற்றும் புலனாற்றல்களால் அறிவையும் புரிதலையும் பெறும் மனிதனின் செயல்பாடு அறிவாற்றல் (Congnition) என்று சொல்லப்படுகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

புவியின் தோற்றமும் நிலவியில் காலக்கட்டங்களும்

- மனிதர்களின் வரலாற்றைப் புவியின் வரலாற்றிலிருந்து பிரிக்க முடியாது. புவியின் மேலடுக்குகளில் வரலாற்றுக் காலகட்டங்கள் குறித்த நிலவியல் தொல்லியல், உயிரியல் பதிவுகள் பொதிந்துகிடக்கின்றன.
- தொல்மானுடவியல் அறிஞர்களும் தொல்லியல் அறிஞர்களும் புவியின் மண் மற்றும் பாறை அடுக்குகளை அகழ்ந்து மனித முதாதையர்கள் குறித்த சான்றுகளைச் சேகரிக்கின்றனர்.
- மனிதர்களின் பரிணாமம், தொல் பழங்காலம் ஆகியவற்றின் பல்வேறு கால கட்டங்களை அறிய இந்தப் புதைபடிவங்கள் மற்றும் மண்ணடுக்குடுகளின் காலம் அறிவியல் பூர்வமாக கணிக்கப்படுகிறது.
- தொல்லியல்: (Archaeology) தொல்பொருள்களை ஆராய்ந்து விளக்கமளிப்பதன் வழியாக மனிதர்களின் கடந்த காலம் குறித்து ஆராயும் இயல் ஆகும்.
- தொல் மானுடவியல் (Palaea anthropalogy) மனிதர்களிள் மூதாதையர்களின் உடலமைப்பு மற்றும் அவர்களது பரிணாம வளர்ச்சி குறித்து ஆய்ந்து அறிந்து கொள்ளும் இயல் ஆகும்.
- புவி சுமார் 4.54 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் உருவானதாகக் கருதப்படுகிறது. காலப்போக்கில், உயிர்கள் தோன்றுவதற்கான நிலை படிப்படியாக உருவானது.
- தாவர மற்றும் விலங்குகளின் தோற்றத்தைத் தொடர்ந்து மனித உயிர்கள் தோன்றுவதற்கான அடித்தளம் இடப்பட்டது. புவியின் நீண்ட நெடிய வரலாற்றை நிலவியல் ஆய்வாளர்கள் நெடுங்காலம் (Era) காலம் (Period), ஊழி, (Epoch) என்று பிரிக்கிறார்கள்.
- நுண்ணுயிரிகளின் வடிவில் உயிர்கள் தோன்றியதற்கான் தோன்றியஙதற்கான சான்றுகள் 3.5 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் காணப்படுகின்றன. சுமார் 600 முதல் 542 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முந்தைய தொல்லுயிருழியில் (Proterozoil) பல செல் உயிரினங்கள் முதலில் தோன்றின.
- பழந் தொல்லுயிருழியில் (palaeozoic 542 முதல் 251 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு) மீன்களும் ஊர்வனவும் பல்வேறு தாவரங்களும் தோன்றின.
- இடைத் தொல்லுயிரூழி (Mesozoic) காலக்கட்டத்தில் (251 முதல் 66 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு) டைனோஸர்கள் வாழ்ந்தன.
- ஆஸ்ட்ரோலாபித்திஸைன்கள் (ஆஸ்ட்ரோலாபித்திஸைன் என்பதற்குத் தெற்கத்திய மனிதத் குரங்கு என்று பொருள்) சுமார் 66 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு பாலூட்டிகள் காலத்தில் (Cenozoic) தோன்றின.

உலகின் தோற்றம் மற்றும் கடந்த காலம் குறித்த மனிதர்களின் ஆய்வு

ஊகக்காலம்

- பரிணாம வளர்ச்சிப் போக்கில் மனிதர்கள் உணர்தல் நிலையையும் அறிவாற்றலையும் கொண்டவர்களாக மாறினார்கள்.
- இயற்கை, தம்மை சுற்றியுள்ள உயிரினங்கள் மற்றும் உலகம் குறித்துக் சிந்திக்கவும் கேள்வி- எழுப்பவும் தொடங்கினர். முதலில் அவர்கள் இயற்கையைக் கடவுளாகக் கருதினார்கள்.
- சூரியன், சந்திரன் முதலான பல இயற்கை ஆற்றல்கள் குறித்துக் தமது சுய புரிதல்களை உருவாக்கி வழிப்பட்டனர்.

நிலவியல், உயிரியல் மற்றும் தொல்லியல் குறித்த அறிவியல் அடித்தளம்

- வரலாறு எழுதுவது பண்டைய கிரேக்கர்கள் காலத்தில் தொடங்கியது என்று சொல்லலாம். கிரேக்கத்தின் **ஹெரோடோடஸ்** (பொ.ஆ.மு.484-425) வரலாற்றின் தந்தை என்று கருதப்படுகிறார்.
- அறிவியல் பூர்வமான சிந்தனைகளும் கேள்விகளும் ஐரோப்பாவில் மறுமலர்ச்சி காலத்தில் தான் ஏற்பட்டன. ஐரோப்பாவின் மறுமலர்ச்சிக் காலம் என்பது பொ.ஆ 15-16 ஆம் நூற்றாண்டுகள் ஆகும்.
- நிலவியல், உயிரியல் மானுடவியல், தொல்லியல் போன்ற துறைகளின் அறிவியல் அடித்தளம் அறிவியல் பூர்வமான கேள்விகளும் இந்த காலகட்டத்தில்தான் உருவாகின.
- இத்துறைகளில் ஏராளமான புதிய சிந்தனைகள் வெளிப்படுத்தப்பட்டன. இப்புதிய துறைகளின் ஆய்வுகளின் விளைவாக எழுந்த கேள்விகள், விளைவுகளால் இப்புவி மற்றும் உயரினங்களின் தோற்றம் குறித்த சான்றுகள் புவியின் மேல் அடுக்குகளின் கிடைக்கலாம் என்று நம்பப்பட்டது.
- ஐரோப்பாவின் மறுமலர்ச்சி இயக்கத்திற்கு பிறகு ஏற்பட்ட தொல்பொருள் சேகரிப்பின் மீதான ஆர்வம் மற்றும் அருங்காட்சியங்கள் திறக்கபட்டன.
- பாறை அடுக்கியல், நிலவியல் சார்ந்த கருத்துகள் ஆகியவற்றின் வளர்ச்சி
- உயிரியல் பரிணாம குறித்த டார்வினின் கொள்கை
- மனிதன் மற்றும் விலங்குகளின் புகைப்படிவங்கள் பண்டைய நாகரிகங்களின் கற்கருவிகள் செய்பொருள்கள் ஆகிய கண்டுபிடிக்கப்பட்டன.
- மண்ணடுக்கியல் - Strabigraphy - இயற்கை மற்றும் பண்பாட்டு நடவடிக்கைகளால் உருவான பாறை மற்றும் மண் அடுக்குகளின் தோற்றம் தன்மை உறவுமுறைகள் குறித்து ஆராய்தல்

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- உலகின் மிகத் தொன்மையான அருங்காட்சியகம். **என்னிகால்டி - நன்ன அருங்காட்சியகம்** மெசபடோடியாவில் பொ.ஆ.மு 530 ல் அமைக்கப்பட்டது.
- இளவரசி என்னிகால்டி, நவீன பாபிலோனிய அரசரான நபோனிடசின் மகள் ஆவார். பொ.ஆ. 1471 இல் இத்தாலியில் அமைக்கப்பட்ட கேபிடோலைன் அருங்காட்சியகம் தான் இன்றும் இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் மிகப்பழமையான அருங்காட்சியமாக இருக்கக்கூடும் எனக் கருதப்படுகின்றது.
- இங்கிலாந்தின் ஆக்ஸ்போர்ட் பல்கலைகழகத்தில் உள்ள ஆஷ்மோலியன் அருங்காட்சியகமே உலகில் மிகப் பழமையான பல்கலைக்கழக அருங்காட்சியகம். இது பொ.ஆ 1677 ல் உருவாக்கப்பட்டதாகும்.
- மனிதர்களின் தோற்றத்தை அறிவியல் பூர்வமாகப் புரிந்து கொள்ள ஹெர்பர்ட் ஸ்பென்சரின் (பொ.ஆ 1820-1903) உயிரியல் பரிணாமக் கொள்கையும் சார்லஸ் டார்வினின் (பொ.ஆ. 1809 - 1882) இயற்கைத் தேர்வு மற்றும் தகவமைப்பு (தகுதியுள்ளது தப்பிப் பிழைக்கும்) என்ற கருத்துகளும் பங்காற்றுகின்றன.
- சார்லஸ் டார்வின் உயிரினங்களின் தோற்றம் குறித்து (on the origin of species) என்ற நூலை 1859 லும் மனிதனின் தோற்றம் (The Descent of Man) என்ற நூலை 1781 லும் வெளியிட்டார்.

இயற்கைத் தேர்வு:

- தங்களது சூழ்நிலைக்கு சிறந்த முறையில் தகவமைத்துக் கொள்ளும் உயிரினங்கள் பிழைத்து அதிகமாக இனப்பெருக்கம் செய்து பல்கிப் பெருகும் செய்முறை இயற்கைத் தேர்வு எனப்படும்.
- **தகுதியுள்ளது தப்பிப் பிழைக்கும்** - என்பது அடுத்தடுத்த தலைமுறைகளில் தனது சந்ததியை அதிக எண்ணிக்கையில் விட்டுச் செல்லும் ஓர் இனம் பிழைத்து நீண்டு வாழ்வதைக் குறிக்கிறது.
- புதை படிவங்கள் (Fossils) - கடந்த காலத்தில் வாழ்ந்த விலங்குகள், தாவரங்கள் எச்சங்கள், தடங்கள், அடையாளங்கள். அப்படியே பாதுகாக்கப்பட்டிருப்பது புதைப்படிவங்கள் எனப்படும் கனிமமயமாக்கல் (mineralization) காரணமாக விலங்கின் எலும்புகள் அப்படியே பாதுகாக்கப்பட்டுவிடும்.
- புதை படிவுகள் குறித்த ஆய்வு புதைபடிவ ஆய்வியல் பழங்காலவியல் (Palaeontology) என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- சி.ஜே.தாம்சன் முன்மொழிந்த மூன்று காலகட்ட முறை (Three Age system) என்ற கருத்து பண்டைய மனிதகுல வரலாற்றைப் புரிந்து கொள்வதற்கு உதவும் முக்கியமான கருத்தாகும்.

- கோபன்கேகனில் உள்ள டேனிஷ் தேசிய அருங்காட்சியகத்தின் செய்பொருட்களைக் கற்காலத்தவை வெண்கலக்காலத்தவை, இரும்புக் காலத்தவை என மூன்றாகப் பிரித்தார். இதுவே மூன்று காலகட்ட முறை அல்லது முக்காலக் கொள்கை எனப்படுகின்றன.
- கற்காலம் - கருவிகள் செய்வதற்கு கற்கள் பெரும்பான்மையாகப் பயன்படுத்தப்பட்ட காலம்
- வெண்கலக் காலம்: வெண்கல உலோகவியல் (தாதுவிலிருந்து உலோகத்தைப் பிரித்தெடுத்தல்) வளர்ச்சி பெற்று வெண்கலக் கருவிகள் பொருள்கள் செய்யப்பட்ட காலம்.
- இரும்புக் காலம் - கருவிகள் செய்ய இரும்பு உருக்கிப் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட காலம்.
- பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டிலிருந்து அறிவியல் உத்திகளைப் பயன்படுத்தியும் முறையான ஆய்வுகளை மேற்கொண்டும் அறிஞர்கள் தொல்பழங்காலம் மனிதகுலத்தின் தோற்றம் பண்டைய நாகரிகங்கள் ஆகியன குறித்து ஆய்வுகள் செய்தனர்.

மனிதர்களின் பரிணாமமும் இடர் பெயர்வும்

- மனிதர்களுடன் சிம்பன்சி, கொரில்லா உராங் குட்டான் ஆகிய உயிரினங்களை கிரேட் சிம்பன்சி இனத்தின் மரபணுவை (டி என் ஏ) எடுத்து ஆய்வு செய்ததில் அதன் பண்புகள் மனித இனத்துடன் 98% ஒத்து உள்ளதாம்.
- ஏப்ஸ் என அழைக்கப்படும் பெருங்குரங்கள் வகை என்று குறிப்பிடுகிறார்கள். இவற்றில் சிம்பன்சி மரபணு ரீதியாக மனிதர்களுக்கு மிக நெருக்கமானது.
- மனிதர்களின் மூதாதையர்கள் ஹோமினின் என்றழைக்கப்படுகின்றனர் இவர்களின் தோற்றம் ஆப்பிரிக்காவில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.
- உலகின் பிற பகுதிகளுக்கும் பரவினார்கள் என்ற கருத்து அறிஞர்களால் ஏற்கப்பட்டுள்ளது இந்த ஹோமோனின்கள் இனம் சுமார் 7 முதல் 5 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் தோன்றினர்.
- இந்தக் குழுவின் மிகத் தொடக்க இனமான ஆஸ்ட்ரோலாபித்திகஸின் எலும்புக்கூட்டுச் சான்றுகள் ஆப்பிரிக்காவில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. ஆப்பிரிக்காவின் கிரேட் ரி∴பட் (பெரும் பிளவுப்) பள்ளத்தாக்கில் பல இடங்களில் தொழில், பழங்காலம் குறித்த சான்றுகள் கிடைத்துள்ளன.
- உடற்கூறு அடிப்படையில் மனித மூதாதையர்கள் பல்வேறு இனங்களாகப் பிரிக்கப்படுகிறார்கள்.
- கிரேட் ரி∴ப்ட் பள்ளத்தாக்கு சிரியாவின் வடபகுதியிலிருந்து கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவில் மத்திய மொசாம்பிக் வரை சுமார் 6,400 கி.மீ தூரம் பரவியுள்ள பள்ளத்தாக்கு போன்ற நிலப்பரப்பாகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- **ஹோமினிட்**:

நவீன மற்றும் அழிந்து போன அனைத்து பெருங்குரங்கு இனங்களும் (கிரேட்ஏப்ஸ்) ஹோமினிட் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இது மனிதர்களையும் உள்ளடக்கிய வகையாகும்.

- **ஹோமினின்**:

ஹோமினின் எனப்படும் விலங்கியல் பழங்குடி இனம் மனித மூதாதையர்களின் உறவினர்களையும் அதன் தொடர்புடைய நவீன மனிதர்களையும் (ஹோமோ சேப்பியன்ஸ்) குறிக்கும்.

- நியாண்டர்தால் இனம் ஹோமோ எரக்டஸ், ஹோமோ ஹெபிலிஸ், ஆஸ்ட்ரோலோபித்திஸைன்கள் ஆகியன அடங்கும். இப்பழங்குடி இனத்தில் மனித இனம் மட்டுமே இன்றளவும் வாழ்கின்றது.
- இந்த இனம் நிமிர்த்து இரண்டு கால்களால் நடப்பதாகும் இந்த இனத்திற்கு பெரிய மூளை உண்டு. இவை கருவிகளைப் பயன்படுத்தும். இவற்றில் சில தகவல் பரிமாறும் திறன் பெற்றவை.
- ஆப்பிரிக்காவில் சுமார் 2.6 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் வாழ்ந்த ஹோமோ ஹெபிலிஸ் என்ற இனம்தான் முதன் முதலில் கருவிகள் செய்த மனித மூதாதையர் இனமாகும்.
- சுமார் 2 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு ஹோமோ எரக்டஸ் என்ற இனம் உருவானது இந்த இனம் கைக்கோடரிகளைச் செய்தது.
- சுமார் 2 மற்றும் 1 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு இடையில் இந்த இனம் ஆப்பிரிக்கா, ஆசியாவின் பல்வேறு பகுதிகளுக்கும் பரவியது.
- உடற்கூறு ரீதியாக ஹோமோ சேப்பியன்ஸ் என்றழைக்கப்படும் நவீன மனிதர்கள் (அறிவுக் கூர்மையுடைய மனிதன்) ஆப்பிரிக்காவில் சுமார் 3,00,000 ஆண்டுகளுக்கு முன் உலகில் பல்வேறு பகுதிகளுக்கும் தொடர் இடப்பெயர்வால் பரவியதாக நம்பப்படுகின்றது.
- சிம்பன்சி மற்றும் பிக்மி சிம்பன்சி (பொனாபோ) வகை இனங்கள் நமக்கு நெருக்கமான, தற்போதும் உயிர்வாழும் உயிரினங்களாகும்.

தொல்பழங்காலப் பண்பாடுகள்

- மனித மூதாதையரின் புதைபடிவ எலும்புகள் ஹோமோ எபிலிஸ், ஹோமோ எரக்டஸ், நியாண்டர்தாலென்சிஸ் என்று பல்வேறு இனங்களாகப் பிரிக்கப்படும்.
- ஓல்டோவான் தொழில்நுட்பம் கீழ் (Lower), இடை (Middle), மேல் (Upper), பழங்கற்கால (palaeolithic) பண்பாடுகள் என்றும் வகைப்படுத்துகின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

மனித மூதாதையரின் தொடக்ககாலக் கற்கருவிகள் சேர்க்கை

- மனித மூதாதையர்களால் உருவாக்கப்பட்ட தொடக்ககாலக் கற்கருவிகள் கென்யாவின் லோமிக்குவி என்ற இடத்தில் கிடைத்துள்ளன. இவை 3.3 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்டவை.
- ஓல்டோவான் கருவிகள் ஆப்பிரிக்காவின் ஓல்டுவாய் மலையிடுக்கில் கிடைத்துள்ளன. இவை 2. முதல் 2.6 மில்லியன் ஆண்டுகள் பழமையானவை.
- மனித மூதாதையர்கள் (ஆஸ்ட்ரோலாபித்திஸைன்கள்) சுத்தியல் கற்களை பயன்படுத்தினர். மேலும் "பிளேக்ஸ்" (flakes) எனப்படும் கற்செதில்களை உருவாக்கிக் கருவிகளாகப் பயன்படுத்தினார்கள்.

கீழ்ப்பழங்கற்காலப் பண்பாடு

- ஹோமோ ஹெபிலிஸ், ஹோமோ எரக்டஸ் ஆகிய மனித மூதாதையர்களின் பண்பாடு கீழ்ப் பழங்காலப் பண்பாடு என்று குறிக்கப்படுகிறது.
- ஆப்பிரிக்கா, ஆசியா, ஐரோப்பா ஆகிய கண்டங்களில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவை சுமார் 1.8 மில்லியன் ஆண்டுகள் பழமையானவை என்று கணக்கிடப்பட்டுள்ளன.
- இவர்கள் தமது வாழ்க்கைத் தேவைகளுக்காக கைக்கோடரி, வெட்டுக்கத்தி உள்ளிட்ட பல்வேறு கருவிகளைச் செய்தார்கள் இந்தக் கருவிகள் (biface) இருமுகக் கருவிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- கைக் கோடரிக் கருவிகள் அச்சூலியன் கருவிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இந்தக் கருவிகள் பொ.ஆ.மு.250,000 - 60,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வரை தொடர்ந்து பயன்பாட்டில் இருந்தன.

அச்சூலியன்

- இவ்வகைக் கைக்கோரிகள் முதன்முதலில் பிரான்ஸில் உள்ள செயின்ட் அச்சூல் என்ற இடத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்டன. எனவே இவை அச்சூலியன் கருவிகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- உயிர்வாழ்வதற்கான நிலையான தேவைகளில் உணவும் நீரும்தான் முதன்மையானதாக இருந்தன.
- கிழங்குகள், விதைகள், பழங்கள் போன்ற தாவர உணவுகளைச் சேகரித்து உண்டனர்.
- இந்தியாவில் அச்சூலியல் கருவிகள் சென்னைக்கு அருகிலும் கர்நாடகாவின் இசாம்பூர், மத்திய பிரதேசத்தின், பிம்பெத்கா போன்ற பல இடங்களிலும் கிடைத்துள்ளன.
- மூலக் கற்கள் (Raw material) என்பவை கற்கருவிகள் செய்யப்பயன்படும் கற்கள் ஆகும்.
- கருக்கல் (Core) என்பது ஒரு கல்லின் முதன்மைப்பாகம் ஆகும். கற்சுத்தியலால் இதிலிருந்து செதில்கள் இருப்பதை எடுக்கப்படுகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- செதில் - பெரிய கற்பாளத்திலிருந்து அல்லது கருங்கல்லில் இருந்து உடைத்து எடுக்கப்பட்ட ஒரு சிறு கற்துண்டு ஆகும்.

இடைப்பழங்கற்காலப் பண்பாடு

- தற்காலத்திற்கு சுமார் 3,98,000 ஆண்டுகளுக்கு முன் ஆப்பிரிக்காவின் கற்கருவித் தொழில்நுட்பத்தில் மேலும் மாற்றங்கள் நிகழ்ந்தன.
- இந்தக் காலகட்டத்தில் ஹோமோ எரக்டஸ் இனம் வாழ்ந்து வந்தது உடற்கூறியல் ரீதியாக நவீன மனிதர்கள் சுமார் 3 இலட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் தோன்றியதாகக் கூறப்படுகிறது.
- கல் (lith) தொழில்நுட்பம் (Technology) கற்கருவிகள் உருவாக்கத்தில் ஈடுபடுத்தப்படும் முறைமைகளும் நுட்பங்களும் கற்கருவி (Lithic) தொழில்நுட்பம் எனப்படுகிறது.
- கற்கருவி செய்யும் மரபு இக்கால கட்டத்தைச் சேர்ந்துதான் இக்காலகட்ட கற்கருவிகள் ஐரோப்பாவிலும் மத்திய மற்றும் மேற்கு பகுதிகளிலும் காணப்படுகின்றன.
- லெவலாய்சியன் (லெவலவா) கருவிகள் - கருக்கல்லை நன்கு தயார் செய்து உருவாக்கப்பட்ட கருவிகள். இவை முதலில் கண்டெடுக்கப்பட்ட பிரான்ஸில் உள்ள லெவலவா லெவலாய்ஸ் என்ற இடத்தின் பெயரை ஒட்டி இப்பெயர் பெற்றன.
- தற்காலத்திற்கு முன் 2,83,000 முதல் 1,98,000 ஆண்டுகளுக்கு இடையில் ஐரோப்பாவிலும் ஆசியாவின் மேற்க்குப் பகுதியிலும் இடைப் பழங்கற்காலப் பண்பாடு உருவானது. இக்கருவிகள் பொ.ஆ.மு 28,000 வரை பயன்படுத்தப்பட்டன.
- இக்காலக்கட்டத்தின் மக்கள் இனம் நியாண்டர்தால் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இவர்கள் இறந்தவர்களைப் புதைத்தார்கள் அப்போது சில சடங்குகளை மேற்கொண்டதாகத் தெரிகிறது.

- **நியாண்டர்தால் மனிதன்:**

  குளிர்காலத்தை தாக்குப் பிடிக்க அவசியமான கதகதப்பான வீடுகள் தைக்கப்பட்ட ஆடைகள், தையலுக்குத் தேவைப்படும் ஊசிகள் ஆகியவற்றை நியாண்டர்தால் மனிதர்கள் பெற்றிருக்கவில்லை.

மேல்பழங்கற்கால பண்பாடு

- இடைப் பழங்கற்காலப் பண்பாட்டைத் தொடர்ந்து வந்த பாண்பாடு மேல்பழங்கற்காலப் பண்பாடு என்று அழைக்கப்படுகிறது. தற்கருவித் தொழில்நுட்பத்தில் ஏற்பட்ட புதிய நுட்பங்கள் இந்தப் பண்பாட்டின் சிறப்பான கூறுகளில் ஒன்றாகும்.
- கற்களாலான நீண்ட கத்திகளும், பியூரின் எனப்படும் உளிகளும் உருவாக்கப்பட்டன. இவர்கள் சிலிகா அதிகமுள்ள பல்வேறு கல் வகைகளைக் கொண்டு கருவிகள் செய்யப் பயன்படுத்தினார்கள்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- பியூரின் - கூரிய வெட்டுமுனை உள்ள கல்லாளான உளி
- மனிதப் பரிணாம வளர்ச்சியின் விளைவாகத் தோன்றிய முதல் நவீன மனதர்கள் சுமார், 3,00,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர், முதன்முதலில் சப் - சஹாரா பகுதி என்றழைக்கப்படும். ஆப்பிரிக்காவின் சஹாராவிற்கு தெற்குப் பகுதியில் தோன்றின.
- இந்த இனம் சுமார் 60,000 ஆண்டுகளுக்குப் பரவினார்கள். ஒருவேளை அங்கு ஏற்கெனவே வசித்தவர்களை இவர்கள் விரட்டியிருக்காலம் இக்காலகட்டத்தில் ஐரோப்பியாவில் குரோ-மக்னான் என்றழைக்கப்படும் மனிதர்கள் வாழ்ந்தார்கள்.
- கருவிகளையும் கலைப் பொருட்களையும் செய்யக் கொம்புகளும் தந்தங்களும் பயன்படுத்தப்பட்டன எலும்பாலான ஊசிகள் தூண்டில் முட்கள், குத்தீட்டிகள், ஈட்டிகள் ஆகியவை படைப்பாக்கத்துடன் பயன்படுத்தப்பட்டன. இவர்கள் ஆடைகளை அணிந்தனர்.
- சமைத்த உணவை உண்டனர் இறந்தவர்கள் மார்பின் மீது கைகளை வைத்த நிலையில் புதைக்கப்பட்டார்கள்
- பதக்கங்களும் வேலைப்பாடு மிகுந்த கருவிகளும் பயன்படுத்தப்பட்டன. இக்கால களிமண் சிற்பங்கள், ஓவியங்கள், செதுக்கு வேலைகள் சான்றுகளாக நமக்குக் கிடைத்துள்ளன.
- வீனஸ் என்றழைக்கப்படும் கல்லிலும் எலும்பிலும் செதுக்கப்பட்ட பெண் தெய்வச் சிற்பங்கள் ஐரோப்பாவிலும், ஆசியாவின் சில பகுதிகளிலும் உருவாக்கப்பட்டன.
- சுமார் 60,000 ஆண்டுகளுக்கு முன் தோன்றிய மேல் பழங்கற்காலப் பண்பாடு பனிக்காலம் முற்றுப்பெற்ற சுமார் 12,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னால் இருந்த ஹோலோசின் (ஆலோசீன்) காலகட்டம் வரை நீடித்தது.
- இந்தியாவின் சில பாறை ஓவியங்கள் இந்தக் காலகட்டத்தைச் சேர்ந்தவையாகும்.

இடைக்கற்காலப் பண்பாடு:-

- பழங்கற்காலத்திற்கும் புதிய கற்காலத்திற்கும் இடைப்பட்ட காலப் பண்பாடு இடைக் கற்காலம் என்று அறியப்படுகிறது.
- மக்கள் பெரும்பாலும் மைக்ரோலித்திக், என்று சொல்லப்படும் சிறு நுண் கற்கருவிகளைப் பயன்படுத்தினர்.
- பனிக்காலத்திற்குப் பிறகு புவி வெப்பமடைந்ததைக் தொடர்ந்து வேட்டையாடுவோராகவும் உணவு சேகரிப்போராகவும் இருந்த மக்கள் சூழலியல் பகுதிகளுக்கும் (கடற்கரை மலைப்பகுதி ஆற்றுப்படுவதை வறண்ட நிலம்) பரவ ஆரம்பித்தனர்.
- இடைக்கற்கால மக்கள் நுண்கற்கருவித் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தினர். இவர்கள் சுமார் 5 செ.மீ அளவிற்கும் குறைவான அளவுள்ள சிறு சிறு செய்பொருள்களை உருவாக்கினர்.
- கூர்முனைகள், சுரண்டும் கருவி, அம்பு முனைகள் ஆகியவற்றைச் செய்தனர். இவர்கள் பிறை வடிவ முக்கோணம் சரிவகம் போன்ற கணிதவடிவியல் அடிப்படையிலான கருவிகளையும் செய்தனர்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- மைக்ரோலித்: நுண்கற்கருவிகள் மிகச் சிறிய கற்களில் உருவாக்கப்பட்ட செய்பொருட்கள் ஆகும்.
- வடமேற்கு ஐரோப்பாவில் அவர்கள் தற்காலத்திற்கு சுமார் 10,000 முதல் 5000 ஆண்டுகளுக்கு முன் தோன்றினார்கள். இந்தியாவில் இப்பண்பாடு பொ.ஆ.மு 10,000 வாக்கில் தோன்றியது.
- தமிழ்நாட்டில் இரும்புக்காலம் தொடங்கும் வரை, அதாவது பொ.ஆ.மு. 1000 வரை இது தொடர்ந்தது. இந்தியாவில் காணப்படும் சில பாறை ஓவியங்கள் இந்தக் காலகட்டத்தைச் சேர்ந்தவையே.

புதிய கற்காலப் பண்பாடும் வேளாண்மையின் துவக்கமும்:-

- வேளாண்மை விலங்குகளைப் பழக்குதல் ஆகியவை புதிய கற்காலத்தில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. இது வரலாற்றில் ஒரு முக்கியமான கட்டமாகும்.
- வளமா பிறை நிலப்பகுதி என்று அழைக்கப்படும் எகிப்து மற்றும் மெஸப்டோடியா, சிந்துவெளி, கங்கை சமவெளி, சீனாவில் செழுமையான பகுதிகள் ஆகியனவற்றில் புதிய கற்காலத்துக்கான தொடக்க காலச் சான்றுகள் காணப்படுகின்றன.
- சுமார் பொ.ஆ.மு 10,000 லிருந்து பொ.ஆ.மு 5,000 க்குள் இப்பகுதிகளில் வேளாண்மை நடவடிக்கைகள் தொடங்கிவிட்டன.
- எகிப்து இஸ்ரேல் - பாலஸ்தீனம், ஈராக் ஆகியவை அடங்கிய பகுதி பிறை நிலவின் வடிவத்தில் உள்ளது. இது **பிறை நிலப்பகுதி** (Fertile crescent Region) எனப்படுகிறது.
- புதிய கற்கால மக்கள் பழங்கற்காலச் செதுக்கப்பட்ட கற்கருவிகளையும் பயன்படுத்தினர். இடைக்கற்காலம் வரையிலும் மக்கள் தாம் நிலைத்திருப்பதற்காக வேட்டையாடுவதையும் உணவு சேகரிப்பதையும் தான் நம்பியிருந்தார்கள்.
- வேட்டையிலும் உணவு சேகரிப்பிலும் மிகவும் குறைந்த அளவு உணவுதான் கிடைத்தது. இதன் விளைவாக ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதிக்குள் மிகச் சிறிய எண்ணிக்கையிலான மக்கள்தான் வாழமுடிந்தது.
- ஆறுகள் படிய வைத்த வளமான வண்டல் மண் வேளாண்மை அதிகரிக்க உதவியது. இது சிறந்த இயற்கைத் தகவமைப்பாக இருந்ததால் மக்கள் நதிக்கரைகளில் வாழ்வதை விரும்பினர்.

வேளாண்மையும் விலங்குகளைப் பழக்கப்படுத்துதலும்: மனித வரலாற்றின் ஒரு மைல்கள்

- சுமார் பொ.ஆ.மு. 7000 ஆண்டுகள் அல்லது அதற்கு முன்பே இந்தியாவிலும் சீனாவிலும் அரிசி விளைவிக்கப்பட்டிருக்கக்கூடும். பொ.ஆ.மு 6000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பாக இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் வடமேற்கு பாகத்தில் (பாகிஸ்தான்) உள்ள மெஹர்காரில் கோதுமையும் பார்லியும் பயிரிடப்பட்டன.
- விலங்குகளைப் பழக்குதல் இணங்கி வாழும் வாழ்க்கையின் ஒரு பகுதியாக உருவாகி இருக்காலம். நாய்கள் தான் முதலில் பழக்கப்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1

Mobile : 95665 35080, 97862 69980

Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB
(Competitive Examination)

வரலாறு

2022-2023

6th to 10th Std
Volume-3
(For TET PAPER-1 Qualified)

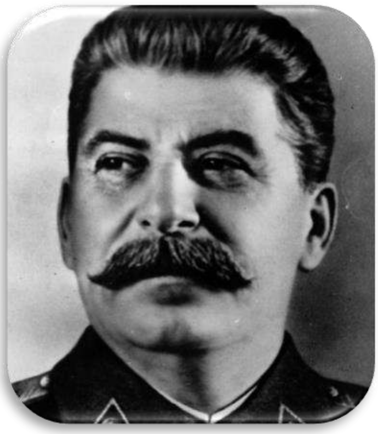
Your Success is Our Goal....

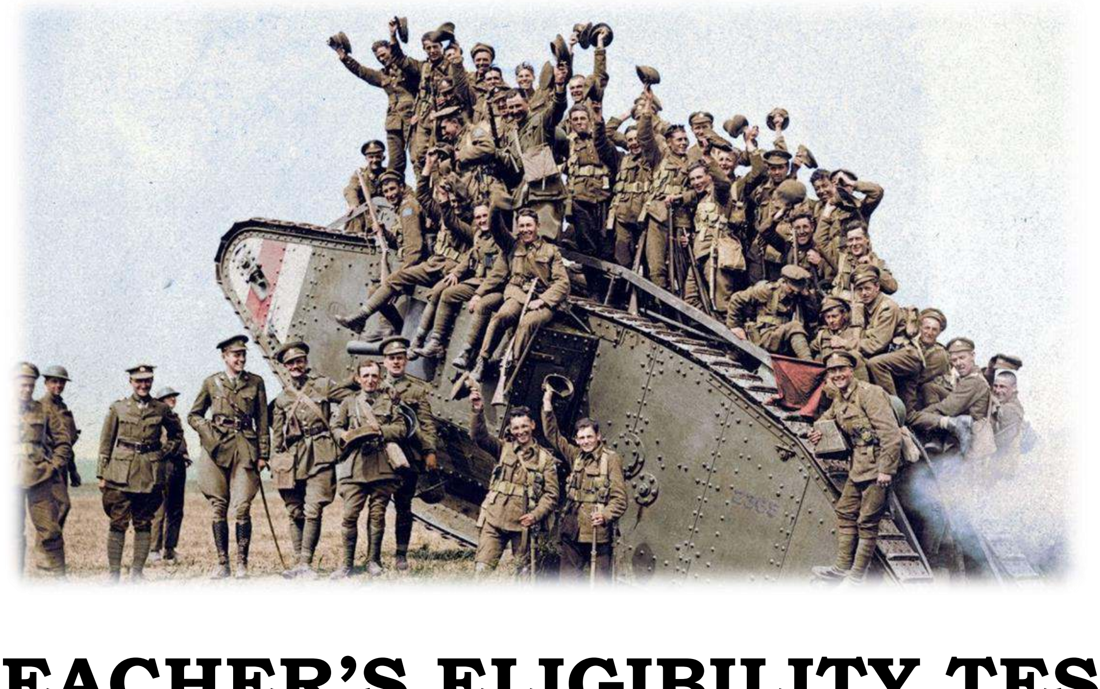
TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

வரலாறு

பத்தாம் வகுப்பு





TEACHER'S ELIGIBILITY TEST

TNTET 2022 – 23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

TNTET HISTORY 2022 – 23

X – வரலாறு

வ.எ.	உள்ளடக்கம்	ப.எ.
	பத்தாம் வகுப்பு	
1	முதல் உலகப்போரின் வெடிப்பும் அதன் பின்விளைவுகளும்	2
2	இரு உலகப் போர்களுக்கு இடையில் உலகம்	25
3	இரண்டாம் உலகப்போர்	41
4	இரண்டாம் உலகப்போருக்குப் பிந்தைய உலகம்	58
5	19 ஆம் நூற்றாண்டில் சமூக, சமய சீர்திருத்த இயக்கங்கள்	79
6	ஆங்கிலேய ஆட்சிக்கு எதிராக தமிழகத்தில் நிகழ்ந்த தொடக்கக்கால கிளர்ச்சிகள்	92
7	காலனியத்துக்கு எதிரான இயக்கங்களும், தேசியத்தின் தோற்றமும்	108
8	தேசியம்: காந்திய காலக்கட்டம்	123
9	தமிழ்நாட்டில் விடுதலைப் போராட்டம்	138
10	தமிழ்நாட்டில் சமூக மாற்றங்கள்	145
	வரைபடங்கள்	153

1) முதல் உலகப் போரின் வெடிப்பும் அதன் பின்விளைவுகளும்

TEACHER'S CARE ACADEMY

அறிமுகம்

- உலக வரலாற்றில் கி. பி. (பொ. ஆ) 1914 ஆம் ஆண்டு ஒரு திருப்பு முனையாகும். 1789 ஆம் ஆண்டு தொடங்கிய அரசியல் சமூக செயல்பாடுகள், 1914 – இல் வெடித்த முதல் உலகப்போர் உச்சத்தை அடைந்து இருபதாம் நூற்றாண்டினுடைய போக்கையே தீர்மானித்தன.
- வரலாற்றாசிரியர்கள் இதனை, நீண்ட பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டு என அழைத்தனர். இப்போரே ஒட்டுமொத்த உலகின் செல்வாதாரங்களின் மீது தொடுக்கப்பட்ட முதல் தொழிற்சாலைகள் சார்ந்த போராகும்.
- போரின் முடிவில் மூன்று பேரரசுகள் சிதறுண்டு கிடந்தன. அவை ஜெர்மனி, ஆஸ்திரிய – ஹங்கேரி உதுமானியப் பேரரசு ஆகியனவாகும்.

காலனிகளுக்கான போட்டி

முதலாளித்துவ நாடுகளின் சந்தைகளுக்கான போட்டி

- முதலாளித்துவம் சார்ந்த தொழில்களின் நோக்கம் மிகை உற்பத்தி செய்வதாகும். இவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்பட்ட உபரிச் செல்வம் மென்மேலும் தொழிற்சாலைகள் அமைக்கவும் இருப்புப்பாதை அமைக்கவும் நீராவிக்கப்பல்கள் கட்டவும் பயன்பட்டது.
- பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில் தகவல் பரிமாற்றம், போக்குவரத்து ஆகிய துறைகளில் ஏற்பட்ட புரட்சியானது ஆப்பிரிக்காவிலும் ஏனைய பகுதிகளிலும் ஐரோப்பிய விரிவாக்கம் அரங்கேறத் துணைபுரிந்தன.
- பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் கருத்தைக் கவரும் ஒரு அம்சம் யாதெனில் ஐரோப்பா, மேலாதிக்க சக்தியாக உருப்பெற்றதும் ஆசியாவும் ஆப்பிரிக்காவும் காலனிகளாக்கப்பட்டு சுரண்டப்பட்டதுமாகும்.
- ஐரோப்பிய நாடுகளினிடையே இங்கிலாந்து ஒப்புயர்வற்ற இடத்தை வகித்ததோடு உலக முதலாளித்துவத்துக்குத் தலைமையாகவும் விளங்கியது.

முற்றுரிமை முதலாளித்துவத்தின் எழுச்சி

- 1870 – ஆம் ஆண்டிற்குப் பின்னர் சுதந்திரப் போட்டி முதலாளித்துவமானது முற்றுரிமைகளின் முதலாளித்துவமாக மாறியது.
- ஏகாதிபத்தியத்தின் ஒரு முக்கியப் பண்புக்கூறான தொழில், நிதி ஆகிய இரண்டும் அணிசேர்ந்து சந்தைகளில் தங்களின் பொருள்கள் மற்றும் மூலதனத்திற்கான லாபத்தைத் தேடுமென்பது பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில் தெளிவாக உணரப்பட்டது.
- சுதந்திரவணிகம் எனும் பழையக் கோட்பாடு சரிந்து வீழ்ந்தது. அமெரிக்காவில் கூட்டு நிறுவனங்களும் ஜெர்மனியில் வணிகக் கூட்டிணைப்புகளும் உருவாயின.

கூட்டு நிறுவனம் என்பது பொருள்களை உற்பத்தி செய்து விநியோகத்தில் ஈடுபட்டிருக்கும் ஒரு தொழில்சார் நிறுவனமாகும். தனக்கு நன்மை பயக்கும் விதத்தில் பொருள்களில் விநியோகம் விலை ஆகியவற்றின் மீது அந்நிறுவனம் அதிகக் கட்டுப்பாட்டினைக் கொண்டிருக்கும்.

ஏகாதிபத்தியமும் அதன் முக்கியப் பண்புக்கூறுகளும்

- முதலாளித்துவம் தவிர்க்க இயலாமல் ஏகாதிபத்தியத்திற்கு இட்டுச் செல்கிறது முதலாளித்துவத்தின் உச்சகட்டமே ஏகாதிபத்தியம் என லெனின் கூறுகிறார்.
- ஏகாதிபத்தியம் என்பது காலனிகளைப்பற்றியது மட்டுமல்ல அது ஒரு முழுமையான இராணுவமையமாக்கத்திற்கும் முழுமையான போருக்கும் இட்டுச் சென்றது.

வல்லரசுகளின் போட்டி

ஐரோப்பா

- பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டில் ஐரோப்பிய சக்திகள் உலகில் ஏனைய பெரிய சிறிய நாடுகளைக் காலனிப்படுத்தி, தங்களின் நலனுக்காக அவற்றைச் சுரண்டின 1880 காலப்பகுதியில் பெரும்பாலான ஆசிய நாடுகள் காலனியமாக்கப் பட்டுவிட்டன.
- 1881-1914 ஆம் ஆண்டுகளுக்கு இடையே ஆப்பிரிக்காவும் கைப்பற்றப்பட்டு பிரிக்கப்பட்டு காலனிகளாக ஆக்கப்பட்டது.
- ஐரோப்பாவில் 1870 – ஆம் ஆண்டிற்குப் பின்னர் இங்கிலாந்து, பிரான்ஸ், பெல்ஜியம், இத்தாலி, ஜெர்மனி ஆகிய நாடுகள் காலனியாதிக்கப் போட்டியில் கலந்து கொண்டன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

வல்லரசுகளுக்கு இடையிலான மோதல்கள்

- தொழில் வளர்ச்சியில் முதன்மை இடத்தை வகித்தாலும் பரந்துவிரிந்து பேரரசைக் கட்டுப்படுத்தினாலும் இங்கிலாந்திற்கு மனநிறைவு ஏற்படவில்லை.
- இங்கிலாந்து ஜெர்மனியோடும் அமெரிக்காவோடும் போட்டியிட வேண்டியிருந்தது. ஏனெனில் அந்நாடுகள் விலை மலிவானப் பண்டங்களை உற்பத்தி செய்து அதன் மூலம் இங்கிலாந்தின் சந்தையையும் கைப்பற்றின.
- நாடுகளுக்கிடையிலான இப்போட்டி ஆசியாவிலும் ஆப்பிரிக்காவிலும் ஐரோப்பாவிலும் வல்லரசுகளுக்கிடையே அடிக்கடி மோதல்கள் ஏற்படக்காரணமாயிற்று.

ஆசியா: ஜப்பானின் எழுச்சி

- ஆசியாவில் ஜப்பான் இக்காலப்பகுதியில் (மெய்ஜி சகஸ்தம் 1867-1912) மேற்கத்திய நாடுகளைப் பின்பற்றிப் பலதுறைகளில் அவற்றுக்கு நிகராக மாறியது. ஜப்பான் தொழில்துறையில் சிறந்த நாடாகவும் அதேசமயத்தில் ஒரு ஏகாதிபத்திய சக்தியாகவும் ஆகியது.
- 1894 இல் ஜப்பான் சீனாவின் மீது வலுக்கட்டாயமாக ஒரு போரை மேற்கொண்டது இச்சீன – ஜப்பானியப் போரில் (1894 - 1895) சீனாவைச் சிறியநாடான ஜப்பான் தோற்கடித்த உலகை வியக்கவைத்தது.
- ரஷ்யா, ஜெர்மனி, பிரான்ஸ் ஆகிய வல்லரசுகளின் எச்சரிக்கையை மீறி ஜப்பான் லியோடங் தீபகற்பத்தை ஆர்தர் துறைமுகத்துடன் சேர்த்து இணைத்துக் கொண்டது. இந்த நடவடிக்கை மூலம் கிழக்கு ஆசியாவில் தானே வலிமை மிகுந்த அரசு என ஜப்பான் மெய்ப்பித்தது.
- ஐரோப்பிய அரசுகள் கொடுத்த அதிகமான மீதான ஆழுத்தத்தின் காரணமாக ஜப்பான் ஆர்தர் துறைமுகத்தின் மீதான தனது கோரிக்கையை விட்டுக்கொடுத்தது.
- 1962 – இல் இங்கிலாந்துடன் உடன்பாடு ஒன்றை மேற்கொண்ட ஜப்பான், ரஷ்யா, தனது படைகளை மஞ்சூரியாவிலிருந்து திரும்ப அழைத்துக் கொள்ளக் கோரியது.
- ரஷ்யா ஜப்பானைக் குறைத்து மதிப்பிட்டது இரு நாடுகளுக்குமிடையே 1904 – இல் போர் தொடங்கியது.
- ரஷ்ய ஜப்பானியப் போரில் ரஷ்யாவைத் தோற்கடித்த ஜப்பான், அமெரிக்கர் மேற்கொண்ட சமரச முயற்சியின் விளைவாக ஒப்பந்தத்தில் கையெழுத்திட்டு ஆர்தர் துறைமுகத்தை மீண்டும் பெற்றது.

ஜப்பானின் முரட்டு அரச தந்திரமும் விவேகமும்

- 1905 – க்குப் பின்வந்த ஆண்டுகளில் கொரியாவின் உள்நாட்டு அயல்நாட்டுக் கொள்கைகளை ஜப்பான் கட்டுப்படுத்தியது ஜப்பானியத் தூதரக உயர் அதிகாரி கொல்லப் பட்டதைக் காரணமாகக் கொண்டு 1910 இல் கொரியாவை ஜப்பான் இணைத்துக்கொண்டது.
- 1912 – இல் மஞ்சு அரசவம்சம் வீழ்ச்சியுற்றதைத் தொடர்ந்து சீனாவில் நிலவிய குழப்பம் மறுபடியும் விவவாகத்திற்கான வாய்ப்பை ஜப்பானுக்கு அளித்தது.
- சீனாவில் ஷான்டுங் பகுதியின் மீது ஜெர்மனி கொண்டிருக்கும் உரிமைகள் தனக்கு மாற்றி வழங்கப்படவேண்டும் என்ற கோரிக்கையை முன்வைத்தது.
- அரசியல் விவேகம் ஜப்பான் சீனாவோடும் ஐரோப்பிய நாடுகளோடும் பகையை மூட்டிவிட்டது. ஆனால் ஜப்பான் எதிர்க்கும் நிலையில் யாரும் இல்லை.

காலனிகள் அமைக்கப்படுதலும் அதன் விளைவுகளும்

- 1870 – இல் ஆப்பிரிக்காவின் பத்து சதவீதப் பகுதிகள் மட்டுமே ஐரோப்பாவின் ஆட்சியின் கீழிருந்தன. 1990 – இல் ஒட்டுமொத்த ஆப்பிரிக்காவும் காலனியாக ஆக்கப்பட்டிருந்தது.
- இங்கிலாந்து, பிரான்ஸ், பெல்ஜியம் ஆகிய நாடுகள் கண்டத்தை தங்களுக்குள்ளே பகிர்ந்துகொண்டன. ஒரு சில இடங்கள் ஜெர்மனிக்கும் இத்தாலிக்கும் விட்டுத்தரப்பட்டன.
- இங்கிலாந்து, பிரான்ஸ், ரஷ்யா, ஜெர்மனி ஆகியன சீனாவில் தங்களுக்கென செல்வாக்கு மண்டலங்களை (Pheres of Influence) நிறுவின. ஜப்பான் கொரியாவையும் தைவானையும் தன்வசப்படுத்திக் கொண்டது.
- இந்தோ-சீனாவை பிரான்ஸ் கைப்பற்றிக் கொண்டது ஸ்பெயினிடமிருந்து பிலிப்பைன்ஸை அமெரிக்கா பெற்றுக் கொண்டது. இங்கிலாந்தும் ரஷ்யாவும் ஈரானைப் பிரித்துக்கொள்ளச் சம்மதித்தன.
- அல்ஜீரியாவையும் செனகலையும் கைப்பற்ற பிரான்ஸ் ஒரு நெடிய, கடுமையான போரைச் செய்ய வேண்டியதாயிற்று, இங்கிலாந்து 1879 இல் ஜீலுக்களாலும் 1884 – இல் சூடான் படைகளாளும் தோற்கடிக்கப்பட்டது.
- இத்தாலியப்படை 1896 – ஆம் ஆண்டு அடோவா போர்க்களத்தில் எத்தியோப்பியப் படைகளிடம் பெருத்த சேத்ததுடன் கூடிய தோல்வியைச் சந்தித்து இருந்தபோதிலும் ஐரோப்பியப் படைகளே இறுதியில் வெற்றி பெற்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

முதல் உலகப்போருக்கான காரணங்களும் போக்கும் விளைவுகளும்

காரணங்கள்

- 1900 – இல் ஐரோப்பிய வல்லரசுகளில் ஐந்து அரசுகள் இரண்டு ஆயுதமேந்திய முகாம்களாகப் பிரிந்தன. ஒரு முகாம் மையநாடுகளான ஜெர்மனி, ஆஸ்திரிய – ஹங்கேரி இத்தாலி ஆகியவற்றைக் கொண்டிருந்தது.
- பிஸ்மார்க்கின் வழிக்காட்டுதலில் அவை 1882 இல் மூவர் உடன்படிக்கையை மேற்கொண்டன. இதன்படி ஜெர்மனியும் ஆஸ்திரியாவும் பரஸ்பரம் உதவிகள் செய்துகொள்ளும் மற்றொரு முகாமில் பிரான்சும் ரஷ்யாவும் அங்கம் வகித்தன.
- 1894 – இல் மேற்கொண்ட உடன்படிக்கையின்படி இவ்விரு நாடுகளில் ஏதாவதொன்று ஜெர்மனியால் தாக்கப்படும் பட்சத்தில் பரஸ்பரம் துணைநிற்கும் என உறுதிசெய்யப்பட்டது.
- ரஷ்யாவின் மீதான ஜப்பானின் பகைமை அதிகமானபோது பிரான்ஸ் ரஷ்யாவின் நட்புநாடாக இருந்ததால் ஜப்பான் இங்கிலாந்துடன் இணைய விரும்பியது (1902) ஆங்கிலோ – ஜப்பான் உடன்படிக்கை பிரான்ஸை இங்கிலாந்தோடு உடன்படிக்கை செய்துகொள்ளத் தூண்டியது.
- மொராக்கோ, எகிப்து ஆகிய காலனிகள் தொடர்பான பிரச்சனைகளைத் தீர்த்துக்கொள்ள விரும்பியது. இதன் விளைவாக 1904 – இல் இரு நாடுகளிடையே நட்புறவு ஒப்பந்தம் ஏற்பட்டது.
- மொராக்கோவில் பிரான்ஸ் சுதந்திரமாகச் செயல்பட அனுமதிக்கப்படும் பட்சத்தில் எகிப்தை இங்கிலாந்து கைப்பற்றியதை அங்கீகரிக்க பிரான்ஸ் உடன்பட்டது.
- பாரசீகம் ஆப்கானிஸ்தான், திபெத் தொடர்பாக ரஷ்யாவுடன் இங்கிலாந்து ஒப்பந்தம் மேற்கொண்டது. இவ்வாறு இங்கிலாந்து பிரான்ஸ், ரஷ்யா ஆகியன மூவனக் கொண்ட மூவர் கூட்டு உருவாக்கப்பட்டது.

வன்முறை சார்ந்த தேசியம்

- தேசப்பற்றின் வளர்ச்சியோடு ”எனது நாடு சரியோ தவறோ நான் அதை ஆதரிப்பேன்” என்ற மனப்பாங்கும் வளர்ந்தது. ஒரு நாட்டின் மீதான பற்று மற்றொரு நாட்டை வெறுக்கும் தேவையை ஏற்படுத்தியது.
- இங்கிலாந்தின் ஆரவாரமான நாட்டுப்பற்று (Jingoism) பிரான்சின் அதி தீவிரப்பற்று (Chauvinism), ஜெர்மனியின் வெளிகொண்ட நாட்டுப்பற்று (Kultur) ஆகிய அனைத்தும் தீவிர தேசியமாக போர்வெடிப்பதற்கு தீர்மானமாக பங்காற்றியது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

ஜெர்மன் பேரரசின் ஆக்கிரமிப்பு மனப்பாங்கு

- ஜெர்மன் பேரரசரான இரண்டாம் கெய்சர் வில்லியம் ஜெர்மனியே உலகத்தின் தலைவன் எனப் பிரகடனம் செய்தார். ஜெர்மனியின் கப்பற்படை விரிவுபடுத்தப்பட்டது.
- ஜெர்மனியின் ஆக்கிரமிப்பு இயல்பு கொண்ட அரசியல் விவேகத்தையும், விரைவாகக் கட்டப்படும் அதன் கப்பற்படை தளங்களையும் கண்வைத்த இங்கிலாந்து ஜெர்மன் கப்பற்படை தனக்கு எதிரானதே என முடிவு செய்த்து.
- இங்கிலாந்தும் கப்பற்படை விரிவாக்கப் போட்டியில் இறங்கவே இரு நாடுகளுக்குமிடையிலான பதற்றம் மேலும் அதிகரித்து.

பிரான்ஸ் ஜெர்மனியோடு கொண்ட பகை

- பிரான்சும் ஜெர்மனியும் பழைய பகைவர்களாவர் 1871 – இல் ஜெர்மனியால் தோற்கடிக்கப்பட்ட பிரான்ஸ் அல்சேஸ், லொரைன் பகுதிகளை ஜெர்மனியிடம் இழக்க நேரிட்டது குறித்த கசப்பான நினைவுகளை பிரெஞ்சு மக்கள் ஜெர்மனியின் மீது கொண்டிருந்தனர்.
- மொராக்கோ விவகாரத்தில் ஜெர்மனியின் தலையீடு இக்கசப்புணர்வை மேலும் அதிகரித்தது. மொராக்கோவில் பிரான்சின் நலன்கள் சார்ந்து இங்கிலாந்து பிரான்சோடு மேற்கொண்ட ஒப்பந்தத்தை ஜெர்மனி எதிர்த்தது.
- ஜெர்மன் பேரரசர் இரண்டாம் கெய்சர் வில்லியம் மொராக்கோ சுர்தானின் சுதந்திரத்தை அங்கீகரித்ததோடு மொராக்கோ சுல்தானின் சுதந்திரத்தை அங்கீகரித்ததோடு மொராக்கோவின் எதிர்காலம் குறித்து முடிவு செய்யப் பன்னாட்டு ஒன்றை கூட்டும்படி கோரினார்.

பால்கன் பகுதியில் ஏகாதிபத்திய அரசியல் அதிகாரத்திற்கான வாய்ப்பு

- 1908 – இல் துக்கியில் ஒரு வலுவான நவீன அரசை உருவாக்கும் முயற்சியாக இளம் துருக்கியர் புரட்சி நடைபெற்றது. இது ஆஸ்திரியாவுக்கும் ரஷ்யாவிற்கும் பால்கன் பகுதிகளில் தங்கள் நடவடிக்கைகளை மீண்டும் தொடங்கும் வாய்ப்பினை வழங்கியது இது தொடர்பாக ஆஸ்திரியாவும் ரஷ்யாவும் சந்தித்துப் பேசின.
- போஸ்னியா, ஹெர்சகோவினா ஆகிய இரண்டையும் ஆஸ்திரியா இணைத்துக்கொள்வதென்றும் ரஷ்யா தனது போர்க்கப்பல்களைச் சுதந்திரமாக டார்டனெல்ஸ், போஸ்பொரஸ் துறைமுகங்கள் வழியாக மத்தியதரைக்கடல் பகுதிக்குள் கொண்டு செல்லலாமென்றும் ஒப்பந்தமாயிற்று.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

- போஸ்னியாவையும் ஹெர்சகோவினாவையும் தான் இணைத்துக் கொண்டதாக ஆஸ்திரியா அறிவித்தது. ஆஸ்திரியாவின் இவ்வறிவிப்பு செர்பியாவில் தீவிரமான எதிர்ப்பைத் தூண்டியும் இதன் தொடர்பில் ஜெர்மனி ஆஸ்திரியாவிற்கு உறுதியான ஆதரவை நல்கியது.
- ஆஸ்திரியா செர்பியாவின் மீது எடையெடுக்கும்போது அதன் விளைவாக செர்பியாவிற்கு ரஷ்யா உதவுமானால் ஆஸ்திரியாவிற்கு ஆதரவாக நான் களமிறங்குவேன் என அறிவிக்கும் அளவிற்கு ஜெர்மனி சென்றது. ஆஸ்திரியாவிற்கும் செர்பியாவிற்குமான இப்பகை 1914 – இல் போர் வெடிக்க காரணமாயிற்று.

பால்கன் போர்கள்

- பதினெட்டாம் நூற்றாண்டின் முதல் பகுதியில் தென்மேற்கு ஐரோப்பாவின் துருக்கி வலிமை வாய்ந்த நாடாகத் திகழ்ந்தது. அதன் பேரரசு பால்களிலும் ஹங்கேரியின் குறுக்காகப் போலந்து வரையிலும் பரவியது.
- துருக்கியப் பேரரசு பால்கன் பகுதிகளில் பல துருக்கியர் அல்லாத மக்களையும் கொண்டிருந்தது. பால்கன் பகுதியைச் சேர்ந்த துருக்கியரும் துருக்கியர் அல்லாத பல்வேறு தேசிய இனங்களைச் சேர்ந்த மக்களும் பயங்கரமான படுகொலைகளிலும் அட்டூழியங்களிலும் ஈடுபட்டனர்.
- ஆர்மீனிய இனப்படுகொலைகள் இதற்கு ஒரு பயங்கரமான எடுத்தக்காட்டு ஆகும்.
- பதினெட்டாம் நூற்றாண்டின் பிற்பாதியில் துருக்கியப் பேரரசின் உறுதியற்ற அரசியல் பொருளாதாரச் சூழலைச் சாதகமாகக் கொண்டு கீரிசும் அதனைத் தொடர்ந்து ஏனைய நாடுகளும் ஒன்றன் பின் ஒன்றாகத் தங்களைத் துருக்கியின் கட்டுப்பாட்டிலிருந்து விடுவித்துக் கொண்டன.
- 1912 – ஆம் ஆண்டு மார்ச் திங்களில் அவை பால்கன் கழகம் எனும் அமைப்பை உருவாக்கின இக்கழகம் முதல் தாக்கித் தோற்கடித்தன. தொடர்ந்து. கைப்பற்றிய பகுதிகளைப் பிரித்துக்கொள்வதில் பிரச்சனை எழுந்தது.
- 1913 – மே திங்களில் கையெழுத்தான இலண்டன் உடன்படிக்கையின்படி அல்பேனியா எனும் புதிய நாடு உருவாக்கப்பட்டது. மாசிடோனியாவை ஏனைய பால்கன் நாடுகள் தங்களுக்குள் பகிர்ந்து கொண்டன.
- துருக்கி கான்ஸ் டாண்டி நோபிளைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளைக் மட்டும் கொண்ட அரசாகச் சுருக்கப்பட்டது.

- இருந்தபோதிலும் மாசிடோனியாவைப் பிரித்தளித்ததில் செர்பியாவையும் கிரிஸையும் பல்கேரியா தாக்கியது. ஆனால் பல்கேரியா எளிதாகத் தோற்கடிக்கப்பட்டது.
- 1913 ஆகஸ்டு திங்களில் கையெழுத்திடப்பட்ட புகாரெஸ்ட் உடன்படிக்கையோடு இரண்டாம் பால்கன் போர் முடிவடைந்தது.

உடனடிக் காரணம்:-

- பால்கனில் நடைபெற்ற இந்நிகழ்வுகளில் உச்சகட்டம் போஸ்னியாவிலுள்ள செராஜிவோ என்னுமிடத்தில் அரங்கேறியது 1914 ஜூன் 28 ஆம் நாள் ஆஸ்திரியப் பேரரசரின் மகனும் வாரிசுமான பிரான்ஸ் பெர்டினாண்டு பிரின்ஸ்ப் என்ற பாஸ்னிய செர்பியனால் கொலை செய்யப்பட்டார்.
- ஆஸ்திரியா இதனை செரிபியாவைக் கைப்பற்றுவதற்கான வாய்ப்பாக எண்ணியது. செர்பியாவிற்கு ஆதரவாகத் தலையிட ரஷ்யா படைகளைத் திரட்டுகிறது என்னும் வதந்தியால் ஜெர்மனி முதல் தாக்குதலைத் தானே தொடுப்பது என முடிவு செய்த்தது.
- ஆகஸ்டு திங்கள் முதல் நாள் ஜெர்மனி ரஷ்யாவிற்கு எதிராகப் போர் அறிவிப்பு செய்தது.
- ஜெர்மனிக்கும் பிரான்சுக்குமிடையே சச்சரவுகள் ஏதும் இல்லாவிட்டாலும், பிரான்சுக்கும் ரஷ்யாவுக்குமிடையே ஏற்கெனவே கூட்டணி இருந்ததால். ஜெர்மனி, பிரான்ஸ், ரஷ்யா ஆகிய இரு நாடுகளுக்கும் எதிராகப் போர்செய்யத் திட்டமிட்டது.
- இச்சூழலைத் தனக்குச் சாதகமாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ளவும் ஜெர்மனி விரும்பியது. பெல்ஜியத்தின் நடுநிலைமையை மதியாது அதனை ஜெர்மனி தாக்கவே இப்போரில் இங்கிலாந்து பங்கேற்பது கட்டாயமாயிற்று.

போரின் போக்கு

மைய நாடுகள்:-

- போரிடும் நாடுகள் இரண்டு அணிகளாகப் பிரிந்திருந்தன மைய நாடுகள் அணியில் ஜெர்மனி, ஆஸ்திரியா, ஹங்கேரி, துருக்கி பல்கேரியா ஆகிய நாடுகள் அங்கம் வகித்தன.
- டிரன்டினோ நகர் வடகிழக்கு இத்தாலியில் அமைந்திருந்தது ஆனால் ஆளுகைக்குட்பட்டிருந்த இத்தாலிய மக்கள் அதிகம் வாழும் டிரன்டினோ எனும் நகரை மீட்க இத்தாலி மேற்கொண்ட முயற்சியை ஜெர்மனி ஆதரிக்கவில்லை என்பதே இத்தாலியின் விலகலுக்கு காரணமாகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- 1915 ஏப்ரலில் பிரான்ஸ், இங்கிலாந்து, இத்தாலி ஆகியவற்றிற்கிடையே லண்டனில் ரகசிய ஒப்பந்தமொன்று கையெழுத்தாயிற்று.

நேச நாடுகள்:-

- மைய நாடுகள் எதிர்த்த நேச நாடுகள் ரஷ்யா, பிரான்ஸ், பிரிட்டன், இத்தாலி, அமெரிக்கா, பெல்ஜியம் ருமேனியா, செர்பியா, கிரிஸ் ஆகிய ஒன்பது நாடுகளும் ருமேனியாவும் கீரீஸூம் முறையே 1916, 1917 ஆகிய ஆண்டுகளில் மைய நாடுகளுக்கு எதிராகப் போர் அறிவிப்புச் செய்தன.
- அமெரிக்கர்கள் தங்கள் நாடு நடுநிலைவசிக்க வேண்டுமென விரும்பியதால் அமெரிக்கா முதல் மூன்று ஆண்டுகளுக்கு நேசநாடுகளுக்குத் தார்மீக ஆதரவை நல்கியதோடு இங்கிலாந்திற்கும் பிரான்சுக்கும் பெருமளவில் பொருளுதவி வழங்கியது.

சாரின் தோல்வியுற்ற அமைதி முயற்சிகள்

- ரஷ்யப் பேரரசர் இரண்டாம் நிக்கோலஸ் நாடுகளனைத்தும் கூடிப்பேசி உலக அமைதிக்கான சூழ்நிலையை ஏற்படுத்த வேண்டுமென ஆலோசனை வழங்கினார்.
- 1899, 1907 ஆகிய ஆண்டுகளில் ஹாலந்து நாட்டின் தி ஹேக் நகரில் இரண்டு அமைதி மாநாடுகள் கூட்டப்பட்டன ஆனால் எந்த விளைவையும் ஏற்படவில்லை.

மேற்கு அல்லது பிரெஞ்சு முனைப்போர்

- பெல்ஜியம் மக்களின் எதிர்ப்பை ஜெர்மனி தகர்த்தெறிந்தது. நேசநாடுகளின் அணியில் போர் செய்யவேண்டிய சுமை பிரெஞ்சுப் படைகளின் தோள்களின்மேல் விழுந்தது. ஒரு மாத்ததிற்குள் ஏறத்தாழ பாரீஸ்நகர் வீழ்ந்துவிடும் நிலை ஏற்பட்டது.

டானென்பர்க், மார்ன் போர்கள்

- இதே சமயத்தில் ரஷ்யப் படைகள் கிழக்குப் ரஷ்யாவின் மீது படையெடுத்தன டானென்பர்க் போரில் ரஷ்யா பேரிழப்புகளைச் சந்தித்தது. இருந்தபோதிலும் மார்ன்போரில் (1914 செப்டம்பர் தொடக்கத்தில்) பிரெஞ்சுப்படைகள் ஜெர்மானியரை வெற்றிபெற்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY
38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB
(Competitive Examination)

புவியியல்

2022-2023

6th to 10th Std

Volume-1

(For TET PAPER-1 Qualified)

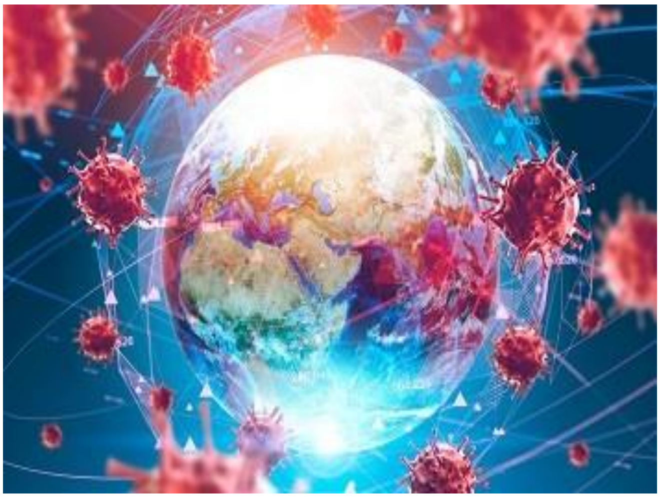
Your Success is Our Goal....

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

புவியியல்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் எட்டாம் வகுப்பு வரை)



COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022-23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022-2023

புவியியல்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் எட்டாம் வகுப்பு வரை)

வ. எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
	ஆறாம் வகுப்பு	
	அலகு - 1	
1	பேரண்டம் மற்றும் சூரியக் குடும்பம்	2
	அலகு - 2	
2	நிலப்பரப்பும் பெருங்கடல்களும்	14
3	வளங்கள்	22
	அலகு - 3	
4	ஆசியா மற்றும் ஐரோப்பா	30
5	புவி மாதிரி	58
6	பேரிடரைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	71
	ஏழாம் வகுப்பு	
	அலகு - 1	
7	புவியின் உள்ளமைப்பு	75

TEACHER'S CARE ACADEMY

8	நிலத்தோற்றங்கள்	84
9	மக்கள் தொகையும் குடியிருப்புகளும்	90
	அலகு - 2	
10	வளங்கள்	99
11	சுற்றுலா	109
	அலகு - 3	
12	கண்டங்களை ஆராய்தல்	117
13	நிலவரைபடத்தை கற்றறிதல் நில வரைபடங்கள்	145
14	இயற்கை இடர்கள் – பேரிடர் மேலாண்மை நடவடிக்கைகளை பரிந்து கொள்ளல்	151
	எட்டாம் வகுப்பு	
	அலகு - 1	
15	பாறை மற்றும் மண்	168
16	வானிலையும்	183
17	நீரியல் சுழற்சி	194
	அலகு -2	
18	இடம் பெயர்தல்	206
19	இடர்கள்	220
	அலகு - 3	
20	தொழிலகங்கள்	223
21	கண்டங்கள் ஆரய்தல்	243
22	புவிப்படங்களைக் கற்றறிதல்	263

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM
TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022- 2023

ஆறாம் வகுப்பு

புவியியல்

முதல் பருவம்

அலகு -1	பேரண்டம் மற்றும் சூரியக் குடும்பம்
அலகு - 2	நிலப்பரப்பும் பெருங்கடல்களும்

இரண்டாம் பருவம்

அலகு – 3	வளங்கள்

மூன்றாம் பருவம்

அலகு – 4	ஆசியா மற்றும் ஐரோப்பா
அலகு – 5	புவி மாதிரி
அலகு - 6	பேரிடரைப் புரிந்து கொள்ளுதல்

6 – ஆம் வகுப்பு

முதல் பருவம் **புவியியல்**

அலகு – 1

பேரண்டம் மற்றும் சூரியக் குடும்பம்

- பெருவெடிப்பு (Big - Bang) என்ற ஒரு நிகழ்வு ஏற்பட்டதின் காரணமாய் எண்ணிலடங்கா விண்மீன்களும், வான்பொருட்களும் தோன்றின. இவை அனைத்தையும் பொதுவாக **'பேரண்டம்' (Universe)** என்று அழைத்தனர்.
- இதனை **'அண்டம்' (Comos)** என்றும் குறிப்பிடுகின்றனர். நீங்கள் காண்கின்ற விண்மீன்களும் மிகவும் தொலைவில் உள்ளதால் அவை அளவில் மிகப் பெரியதாக இருப்பினும். சிறியதாகத் தோன்றுகின்றன.
- அண்டத்தை பற்றிய படிப்பிற்கு **'அண்டவியல்' (Cosmology)** என்று பெயர். காஸ்மாஸ் என்பது ஒரு கிரேக்கச் சொல்லாகும்.

பேரண்டம்

- பேரண்டம் என்பது மிகப்பரந்த விண்வெளி ஆகும். விண்மீன் திரள் மண்டலங்கள், விண்மீன்கள், கோள்கள், வால் நட்சத்திரங்கள், சிறுகோள்கள் விண்கற்கள் மற்றும் துணைக்கோள்கள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியுள்ளது.

விண்மீன் திரள் மண்டலம் (Galaxy)

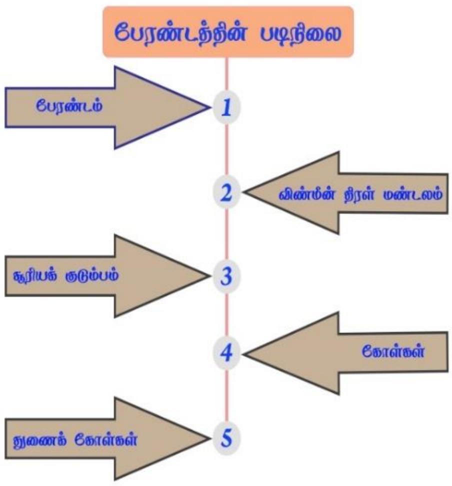
- விண்மீன் திரள் மண்டலம் என்பது ஈர்ப்பு விசையால் ஒன்றாகப் பிணைக்கப்பட்டு இருக்கும் நட்சத்திரங்களின் தொகுப்பாகும்.
- வான்வெளியில் விண்மீன் திரள் மண்டலங்கள் சிதறியும், குழுவாகவும் காணப்படுகின்றன. பெருவெடிப்பு நிகழ்வுக்குப் பிறகு சுமார் 5 பில்லியன் வருடங்களுக்குப் பின் **'பால்வெளி விண்மீன் திரள் மண்டலம்' (Milky way Galaxy)** உருவானது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- நமது சூரியக் குடும்பம் பால்வெளி விண்மீன் திரள் மண்டலத்தில் காணப்படுகிறது. ஆண்ட்ரோமெடா (Andromeda) விண்மீன் திரள் மண்டலம் ஆகியன புவிக்கு அருகில் காணப்படும் விண்மீன் திரள் மண்டலங்கள் ஆகும்.

ஓர் ஒளியாண்டு என்பது ஒளி ஓர் ஆண்டில் பயணிக்கக் கூடிய தொலைவு ஆகும். ஒளியின் திசைவேகம் வினாடிக்கு 3,00,000 கி. மீ. ஆகும். ஆனால், ஒலியானது வினாடிக்கு 330 மீட்டர் என்ற வேகத்தில் பயணிக்கும்.

சூரியக் குடும்பம் (Solar System)



- சோலார் என்ற பதமானது **'சூரியக் கடவுள்'** எனப் பொருள்படும் SOL என்ற இலத்தீன் வார்த்தையிலிருந்து பெறப்பட்டது. சூரியக் குடும்பம் சுமார் 4.5 பில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்பு உருவானதாக நம்பப்படுகிறது.

- சூரியன், எட்டு கோள்கள. குறுளைக் கோள்கள், துணைக்கோள்கள், வால்நட்சத்திரங்கள், சிறுகோள்கள் மற்றும் விண்கற்கள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது சூரியக்குடும்பம் ஆகும். இஃது ஈர்ப்பு விசையால் பிணைக்கப்பட்டுள்ள ஓர் அமைப்பாகும்.

சூரியன்

- சூரியக் குடும்பத்தின் மையத்தில் சூரியன் அமைந்துள்ளது சூரியக் குடும்பத்தில் உள்ள அனைத்து வான்பொருட்களும் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன. சூரியன் சூரியக் குடும்பத்தின் மொத்த நிறையில் 99.8 சதவிகிதம் உள்ளது.

- சூரியன் ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம் போன்ற வெப்பமான வாயுக்களால் ஆனது.

- சூரியன் தானே ஒளியை உமிழக் கூடிய தன்மை பெற்றது. சூரியன் ஒரு விண்மீன் ஆகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- மேற்பரப்பு வெப்ப நிலை 6000˚C ஆகும். சூரியக் குடும்பத்தின் அனைத்து கோள்களுக்கும் வெப்பத்தையும், ஒளியையும் சூரியன் அளிக்கிறது. அதன் வெப்பநிலை புவியின் மேற்பரப்பை வந்தடைய சுமார் 8.3 நிமிடங்கள் ஆகின்றது.

கோள்கள்:

- கோள் என்றால் **'சுற்றிவருபவர்'** என்று பொருள் சூரியக் குடும்பத்தில் **எட்டுக்கோள்கள்** உள்ளன.
- **புதன், வெள்ளி, புவி, செவ்வாய், வியாழன், சனி, யுரேனஸ், மற்றும் நெப்டியூன்** ஆகும்.
- வெள்ளி மற்றும் யுரேனஸ் கோள்களைத் தவிர பிற கோள்கள் அனைத்தும் சூரியனை எதிர் கேடிகாரச்சுற்றில், அதாவது மேற்கிலிருந்து கிழக்காகச் சுற்றி வருகின்றன.
- இவ்வாறு கோள்கள் சூரியனைச் சுற்றி வரக்கூடிய பாதை சுற்றுப்பாதை எனப்படுகிறது. கோள்கள் அனைத்தும் தத்தமது பாதையை விட்டு விலகாமல் சூரியனைச் சுற்றி வருவதற்குச் **சூரியன் ஈர்ப்பு விசையே** காரணமாகும்.
- சூரியனுக்கு அருகில் உள்ள 4 கோள்களான புதன், வெள்ளி, புவி மற்றும் செவ்வாய் **'உட்புறக்கோள்கள்' அல்லது 'புவிநிகர் கோள்கள்'** என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- பாறைகளால் ஆன இக்கோள்கள் அளவில் சிறியன இக்கோள்களின் மேற்பரப்பில் மலைகள், எரிமலைகள் மற்றும் தரைக் குழிவுப் பள்ளங்கள் (Creaters) காணப்படுகின்றன.
- சூரியக் குடும்பத்தில் உள்ள கடைசி நான்கு கோள்களான வியாழன், சனி, யுரேனஸ் மற்றும் நெப்டியூன் ஆகியன **'வெளிப்புறக் கோள்கள்'** அல்லது **'வியாழன்'** நிகர் கோள்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- இக்கோள்கள் வாயுக்களால் நிரம்பிக் காணப்படுவதால் **'வளிமக் கோள்கள்'** (Gaseous Planets) எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன. செவ்வாய், வியாழன் கோள்களுக்கிடையே **'சிறுகோள் மண்டலம்'** காணப்படுகிறது.
- பண்டைத் தமிழர்கள் சூரியன் மற்றும் பிற கோள்களைப் பற்றி அறிந்திருந்தனர் என்பது சங்க இலக்கியங்கள் வாயிலாக நமக்குப் புலனாகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

உதாரணம்:

- சிறுபாணாற்றுப்படையில் காணப்படும் **'வாள்நிற விசும்பின் கோள் மீன் சூழ்ந்த இளங்கதிர் ஞாயிறு'** என்று பாடல் வரிகளிலிருந்து நாம் தெரிந்துக் கொள்வோம்.

புதன் (மிக அருகிலுள்ள கோள்)

- சூரியனுக்கு அருகில் இருக்கும் புதன் அளவில் மற்ற கோள்களைவிட மிகவும் சிறியது. இக் கோள்களானது ரோமானியக் கடவுள்களின் தூதுவரான **'மெர்குரியின்'** பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது.

- இக்கோளில் நீரோ, வாயுக்களோ கிடையாது. இக்கோளில் வளிமண்டலம் இல்லாததால் பகல் பொழுதில் அதிக வெப்பநிலையும், இரவு நேரத்தில் கடுங்குளிரும் காணப்படும். மேலும் புதன் கோளுக்குத் துணைக்கோள்கள் எதுவுமில்லை.

- அதிகாலைப் பொழுதிலும், அந்திப் பொழுதிலும் புதன் கோளை நாம் வெற்றுக் கண்களால் காணமுடியும்.

வெள்ளி (வெப்பமான கோள்)

- வெள்ளி சூரியனிடமிருந்து இரண்டாவதாக அமைந்துள்ளது புவியைப் போன்றே ஒத்த அளவுள்ளதால் வெள்ளியும் புவியும் **'இரட்டைக் கோள்கள்'** என அழைக்கப்படுகின்றன.

- அதன் சுழலுதல் காலம் மற்ற கோள்களைக் காட்டிலும் அதிகமாக உள்ளது. வெள்ளி தன்னைத் தானே சுற்றிக்கொள் 243 நாள்கள் எடுத்துக் கொள்கிறது.

- யுரேனஸைப் போன்றே இக்கோளும் கிழக்கிலிருந்து மேற்காகச் சுற்றுகிறது. (கடிகாரச் சுற்று) இது மற்ற கோள்களைக் காட்டிலும் மெதுவாகச் சுற்றுகிறது. புதன் கோளைப் போன்றே வெள்ளிக்கும் துணைக் கோள்கள் இல்லை.

- அன்பு மற்றும் அழகைக் குறிக்கும் ரோமானிய கடவுளான **'வீனஸ்'** என்ற பெயரால் இக்கோள் அழைக்கப்படுகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- காலையிலும், மாலையிலும் விண்ணில் காணப்படுவதால் இக்கோளை **'விடிவெள்ளி'** மற்றும் அந்தி வெள்ளி என்று அழைக்கின்றோம். நிலவிற்கு அடுத்தபடியாக இரவில் பிரகாசமாகத் தெரியும் விண்பொருள் வெள்ளியாகும்.

கோள்களின் வரிசை நினைவில் நிறுத்த
புது வெள்ளம் புவியில் செலுத்தினால் விவாதம் சண்டை, யுத்தம், நெருங்காது

புவி (உயிர்க் கோளம்)

- சூரியனிடமிருந்து மூன்றாவதாக அமைந்துள்ள புவி ஐந்தாவது பெரிய கோளாகும். புவியின் மேற்பரப்பானது நான்கில் மூன்று பகுதி நீரால் சூழப்பட்டுள்ளதால் **'நீலக்கோள்'** என்றும் **'நீர்க்கோள்'** என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- ரோமானிய மற்றும் கிரேக்கக் கடவுள்களின் பெயரல் அழைக்கப்படாத ஒரே கோள் புவியாகும்.
- புவியின் துருவ விட்டம் 12,714 கி. மீட்டர் மற்றும் நிலநடுக்கோட்டு விட்டம் 12,756 கி. மீ. ஆகும். புவி சூரியனை வினாடிக்கு 30 கி. மீட்டர் வேகத்தில் சுற்றிவருகிறது.
- இக்கோளில் நிலம், நீர் மற்றும் வளிமண்டலம் காணப்படுவதால் உயிரினங்கள் வாழத் தகுதியான சூழல் நிலவுகிறது. புவியின் ஒரே துணைக் கோள் நிலவு ஆகும்.

சூரியனுக்கும் புவிக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு 150 மில்லியன் கிலோ மீட்டராகும். மணிக்கு 800 கி. மீ. வேகத்தில் செல்லும் வானூர்தி சூரியனை சென்றடைய 21 வருடங்கள் ஆகும்.

செவ்வாய் (செந்நிறக் கோள்)

- சூரியனிடமிருந்து நான்காவதாகக் காணப்படும் செவ்வாய் கோளானது அளவில் புதனுக்கு அடுத்தபடியாக இரண்டாவது சிறிய கோளாகும்.
- இக்கோள் ரோமானியப் **'போர்க் கடவுள்'** மார்ஸ் (Mars) பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது. இரும்பு ஆக்ஸைடு உள்ளதால் செந்நிறமாகத் தோற்றமளிக்கிறது. செவ்வாய், **'சிவந்தகோள்'** என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- இக்கோளின் வளிமண்டலம் மிகவும் மெல்லியதாகும். இதன் துருவப் பகுதிகளில் புவியைப் போன்றே பனியுறைகள் (Ice caps) காணப்படுகின்றன.

- இக்கோளானது ஃபோபஸ் (Phobos) மற்றும் டீமஸ் (Deimos) என்ற இரு துணைக் கோள்களைக் கொண்டுள்ளது. செவ்வாய்க் கோளை ஆராய்வதற்காக சுற்றிவரும் கலங்களும் (Orbiters), தரை ஊர்திகளும் (Rovers) அனுப்பப்பட்டுள்ளன.

இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (ISRO) செவ்வாய் கோளின் வளிமண்டலம் மற்றும் தரைப் பகுதியை ஆராய்வதற்காக 24 - 09 - 2014 அன்று மங்கள்யான் (Mars Orbiter Mission) எனப்படும் விண்கலத்தை அனுப்பியது. இதனால் இந்தியா செவ்வாய்க் கோளினை ஆராயும் நாடுகளின் பட்டியலில் ரஷ்யா விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் நாஸா (USA), ஐரோப்பிய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கு அடுத்ததாக நான்காம் இடத்தில் உள்ளது.

வியாழன் (பெருங்கோள்)

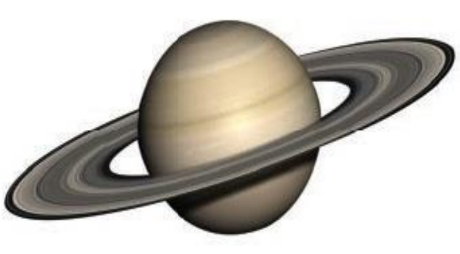
- சூரியக் குடும்பத்தின் மிகப்பெரியக் கோளான வியாழன் சூரியனிடமிருந்து ஐந்தாவதாக அமைந்துள்ளது. இது ரோமானியர்களின் முதன்மைக் கடவுள் (Jupiter) பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது.

- நிலா மற்றும் வெள்ளி கோளுக்கு அடுத்ததாக பிரகாசமாக விண்ணில் தெரிவது வியாழன் ஆகும். இக்கோள் தன் அச்சில் மிகவும் வேகமாகச் சுழலக் கூடியதாகும்.

- சூரியனைப் போன்றே இதன் வளிமண்டலத்திலும் ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம் வாயுக்கள் காணப்படுகின்றன. மிக அதிக துணைக்கோள்களை இக்கோள் கொண்டுள்ளது. அவற்றுள் அயோ (IO, யூரோப்பா (Europa)) கனிமீடு (Ganymade) மற்றும் கேலிஸ்டோ (Callisto) ஆகியன சில மிகப்பெரிய துணைக் கோள்களாகும்.

சனி (வளையங்கள் கொண்ட கோள்)

- சூரியக் குடும்பத்தின் இரண்டாவது பெரிய கோளான சனி சூரியனிடமிருந்து ஆறாவதாக அமைந்துள்ளது.


சனி

- ரோமானிய வேளாண்மை கடவுளின் பெயரால் (Satam) இது அழைக்கப்படுகிறது.

பாறைத் துகள்கள், பனித்துகள்கள் மற்றும் தூசுக்களால் ஆன பல பெரிய வளையங்கள் இக்கோளைச் சுற்றிக் காணப்படுகின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- சனி 62 துணைக் கோள்களைக் கொண்டுள்ளது. வியாழன் கோளைப் போன்றே அதிக துணைக் கோள்களைக் கொண்ட இக்கோளின் மிகப்பெரிய துணைக்கோள் **’டைட்டன்’ (Titan)** ஆகும்.
- சூரியக் குடும்பத்தில் காணப்படும் துணைக் கோள்களில் நைட்ரஜன் மற்றும் மீத்தேன் ஆகிய வாயுக்களைக் கொண்ட வளி மண்டலம் மற்றும் மேகங்கள் சூழ்ந்து காணப்படுகின்ற ஒரே துணைக்கோள் டைட்டன் ஆகும். சனிக் கோளின் தன் ஈர்ப்புத் திறன் (Specific Gravity) நீரை விடக் குறைவாகும்.

யுரேனஸ் (உருளும் கோள்)

- வில்லியம் ஷெர்ஷல் என்ற வானியல் அறிஞரால் 1781 ஆம் ஆண்டு யுரேனஸ் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. தொலைநோக்கியால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட முதல் கோள் இதுவாகும் இது சூரியனிடமிருந்து ஏழாவதாக அமைந்துள்ளது.
- மீத்தேன் வாயு இக்கோளில் உள்ளதால் இது பச்சை நிறமாகத் தோன்றுகிறது. இது கிரேக்க விண் கடவுளான **’யுரேனஸ்’** பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது. வெள்ளிக் கோளைப் போன்றே இக்கோளும் தன் அச்சில் கடிகாரச் சுற்றில் சுற்றுகிறது.
- இதன் அச்சு மிகவும் சாய்ந்து காணப்படுவதால் தன் சுற்றுப் பாதையில் உருண்டோடுவது போன்று சூரியனைச் சுற்றி வருகிறது. யுரேனிஸின் 27 துணைக் கோள்களில் **’டைட்டானியர்’ (Titania)** மிகப் பெரியதாகும்.

நெப்டியூன் (குளிர்ந்த கோள்)

- சூரியக் குடும்பத்தில் எட்டாவது மற்றும் மிகத் தொலைவில் அமைந்துள்ள கோள் இதுவாகும். ரோமானியக் கடல் கடவுளின் பெயரைக் கொண்ட இக்கோளில் பலத்த காற்று வீசும்.
- 14 துணைக்கோள்களைக் கொண்ட நெப்டியூனின் மிகப்பெரிய துணைக்கோள் **’டிரைட்டன்’ (Triton)** ஆகும். நெப்டியூன் சூரியக் குடும்பத்தில் மிகத் தொலைவில் உள்ளதால் மிகவும் குளிர்ந்து காணப்படுகிறது.
- இக்கோளில் காணப்படும் நீலம் மற்றும் வெள்ளை நிறமானது யுரேனஸ் கோளிலிருந்து இதை வேறுபடுத்திக் காட்டுகிறது.

குறுங்கோள்கள் (Dwarf Planets)

- நெப்டியூன் கோளுக்கு அப்பால் தொலைவில் காணப்படும் சிறிய விண் பொருட்கள் குறுங்கோள்கள் ஆகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- அவை மிகவும் குளிர்ந்தும் ஒளியில்லாமலும் காணப்படுகின்றன. கோள வடிவில் காணப்படும் இவை கோள்களைப் போல இல்லாமல் தமது சுற்றுப் பாதையைப் பிற குறுளைக் கோள்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ளும். புளூட்டோ, செரஸ், ஈரிஸ், மேக்மக் மற்றும் ஹௌமியா போன்றவை சூரியக் குடும்பத்தில் காணப்படும் 5 குறுங்கோள்களாகும்.

நிலவு (புவியின் துணைக் கோள்)

- கோள்களைச் சுற்றிவரும் விண் பொருட்கள் துணைக் கோள்களாகும். புவியின் ஒரே துணைக் கோள் நிலவாகும் நிலவு தன்னைத் தானே சுற்றிக் கொள்ள எடுத்துக் கொள்ளும் நேரமும், புவியைச் சுற்றிவர எடுத்துக்கொள்ளும் நேரமும் ஏறக்குறைய ஒன்றாகும்.
- அதாவது 27 நாள்கள் 8 மணி நேரமாகும். நிலவிற்கு வளிமண்டலம் கிடையாது. இதன் காரணமாக விண்கற்களின் தாக்கத்தால் இதன் மேற்பகுதியில் அதிகளவில் தரைக்குழிப் பள்ளங்கள் காணப்படுகின்றன.
- நிலவு புவியிலிருந்து 3,84,400 கி. மீ. தொலைவில் அமைந்துள்ளது. இது புவியில் 4 க்கு ஒரு பங்கு அளவு உடையது. மனிதன் தரையிறங்கிய ஒரே விண்பொருள் நிலவாகும்.

நிலவைப் பற்றி ஆராய்வதற்காக இந்தியாவால் அனுப்பப்பட்ட முதல் விண்கலம் சந்திராயன் - 1 ஆகும். இது 2008 ஆம் ஆண்டு விண்ணில் செலுத்தப்பட்டது.

சிறு கோள்கள் (Asteroids)

- சூரியனைச் சுற்றி வரும் சிறிய திடப் பொருட்களே சிறுகோள்கள் எனப்படும் செவ்வாய் மற்றும் வியாழன் ஆகிய கோள்களுக்கிடையே சிறுகோள்கள் மண்டலம் காணப்படுகிறது. அவை அளவில் மிகவும் சிறியதாக இருப்பதால் கோள்கள் என அழைக்கப்படுவதில்லை.

வால் விண்மீன்கள் (Comets)

- வால் விண்மீன்கள் தலை மற்றும் வால் பகுதிகளைக் கொண்டதாகக் காணப்படும். திடப் பொருட்களால் ஆன தலைப் பகுதியை பனிக்கட்டியால் பிணைக்கப்பட்டுள்ளது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- அதன் வால்பகுதி வாயுக்களால் ஆனது புவிக்கு அருகில் 76 வருடங்களுக்கு ஒரு முறை வரக்கூடிய **'ஹேலி'** வால் விண்மீன் கடைசியாக 1986 - ஆம் ஆண்டு வானில் தென்பட்டது. இது மீண்டும் 2061 ஆம் ஆண்டு விண்ணில் தோன்றும் என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

விண்கற்கள் (Meteors மற்றும் விண் வீழ் கற்கள் Meteorites)

- சூரியக் குடும்பத்தில் காணப்படும் சிறு கற்கள் மற்றும் உலோகப் பாறைகளால் ஆன விண்பொருட்களை விண்கற்கள் என்று அழைக்கிறோம். இந்த விண்கற்கள் புவியின் வளிமண்டலத்தை அடையும் போது உராய்வின் காரணமாக எரிந்து ஒளிர்வதால் எரிநட்சத்திரம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. ஆனால், வளிமண்டலத்தைத் தாண்டி புவியின் மேற்பரப்பைத் தாக்கும் விண்கற்கள் **'விண் வீழ் கற்கள்' (Meterorites)** என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

புவியின் சுழற்சி

- புவி சூரியனை மேற்கிலிருந்து கிழக்காகச் சுற்றி வருவதால் சூரியன் கிழக்கிலிருந்து மேற்காகச் செல்வதாகத் தோன்றுகிறது.
- புவிகோள வடிவமானது. இது தன் அச்சில் சுழலுகிறது. புவியின் வட துருவத்திலிருந்து, புவி மையத்தின் வழியாக தென் துருவம் வரை செல்லக்கூடிய ஒரு கற்பனைக் கோடு புவியின் அச்சு எனப்படும்.
- புவி தன் அச்சில் 23 1/2 சாய்ந்து தன்னைத்தானே சுற்றிக் கொண்டு சூரியனையும் சுற்றி வருகிறது. தன் சுற்றுவட்டப் பாதைக்கு 66 1/2˚ கோணத்தை இந்த சாய்வு ஏற்படுத்துகிறது.

புவியின் சுழலும் வேகம் நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதியில் 1670 - கி. மீ. மணி ஆகவும், 60˚ வடக்கு அட்சரேகையில் 845 கி. மீ. / மணி ஆகவும், துருவப் பகுதியில் சுழலும் வேகம் சுழியமாகவும் இருக்கும்.

சுழலுதல் (Rotation):

- புவிதன் அச்சில் தன்னைத் தானே சுற்றுவதைச் சுழலுதல் என்று கூறுகிறோம். மேற்கிலிருந்து கிழக்காகச் சுழலும் புவியானது, ஒரு முறை சுழலுவதற்கு 23 மணி நேரம், 56 நிமிடங்கள், 4,09 வினாடிகள் எடுத்துக் கொள்கிறது. புவி ஒரு முறை சுழலுவதற்கு எடுத்துக் கொள்ளும் நேரத்தை ஒரு நாள் என்று அழைக்கிறோம்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1

Mobile : 95665 35080, 97862 69980

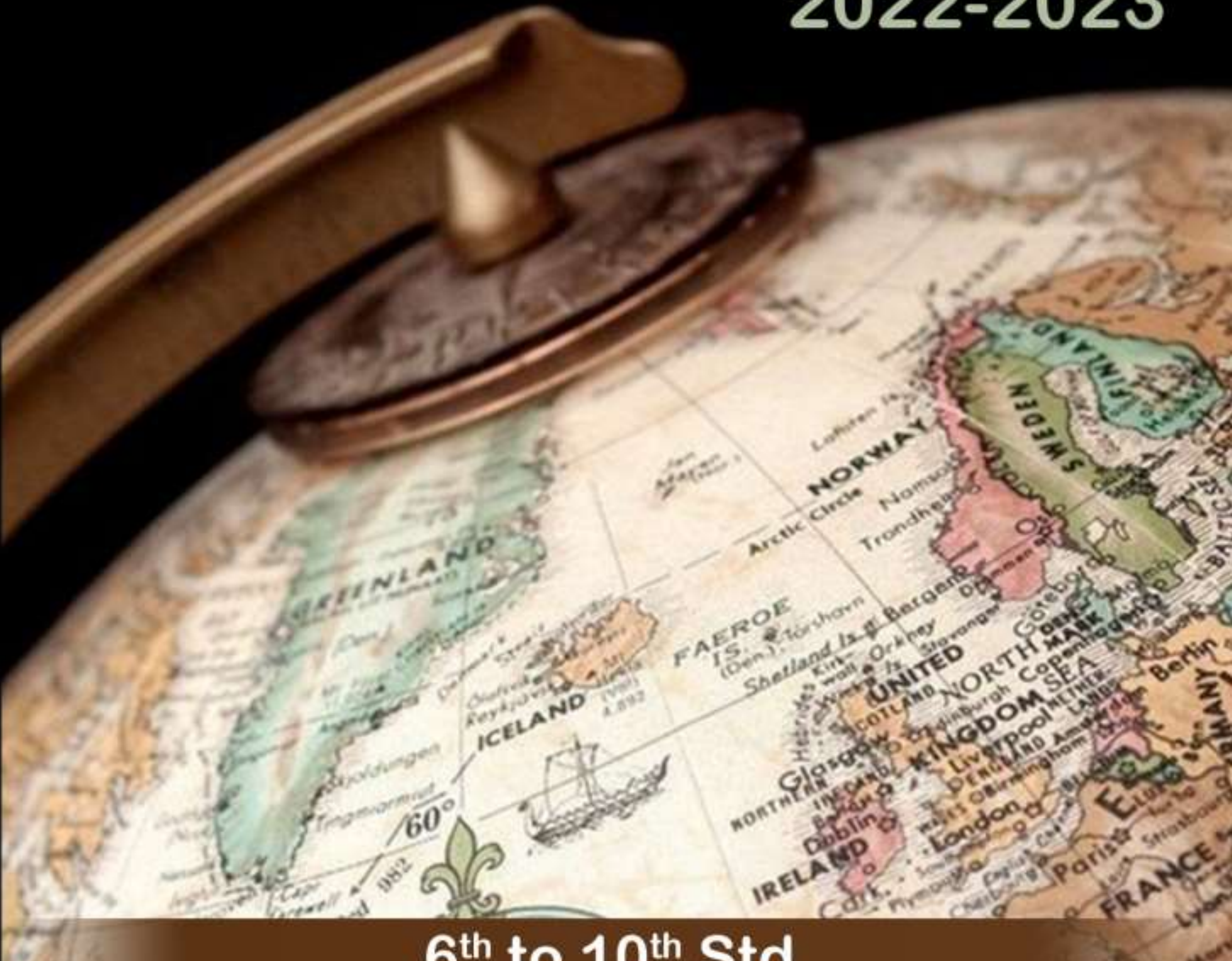
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB

(Competitive Examination)

புவியியல்

2022-2023



6th to 10th Std

Volume-2

(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

Website : www.tcaexamguide.com Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY
KANCHIPURAM

புவியியல்

(ஒன்பதாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022 – 23

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022-2023

புவியியல்

(ஒன்பதாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

வ.எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
	ஒன்பதாம் வகுப்பு	
	தொகுதி – 1	
1.	பாறைக்கோளம் – I	1
2.	பாறைக்கோளம் – II	18
3.	வளிமண்டலம்	41
	தொகுதி – 2	
4.	நீர்க்கோளம்	67
5.	உயிர்க்கோளம்	89
	தொகுதி – 3	
6.	மனிதனும் சுற்றுச் சூழலும்	106
7.	நில வரைபடத் திறன்கள்	134
8.	பேரிடர் மேலாண்மை பேரிடரை எதிர் கொள்ளுதல்	159

	பத்தாம் வகுப்பு	
9.	இந்தியா - அமைவிடம் நிலத்தோற்றம் (ம) வடிகாலமைப்பு	163
10.	இந்தியா - காலநிலை மற்றும் இயற்கைத் தாவரங்கள்	180
11.	இந்தியா – வேளாண்மை	191
12.	இந்தியா - வளங்கள் மற்றும் தொழிலகங்கள்	216
13.	இந்தியா - மக்கள் தொகை, போக்குவரத்து, தகவல் தொடர்பு மற்றும் வணிகம்	238
14.	தமிழ்நாடு - இயற்கைப் பிரிவுகள்	252
15.	தமிழ்நாடு - மானுடப் புவியியல்	272

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022-2023

ஒன்பதாம் வகுப்பு

புவியியல்

பொருளடக்கம்

தொகுதி – 1

- 1. பாறைக்கோளம் – I
- 2. பாறைக்கோளம் – II
- 3. வளிமண்டலம்

தொகுதி – 2

- 4 - நீர்க்கோளம்
- 5 - உயிர்க்கோளம்

தொகுதி – 3

- 6. மனிதனும் சுற்றுச் சூழலும்
- 7. நில வரைபடத் திறன்கள்
- 8. பேரிடர் மேலாண்மை பேரிடரை எதிர் கொள்ளுதல்

தொகுதி-1

1. பாறைக்கோளம் - I

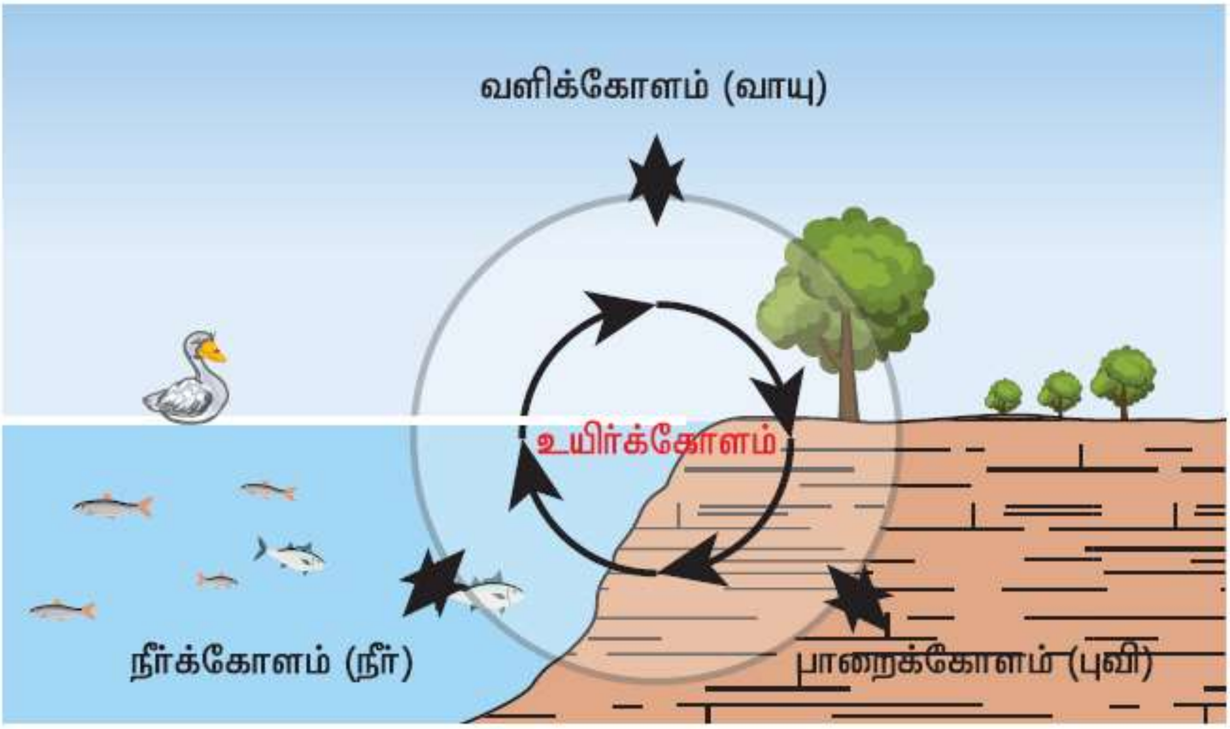
புவி அகச்செயல்முறைகள்

புவியின் கோளங்கள் (spheres of the earth)

- புவியின் மேற்பரப்பு மொத்த பரப்பளவு 510 மில்லியன் சதுர கி.மீட்டர் ஆகும். புவியின் நான்கு கோளங்களும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையது. இதில் பாறைக்கோளம், வளிக்கோளம் (ம) நீர்க்கோளம் உயிரற்ற கோளங்களாகும்.
- உயிரினங்கள் வாழும் கோளம் உயிர்க்கோளமாகும். இக்கோளங்கள் அனைத்தும் ஒன்று சேர்ந்ததே புவிக்கோளமாகும்.

புவியினாது பாறையினால் ஆன பந்து போன்ற அமைப்புடையது. இதனைப் பாறைகோளம் (Lithosphere) எனவும் நீரினால் சூழப்பட்ட பகுதியை நீர்க்கோளம் (hudrosphere) எனவும், காற்றால் சூழப்பட்ட பகுதி வளிக்கோளம் (Atmosphere) எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன. இம்மூன்று கோளங்களும் சந்திக்கும் இடத்தில் உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை உள்ளதால் இப்பகுதி உயிர்க்கோளம் (Biosphere) எனப்படுகிறது. - ஆர்த்தர் ஹோம்ஸ்

- பாறைக் கோளத்தை எளிதில் புரிந்துக் கொள்வதற்காக அகச் செயல்முறைகள் மற்றும் புறச் செயல்முறைகள் என்று இரண்டுப் பாடங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.



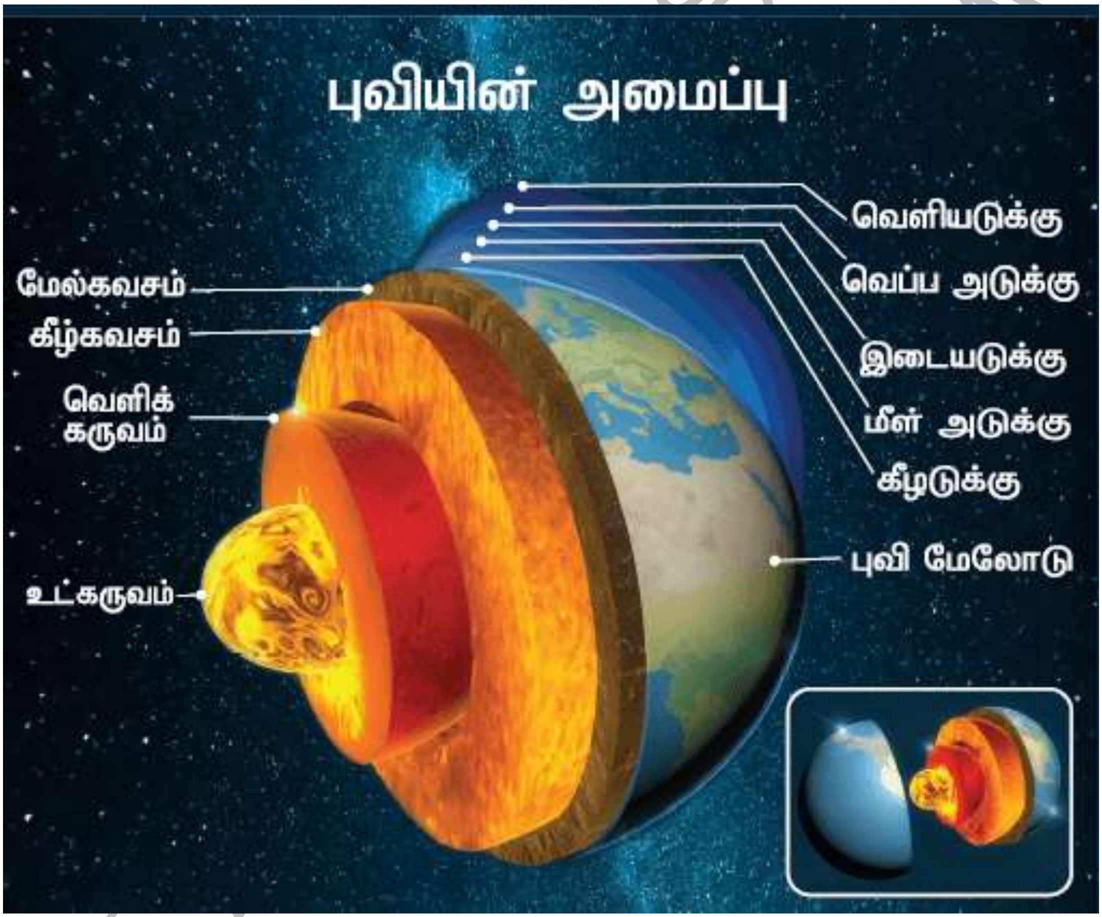
புவிக்கோளங்கள்

பாறைக்கோளத்தின் ஒரு பகுதி பணகோளம் ஆகும். இது மண் மற்றும் தூசுகளால் ஆனது. பாறைக்கோளம் வாயுக்கோளம் மற்றும் நீர்க்கோளம் மற்றும் உயிர்க்கோளம் சந்திக்கும் இடத்தில் மண்கோளம் காணப்படுகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

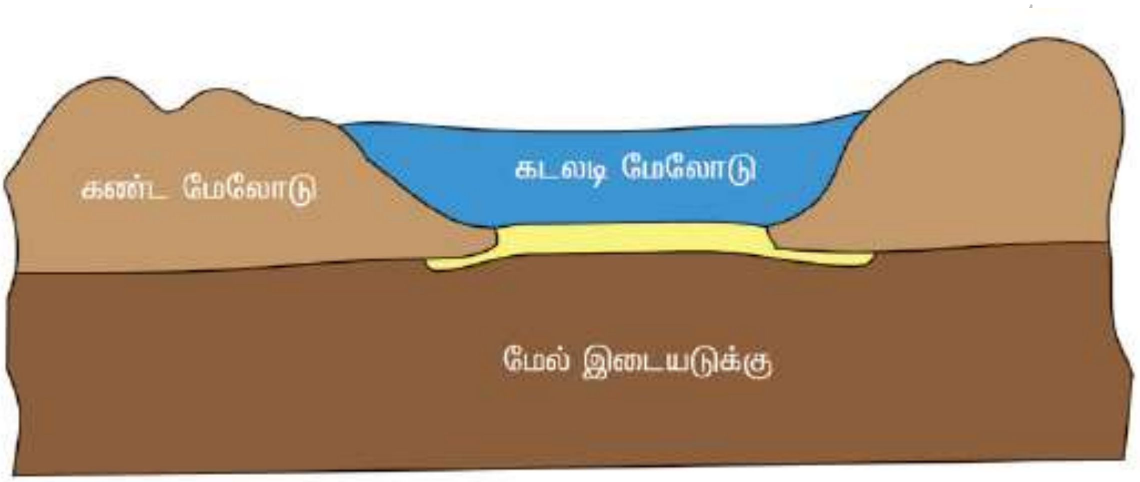
- புவியின் திடமான மேற்பரப்பு **பாறைக்கோளம்** ஆகும். புவியைச் சூழ்ந்துள்ள வாயுக்களால் ஆன மெல்லிய அடுக்கு **வாயுக்கோளம்** ஆகும்.
- புவியின் மேற்பரப்பிலுள்ள பெருங்கடல்கள், ஆறுகள், ஏரிகள் மற்றும் நீராவி போன்றவற்றால் ஆன நீர்ப்பகுதி நீர்க்கோளம் ஆகும்.
- உயிரினங்கள் வாழும் அடுக்கு **உயிர்க்கோளம்** ஆகும்.

புவியின் அமைப்பு (Structure of the Earth)



- புவியின் மேற்பரப்பும், உட்புறமும் அதன் தன்மையிலும், அமைப்பிலும் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்டுக் காணப்படுகின்றன. புவியின் உள்ளமைப்பு **மேலோடு, கவசம், கருவம்** என மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

புவிமேலோடு (crust)



கண்டமேலோடு மற்றும் பெருங்கடல் மேலோடு

- நாம் வாழும் புவியின் மேலடுக்கை புவிமேலோடு என்கிறோம். புவியின் தோல் போன்று புவிமேலோடு உள்ளது. இது 5 முதல் 30 கி.மீட்டர் வரை பரவியுள்ளது. புவிமேலோடு திடமாகவும், இறுக்கமாகவும் உள்ளது.
- கடலடி தளத்தை (ocean Flor) விட, கண்டப்பகுதிகளில் உள்ள புவிமேலோடானது அதிக தடிமனுடன் காணப்படுகிறது. புவிமேலோட்டினைக் கண்ட மேலோடு (ம) கடலடிமேலோடு என்று இரண்டாகப் பிரிக்கலாம். புவிமேலோட்டில் சிலிகா (si) மற்றும் அலுமினியம் (AI) அதிகம் காணப்படுவதால் இவ்வடுக்கு சியல் (Sial) என அழைக்கப்படுகிறது.

கவசம் (Mantle)

- புவிமேலோட்டிற்கு கீழேயுள்ள பகுதி கவசம் (Mantle) இதன் தடின் சுமார் 2900 கி.மீட்டர் ஆகும். இவ்வடுக்கில் சிலிகா (Si) மற்றும் மக்னீசியம் (Mg) அதிகமாகக் காணப்படுவதால், இவ்வடுக்கு 'சிமா' (SIMA) எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.
- கவசத்தின் மேற்பகுதியில் பாறைகள் திடமாகவும், கீழ்ப்பகுதியில் உருகிய நிலையிலும் காணப்படுகின்றன. புவியின் உட்புறத்தில் உருகிய நிலையில் உள்ள பாறைக்குழாம்பு 'மாக்மா' என அழைக்கப்படுகிறது.

பாறைக்கோளம் மற்றும் புவிமேலோடு ஆகிய இரண்டும் வெவ்வேறானவை ஆகும். புவிமேலோட்டினையும், கவசத்தின் மேற்பகுதியையும் உள்ளடக்கியதே பாறைக்கோளமாகும்.

புவிநிகர் கோள்கள் (Terrestial Plan - ets) அனைத்தும் பாறைக்கோளத்தைக் கொண்டுள்ளன. புதன், வெள்ளி மற்றும் செவ்வாய்க் கோள்காளின் பாறைக்கோளம், புவியின் பாறைக்கோளத்தை விட தடிமனாகவும், கடினமாகவும் உள்ளது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

கருவம் (Core)

- புவியின் கவசத்திற்குக் கீழ் புவியின் மையத்தில் அமைந்துள்ள அடுக்கு கருவம் எனப்படுகிறது. இது மிகவும் வெப்பமானது கருவத்தில் நிக்கலும் (Nil), இரும்பும் (Fe) அதிகமாகக் காணப்படுவதால், இவ்வடுக்கு நை.ஃ.ப் (NIFE) என அழைக்கப்படுகிறது.
- கருவம் இரண்டு அடுக்குகளைக் கொண்டதாக உள்ளது உட்கருவம் திடநிலையிலும், வெளிக்கருவம் திரவ நிலையிலும் உள்ளது.
- புவியின் கருவத்தில் அதிகமாக இரும்பு காணப்படுவதே புவிஈர்ப்பு விசைக்குக் காரணமாகும். புவி தன் அச்சில் சுழலும் போது திட நிலையில் உள்ள உட்கருவத்தின் மேல், திரவ நிலையிலுள்ள வெளிக்கருவம் சுழலுவதால், காந்தப்புலம் உருவாகிறது.
- காந்த திசைகாட்டும் கருவி செயல்பட இதுவே காரணமாகும். உட்கருவத்தில் அதிக அழுத்தம் காணப்படுவதால் அங்குள்ள பொருட்கள் அழுத்தப்பட்டு இறுக்கமாகின்றன. ஆகவே உட்கருவம் திடநிலையில் உள்ளது.

புவி உள்ளமைப்பு விவரங்கள்

அடுக்குகள்	தடிமன் (கி.மீ)	மேல்பகுதி அடர்த்தி (கிராம் 1 செ.மீ ^{3})	அடிப்பகுதி அடர்த்தி கிராம் / செ.மீ ^{3})	பாறைவகைகள்
மேலோடு	30	2.2 -	- 2.9	சிலிகா பாறை ஆன்டிசைட், அப்பகுதியில் பசால்ட், அலுமினியம்
மேல்கவசம்	720 -	3.4 -	- 4.4	பெரிடோடைட், எக்லோஜைட், ஒலிவின், ஸ்பினல், கார்னட், பைராக்சின், பேரோஸ்கைட், ஆக்ஸைடு.
கீழ் கவசம்	2.171 -	4.4 -	- 5.6	மெக்னீசியம் மற்றும் சிலிகான் ஆக்ஸைடு
வெளிகருவம்	2.259	9.9 -	- 12.2	இரும்பு ஆக்ஸைடு, கந்தகம் நிக்கல், உலோகக்கலவை

TEACHER'S CARE ACADEMY

உட்கருவம்	1,221	12.8	-	இரும்பு ஆக்ஸைடு, கந்தகம் நிக்கல், உலோகக் கலவை
மொத்த தடிமன்	6,401			

- 2011 வரை உலகிலேயே மிக ஆழமான பகுதி இரஷ்யாவின் மர்மான்ஸ்க் (Murmansk) இல் உள்ள கோலா சூப்பர் டீப் போர் ஹோல் (12,262 மீ ஆழம்) ஆகும். 2012 - இல் 2 - 44 சாவ்யோ கிணறு (இரஷ்யா) (12,376 மீ) ஆழம் மிக ஆழமான பகுதி என்ற அந்தஸ்தை பெற்றிருக்கிறது. இது துபாயில் உள்ள புருஜ் காலி∴பாவை விட 15 மடங்குப் பெரியது. புவியின் உட்புறத்தை பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் தொடர்ந்து நடைபெற்றுக் கொண்டே இருக்கின்றன.

பாறைகள் (Rocks)

- புவிமேலோடு பாறைகளின் உறைவிடமாகும். தாதுக்களின் கலவையே பாறையாகும். பாறைகள் கிரானைட் போன்று திடமாகவோ, களிமண் போன்று மென்மையாகவோ, மணல் போன்று துகள்களாகவோ காணப்படுகின்றன.

பாறைகளின் வகைகள்

- தீப்பாறைகள் (Igneous Rocks)
- படிவுப்பாறைகள் (sedimentary Rocks)
- உருமாறிய பாறைகள் (Metamorphic Rocks)

தீப்பாறைகள் (Igneous Rocks)

- 'இக்னிஸ் (Ignis) என்ற இலத்தீன் சொல்லீற்கு நெருப்பு என்பது பொருளாகும். புவியின் உள் ஆழத்தில் பாறைகள் உருகிய நிலையில் காணப்படுவதே 'பாறைக்குழம்பு' (Magma) எனப்படும்.
- பாறைக் குழம்பானது புவியின் மேலோட்டில் வெளிப்படுவதே 'லாவா' எனப்படுகிறது. பாறைக் குழம்பு வெப்பம் தணிவதால் குளிர்ந்து பாறையாகிறது. குளிர்ந்த இப்பாறைகள் தீப்பாறைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. தக்காண பீடபூமி தீப்பாறைகளால் உருவானதாகும்.

சான்று:

கருங்கல், பசால்ட், தீப்பாறைகள் **'முதன்மைப்பாறைகள்'** என்றும் **'தாய்ப்பாறைகள்'** என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. ஏனென்றால் மற்ற பாறைகள் நேரிடையாகவோ (அ) மறைமுகமாகவோ இப்பாறைகளிலிருந்தே உருவாகின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

படிவுப்பாறைகள் (sedimentay Rock)

- **'செடிமெண்ட்'** (Sediment) என்ற இலத்தீன் சொல்லிற்கு 'படிதல்' என்பது பொருளாகும். பாறைகள் சீதைவுற்று துகள்களாகி ஆறுகள், பனியாறுகள், காற்று போன்றவற்றால் கடத்தப்பட்ட படிவுகள் அடுக்கடுக்காகப்படிய வைக்கப்படுகின்றன.
- இவ்வாறு படிய வைக்கப்பட்ட படிவுகள் பல மில்லியன் வருடங்களுக்கு பிறகு படிவுப்பாறைகளாக உருவாகின்றன. இப்படிவுகளில் தாவரங்கள், விலங்கினங்கள் படிந்து தொல்லுயிர் எச்சப் படிமங்களாக (Fossils) மாறுகின்றன. படிவுப் பாறைக்களுக்கான உதாரணம்:-
  - ✓ மணற்பாறை
  - ✓ சுண்ணாம்புப்பாறை
  - ✓ சுண்ணாம்பு
  - ✓ ஜிப்சம்
  - ✓ நிலக்கரி மற்றும் சுட்டுப்பாறைகள் (Conglomerate)

- ஜோர்டானில் உள்ள மிகப்பழமையான நகரமான 'பெட்ரா' நகரம் முழுவதும் பாறைகளைக் குடைந்து உருவாக்கப்பட்டதாகும். பாறைகளைக் குடைந்து உருவாக்கப்பட்ட கட்டிடக் கலைச் சான்றுகள் இந்தியாவில் ஏராளமாக உள்ளன.
- மகராஷ்டிராவில் உள்ள அஜந்தா மற்றும் எல்லோரா குகைகள், கர்நாடகாவில் உள்ள ஜஹோல், பதாமி கோவில்கள், ஒடிசாவில் உள்ள கோனார்க் கோவில், தமிழ்நாட்டில் உள்ள மாமல்லபுரம் கோவில் இதற்குச் சான்றுகளாகும்.

உருமாறிய / மாற்றுருவப் பாறைகள்

Metamorphic Rocks

- 'மெட்டமார்பிக்' என்ற சொல் 'மெட்டமார்பிசஸ்' என்ற சொல்லிலிருந்து பெறப்பட்டது. இதன் பொருள் உருமாறுதல் என்பதாகும். தீப்பாறைகளும், படிவுப்பாறைகளும் அதிக வெப்பத்திற்கும், அழுத்தத்திற்கும் உட்படும் போது அதனுடைய அமைப்பும், குணாதிசயங்களும் மாற்றம் அடைகின்றன. இவ்வாறு உருவாகும் பாறைகளே உருமாறியப் பாறைகள் எனப்படுகின்றன. கிரானைட், நீஸ் ஆகவும், பசால்ட், சிஸ்ட் ஆகவும், சுண்ணாம்புப் பாறை சலவைக் கல்லாகவும் மணற்பாறை, குவார்ட்சைட் பாறையாகவும் உருமாறுகிறது.

பாறைகளின் வகைகள்

TEACHER'S CARE ACADEMY

பாறைகளின் வகைகள்	உதாரணம்	பயன்கள்
தீப்பாறைகள்	கிரானைட் பசால்ட்	கட்டிடம் கட்டுவதற்கு சாலைகள் அமைப்பதற்கு
படிவுப்பாறைகள்	ஜிப்சம் சுண்ணாம்புக்கல்	சுவர்பலகை, சிமெண்ட் (ம) பாரீஸ் பிலாஸ்டர் தயாரிக்கவும், கட்டுமானப்பொருள், உருக்காலைகளில் இரும்பை சுத்திகரிக்க
உருமாறிய பாறைகள்	வைரம் பளிங்குக்கல்	ஆபரணங்கள் செய்ய, கட்டிடம் கட்டுவதற்கு சிற்பங்கள் செதுக்கப்பயன்படுகிறது.

ச்புவிப்புறச் செயல்முறைகள் (Geomorphic processes)

- புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் நிலத்தோற்றங்களை உருவாக்குவதிலும், மறு உருவாக்கம் செய்வதிலும் இரண்டு முதன்மைச் செயல்கள் முக்கியப் பங்காற்றுகின்றன. அவை அகச் செயல்முறைகள் மற்றும் புறச்செயல்முறைகள் ஆகும்.
- இச்செயல் முறைகள் புவியில் உள்ள பொருள்களின் மீது அழுத்தத்தையும், மறு உருவாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தி புவிமேற்பரப்பில் உள்ள பொருள்களின் மீது மாற்றத்தை உண்டாக்குகின்றன. இவை **'புவிப்புறச் செயல்முறைகள்'** எனப்படுகின்றன.
- புவியின் உட்பகுதியிலிருந்து புவியின் மேற்பரப்பை நோக்கிச் செயல்படும் விசைகளை 'அகச்செயல் முறைகள்' எனப்படுகின்றன. இவ்விசைகள் புவியின் நிலப்பரப்பில் பல்வேறு

நிலத்தோற்றங்களை உருவாக்குகின்றன. புவியின் மேற்பரப்பில் செயல்படும் இயற்கைக் காரணிகளான ஆறுகள், பனியாறுகள், காற்று, அலைகள், போன்ற விசைகள் , புவிப்புறச் செயல்முறை, காரணிகள் எனப்படுகின்றன. இக்காரணிகள் நிலத்தின் மேற்பரப்பினை அரித்து தாழ்நிலச் சமவெளிகளில் படி வைத்து அவற்றை உயர்த்துகின்றன.

அகச் செயல்முறைகள்

- புவியின் வெகு ஆழத்தில் உருவாகும் வெப்பத்தினால் புவிமேலோட்டின் கீழ் காணப்படும் பொருள்கள் வெளித்தள்ளப்படுகின்றன. இச்செயல்பாட்டில் புவியின் உள்ளே உள்ள கதிர்வீச்சு முக்கியப் பங்காற்றுகின்றது.

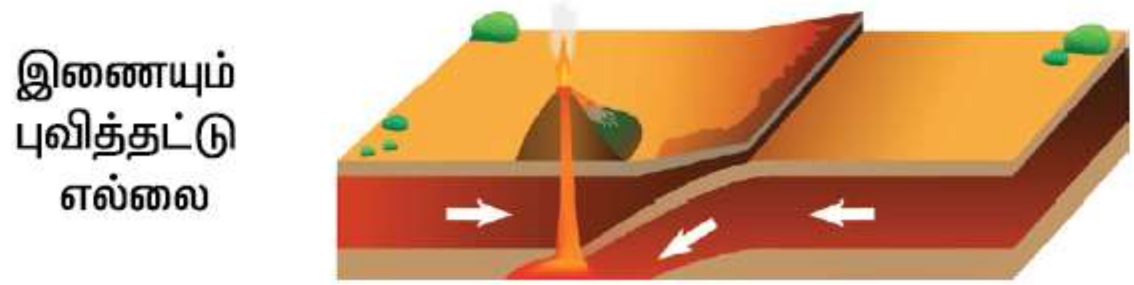
புவித்தட்டுகள்

- பாறைக்கோளம் (lithsphere) பல புவித்தட்டுகளாய் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. புவித்தட்டுகள், முதன்மை புவித்தட்டுகள்ள (Major Plates) என்றும் சிறிய புவித்தட்டுகள் (Minor Plates) என்றும் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.
  இப்புவித்தட்டுகள் கவசத்தின் மீது மிதந்து கொண்டிருக்கின்றன. புவித்தட்டுகள் ஒன்றுடன் ஒன்று மோதுவதால் மலைத்தொடர்கள் மற்றும் ஒழுங்கற்ற நிலத்தோற்றங்கள் நிலப்பரப்பிலும், கடல்தளத்திலும் உருவாகின்றன.
- இந்நிகழ்வே புவித்தட்டுகளின் நகர்வு எனப்படும். புவித்தட்டுகள் நகர்விற்குக் கவசத்தில் காணப்படும். வெப்ப சக்தியே காரணமாக உள்ளது. புவி அதிர்ச்சிக்கும் எரிமலை வெடிப்பிற்கும் புவித்தட்டுகள் நகர்வு ஒரு காரணமாக உள்ளது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

புவித்தட்டு விளிம்புகளின் வகைகள் (Types of Plate Boundaries)

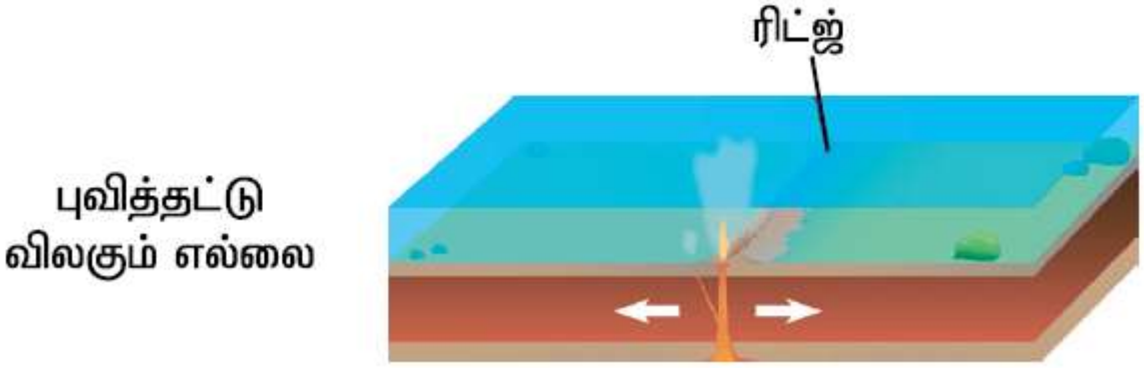
இணையும் எல்லை (Convergent Boundary)



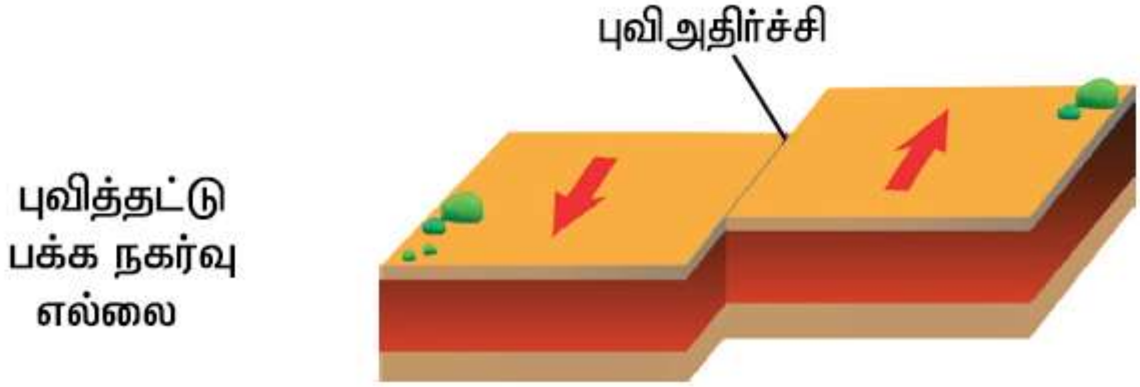
புவித்தட்டுகள் ஒன்றுடன் ஒன்று மோதும் போது சில நேரங்களில் கீழ் நோக்கு சொருகுதல் நிகழ்வு நடைபெறும். இப்பகுதியை புவித்தட்டுகள் அமிழ்தல் மண்டலம் (Subduction) எனப்படுகிறது.

விலகும் எல்லை (Divergent boundary)

- புவித்தட்டுகள் ஒன்றை விட்டு ஒன்று விலகும் போது மேக்மா எனப்படும் பாறைக்குழம்பு புவிக்கவசத்திலிருந்து வெளியேற்ற வெளியேற்றப்படுகிறது.



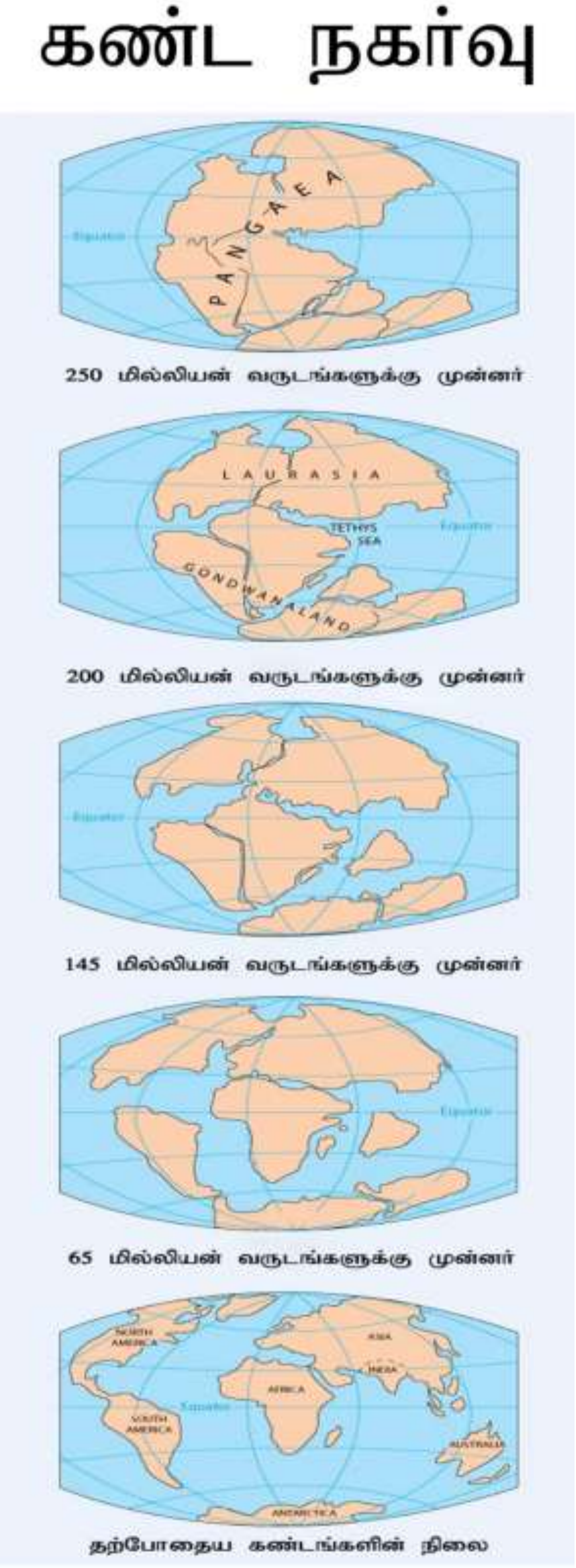
பக்க நகர்வு எல்லை (Transform boundary)



TEACHER'S CARE ACADEMY

➢ புவித்தட்டுகள் ஒன்றுக்கொன்று கிடையாக பக்கவாட்டில் நகர்த்தல் பக்கவாட்டு நகர்வு எனப்படும்.

கண்டத்தட்டுகள் நகர்வு (Movements of continetial Plates)



➢ கிடைத்தட்ட அழுத்த விசையின் காரணமாக புவித்தட்டுகள் மேலும் கீழும் நகர்வதால் மடிப்புகள் (Folding) உருவாகின்றன. பாறைகளில் ஏற்பட்ட மடிப்பின் காரணமாக உருவாகும். மலைகள் மடிப்பு மலைகள் எனப்படுகின்றன. இந்நிகழ்வினால் உலகின் உயரமான மலைத்தொடர்களான இமயமலையும், ஆல்ப்ஸ் மலையும் தோன்றின.

➢ புவித்தட்டுகளின் அசைவினால் பாறைகளின் மீது அழுத்தம் மற்றும் இறுக்கம் ஏற்பட்டு அவை விரிவடைகிறது. அதனால் பாறைகளில் விரிசல்கள் தோன்றுகின்றன. இப்பாறை விரிசல்கள் பிளவுகள் (Faulting) எனப்படும்.

➢ கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவில் உள்ள பிளவுப்பள்ளத்தாக்கு (Rift valley) இதற்கு மிகச் சிறந்த உதாரணமாகும். புவி அதிர்ச்சி மற்றும் எரிமலை இவற்றுடன் மடிப்புகளும், பிளவுகளும் இணைந்து செயலாற்றி கண்டங்களையும், குடல் தரைகளையும் (sea floor) உருமாற்றம் பெறச் செய்கின்றன.

➢ புவித்தட்டுகள் தொடர்ந்து நகர்ந்து கொண்டே இருக்கின்றன. அவை சராசரியாக வருடத்திற்கு சில சென்டி மீட்டர் வரை நகர்கின்றன. இந்நகர்வு சிறிய அளவாக இருப்பது போல் தோன்றினாலும் பல மில்லியன் ஆண்டுகள் இடைவெளியில் நாம் பார்க்கும் பொழுது அவை வெகுதூரம் நகர்ந்திருப்பதை நாம் உணர முடியும்.

சான்று

250 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்கோண்டுவானா நிலப்பகுதியின் ஒரு பகுதியாக இருந்த இந்தியப் புவித்தட்டானது தற்போதைய ஆப்பிரிக்கா,

TEACHER'S CARE ACADEMY

ஆஸ்திரேலியா, அண்டார்டிகா மற்றும் தென் அமெரிக்கக் கண்டங்களுடன் இணைந்திருந்தது.

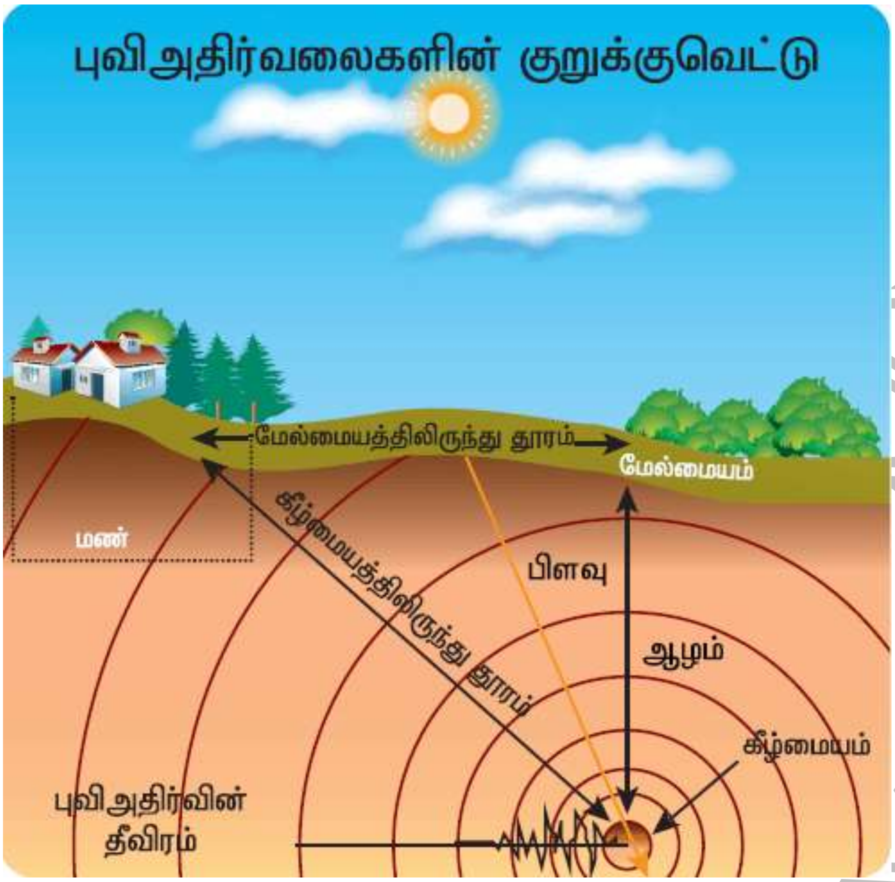
- 140 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இந்தியத் தட்டு கோண்டுவானா என்ற பெருங்கண்டத்தில் இருந்து விடுபட்டு வடக்கு நோக்கி நகர்ந்து ஆசியாவுடன் இணைந்தது.
- இந்தியத் தட்டும், யுரேசியன் தட்டும், இந்திய நேபாள எல்லையில் மோதிக் கொண்டதால் மலையாக்க மண்டலம் (Oroganic belt) உருவாகியது. இம்மண்டலத்தில் தான் இமயமலையும், உலகின் மிக உயரமான பூடபூமியாகிய திபெத் பீடபூமியும் உருவாகின.

மடிப்பு மற்றும் பிளவு

புவி அதிர்ச்சி (Earth Quake)

- புவி அதிர்ச்சி என்பது புவி ஓட்டில் திடீரென ஏற்படும் அதிர்வைக் குறிக்கின்றது. புவி அதிர்வலைகள் கீழ் மையத்திலிருந்து எல்லா திசைகளிலும் பரவிச்செல்கின்றன.
- புவிக்குள் புவி அதிர்வு உருவாகும் புள்ளி புவி அதிர்ச்சி கீழ்மையம் (Focus) எனப்படுகிறது. இவ்வலைகள் தன்னைச் சுற்றி துணை அலைகளை (Elastic Waves) உருவாக்குகின்றன. புவி அதிர்ச்சி கீழ்மையத்தின் நேர் உயரே புவியின் மேற்பரப்பில் அமைந்துள்ள மையத்திற்கு 'மேல்மையம்' (Epicentre) என்று பெயர். புவிஅதிர்ச்சியின் தாக்கம் புவியின்மேல் மையத்தில் தான் அதிகமாகக் காணப்படும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY



TEACHER'S CARE ACADEMY

புவி அதிர்வலைகள் (seismic Waves)

- புவி அதிர்ச்சி, அதிர்வலைகளை உருவாக்குகின்றன. தான் ஊடுருவிச் செல்லும் பாதையைப் பொறுத்து இவ்வதிர்களின் தன்மை, விசை (ம) வேகம் மாறுபடும். புவி அதிர்வலைகளின் தன்மைக் கேற்ப அவைகள் மூன்று வகைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

முதன்மை அலைகள் (Primary or 'p' - Waves)

- முதன்மை அலைகள் மற்ற அலைகளை விட மிகவும் வேகமாகப் பயணிக்கக் கூடியவை. முதன்மை அலைகளே புவியோட்டினை முதலில் வந்தடைகின்றன. இவ்வலைகள் திட, திரவ, வாயுப்பொருட்கள் வழியாக பயணிக்கும்.
- இதன் சராசரி வேகம் வினாடிக்கு 5.6 கி.மீ முதல் 10.6 கி.மீ வரை வேறுபாடும்.

C.F. ரிக்டர் என்பவர் புவி அதிர்வு அளவையைக் கண்டுபிடித்தார். இந்த அளவை புவி மேல்மையத்திலிருந்து வெளிப்படும் சக்தியையும், புவி அதிர்வின் தீவிரத்தையும் அறிந்து கொள்ள உதவுகிறது.

இந்த அளவைக்கு எல்லை வரையறை இல்லை. சிலி நாட்டில் 1960 ஆம் ஆண்டு பயோ - பயோ என்ற இடத்தில் ரிக்டர் அலகில் 9.5 ஆகப் பதிவான புவி அதிர்ச்சியே மிக உயர்ந்த பதிவாக கருதப்படுகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1

Mobile : 95665 35080, 97862 69980

Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB

(Competitive Examination)

குடிமையியல்

2022-2023

6th to 10th Std

(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

Website : www.tcaexamguide.com Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

குடிமையியல்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022 – 23

SGTRB-2022-2023

குடிமையியல்

வ.எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
	ஆறாம் வகுப்பு	
	முதல் பருவம்	
1.	பன்முகத் தன்மயினை அறிவோம்	2
2.	சமத்துவம் பெறுதல்	6
	இரண்டாம் பருவம்	
3.	தேசியச் சின்னங்கள்	11
4.	இந்திய அரசியல் அமைப்பு சட்டம்	4
	மூன்றாம் பருவம்	
5.	மக்களாட்சி	20
6.	உள்ளாட்சி அமைப்பு ஊரகமும் நகர்புறமும்	23
7.	சாலை பாதுகாப்பு	27
	ஏழாம் வகுப்பு	
	முதல் பருவம்	
8.	சமத்துவம்	29
9.	அரசியல் கட்சிகள்	31
	இரண்டாம் பருவம்	
10.	மாநில அரசு	34
11.	ஊடகமும் ஜனநாயகமும் மாநில அரசு ஊடகமும்	36
	மூன்றாம் பருவம்	

TEACHER'S CARE ACADEMY

12.	பெண்கள் மேம்பாடு	38
13.	சந்தை நுகர்வோர் பாதுகாப்பு	40
14.	சாலை பாதுகாப்பு	43
	எட்டாம் வகுப்பு	
	முதல் பருவம்	
15.	மாநில அரசு எவ்வாறு செயல்படுகிறது	45
16.	குடிமக்களும் குடியுரிமையும்	51
	இரண்டாம் பருவம்	
17.	சமயச்சார்பின்மையை புரிந்து கொள்ளுதல்	56
18.	மனித உரிமைகளுக்கு ஐக்கிய நாடுகள் சபையம்	59
19.	சாலைபாதுகாப்பு விதிகள் மற்றும் நெறிமுறைகள்	66
	மூன்றாம் பருவம்	
20.	பாதுகாப்பு மற்றும் வெளியுறவுக் கொள்கை	69
21.	நீதித்துறை	77
	ஒன்பதாம் வகுப்பு	
	முதல் பருவம்	
22.	அரசாங்க அமைப்புகள் மற்றும் மக்களாட்சி	86
23.	தேர்தல் அரசியல் கட்சிகள் மற்றும் அழுத்துக் குழுக்கள் அரசாங்க அமைப்புகள்	92
	இரண்டாம் பருவம்	
24.	மனித உரிமைகள்	97
	மூன்றாம் பருவம்	
25.	அரசாங்கங்களின் வகைகள்	107
26.	உள்ளாட்சி அமைப்புகள்	115

27.	சாலை பாதுகாப்பு	122
	பத்தாம் வகுப்பு	
28.	இந்திய அரசியலமைப்பு	126
29.	நடுவண் அரசு	140
30.	மாநில அரசு	157
31.	இந்தியாவின் வெளியுறவுக் கொள்கை	171
32	இந்தியாவின் சர்வதேச உறவுகள்	181

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018

B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 Salem : 93602 68118

SG TRB – 2022 - 2022

குடிமையியல்

ஆறாம் வகுப்பு

முதல் பருவம்

1	பன்முகத் தன்மையினை அறிவோம்
2	சமத்துவம் பெறுதல்

இரண்டாம் பருவம்

3	தேசியச் சின்னங்கள்
4	இந்திய அரசமைப்புச் சட்டம்

மூன்றாம் பருவம்

5	மக்களாட்சி
6	உள்ளாட்சி அமைப்பு ஊரகமும் நகர்ப்புறமும்
7	சாலை பாதுகாப்பு

முதல் பருவம்

ஆறாம் வகுப்பு குடிமையியல்

அலகு - 1
பன்முகத் தன்மையினை அறிவோம்

- பன்முகத் தன்மை என்பது **ஒருவரிடமிருந்து ஒருவர் மாறுபட்டு** இருப்பது ஆகும்.
- நில அமைப்பும் காலநிலையும் **பன்முகத்தன்மையின் மீது பெரும்** தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.
- ஒரு பகுதியின் பொருளாதார நடவடிக்கைகள் அதன் **நிலவியல் கூறுகளும் காலநிலைகளும்** பெரிதும் தீர்மானிக்கிறது.
- இந்தியா **"வேற்றுமையில் ஒற்றுமை"** உள்ள நாடாக விளங்குகிறது. **இச்சொற்றொடரானது** நமது சுதந்திர இந்தியாவின் முதல் பிரதமரான ஜவஹர்லால் நேருவின் **"டிஸ்கவரி ஆ.்.ப் இந்தியா"** என்ற நூலில் இடம்பெற்றுள்ளது.
- இந்தியாவில் மொழி, மதம், சமூக மற்றும் பண்பாடுகளில் பன்முகத்தன்மை பரந்து காணப்படுகிறது.
- பல்வேறு இன மக்களின் (அ) பொருட்களின் பண்பு பன்முகத் தன்மை ஆகும்.
- **கண்டம்** எனப்படுவது மலைகள், பீடபூமிகள், சமவெளிகள், ஆறுகள், கடல்கள் போன்ற பல்வேறு இயற்கைப் பிரிவுகள் மற்றும் கால நிலைகளை கொண்ட மிகப் பரந்த நிலப்பரப்பாகும்.
- இவ்வனைத்தையும் இந்தியா பெற்றிருப்பதாய், இந்தியா **"துணைக்கண்டம்"** என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- இந்தியா ஏறத்தாழ 5000 ஆண்டுகள் பழமை வாய்ந்த **நாகரீகத்தின் தாயகமாகும்.** நில வழியாகவும், கடல் வழியாகவும் பல்வேறு இன மக்கள் இந்தியாவிற்குள் இடம் பெயர்ந்தனர்.
- ஆகையால் திராவிடர்கள், நீக்ரிட்டோக்கள், ஆரியர்கள் ஆல்பைன்கள் மற்றும் மங்கோலியர்கள் போன்றோர் நவீன இந்திய இனத்தவரின் ஒரு பகுதியாக உள்ளனர்.
- மேகாலயாவில் உள்ள **மௌசின்ராம்** அதிக மழை பொழியும் பகுதி ஆகும். ராஜஸ்தானில் உள்ள **ஜெய் சால்மர்** குறைவான மழைப்பொழியும் பகுதி ஆகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

வேற்றுமையில் ஒற்றுமை

- இந்தியா பல்வேறு விழாக்களின் தாயகம் ஆகும்.
- இந்தியாவில் பல்வேறு இனமக்கள் காணப்படுவதால், இந்தியாவை, **"இனங்களின்" 'அருங்காட்சியகம்'** என வரலாற்றாசிரியர் **வி.ஏ.ஸ்மித்** அவர்கள் கூறியுள்ளார்.

❖ **மொழிசார் பன்முகத் தன்மை**

- இந்தியாவின் 2001 - ஆம் ஆண்டு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, இந்தியா 122 முக்கிய மொழிகளையும், **1599 பிற மொழிகளையும் கொண்டுள்ளது**.
- இந்தோ ஆரியன்,
    - ✓ திராவிடன்
    - ✓ ஆஸ்ட்ரோ ஆஸ்டிக்
    - ✓ சீனதிபெத்தியன்
    - ✓ ஆகிய நான்கும் முக்கிய மொழி குடும்பமாகும் தமிழ்மொழியானது பழமையான திராவிடமொழி ஆகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

❖ **இந்தியாவில் பேசப்படும் முதல் ஐந்து மொழிகள் 2001 - ன் கணக்கெடுப்பின்படி**

மொழி	ாத்த மக்கள் தொகை சதவிகிதம்
இந்தி	41.03 %
வங்களாம்	8.10 %
தெலுங்கு	7.19 %
மராத்தி	6.99 %
தமிழ்	5.91 %

- இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டத்தின் எட்டாவது அட்டவாணையின் படி **22 மொழிகள்** அலுவலகமொழிகளாக அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது.
- 2004 ஆம் ஆண்டு இந்திய அரசால் முதல் செம்மொழியாக **"தமிழ்மொழி"** அறிவிக்கப்பட்டது. தற்போது 6 மொழிகள் செம்மொழிகளாக அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது.
- இந்தியாவில் 29 மாநிலங்களும் 7 யூனியன் பிரதேசங்களும் உள்ளன.
- இந்திய தொல்லியல் துறை இதுவரை கண்டுபிடித்த கல்வெட்டுச் சான்றுகளில் 60 % தமிழ் நாட்டில் இருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டவை ஆகும். அவ்வற்றில் பெரும்பாலனவை தமிழ் மொழியிலேயே எழுதப்பட்டுள்ளன.
- இந்தியாவில் பல்வேறு வகையான இசைவடிவங்கள் பின்பற்றப்படுகின்றன.
    - ✓ இந்துஸ்தானி இசை
    - ✓ கர்நாடக இசை
    - ✓ தமிழ் செவ்வியல் இசை
    - ✓ நாட்டுப்புற இசை
    - ✓ லாவணி இசை
    - ✓ கஜல் இசை
- மொழியியல் என்பது மொழிப்பற்றிய அறிவியல் படிப்பு சார்ந்து இருத்தல் - இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மக்கள் ஒருவரை ஒருவர் சார்ந்திருத்தல்
- சகவாழ்வு - ஒற்றுமையாகவும் அதிையாகவும் ஒன்றிணைந்து வாழ்தல்

TEACHER'S CARE ACADEMY

இந்திய நாட்டுப்புற நடனங்கள்

மாநிலம்	புகழ் பெற்ற நடனம்
தமிழ்நாடு	கரகாட்டம், ஒயிலாட்டம், கும்மி, தெருக்கூத்து பொம்மலாட்டம், புலியாட்டம், கோலாட்டம், தப்பாட்டம்
கேரளா	தெய்யம், மோகினியாட்டம்
பஞ்சாப்	பங்க்ரா
ஜம்மு மற்றும் காஷ்மீர்	தும்ஷல்
குஜராத்	கார்பா,தாண்டியா
ராஜஸ்தான்	கல்பேலியா, கூமர்
உத்திரபிரதேசம்	ராசலீலா சோலியா
அசாம்	பிஹு

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

ஆறாம் வகுப்பு

அலகு - 2

சமத்துவம் பெறுதல்

❖ **முன்முடிவு**

➢ முன்முடிவு (பாரபட்சம்) என்பது மற்றவர்களைப் பற்றி எதிர்மறையான (அ) தாழ்வான முறையில் கருதுவதாகும்.

➢ prejudice - pre + Judge

(முன் முடிவு = முன் + முடிவு / பாரபட்சம்)

பாரபட்சம் என்ற வார்த்தை முன்முடிவினை குறிக்கிறது.

சான்று:

- கிராமப்புற மக்களைவிட நகர்ப்புற மக்களின் மனப்பான்மை மற்றும் நடத்தையானது நாகரிகமானது என்பது பாரபட்சமாகும்

❖ **பாரபட்சம் உருவாவதற்கான காரணிகள்**

1. சமூக மயமாக்கல்
2. நிர்ணயிக்கப்பட்ட நடத்தை
3. பொருளாதார பயன்கள்
4. சர்வாதிகார ஆளுமை
5. இனமையக்கொள்கை
6. கட்டுப்பாடான குழு அமைப்பு
7. முரண்பாடுகள்

❖ **ஒத்த கருத்து**

➢ ஒத்த கருத்து என்பது ஏதாவது ஒன்றைப் பற்றிய தவறான கண்ணோட்டம் (அ) கருத்தாகும்.

➢ நிலையான ஒத்த வடிவத்தை ஏற்படுத்துவது

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

❖ **சமத்துவமின்மை (அ) பாகுபாடு**

- பாகுபாடு என்பது மக்களின் மீது ஏற்படுத்திக்கொள்ளும் தவறான செயலாகும். பாகுபாடானது நிறம், வர்க்கம், மதம், பாலினம் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் ஏற்படுவதாகும்.
- மக்களை சாதி, நிறம், மதம். பாலினம் ஆகிய காரணங்களுக்காக சமத்துவமின்றி நடத்துவதாகும்.
- பாலின பாகுபாடு என்பது ஆண்களுக்கும் பெண்களுக்கும் இடையேயான சுகாதாரம், கல்வி, பொருளாதாரம் மற்றும் அரசியல் ஏற்றத்தாழ்வுகளை குறிக்கிறது.
- மத பாகுபாடு என்பது மக்களின் நம்பிக்கையின் அடிப்படையில் ஒரு தனிநபரையோ (அ) குழுவினரையோ சமத்துவமின்றி நடத்துவதாகும்.

❖ **சமத்துவமின்மை**

- சமூகரீதியாகவோ (அ) பொருளாதார ரீதியாகவோ (அ) இரண்டிலுமோ சமத்துவம் இல்லாமல் இருத்தல்
- சமத்துவமின்மை மற்றும் பாகுபாடிற்கான மிகவும் முக்கிய காரணம் சாதி அமைப்பாகும்.

❖ **இன நிற வெறிக்கு முடிவு**

- தென்னாப்பிரிக்காவின் முன்னாள் அதிபர் நெல்சன் மண்டேலோ அவர்கள், 27 ஆண்டுகள் சிறை வாழ்க்கைக்குப்பின் 1990 - ஆம் ஆண்டு விடுதலையானார்.
- இவர் தென்னாப்பிரிக்காவிலிருந்த இன நிறவெறிக்கு முடிவுகட்டினார்.
- தென்னாப்பிரிக்காவில் உலகளவில் அமைதி நிலவவும், மனித உரிமைகளுக்கான போராட்டத்தில் முன்னோடியாகவும் திகழ்ந்தார்.

❖ **டாக்டர் பீம்ராவ் ராம்ஜி அம்பேத்கார்**

- இவர் பாபா சாஹேப் என பிரபலமாக அழைக்கப்படுகிறார்.
- சட்டநிபுணர், பொருளாதார நிபுணர், அரசியல்வாதி, சமூக சீர்திருத்தவாதி
- 1915 - எம்.ஏ பட்டம்
- 1927 - கொலம்பியா - phd பட்டம் பல்கலைக்கழகம்

இலண்டன் பொருளாதாரப் பள்ளி - Dsc பட்டம்

- அரசியலமைப்பு நிர்ணய சபையின் வரைவு குழுவின் தலைவர்.
- இந்திய அரசியலமைப்பின் தந்தை
- சுதந்திர இந்தியாவின் முதல் சட்ட அமைச்சர்

TEACHER'S CARE ACADEMY

➢ 1990 - பாரத ரத்னா விருது (மறைவுக்குப்பின்னர்)

❖ **எழுத்தறிவு விகிதம் - 2011 - ஆம் ஆண்டு கணக்கெடுப்பு**

மாவட்டம்	விகிதம்
கன்னியாகுமரி	91.75 %
சென்னை	90.18 %
தூத்துக்குடி	86.16 %
நீலகிரி	85.20 %
தருமபுரி	68.54 %
அரியலூர்	71.34 %
கிருஷ்ணகிரி	71.46 %
விழுப்புரம்	71.88 %

❖ **பாலின விகிதம் - 2011 - ஆம் ஆண்டு தலா ஆயிரம் ஆண்களுக்கு நிகரான பெண்களின் எண்ணிக்கை**

மாவட்டம்	பாலின விகிதம்	மாவட்டம்	பாலின விகிதம்
நீலகிரி	1041	தருமபுரி	946
தஞ்சாவூர்	1031	சேலம்	954
நாகப்பட்டினம்	1025	கிருஷ்ணகிரி	956
தூத்துக்குடி	1024	இராமநாதபுரம்	977

❖ **சாதனையாளர்கள்**

❖ **ஏ.பி.ஜே. அப்துல்கலாம் 1931 - 2015**

➢ ஆவுல் பகீர் ஜெய்னுலாப்தீன் அப்துல்காலம்

➢ இராமேஸ்வரம் - இஸ்லாமியக் குடும்பம்

➢ இந்தியாவின் 11 வது குடியரசுத் தலைவர் மக்களின் குடியரசுத்தலைவா் என்று அன்புடன் நினைவு கூறப்படுகின்றார்.

➢ படிப்பு - இராமநாதபுரம் - பள்ளிப் படிப்பு

➢ திருச்சி - செயிண்ட் - ஜோசப் கல்லூரி - பட்டப்படிப்பு

சென்னை - தொழில்நுட்பக் கல்லூரி - விண்வெளி பொறியியல் படிப்பு பிறகு பாதுகாப்பு மற்றும் மேம்பாட்டு நிறுவனத்தில் சேர்ந்தார். குடும்ப வறுமை காரணமாக - செய்தித்தாள் விற்பனை

TEACHER'S CARE ACADEMY

- பாரத்ரத்னா விருது - 1997
- எழுதிய நூல்கள் - இந்தியா 2020, அக்னிச் சிறகுகள், எழுட்சி தீபங்கள், தி லூமினஸ் பார்க், மிஷன் இந்தியா.
- இந்தியாவின் ஏவகனை மனிதர்

❖ **விஸ்வாநாதன் ஆனந்த்**

- சென்னையில் நடுத்தரக்குடும்பத்தில் பிறந்தார். அவரது தாயார் சதுரங்க விளையாட்டில் ஆர்வம் 5 வது வயதிலேயே சதுரங்க விளையாட்டைக் கற்றுக் கொடுத்தார்.
- ஆனந்த் 2000, 2007, 2008, 2010, மற்றும் 2012 - ஆம் ஆண்டுகளின் சதுரங்க விளையாட்டின் உலகச் சாம்பியனாக விளங்கினார்.
- தனது 14 - வது வயது உலக இளையவர் சதுரங்கப் போட்டியிலி சாம்பியன் பட்டம் பெற்றர்.
- 1988 - ஆம் ஆண்டு இந்தியாவின் முதல் கிராண்ட மாஸ்டரானார்.
- நாட்டில் விளையாட்டு வீரர்களுக்கு வழங்கப்படும் உயரிய விருதான ராஜீவ் காந்தி கேல் ரத்னா விருது 1991 - 1992 - இல் பெற்ற முதல் வீரராவார்.
- 2007 ஆம் ஆண்டில் இரண்டாவது உயரிய விருதான பத்மவிபூஷன் விருதினைப் பெற்றார்.

❖ **செல்வி செ. இளவழகி**

- சென்னை வியாசர்பாடி பகுதியில் ஏழ்மையான குடும்பம்
- இவரது தந்தை ஒரு ஆட்டோ ஓட்டுநர்.
- 2008 - ஆம் ஆண்டில் **பிரான்ஸின் கேன்ஸ்** நகரின் **பாலைஸ் தேஸ்** விழாப் போட்டிகளில் தனது முதல் **கேரம் சாம்பியன்** பட்டத்தை வென்றார்.
- அதே ஆண்டில் தேசிய கேரம் சாம்பியன் போட்டியில் முந்தைய உலக சாம்பியனான ரேஷ்மி குமாரியை தோற்கடித்து வெற்றிபெற்றார்.

❖ **மாரியப்பன் தங்கவேலு**

- மாரியப்பன் தமிழ்நாட்டின் சேலம் மாவட்டத்தில் பிறந்தவர். இவரது தாயார் தனி நபராக இருந்து செங்கல் சூளையில் வேலை செய்யும் காய்கறிகள் விற்பனை செய்தும் நாள் ஒன்றுக்கு ரூ -100% ஊதியம் பெற்று இவரை வளர்த்தார்.
- இவருக்கு விபத்தின் காரணமாக வலது காலில் நிரந்தர பாதிப்பினை ஏற்படுத்தியது. இத்தகைய பின்னடைவு இருந்தபோது பள்ளிக் கல்வியினை முடித்தார்.
- நான் பிற மாணவர்களைவிட வேறுபாடு கொண்டவன் என நினைத்ததில்லை எனக் கூறுகிறார்.
- 2016 - ஆம் ஆண்டு ரியோ பாராலிம்பிக் ஆண்கள் உயரம் தாண்டுதல் வு - 42 போட்டியில் 1.89 மீட்டர், உயரம் தாண்டி தங்கப் பதக்கம் முடித்தார்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

❖ **இந்திய அரசியலமைப்பு**

- ஒரு அரசியலமைப்பு என்பது நாட்டின் நிர்வாகத்தை வழிநடத்தும் விதிகள் மற்றும் விதிமுறைகளின் தொகுப்பாகும்.
- இந்திய அரசியலமைப்பின் **14 வது** பிரிவு சட்டத்திற்கு முன் அனைவரும் சமம்.
- **பிரிவு 17 இன் படி** இந்தியாவில் தீண்டாமை ஒழிக்கப்பட்டது **சமத்துவமின்மை மற்றும் பாகுபாட்டினை நீக்கும் தீர்வுகள்**
- அனைவருக்கும் தரமான உடல்நலம் மற்றும் கல்வியினை கிடைக்கச் செய்தல்
- தற்போதய பாலின பாரபட்சத்தைப்பற்றி தெரிந்து கொள்ளுதல்
- சட்டங்களை முறையாக நடைமுறைப்படுத்துதல்
- பல தரப்பட்ட மக்களிடமும் பேசுதல்
- மற்ற மதங்களை பற்றி தெரிந்து கொள்ளும் வெளிப்படையான மனநிலை வளர்த்தல்
- பொது வாழ்வில் மற்றும் நிறுவனத்தில் பெண்களின் திறன்களை வெளிப்படுத்துதல்
- வகுப்பறையில் குழுவாக சாப்பிடுவதை ஊக்குவித்தல்

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

ஆறாம் வகுப்பு

இரண்டாம் பருவம் **குடிமையியல்**

3. தேசியச் சின்னங்கள்

❖ **ஆலமரம் - 1950**

- இது **பெருமையின்** சின்னமாகும். மருத்துவ குணம் கொண்டது.
- கொல்கத்தாவின் **அவுரா பகுதியில்** அமைந்துள்ள இந்தியத் தாவரவியல் பூங்காவில் உள்ள உலக சாதனை படைத்த ஆலமரத்தைப் போன்ற ஆலமரம்
- அடையாறு தியசாபிகல் சொசைட்டியிலும் ஒரு பெரிய ஆலமரம் இருக்கிறது.

➢ **மயில் - 1963**

- இந்தியாவைத் தாயகமாகக் கொண்டது தோகையைக் கொண்ட பறவை மயில்
- தமிழ்நாட்டில் புதுக்கோட்டை மாவட்டத்தில் உள்ள விராலிமலையில் மயில்களுக்கான சரணாலயம் உள்ளது.
- மயிலுக்குப் போர்வையைக் கொடையாக அளித்த கடையேழு வள்ளல் ஒருவர் பேகன்.

❖ **கங்கை ஆறு - 2008**

- இது வற்றாத ஆறு, வரலாற்றுப் புகழ் பெற்ற தலைநகரங்கள் இவ்வாற்றங்கரையில் தோன்றி செழித்தோங்கின.
- 2,525 கி.மீ தொலைவுக்குப் பாயும் இந்தியாவின் நீளமான நதியும் இது தான். பிரம்மபுத்திரா 3,848 கி.மீ நீளமுடையது என்றாலும் அது இந்தியாவில் பாயும் தொலைவு குறைவு தான்.

❖ **ஆற்றுஓங்கில் -2010**

- தான் வாழும் ஆற்றின் சூழல் அமைவின் நிலையை உணர்த்தும் கருவியாக செயல்படுகிறது. அருகில் வரும் உயிரினமாக உள்ளது.
- நீர் வாழ் பாலூட்டி ஓங்கில் (டால்பின்) நம் நாட்டில் ஆற்று ஓங்கில்களும் வாழ்கின்றன.
- வெளவால்களைப் போலவே இந்த ஓங்கில்களும் மீயொலி அலைகளைப் பயன்படுத்தி இரையைப் பிடிக்கின்றன.

❖ **ராஜநாகம் (ஹோ.ஃ.பிபாகஸ் ஹானா)**

- உலகின் நீண்ட விஷம் நிறைந்த பாம்பு. இவை இந்தியாவின் மழைக்காடுகள் மற்றும் சமவெளிகளில் வாழ்கின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118,7639967359

SG TRB
(Competitive Examination)
பொருளியல்
2022-2023

6th to 10th Std
(For TET PAPER-1 Qualified)

Your Success is Our Goal....

Website : www.tcaexamguide.com Mobile App : tcaexamguide

TEACHER'S CARE ACADEMY

KANCHIPURAM

பொருளியல்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

COMPETITIVE EXAM

FOR

SGTRB - 2022 – 23

TEACHER’S CARE ACADEMY, KANCHIPURAM

TNPSC-TRB- COMPUTER SCIENCE -TET COACHING CENTER

HEAD OFFICE: NO. 38/23, VAIGUNDA PERUMAL KOIL, SANNATHI STREET, KANCHIPURAM – 1. CELL: 9566535080

B.Off 2: 65C, Thillai Ngr(West), 4th Cross St, Trichy – 620018
B.Off 3: Vijiyaraghavachariar Memorial Hall(Opp to Sundar Lodge), Salem

Trichy : 76399 67359 **Salem : 93602 68118**

SGTRB - 2022-2023

பொருளியல்

(ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரை)

வ. எண்	உள்ளடக்கம்	பக்கம்
	ஆறாம் வகுப்பு	
1	பொருளியல் - Economics:	1
2	ராக்னர் ஃப்ரிஷ்	1
	ஏழாம் வகுப்பு	
3	உற்பத்தி – பொருள் விளக்கம்	5
4	உற்பத்தியின் வகைகள்:	6
5	நிலத்தின் சிறப்பியல்புகள்	9
6	வரி மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம்	13
	எட்டாம் வகுப்பு	
7	பணம், சேமிப்பு மற்றும் முதலீடுகள்	20
8	பொதுத்துறையின் முக்கியத்துவம்:	35

TEACHER'S CARE ACADEMY

9	மகாரத்னா தொழில்கள்:	37
	ஒன்பதாம் வகுப்பு	
10	பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கான குறியீடுகள்:	41
11	இந்தியா மற்றும் தமிழ்நாட்டில் வேலை வாய்ப்பு	47
12	தமிழகத்தில் வேளாண்மை	58
	பத்தாம் வகுப்பு	
13	மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி மற்றும் அதன் வளர்ச்சி	64
14	உலகமயமாதல் மற்றும் வர்த்தகம்	79
15	பன்னாட்டு நிறுவனத்தின் வளர்ச்சிக்கான காரணங்கள்	86
16	உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் ஊட்டச்சத்து	95
17	இந்தியாவின் விவசாயக் கொள்கை	103
18	அரசாங்கமும் வரிகளும்	109
19	வரிகளின் வகைகள்	112
20	கருப்பு பணம்:	117
21	தமிழ்நாட்டில் தொழில்துறை தொகுப்புகள்	122
22	தொழிற்சாலைகளின் வகைகள்	124
23	100 வினாக்கள்	135

TEACHER'S CARE ACADEMY

ஆறாம் வகுப்பு

1. பொருளியல் - Economics:

- பொருளியல் என்பது மக்கள் பயன்படுத்தும் அல்லது ஆக்கும் பொருட்கள் மற்றும் சேவைகள் பற்றிய உற்பத்தி, பகிர்வு, நுகர்வு, பரிமாற்றம் என்பன பற்றி ஆராயும் சமூக அறிவியல்.
- பொருளியலின் தந்தையான **"ஆடம் ஸ்மித்"** அவர்கள் 1776 – ஆம் ஆண்டு வெளிவந்த **"வெல்த் ஆஃப் நேஷனல்" (The Wealth of Nations – நாடுகளின் செல்வம்)** என்னும் நூலில் அனைத்து பொருளியியல் கருத்துகளை ஒருங்கிணைத்து பொருளியல் என முறைப்படுத்தப்பட்ட அறிவியல் துறையாக புத்தகம் பெற்றது.
- பொருளியல் என்ற சொல்லானது **"ஆய்க்கனோமிக்ஸ் என்னும் கிரேக்க மொழியிலிருந்து பெறப்பட்டது."**

2. ராக்னர் ஃப்ரிஷ்

பொருளாதாரத்தின் பிரிவுகள்	
நுண்ணியப் பொருளியல்	**பேரினப் பொருளியல்**
1. நுண்ணியப் பொருளியலின் தந்தை என ஆல்பிரட் மார்ஷல் அழைக்கப்படுகிறார்.	1. பேரினப் பொருளியலின் தந்தை என ஜான் மேனார்ட் கீன்ஸ் அழைக்கப்படுகிறார்.
2. நுண்ணியப் பொருளியலின் சில **எடுத்துக்காட்டு:** தனிநபர் சேமிப்பு, தனிநபர் வருவாய், தனிப்பட்ட நுகர்வோர் நடத்தை போன்ற தனிப்பட்ட பகுதியை பற்றி விளக்கக்கூடியது நுண்ணியப் பொருளியல் ஆகும்.	2. பேரினப் பொருளியலின் சில **எடுத்துக்காட்டு:** ஒட்டு மொத்த நாட்டு வருவாய், ஒட்டு மொத்த அளிப்பு மற்றும் தேவை, ஆகியவை ஒட்டுமொத்தமாக விளக்குவது பேரினப் பொருளியல் ஆகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

சந்தை - Market:

- சந்தை என்பது ”பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் பரிமாற்றம் அல்லது பரிவர்த்தனையை எளிதாக்குவதற்கு வாங்குபவர்களும், விற்பவர்களும் சந்திக்கும் இடமாகும்.”
- சந்தை என்பது உற்பத்தி மற்றும் விநியோகத்தை ஒழுங்குபடுத்துவதற்கு பொருளாதார நிறுவனங்களிடையே (நிறுவனங்கள், குடும்பம், தனிநபர் போன்றவை) தகவல்களைத் தெரிவிக்க விலைகளைப் பயன்படுத்தும் ஒரு ஒருங்கிணைப்பு பொறிமுறையாகும். = ரொனால்ட் கோஸ் (Ronald Coase) (1937 = The nature of the firm என்னும் நூலில் விளக்கியுள்ளார்.)
- கிராமங்களில் வாரம் அல்லது மாதம் ஒருமுறை பொதுவான ஓர் இடத்தில் குறிப்பிட்ட நேரத்திற்கு மக்களின் தேவைக்கேற்ற குறிப்பிட்ட பொருள்களை ஒருங்கிணைத்து விற்பனை செய்யும் ஒரு இடம்தான் சந்தை ஆகும்.
- உலக மக்கள் தொகையில் 50% சதவீதத்திற்கு அதிகமான மக்கள் நகரங்களில் தான் வாழ்கிறார்கள்.
- தமிழ்நாட்டில் 47% சதவீத மக்கள் நகரங்களில் வாழ்கிறார்கள்.

நுகர்வோர் பொருட்கள்:

- அன்றாடத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய மக்கள் அங்காடியிலிருந்து வாங்கிப் பயன்படுத்தும் பொருட்கள் நுகர்வோர் பொருட்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

  எடுத்துக்காட்டு: அரிசி, துணிகள், மிதிவண்டி போன்றவை
- நுகர்வோர் பொருள் **”இறுதி நன்மை”** என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

பண்டமாற்று முறை:

- இது பிரெஞ்சு வார்த்தையான **”Barter”** என்பதிலிருந்து வந்தது, அதற்கு பண்டமாற்று அல்லது பேரம் பேசுதல் என்று பொருள்.
- பழைய காலத்தில் ஒரு பண்டத்திற்குப் பதிலாக மற்றொரு பண்டத்தை மாற்றிக் கொள்ளும் பண்டமாற்று முறை இருந்தது.

எடுத்துக்காட்டு: ஒரு மூட்டை அரசிக்குப் பதிலாகத் தேவையான அளவு கோதுமையைப் பெறுவது.

பணம்:

- மனித குலத்தின் மிகப்பெரிய கண்டுபிடிப்புகளில் ஒன்று பணம் என்பதாகும்.
- "பண்டங்களை ஒருவருக்கொருவர் மாற்றிக்கொள்ளும் போது பண்டங்களின் மதிப்பில் ஏற்படும் பிரச்சனைகளைத் தீர்க்க கண்டுபிடிக்கப்பட்ட கருவிதான் பணம்."

சேமிப்பு:

- "சேமிப்பு என்பது கையில் கிடைக்கும் வருமானத்தில் நுகர்வுச் செலவு செய்ததுபோக எதிர்காலத் தேவைக்காக ஒதுக்கப்படும் ஒரு தொகையாகும்."

S.No.	Countries **நாடுகள்**	Currency **நாணயங்கள்**	Symbols **குறியீடுகள்**
1	Germany ஜெர்மனி	Euro யூரோ	€
2	Brazil பிரேசில்	Brazilian Real உண்மையான	R$
3	India இந்தியா	Indian Rupees ரூபாய்	₹
4	Argentian அர்ஜென்டினா	Argentine Peso பேசோ	$
5	China சீனா	Chinese Yuan யுவான்	¥
6	Canada கனடா	Canadian Dollar டாலர்	$

TEACHER'S CARE ACADEMY

7	France பிரான்ஸ்	Euro யூரோ	€
8	Pakistan பாகிஸ்தான்	Pakistan Rupee ரூபாய்	RS
9	Sri Lanka இலங்கை	Sri Lankan Rupee ரூபாய்	RS, ரூ
10	United States அமெரிக்கா	United State Dollar டாலர்	$

TEACHER'S CARE ACADEMY

TEACHER'S CARE ACADEMY

ஏழாம் வகுப்பு

தொகுதி - 1

3. உற்பத்தி – பொருள் விளக்கம்:

❖ நுகர்வோரின் பயன்பாட்டுக்காக, மூலப்பொருளையும், மூலப்பொருள் அல்லாதனவற்றையும் ஒன்றிணைத்து, ஒரு பொருளை உருவாக்கும் செயலே உற்பத்தியாகும்.

❖ ஒவ்வொருவரின் தேவைக்கேற்பச் சிறந்த சேவையையும், மதிப்பையும் அளிப்பதில் இன்றியமையாத இடத்தை உற்பத்தியானது பெறுகிறது.

2. பயன்பாடு:

❖ "பயன்பாடு என்பது நமது தேவைகளையும், விருப்பங்களையும் நிறைவு செய்வது ஆகும்."

❖ பயன்பாடு அதன் இயல்பைப் பொருத்து வடிவப்பயன்பாடு, இடப்பயன்பாடு, காலப்பயன்பாடு என மூன்று வகைப்படுத்தலாம்.

பயன்பாட்டின் வகைகள்:

❖ **வடிவப் பயன்பாடு:** ஒரு விளை பொருளின் வடிவம் மாற்றப்படும் போது, அதன் பயன்பாடு மிகுதியாகிறது.

எடுத்துக்காட்டு: விளைப்பொருளாகிய பருத்தியைக் கொண்டு ஆடைகள் உருவாக்கப்படும் போது அதன் தேவையும், பயன்பாடும் உயர்கின்றன.

இடப் பயன்பாடு:

❖ ஒரு விளைபொருளானது, ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்குக் கொண்டு செல்லப்படும்போது, அதன் பயன்பாடானது மிகுதியாகிறது.

❖ **எடுத்துக்காட்டு:** விளைபொருளான அரிசி தமிழ்நாட்டுக்கும், கேரளாவுக்கும் கொண்டு செல்லப்படும்போது, அதன் தேவையும் பயன்பாடும் அதிகரிக்கின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

காலப் பயன்பாடு:

- ஒரு விளைப்பொருளை எதிர்காலத் தேவைக்காகச் சேமித்து வைக்கும்போது அதன் பயன்பாடு மிகுகிறது.

  எடுத்துக்காட்டு: நுகர்வோர்களால் ஆண்டு முழுவதும் பயன்படுத்தக்கூடிய உணவுப் பயிர்களான நெல், கோதுமை போன்றவை சேமித்து வைப்பதால், அவற்றின் தேவையும் பயன்பாடும் மிகுதியாகின்றன.

மேலும் தகவல்:

- "நம் இந்தியாவில் கலப்பு பொருளாதார நிலையானது காணப்படுகிறது."
- கலப்பு பொருளாதாரம் என்பது பொருளாதாரத்தில் தனியார் துறை நிறுவனங்களும், பொதுத்துறை நிறுவனங்களும் ஒன்றாக இணைந்து செயல்படுவது ஆகும்.

4. உற்பத்தியின் வகைகள்:

- முதன்மை நிலை உற்பத்தி
- இரண்டாம நிலை உற்பத்தி
- மூன்றாம் நிலை உற்பத்தி

i. முதன்மை நிலை உற்பத்தி:

- இயற்கையாகக் கிடைக்கும் பொருள்களை, நேரடியாகப் பயன்படுத்திச் செய்கின்ற செயல்பாடுகளுக்குட்பட்ட நிலையே முதன்மை நிலை உற்பத்தி என்கிறோம்.
- இவற்றில் வேளாண்மைக்கு முதலிடம் அளிக்கப்படுகிறது. எனவே "வேளாண்மைத் துறை உற்பத்தி" எனவும் கூறுவர்.

எடுத்துக்காட்டு:

- ✓ மீன் பிடித்தல், சுரங்க தொழில், எண்ணெய் வளங்களைப் பிரித்தெடுத்தல்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

மேலும் தகவல்

1) எடுத்துக்காட்டு:

முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை உற்பத்தி

- பருத்தி (முதன்மைத் துறை) – பருத்தித் தொழில் (இரண்டாம் நிலை உ ற்பத்தி) = ஆடை உற்பத்தி.
- இரும்புத்தாது (முதன்மைத் துறை) – இரும்புத்தொழில் (இரண்டாம் நிலை உற்பத்தி) = பொருள் தயாரிப்பு.
- கோதுமை மாவு (முதன்மைத் துறை) – ரொட்டித் தொழிற்சாலை = உணவு உற்பத்தி (இரண்டாம் நிலை உற்பத்தி)

ii. இரண்டாம் நிலை உற்பத்தி:

❖ முதன்மை நிலையின்உற்பத்திப் பொருள்களை மூலப்பொருள்களாகப் பயன்படுத்திப் புதிய உற்பத்திப் பொருள்களாக உருவாக்கும் செயல்பாட்டை குறிப்பதே இரண்டாம் நிலை உற்பத்தி என்கிறோம்.

❖ இதில் தொழிலுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படுவதால் "தொழில்துறை உற்பத்தி" எனவும் அழைக்கப்படும்.

❖ **எடுத்துக்காட்டு:** ஆடைகள், நான்கு சக்கர வண்டிகள், இரசாயனப்பொருட்கள், கட்டடப்பணி சார்ந்த தொழில்கள்.

iii. மூன்றாம் நிலை உற்பத்தி:

❖ முதல் மற்றும் இரண்டாம் நிலைகளின் **உற்பத்திப் பொருள்களைச் சேகரிப்பதும், பரிமாற்றம் செய்வதும்** மூன்றாம் நிலை உற்பத்தி ஆகும்.

❖ சேவைக்கு முக்கியத்துவம் அளிப்பதால் **"சேவைத்துறை உற்பத்தி"** எனவும் கூறுவர்.

எடுத்துக்காட்டு: வங்கித்துறை, காப்பீட்டுத் துறை, வணிகம், போக்குவரத்து, கல்வி, சட்டம் அரசுத்துறை நிறுவனங்கள் அனைத்தும் சேவைத்துறை உற்பத்தி நிறுவனங்களாக விளங்குகின்றன.

TEACHER'S CARE ACADEMY

மேலும் தகவல்

- நமது நாட்டின் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியில் (GDP) பெரும்பங்கு வகிப்பவை மூன்றாம் நிலை அல்லது சேவைத் துறை உற்பத்திகளே ஆகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

4. உற்பத்திக்கான காரணிகள்:

- மனிதனின் செயல்பாடுகள் பொருளை உற்பத்தி செய்தல், நுகர்தல் என்னும் இரு கூறுகளை உள்ளடக்கியது.
- உற்பத்திக்குக் காரணமாக அமையும் உள்ளீட்டு மற்றும் வெளியீட்டு பொருளாக மாற்றப்படுகிறது.

உற்பத்திக்கான காரணிகள் (Production Factors)			
Land (நிலம்)	Labour (உழைப்பு)	Capital (மூலதனம்)	Organization (தொழில் முனைவோர்)0

குறிப்பிட்ட நிலப்பகுதி அமைந்துள்ள இடத்தில் கிடைக்கும் வளங்களைப் பொருத்து, நிலத்தின் வடிவம் மாற்றமடைகிறது.

எடுத்துக்காட்டு: வேளாண்மை செய்யும்போது, விளை நிலமாகவும் மனை விற்பனை செய்யும்போது வீட்டு நிலமாகவும் மாறுகிறது.

1. நிலம்:

- 'நிலம்' என்னும் உற்பத்திக் காரணி, இயற்கை வளங்கள் அனைத்தையும் அல்லது இயற்கை மனிதனுக்கு இலவசமாகக் கொடுத்திருக்கும் கொடை அனைத்தையும் குறிக்கும்.

எடுத்துக்காட்டு: நீர், காற்று, கடல், மலை, தட்பவெப்பநிலை காலநிலை.

5. நிலத்தின் சிறப்பியல்புகள்

i) நிலம் இயற்கையின் கொடை:

- ❖ நிலமானது மனித உழைப்பினால் உருவானதன்று, மாறாக, அது மனிதனின் பரிணாம வளர்ச்சி தொடங்குவதற்கு முன்பே தோன்றியது.

ii) நிலத்தின் அளிப்பு நிலையானது:

- ❖ மனிதன் மேற்கொள்ளும் முயற்சியால் நிலத்தின் அளவை அதிகரிக்கவோ, குறைக்கவோ முடியாது.
- ❖ நிலத்தின் அளிப்பு என்றென்றும் நிலையானது.

iii) நிலம் அழிவில்லாதது:

- ❖ மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட அனைத்து பண்டமும் அழிந்து போகக்கூடியவை ஆனால் நிலம் அழிவில்லாதது.

iv) நிலம் ஒரு முதன்மை உற்பத்திக் காரணி:

- ❖ பண்டங்களை உற்பத்தி செய்திட நிலம் ஒரு முக்கியக் காரணியாகும்.
- ❖ **எடுத்துக்காட்டு:** தொழில்சாலைக்கு தேவையான மூலப்பொருள் அளிக்கவும், வேளாண் மூலம், பயிர்களை விளைவிக்க உதவுகிறது.

v) நிலம் இடம் பெயரக் கூடியதன்று:

- ❖ நிலம் ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்குக் கொண்டு செல்ல முடியாது.

vi) நிலம் ஆற்றல் வாய்ந்தது:

- ❖ இயற்கையில் ஏற்படும் மாற்றங்களால் நிலத்தின் செழிப்புத் தன்மையில் மாற்றம் ஏற்படலாம். ஆனால் அதனை முழுமையான அழிக்க முடியாது.

vii) நிலம் செழிப்புத் தன்மையில் மாறுபடும்:

- ❖ நிலத்தின் உற்பத்தித்திறன் எல்லா இடத்திலும் ஒரே மாதிரியாக இருப்பதில்லை.
- ❖ ஒரு இடத்தில் உற்பத்தி அதிகமாகவும், மற்றொரு இடத்தில் குறைவான உற்பத்தியும் காணப்படுகிறது.

TEACHER'S CARE ACADEMY

- நிலத்தின் மதிப்பு குறைவாக இருக்கும் இடத்தில் பற்றாக்குறை பொறுத்தே உற்பத்தி செய்யும் பொருள் சந்தையில் விலை பெறுகிறது.

உழைப்பு (Labour):

- "உற்பத்தியில், மனித உழைப்பு ஓர் உள்ளீடாகும். வேலையினால் ஏற்படும் துன்பம் கருதாமல் கைமாறு எதிர்பார்த்து முழமையாகவோ, பகுதியாகவோ உடல் அல்லது மனம் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளும் முயற்சியே உழைப்பு." **- என ஆல்பிரட் மார்ஷல்** உழைப்பிற்கு விளக்கமளிக்கிறார்.

மேலும் தகவல்:

- ✓ ஆடம் ஸ்மித் இவரது கோட்பாடு, "செல்வத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட "செல்வ இலக்கணம் ஆகும்". நன்னெறி கருத்து உணர்வுக் கொள்கை", நாடுகளின் செல்வமும், அவற்றை உருவாக்குகின்ற காரணிகளும் ஓர் ஆய்வு" – **(1776) என்பன, அவரின் சிறந்த இரு படைப்பு நூல்கள்.**

உழைப்பின் சிறப்பியல்புகள்:

- உழைப்பு என்பது ஓர் செயற்பாடு காரணியாகும். நிலமோ, மூலதனமோ உழைப்பு இல்லாமல் அதிக உற்பத்தி அளிக்க இயலாது.
- உழைப்பு ஒரே சீரானதல்ல, திறமையும், பயிற்சியும் நபருக்கு நபர் மாறுப்படும்.
- உழைப்பை, உழைப்பாளரிடமிருந்து பிரிக்க இயலாது.
- உழைப்பு இடம் பெயரக்கூடியது. குறைந்த ஊதியம் பெறுவதைக் காட்டிலும் அதிக ஊதியம் பெற வேண்டும் என்பதற்காக, மனிதர்கள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு இடம் பெயர்கிறார்கள்.

வேலை பகுப்பு முறை (Devision of Labour):

- ✓ வேலை பகுப்பு முறையை, ஆடம் ஸ்மித், தனது "நாடுகளின் செல்வமும்" அவற்றை உருவாக்குகின்ற காரணிகளும் என்ற நூலின் மூலம் அறிமுகப்படுத்தியுள்ளார்.

TEACHER'S CARE ACADEMY
TEACHER'S CARE ACADEMY

- ”ஒரு உற்பத்தியை நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட வெவ்வேறு உட்பிரிவுகளாகப் பிரித்து அந்த உட்பிரிவுகளாகப் பிரித்து அந்த உட்பிரிவு ஒவ்வொன்றையும் ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட உழைப்பாளி அல்லது உழைப்பாளர் குழுவினரிடம் ஒப்படைத்தலே வேலை பகுப்பு முறையாகும் என கூறுகிறார்.

  எடுத்துக்காட்டு: ஒரு தையல்காரர் ஒரு சட்டையை முழுமையாகத் தைத்து உருவாக்குவதில் தையல்காரர் மட்டுமே ஈடுபடுகிறார். ஏற்றுமதி செய்யும் நிறுவனம் துணியை வெட்டுதல், கைப்பகுதி தைத்தல், பொத்தான் வைக்கும் பகுதியை தைத்தல் என தனித்தனியாக உழைப்பாளர்களால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. பின்னர் இறுதியாக அனைத்தையும் இணைத்து சிலர் தைக்கின்றன.

வேலைப் பகுப்பு முறையின் நன்மைகள் (Advantage of Division of Labour):

- ஓர் உழைப்பாளி மீண்டும் மீண்டும் ஒரே வேலையை செய்வதனால், அந்த வேலையில் திறமையுடையவராக ஆகிறார்.
- இம்முறை நவீன இயந்திரங்களை உற்பத்தியில் அதிகமாக ஈடுபடுத்துவதற்கு வழி வகுக்கிறது.
- காலமும், மூலப்பொருளும் திறமையாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

வேலைப் பகுப்பு முறையின் தீமைகள் (Disadvantages of Division of Labour):

- ஒரு உழைப்பாளி ஒரே வேலையை மீண்டும், மீண்டும் செய்வதால், களைப்படைகின்றனர்.
- ஒரு பகுதி பணியினை மட்டும் ஓர் தொழிலாளி மேற்கொள்வதால், அவர் குறுகிய தேர்ச்சியை மட்டுமே பெறுகின்றார்.
- இம்முறை கைவினைப் பொருட்களின் வளர்ச்சியை பாதிக்கிறது.

3. மூலதனம் (Capital):

- மூலதனம் என்பது செல்வத்தைக் குறிக்கும், இது பல்வேறு பண்டங்களை உருவாக்க மனித முயற்சியால் உருவாக்கப்பட்டதாகும்.

TEACHER'S CARE ACADEMY

For more details Contact

9566535080, 9360268118
7639967359

Online Class for
SG TRB
Started

SG TRB (2022-2023)

All 10 Units

Website
www.tcaexamguide.com

Mobile App
tcaexamguide

Experienced professors
&
Any time any where access to class

Multiple time can be watched
&
Access from Mobile app and Website

Teachers care Academy is the foremost coaching Institution for various competitive examinations such as P.G.TRB, TET Papers I &II TNPSC including special Teachers Eligibility Test. The Academy was established on 5th April 2013 by learned energetic and multifaceted chairperson Mrs. RAVIMAGESHWARI in the holy temple town of Kanchipuram.

Our Other Competitive Exam. Guides

- PG-TRB (Tamil, English, Mathematics, History, Physics, Chemistry, Commerce, Economics, Botany, Zoology)
- Polytechnic-TRB (English, Mathematics, Physics, Chemistry, CSE, ECE, Civil, EEE, Mech)
- Computer Instructor Grade-1
- Block Educational Officer
- Teachers Eligibility Test (TET Paper-1 & Paper-2) & UG-TRB
- TNEB – Assessor
- Tamil Nadu – Forest Guard
- TNPSC (Group-1, Group-2, Group-3, Group-4)
- NEET

Your Success is Our Goal....

Teachers Care Academy

tcaexamguide

tcaexamguide@gmail.com

www.tcaexamguide.com

Teachers Care Publication

38/23, Vaigundaperumal Koil Street, Kanchipuram-1
Mobile : 95665 35080, 97862 69980
Help Line Numbers : 9360268118 7639967359

1st Edition