

சுராவின்

# சமூக அறிவியல்

## 9 ஆம் வகுப்பு

புதிதாக திருத்தியமைக்கப்பட்ட பாடநூலின் படி  
தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

### சிறப்பம்சங்கள்

- பாட நூலில் உள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் முழுமையான, எளிமையான விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன.
- கூடுதலான வினா விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன.
- ஒவ்வொரு பாடத்தின் இறுதியிலும் அலகுத் தேர்வு வினாத்தாள் விடைகளுடன் தரப்பட்டுள்ளன.
- காலாண்டுத் தேர்வு [QY-2019] மற்றும் அரையாண்டுத் தேர்வு [HY-2019]-க்கான வினாக்கள் ஆங்காங்கே சட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன.
- ஆண்டுப் பொதுத் தேர்வு - மே 2022 வினாத்தாள் விடைகளுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.



சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்  
சென்னை

For Orders Contact



80562 94222 / 81242 01000 / 81243 01000  
96001 75757 / 78718 02000 / 98409 26027

orders@surabooks.com

Ph:8124201000/8124301000

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

2023-24 புதிய பதிப்பு

All rights reserved © SURA Publications.

No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, digitally, electronically, mechanically, photocopying, recorded or otherwise, without the written permission of the publishers. Strict action will be taken.

ISBN : 978-93-93798-13-8

குறியீட்டு எண். FY-9-SS-TM

### எழுத் வழங்கியவர்

திரு. ம. பெருமாள், M.A., M.Ed., கோவை

திரு. செ. இந்திரன், M.A., B.Ed., தர்மபுரி

திருமதி. வ. வெண்மதி, M.A., M.Ed., சென்னை

### திருத்தியவர்

திரு. டி. மகாலிங்கன், M.A., B.Ed., சென்னை

### மதீப்பாளர்

முனைவர். த. வெங்கடேசன் M.A., M.Phil., Ph.D.,

துறைத்தலைவர், தர்மபுரி

#### Also available for Std - X

Guides :

❖ சுராவின் தமிழ் உரைநூல்

❖ Sura's Smart English

❖ Sura's Mathematics (EM/TM)

❖ Sura's Science (EM/TM)

❖ Sura's Social Science (EM/TM)

#### Also available for Std - XI, XII

❖ சுராவின் தமிழ் உரைநூல்

❖ Sura's Smart English

❖ Sura's Mathematics (EM/TM)

❖ Sura's Physics (EM/TM)

❖ Sura's Chemistry (EM/TM)

❖ Sura's Bio-Botany & Botany (EM/TM)  
(Short Version & Long Version)

❖ Sura's Bio-Zoology & Zoology (EM/TM)  
(Short Version & Long Version)

❖ Sura's Computer Science (EM/TM)

❖ Sura's Computer Applications (EM/TM)

❖ Sura's Commerce (EM/TM)

❖ Sura's Economics (EM/TM)

❖ Sura's Accountancy (EM/TM)

❖ Sura's Business Maths (EM)

#### தலைமை அலுவலகம்

சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்

1620, 'ஜே' பிளாக், 16-ஆவது பிரதான சாலை,

அண்ணா நகர், சென்னை-600 040.

Phones : 044 - 4862 9977, 044 - 4862 7755.

e-mail : orders@surabooks.com

website : www.surabooks.com

#### For Orders Contact



80562 94222

81242 01000

81243 01000

96001 75757

78718 02000

98409 26027

25/11/2022

(ii)

orders@surabooks.com

Ph:8124201000/8124301000

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

**வொருளடக்கம்**

**வரலாறு**

1. மனிதப் பரிணாம வளர்ச்சியும் சமூகமும்: வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலம் .....	1 - 13
2. பண்டைய நாகரிகங்கள் .....	14 - 23
3. தொடக்ககாலத் தமிழ்ச் சமூகமும் பண்பாடும்.....	24 - 33
4. அறிவு மலர்ச்சியும், சமூக-அரசியல் மாற்றங்களும்.....	34 - 42
5. செவ்வியல் உலகம் .....	43 - 51
6. இடைக்காலம் .....	52 - 59
7. இடைக்கால இந்தியாவில் அரசும் சமூகமும்.....	60 - 68
8. நவீன யுகத்தின் தொடக்கம் .....	69 - 78
9. புரட்சிகளின் காலம்.....	79 - 89
10. தொழிற்புரட்சி .....	90 - 99
11. ஆசிய ஆப்பிரிக்க நாடுகளில் காலனியாதிக்கம்.....	100 - 110

**புவியியல்**

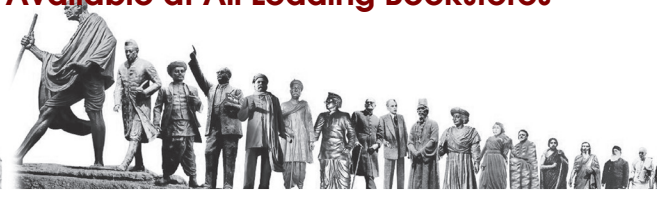
1. நிலக்கோளம் - I புவியியல் அகச்செயல்பாடுகள் .....	111 - 123
2. நிலக்கோளம் - II புவியியல் புறச்செயல்பாடுகள் .....	124 - 136
3. வளிமண்டலம் .....	137 - 152
4. நீர்க்கோளம்.....	153 - 163
5. உயிர்க்கோளம்.....	164 - 173
6. மனிதனும் சுற்றுச் சூழலும் .....	174 - 183
7. நிலவரைபடத் திறன்கள் .....	184 - 193
8. பேரிடர் மேலாண்மை - பேரிடரை எதிர்கொள்ளுதல்.....	194 - 198

**குடிமையியல்**

1. அரசாங்க அமைப்புகள் மற்றும் மக்களாட்சி.....	199 - 207
2. தேர்தல், அரசியல் கட்சிகள் மற்றும் அழுத்தக் குழுக்கள் .....	208 - 215
3. மனித உரிமைகள்.....	216 - 225
4. அரசாங்கங்களின் வகைகள் .....	226 - 231
5. உள்ளாட்சி அமைப்புகள் .....	232 - 238
6. சாலை பாதுகாப்பு .....	239 - 242

**பொருளியல்**

1. மேம்பாட்டை அறிவோம்: தொலைநோக்கு, அளவீடு மற்றும் நிலைத் தன்மை .....	243 - 251
2. இந்தியா மற்றும் தமிழ்நாட்டில் வேலைவாய்ப்பு .....	252 - 260
3. பணம் மற்றும் கடன் .....	261 - 268
4. தமிழகத்தில் வேளாண்மை .....	269 - 274
5. இடம்பெயர்தல் .....	275 - 282
ஆண்டுப் பொதுத் தேர்வு - மே 2022 வினாத்தாள் - விடைகளுடன் .....	283 - 298



வரலாறு

அலகு

1

## மனிதப் பரிணாம வளர்ச்சியும் சமூகமும்: வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலம்



பயிற்சிகள்

### I. சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க:

- மனிதர்களுடன் மரபணுவியல் நோக்கில் மிகவும் நெருக்கமாக இருப்பது  
அ) கொரியல்லா                      ஆ) சிம்பன்ஸி                      இ) உராங் உட்டான்                      ஈ) பெருங்குராங்கு  
[விடை: (ஆ) சிம்பன்ஸி]
- வேளாண்மை மற்றும் விலங்குகளைப் பழக்கப்படுத்துதல் தொடங்கிய காலகட்டம்  
அ) பழைய கற்காலம்                      ஆ) இடைக்கற்காலம்                      இ) புதிய கற்காலம்                      ஈ) பெருங்கற்காலம்  
[விடை: (இ) புதிய கற்காலம்]
- பரிணாம வளர்ச்சி வரிசையில் நவீன மனிதனின் நேரடி முன்னோர் ..... ஆவர்.  
அ) ஹோமோ ஹேபிலிஸ்                      ஆ) ஹோமோ எரக்டஸ்  
இ) ஹோமோ சேபியன்ஸ்                      ஈ) நியாண்டர்தால் மனிதன்  
[விடை: (இ) ஹோமோ சேபியன்ஸ்]
- எகிப்து, இஸ்ரேல்-பாலஸ்தீனம் மற்றும் ஈராக் ஆகியவை அடங்கிய பகுதி ..... எனப்படுகிறது.  
அ) கிரேட் ரிஃப்ட் பள்ளத்தாக்கு                      ஆ) பிறைநிலப் பகுதி  
இ) ஸோலோ ஆறு                      ஈ) நியாண்டர் பள்ளத்தாக்கு  
[விடை: (ஆ) பிறைநிலப் பகுதி]
- சர் இராயர்ட் புரூஸ் ஃபூட் என்ற இங்கிலாந்து நிலவியலாளர் சென்னைக்கு அருகில் உள்ள பல்லாவரத்தில்  
..... கருவிகளை முதன்முறையாக கண்டுபிடித்தார்.  
அ) நுண்கற்காலம்                      ஆ) பழங்கற்காலம்  
இ) இடைக் கற்காலம்                      ஈ) புதிய கற்காலம்  
[விடை: (ஆ) பழங்கற்காலம்]
- i) எழுத்து தோன்றுவதற்கு முந்தைய காலம் வரலாற்றுக்கு முந்தையதாகும்.  
ii) வரலாற்றுக்கு முந்தைய கால மக்கள் மொழியை வளர்த்தெடுத்தார்கள்; அழகான ஓவியங்களையும் கலைப்பொருட்களையும் உருவாக்கினார்கள்.  
iii) வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலச் சமூகங்கள் பழப்பறிவு பெற்றிருந்ததாகக் கருதப்படுகின்றன.  
iv) வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலகட்டம் பழங்காலம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.  
அ) (i) சரி                      ஆ) (i) மற்றும் (ii) சரி  
இ) (i) மற்றும் (iv) சரி                      ஈ) (ii) மற்றும் (iii) சரி  
[விடை: (இ) (i) மற்றும் (iv) சரி]

7. i) செலட் எனப்பட்ட மெருகேற்றப்பட்ட கற்கோடரிகளைப் புதிய கற்கால மக்கள் பயன்படுத்தினார்கள்.  
ii) புதிய கற்காலக் கிராமம் குறித்த சான்று சென்னை மாவட்டத்தில் உள்ள பையம்பள்ளியில் காணப்படுகிறது.  
iii) புதிய கற்காலத்தைத் தொடர்ந்து வந்த பண்பாட்டுக்காலம் பழங்கற் காலம் எனப்படுகிறது.  
iv) விலங்குகளை வளர்த்தல், பயிர் செய்தல் ஆகியவை நடந்த காலகட்டம் இடைக்கற்காலம் எனப்படுகிறது.

அ) (i) சரி

ஆ) (ii) சரி

இ) (ii) மற்றும் (iii) சரி

ஈ) (iv) சரி

[விடை: (அ) (i) சரி]

8. கூற்று : தமிழகத்தின் ஆறுகள், குளங்கள் அருகே இடைக் கற்கால வாழ்விடங்கள் பல கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

காரணம் : நீர்ப்பாசன மேலாண்மை இடைக் கற்காலத்தில் வளர்ச்சியடைந்து இருந்தது

அ) கூற்றும் காரணமும் சரி; கூற்றைக் காரணம் சரியாக விளக்குகிறது.

ஆ) கூற்றும் காரணமும் சரி; ஆனால் கூற்றைக் காரணம் சரியாக விளக்கவில்லை.

இ) கூற்று சரி; காரணம் தவறு.

ஈ) கூற்றும் காரணமும் தவறானவை.

[விடை: (ஈ) கூற்றும் காரணமும் தவறானவை]

## II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. கை கோடரிகளும் வெட்டுக் கருவிகளும் ..... பண்பாட்டைச் சேர்ந்த முக்கியமான கருவி வகைகளாகும். [விடை: கீழ்ப் பழங்கற்காலப்]
2. கற்கருவிகளை உருவாக்குவதற்குத் தேவையான வழிமுறைகளும் நுட்பமும் ..... தொழில்நுட்பம் என அழைக்கப்படுகின்றன. [விடை: கற்கருவி]
3. பழங்கற்காலத்திற்கும் புதிய கற்காலத்திற்கும் இடைப்பட்ட காலம் ..... எனப்படும். [விடை: இடைக் கற்காலம்]

## III. சரியான கூற்றைத் தேர்வு செய்க:

1. அ) மனிதர்களின் தோற்றத்தை அறிவியல் நோக்கில் புரிந்து கொள்ள 'தகுதியுள்ளது தப்பிப் பிழைக்கும்' என்ற கருத்து உதவுகிறது.  
ஆ) 'உயிர்களின் தோற்றம் குறித்து' என்ற நூலை ஹெர்பர்ட் ஸ்பென்சர் பதிப்பித்தார்.  
இ) உயிரியல் பரிணாம வளர்ச்சி குறித்த டார்வின் கோட்பாடு இயற்கைத்தேர்வு என்ற வழிமுறையுடன் தொடர்பு உடையது.  
ஈ) கல் தொழில்நுட்பம் குறித்து ஆராய்வது நிலவியல் ஆகும்.

விடை: அ) சரி

ஆ) தவறு. உயிர்களின் தோற்றம் குறித்த நூலை சார்லஸ் டார்வின் பதிப்பித்தார்.

இ) சரி.

ஈ) தவறு. - கல் தொழில்நுட்பம் குறித்து ஆராய்வது கற்கருவி தொழில் நுட்பம் ஆகும்.

2. அ) குரங்கினங்களில் உராங் உட்டான் மனித மரபுக்கு மிக நெருக்கமான குரங்கினமாகும்.  
ஆ) மனிதர்களின் முன்னோர்களை ஹோமினின் என்கிறோம். அவர்களின் தோற்றம் குறித்த சான்றுகள் ஆப்பிரிக்காவில் காணப்படுகின்றன.  
இ) செதிலை கருவிகள் செய்ய பயன்படுத்த முடியாது.  
ஈ) சிறு செதில்கள் தயாரிக்கப் பயன்படும் மூலக்கல் அச்சூலியன் எனப்படும்.

விடை: அ) தவறு. குரங்கினங்களில் சிம்பன்சி மனித மரபுக்கு மிக நெருக்கமான குரங்கினமாகும்.

ஆ) சரி.

இ) தவறு. மூலக்கற்கள் என்பவை கற்கருவிகள் செய்யப்பயன்படும் கற்கள் ஆகும்.

ஈ) தவறு. கைக்கோடரிக் கருவிகள் அச்சூலியன் கருவிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

#### IV. பொருத்துக:

1. பழங்கால மானுடவியல் - தேரி
2. கோடரிக்கருவிகள் - வீனஸ்
3. கல்லிலும் எலும்பிலும் காணப்பட்ட உருவங்கள் - அச்சூலியன்
4. செம்மணல் மேடுகள் - நுண்கற்காலம்
5. சிறு அளவிலான கல்லால் ஆன செய்பொருள்கள் - மனித இன முன்னோர்கள் குறித்த ஆய்வு

விடை:

1. பழங்கால மானுடவியல் - மனித இன முன்னோர்கள் குறித்த ஆய்வு
2. கோடரிக்கருவிகள் - அச்சூலியன் [QY.-2019]
3. கல்லிலும் எலும்பிலும் காணப்பட்ட உருவங்கள் - வீனஸ்
4. செம்மணல் மேடுகள் - தேரி
5. சிறு அளவிலான கல்லால் ஆன செய்பொருள்கள் - நுண்கற்காலம்

#### V. சுருக்கமான விடை தருக:

1. ஊகக் காலம் மனிதர்களைத் தன்னுணர்வும் அறிவும் உள்ளவர்களாக எப்படி மாற்றியது?

விடை: (i) உலகம் மற்றும் பேரண்டம் குறித்து புரிந்துகொள்ளவும், அதைக் குறித்த அறிவைச் சேகரித்து விளக்கவும் முயற்சி செய்யும் ஒரே உயிரினம் மானுட இனம் மட்டும் தான்.

(ii) பரிணாம வளர்ச்சிப் போக்கில் மனிதர்கள் உணர்தல் நிலையையும் அறிவாற்றலையும் கொண்டவர்களாக மாறினார்கள். அவர்கள் இயற்கை, தம்மைச் சுற்றியுள்ள உயிரினங்கள் மற்றும் உலகம் குறித்துச் சிந்திக்கவும், கேள்வி எழுப்பவும் தொடங்கினர்.

(iii) இவையே ஊகக் காலம் மனிதர்களைத் தன்னுணர்வும் அறிவும் உள்ளவர்களாக மாற்றியுள்ளது.

2. வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலத் தமிழக மக்களின் வாழ்வில் கால்நடை வளர்த்தல் ஏற்படுத்திய தாக்கம் பற்றி குறிப்பு தருக.

விடை: (i) மக்கள் வேளாண்மையும் மேற்கொண்டார்கள், ஆடு, மாடுகளையும் வளர்த்தார்கள்.

(ii) அவர்கள் விலங்குகளைப் பழக்கி, அவற்றுக்கு உணவு கொடுத்து வளர்த்து, அவற்றையும் விவசாயத்தில் ஈடுபடுத்தினார்கள்.

(iii) விலங்குகளை வளர்ப்பது மனிதர்களின் வாழ்வில் முக்கியமான பகுதி ஆனது. எருதுகள் உழுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டன.

(iv) எருதுகள் விவசாய வேலைகளை எளிதாக்கின. வேட்டையாடி வாழ்க்கையை நடத்தியதை விட, இந்த வாழ்க்கை எளிதாக இருந்தது.

(v) விவசாயம் அவர்களை ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் குடியேறும்படி செய்தது.

3. பெருங்கற்காலத்தில் இறந்தோரைப் புதைக்கும் வழக்கத்தின் வகைகளைக் கூறு.

விடை: பெருங்கற்கால ஈமச் சின்னங்கள்:

- (i) டோல்மென் எனப்படும் கற்திட்டை,
- (ii) சிஸ்ட் எனப்படும் கல்லறைகள்,
- (iii) மென்ஹிரர் எனப்படும் நினைவுச்சின்ன குத்துக்கல்,
- (iv) தாழி,
- (v) பாறையைக் குடைந்து உருவாக்கிய குகைகள்,

(vi) சார்க்கோபேகஸ் எனப்படும் ஈமத்தொட்டிகள் என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

4. கருவி செய்வதில் கீழ்ப் பழைய கற்கால மக்களிடமிருந்த தொழில்நுட்பத்தைத் திறனாய்வு செய்க.

விடை: (i) பழைய கற்கால மக்கள் பெரிய கற்களைச் செதில்களாகச் சீவி கைக்கோடாரி உள்ளிட்ட பல வகைக் கருவிகளை வடிவமைத்தார்கள்.

(ii) இவர்கள் தங்கள் தேவைகளுக்காக கைக்கோடாரி, வெட்டுக் கத்தி உள்ளிட்ட பல்வேறு கருவிகளை செய்தார்கள்.

(iii) இந்தக் கருவிகள் (biface) இருமுகக் கருவிகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. அவை சமபக்க உருவ அமைப்பைப் (Symmetry) பெற்றுள்ளன.

(iv) கைக்கோடாரிகள் அச்சூலியன் கருவிகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

## அலகுத் தேர்வு

நேரம் : 40 நிமிடம்

மதிப்பெண் : 25

### I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

(4 × 1 = 4)

- மனிதர்களுடன் மரபணுவியல் நோக்கில் மிகவும் நெருக்கமாக இருப்பது  
அ) கொரில்லா ஆ) சிம்பன்ஸி  
இ) உராங் உட்டான் ஈ) கிரேட் ஏம்ஸ்
- தமிழகத்துக்கு அப்பால் சேர, சோழ, பாண்டியர்கள் குறித்து அறிந்துகொள்ள பொ.ஆ.மு. 3ம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த ..... கல்வெட்டுக் குறிப்புகள் உதவுகின்றன.  
அ) புலிகேசி ஆ) அசோகர்  
இ) சந்திரகுப்தர் ஈ) தனநந்தர்
- i) செல்ட் எனப்பட்ட தீட்டப்பட்ட கற்கோடிகளைப் புதிய கற்கால மக்கள் பயன்படுத்தினார்கள்.  
ii) புதிய கற்காலக் கிராமம் குறித்த சான்று சென்னை மாவட்டத்தில் உள்ள பையம்பள்ளியில் காணப்படுகிறது.  
iii) புதிய கற்காலத்தைத் தொடர்ந்து வந்த பண்பாட்டுக்காலம் வெண்கலக் காலம் எனப்படுகிறது.  
iv) விலங்குகளை வளர்த்தல், பயிர் செய்தல் ஆகியவை நடந்த காலகட்டம் இடைக்கற்காலம் எனப்படுகிறது.  
அ) (i) சரி ஆ) (ii) சரி  
இ) (ii) மற்றும் (iii) சரி ஈ) (iv) சரி
- வரலாற்றின் தந்தை ..... ஆவார்.  
அ) ஹெரோடோடஸ் ஆ) ஹெர்குலிஸ்  
இ) அரிஸ்டாடில் ஈ) சாக்ரடீஸ்

### II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக. (4 × 1 = 4)

- மனிதர்கள் உருவாக்கிய அல்லது மாற்றியமைத்த ஒரு பொருள் அல்லது கருவி ..... எனப்படுகிறது

- பழங்கற்காலத்திற்கும் புதிய கற்காலத்திற்கும் இடைப்பட்ட காலம் ..... எனப்படும்.
- கைக்கோடரிக் கருவிகள் ..... கருவிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- ..... என்பது ஒரு கல்லின் முதன்மைப் பானம் ஆகும்.

### III. வாருத்துக. (4 × 1 = 4)

- கோடரிக்கருவிகள் - (அ) சுமார் 66 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு
- செம்மணல் மேடுகள் - (ஆ) பொ.ஆ.மு. 530
- பாலூட்டிகளின் காலம் - (இ) டெரிஸ்
- என்னிகால்டி - நன்னா - (ஈ) அச்சூலியன் அருங்காட்சியகம்

### IV. சுருக்கமாக விடையளி. (4 × 2 = 8)

- வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலத் தமிழக மக்களின் வாழ்வில் கால்நடை வளர்த்தல் ஏற்படுத்திய தாக்கம் பற்றி குறிப்பு தருக.
- தொல்லியல் அகழாய்வு என்றால் என்ன?
- தகவல் தொழில் நுட்பம் பற்றி குறிப்பு தருக.
- கருவி செய்வதில் கீழ்ப் பழைய கற்கால மக்களிடமிருந்த தொழில்நுட்பத்தைத் திறனாய்வு செய்க.

### V. விரிவான விடையளி (1 × 5 = 5)

- விவசாயம், பானை செய்தல், உலோகக் கருவிகள் செய்தல் ஆகிய துறைகளில் நிகழ்ந்த வளர்ச்சி பெருங்கற்காலத்தில் ஏற்பட்ட மிக முக்கியமான மாற்றமாகும் - உறுதிப்படுத்தவும்.

## விடைகள்

1. ஆ) சிம்பன்ஸி  
2. ஆ) அசோகர்  
3. அ) (i) சரி  
4. அ) ஹெரோடோடஸ்
1. செய்பொருள்  
2. இடைக் கற்காலம்  
3. அச்சூலியன்  
4. கருக்கல்

1. - ஈ), 2. - இ, 3.- அ, 4. - ஆ
1. பார்க்க, புத்தக வினா எண் V - 2  
2. பார்க்க, கூடுதல் வினா எண் V - 12  
3. பார்க்க, கூடுதல் வினா எண் V - 4  
4. பார்க்க, புத்தக வினா எண் V - 4
1. பார்க்க, புத்தக வினா எண் VI - 1

\*\*\*





8. பின்வருவனவற்றுள் மெசபடோமியாவைச் சேர்ந்த நான்கு நாகரிகங்களின் சரியான காலவரிசை எது?
- அ) சுமேரியர்கள் - அஸிரியர்கள்- அக்காடியர்கள்- பாபிலோனியர்கள்  
ஆ) பாபிலோனியர்கள்- சுமேரியர்கள் - அஸிரியர்கள்- அக்காடியர்கள்  
இ) சுமேரியர்கள் - அக்காடியர்கள் - பாபிலோனியர்கள்- அஸிரியர்கள்  
ஈ) பாபிலோனியர்கள் - அஸிரியர்கள் - அக்காடியர்கள்- சுமேரியர்கள்

[விடை: இ) சுமேரியர்கள் - அக்காடியர்கள் - பாபிலோனியர்கள்- அஸிரியர்கள்]

9. கூற்று : மெசபடோமிய நாகரிகத்தின் அஸிரியர்கள் சிந்துவெளி நாகரிகத்தின் சமகாலத்தவர் ஆவர்.  
காரணம் : அஸிரிய ஆட்சியாளரின் ஆவணம் ஒன்று மெலுஹாவிலிருந்து வந்த கப்பல்கள் பற்றி கூறுகின்றது. [HY.-2019]

அ) கூற்றும் காரணமும் சரி; கூற்றைக் காரணம் சரியாக விளக்குகிறது.

ஆ) கூற்றும் காரணமும் சரி; ஆனால் கூற்றைக் காரணம் சரியாக விளக்கவில்லை.

இ) கூற்று சரி; காரணம் தவறு.

ஈ) கூற்றும் காரணமும் தவறானவை.

[விடை: அ) கூற்றும் காரணமும் சரி; கூற்றைக் காரணம் சரியாக விளக்குகிறது]

## II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. .... என்பது மனிதத் தலையும் சிங்க உடலும் கொண்ட, கல்லால் ஆன மிகப்பெரிய உருவம் ஆகும். [விடை: ஸ்பிங்க்ஸின்]
2. எகிப்தியர்கள் தொடக்க காலத்தில் பயன்படுத்திய உருவ எழுத்துகள் சார்ந்த முறை ..... ஆகும். [விடை: ஹெரோகிளிபிக்ஸ் (சித்திர எழுத்து முறை)]
3. .... என்பது பல்வேறு குற்றங்களுக்கான சட்டங்களை விளக்கக்கூறும் பண்டைய பாபிலோனியாவின் ஒரு முக்கியமான ஆவணம் ஆகும். [விடை: ஹுமுராபியின் சட்டத் தொகுப்பு]
4. சௌ அரபின் தலைமை ஆவணக்காப்பாளர் ..... ஆவார். [விடை: லாவோட்சு]
5. ஹரப்பா நாகரிகம் நிலவிய இடங்களில் கண்டெடுக்கப்பட்ட பாணைகளின் மீதுள்ள ..... உருவங்களும் ஓவியங்களும் அவர்களின் கலைத்திறனை உணர்த்துகின்றன. [விடை: சுடுமண்ணாலான]

## III. சரியான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்:

1. அ) ஹரப்பாவில் உள்ள பெருங்குளம் அருகில் சில அறைகள் நன்கு கட்டப்பட்டிருந்தது.  
ஆ) க்யூனியாரம் குறியீடுகள் கில்காமெஷ் காவியத்துடன் தொடர்புடையவை.  
இ) சுடுமண்ணால் செய்யப்பட்ட உருவங்களும், செம்பில் செய்யப்பட்ட நடனமாடும் பெண் உருவமும் எகிப்தியர்களின் கலைத்திறனை உணர்த்துகின்றன.  
ஈ) மெசபடோமியர்கள் சூரிய நாள்காட்டி முறையை வகுத்தார்கள்.
- விடை: அ) தவறு. மொஹஞ்சதாரோவில் உள்ள பெருங்குளம் அருகில் சில அறைகள் நன்கு கட்டப்பட்டிருந்தது.  
ஆ) சரி.  
இ) தவறு. சுடுமண்ணால் செய்யப்பட்ட உருவங்களும், வெண்கலத்தால் செய்யப்பட்ட நடனமாடும் பெண் உருவமும் ஹரப்பா மக்களின் கலைத்திறனை உணர்த்துகின்றன.  
ஈ) தவறு. மெசபடோமியர்கள் சந்திர நாள்காட்டி முறையை வகுத்தார்கள்
2. அ) அமோன் ஓர் எகிப்திய கடவுள்.  
ஆ) அரண்களால் சூழ்ந்த ஹரப்பா நகரத்தில் கோயில்கள் இருந்தன.  
இ) பெரிய ஸ்பிங்ஸ் என்பது பழங்கால மெசபடோமியாவில் உள்ள பிரமிடு வழவ நினைவுச்சின்னமாகும்.  
ஈ) பாணை வளைவதற்கான சக்கரத்தைக் கண்டுபிடித்த பெருமை எகிப்தியர்களைச் சாரும்.

விடை: அ) சரி.

ஆ) தவறு, அரண்களால் சூழ்ந்த சுமேரிய நகரத்தில் கோயில்கள் இருந்தன.

இ) தவறு. பெரிய ஸ்பிங்ஸ் என்பது பழங்கால எகிப்தில் உள்ள பிரமிடு வடிவ நினைவுச் சின்னமாகும்.

ஈ) தவறு. பாணை வணைவதற்கான சக்கரத்தைக் கண்டுபிடித்த பெருமை சுமேரியர்களைச் சாரும்.

#### IV. பொருத்துக:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. பாரோ                 | - ஒருவகைப் புல்                            |
| 2. பாப்பிரஸ்            | - பூமியின் மிகப் பழமையான எழுத்துக் காவியம் |
| 3. பெரும் சட்ட வல்லுனர் | - மொகஞ்சதாரோ                               |
| 4. கில்காமெஷ்           | - ஹமுராபி                                  |
| 5. பெருங்குளம்          | - எகிப்திய அரசர்                           |

- விடை: 1. பாரோ - எகிப்திய அரசர்
2. பாப்பிரஸ் - ஒருவகைப் புல்
3. பெரும் சட்ட வல்லுனர் - ஹமுராபி
4. கில்காமெஷ் - பூமியின் மிகப் பழமையான எழுத்துக் காவியம்
5. பெருங்குளம் - மொகஞ்சதாரோ

#### V. சுருக்கமான விடை தருக:

##### 1. எகிப்தியர்கள் கலை கட்டிடக்கலையில் திறன் பெற்றவர்கள் - விளக்குக.

விடை: (i) எகிப்தியர், கட்டிடக் கலையிலும் பல்வேறு கலை வண்ணங்களிலும் சிறப்பு உடையவர்கள்.

(ii) எகிப்தில் காணப்படும் எண்ணற்ற சிற்பங்கள், ஓவியங்கள், படைப்புகள், எகிப்தியர்களின் கலை ஆற்றலுக்கு சான்றாகும்.

பிரமிடு:

(i) பாரோக்களின் சமாதிகளாகக் கட்டப்பட்ட பிரம்மாண்டமான நினைவுச் சின்னங்கள் பிரமிடுகள் ஆகும்.

(ii) கெய்ரோவிற்கு அருகில் உள்ள பிரமிடுகள், கிஸா பிரமிடுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இவை உலக அதிசயங்களில் ஒன்றாகக் கருதப்படுகின்றன.

ஸ்பிங்க்ஸ்:

(i) உலகின் உயரமான சிற்பங்களில் ஒன்று ஸ்பிங்க்ஸ்.

(ii) இவற்றின் பிரம்மாண்டமான சிலை சிங்க உடலும் மனித முகமும் கொண்ட சுண்ணாம்புக்கல் படிமம்.

##### 2. சிகுராட்களின் முக்கியமான பண்புகளைக் கூறுக.

விடை: சிகுராட்களின் முக்கிய பண்புகள் :

(i) சிகுராட் என்பது பண்டைய மெஸ்படோமியாவில் (தற்போதைய ஈராக்) காணப்படும் பிரமிட் வடிவ நினைவிடங்கள் ஆகும்.

(ii) நகரின் மையத்தில் மேடை மீது சிகுராட் எனப்படும் கோயில்கள் கட்டப்பட்டன.

(iii) அவை செங்குத்தான பிரமிடுகள் போல் காட்சியளித்தன.

(iv) உச்சிக்கு செல்வதற்குப் படிக்கட்டுகள் அமைக்கப்பட்டிருந்தன.

(v) கோவிலைச் சுற்றி சடங்குகளுக்கான தாழ்வாரங்கள், புனித இடங்கள், ஆண் மற்றும் பெண் மதகுருமார்களின் கல்லறைகள், சடங்குகளுக்கான விருந்து அரங்குகள், தொழிற் கூடங்கள், களஞ்சியங்கள், கிடங்குகள், நிர்வாகக் கட்டிடங்கள் அடங்கிய வளாகங்கள் இருந்தன.

- (ii) அருடதந்தை ஹென்றி ஹெராஸ், அஸ்கோ பர்போலா, ஐராவதம் மகாதேவன் போன்ற ஆய்வாளர்களும் சிந்துவெளி எழுத்துக்கும் திராவிட/தமிழ் மொழிக்கும் இடையே ஒற்றுமை நிலவுவதை இனங்கண்டுள்ளார்கள்.
- (iii) தொல்லியல் சான்றுகள் இடைக் கற்காலத்திலிருந்தே தமிழ்நாட்டிலும் தென்னிந்தியாவிலும் பல மக்கள் குழுக்கள் தொடர்ச்சியாக வசித்து வந்ததைக் காட்டுகின்றன.
- (iv) சிந்துவெளியிலிருந்து சில குழுக்கள் தென்னிந்தியாவிற்கு இடம் பெயர்ந்திருக்கக் கூடும். இரும்புக்காலத்தில் சிந்துவெளியின் சில கருத்துகளும் தொழில்நுட்பங்களும் தென்னிந்தியாவை அடைந்துள்ளன. தமிழ்நாட்டின் பெருங்கற்காலத்தைச் சேர்ந்த, அகழ்வாய்வுப் பகுதிகளில் கிடைத்துள்ள கார்னீலியன் பாசிமணிகள், சங்கு வளையல்கள், செம்பு முகம்பார்க்கும் கண்ணாடிகள் ஆகியவை முதலில் சிந்துவெளி மக்களால் அறிமுகம் செய்யப்பட்டவை எனக் கருதப்படுகிறது.
- (v) மக்கள் இடம் பெயராமலேயே கருத்துகளும், அறிவும், பொருட்களும் தொலை தூரங்களுக்குப் பரவமுடியும். இவ்விவாதத்திற்கு தெளிவான முடிவுகள் பெற மேலதிகமான ஆய்வுகள் நடத்தப்பட வேண்டும்.
- (vi) தமிழகத்தின் பண்டைய நகரங்களான கீழடி, அரிக்கமேடு, உறையூர் போன்றவை இந்தியாவின் இரண்டாவது நகரமயக் காலகட்டத்தில் தழைத்தோங்கின. இந்த நகரங்கள் சிந்துவெளியின் நகரங்களிலிருந்து பெரிதும் மாறுபட்டுள்ளன. இந்த நகரங்கள் சிந்துவெளி நாகரிகம் வீழ்ச்சி அடைந்து சுமார் 1200 ஆண்டுகள் கழித்து உருவானவை.

## 2. மெசபடோமியர்களின் கலை, அறிவியல் குறித்து விவரி.

விடை: கலை:

- (i) மெசபடோமியக் கலையில் கல் மற்றும் களிமண்ணில் செய்த சிற்பங்களும் அடங்கும். சில ஓவியங்களும், வண்ணம் தீட்டப்பட்ட சிற்பங்களும் இன்றும் காணப்படுகின்றன.
- (ii) ஆடுகள், கிடாக்கள், காளைகள், சிங்கங்கள் போன்ற விலங்குகளைச் சிற்பமாக வடித்துள்ளார்கள்.
- (iii) மனிதத் தலை கொண்ட சிங்கம், காளை போன்ற புராண வடிவங்களும் செதுக்கப்பட்டுள்ளன.
- (iv) அஸிரிய, பாபிலோனியப் பேரரசுகளின் காலங்களில் மிக பிரம்மாண்டமான சிலைகள் உருவாக்கப்பட்டன.

அறிவியல்:

- (i) மெசபடோமியர்கள் கணிதம், வானவியல், மருத்துவம் ஆகியவற்றில் சிறந்து விளங்கினார்கள்.
- (ii) பெருக்கல், வகுத்தல், மும்மடிச் சமன்பாடு ஆகிய கருத்துகளையும் அவர்கள் உருவாக்கினார்கள்.
- (iii) அவர்கள் 60ஐ அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒரு எண் முறையைக் கண்டுபிடித்தார்கள். அதன் மூலமாகத்தான் நமக்கு 60 நிமிடங்கள் கொண்ட ஒரு மணி நேரம், 24 மணிநேரம் கொண்ட ஒரு நாள், 360 பாகைகள் கொண்ட வட்டம் ஆகியவை கிடைத்தன.
- (iv) சுமேரிய நாட்காட்டியில் ஒரு வாரத்திற்கு ஏழு நாட்கள். அவர்களது எண் முறையில் இலக்கங்களுக்கு இட மதிப்பு உண்டு. அவர்கள் நீர்க் கடிகாரத்தையும், சந்திரனை அடிப்படையாகக் கொண்ட நாட்காட்டியையும் உருவாக்கினார்கள்.
- (v) அவர்கள் பரப்பளவு, திடப்பொருட்கள் ஆகியவற்றை அளவிடுவதற்கான முறைகளைக் கண்டுபிடித்தார்கள். மேம்பட்ட எடை மற்றும் அளவை முறைகளை பயன்படுத்தினார்கள்.
- (vi) சந்திரனை அடிப்படையாக வைத்து 12 மாதங்கள் கொண்ட நாட்காட்டி முறையை உருவாக்கினார்கள். அவர்களது கருத்துகள் கிரேக்க வானவியல் மீது தாக்கம் செலுத்தின. அவர்கள் மருத்துவ முறையையும் உருவாக்கினார்கள்.
- (vii) பொ.ஆ.மு. 11ம் நூற்றாண்டில் நோய் அறிதலுக்கான ஒரு கையேட்டையும் உருவாக்கினார்கள். இது நோய்களுக்கான அறிகுறிகளையும், அவற்றிற்கான மருந்துகளையும் பட்டியலிடுகிறது.
- (viii) இது மூலிகைகள், தாதுக்கள் பற்றிய அவர்களது அறிவியல் அறிவை எடுத்துக் காட்டுவதாக உள்ளது.

\* \* \*

## அலகுத் தேர்வு

நேரம் : 40 நிமிடம்

மதிப்பெண் : 25

### I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

(4 × 1 = 4)

- சுமேரியர்களின் எழுத்துமுறை ..... ஆகும்.  
அ) பிக்டோகிராபி      ஆ) ஹைரோகிளிபிக்  
இ) சோனோகிராம்      ஈ) க்யூனிபார்ம்
  - ஹரப்பா மக்கள் ..... பற்றி அறிந்திருக்கவில்லை.  
அ) தங்கம் மற்றும் யானை  
ஆ) குதிரை மற்றும் இரும்பு  
இ) ஆடு மற்றும் வெள்ளி  
ஈ) எருது மற்றும் பிளாட்டினம்
  - i) யாங்ட்சி ஆறு சீனாவின் துயரம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.  
ii) வு-டி சீனப்பெருஞ்சுவரைக் கட்டினார்.  
iii) சீனர்கள் வெடிமருந்தைக் கண்டுபிடித்தனர்.  
iv) தாவோயிசத்தை நிறுவியவர் மீனியஸ் என்று சீன மரபு கூறுகிறது.  
அ) (i) சரி      ஆ) (ii) சரி  
இ) (iii) சரி      ஈ) (iii) மற்றும் (iv) சரி
  - எகிப்தியர், இறப்பின் கடவுளாக ..... கருதினர்.  
அ) அமோன்      ஆ) அனுபிஸ்  
இ) ஹோரஸ்      ஈ) சேத்
- II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக. (4 × 1 = 4)
- சௌ அரசின் தலைமை ஆவணக்காப்பாளர் ..... ஆவார்.

- ..... என்பது மனிதத் தலையும் சிங்க உடலும் கொண்ட, கல்லால் ஆன மிகப்பெரிய உருவம் ஆகும்.
- எகிப்து நாகரிகம் கட்டடக் கலைக்குப் புகழ்பெற்ற ..... அவர்களது முக்கியப் பங்களிப்பு ஆகும்.
- தத்துவம், கண்டுபிடிப்புகளில் ..... பங்காற்றியுள்ளது.

### III. பொருத்துக. (4 × 1 = 4)

- பாப்பிரஸ் - (அ) ஹரப்பாவின் மாடுகள்
- பெருங்குளம் - (ஆ) தாவோயிசத்தைத் தோற்றுவித்தவர்
- ஜெபு - (இ) மொகஞ்சதாரோ
- லாவோட்சு - (ஈ) ஒருவகைப் புல்

### IV. சுருக்கமான விடையளி. (4 × 2 = 8)

- அக்காடியர்களைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
- சிகராட்களின் முக்கியமான பண்புகளைக் கூறுக.
- ஹமுராபியின் சட்டம் முக்கியமான சட்ட ஆவணமாகும் - விவரி.
- மெசபடோமிய நாகரிகத்தின் பங்களிப்பு குறித்து விளக்குக.

### V. விரிவான விடையளி (1 × 5 = 5)

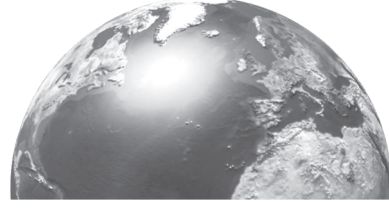
- தத்துவம், இலக்கியம் ஆகிய துறைகளில் சீனத்தின் தாக்கம் எந்தளவிலானது என்பதைக் கூறு.

## விடைகள்

- I. 1. ஈ) க்யூனிபார்ம்  
2. ஆ) குதிரை மற்றும் இரும்பு  
3. இ) (iii) சரி  
4. ஆ) அனுபிஸ்
- II. 1. லாவோட்சு  
2. ஸ்பிங்க்ஸின்  
3. பிரமிடுகள்  
4. சீன நாகரிகம்

- III. 1. - (ஈ), 2. - (இ), 3. - (அ), 4. - (ஆ)
- IV. 1. பார்க்க, கூடுதல் வினா எண் V - 1  
2. பார்க்க, புத்தக வினா எண் V - 2  
3. பார்க்க, புத்தக வினா எண் V - 3  
4. பார்க்க, கூடுதல் வினா எண் V - 5
- V. 1. பார்க்க, புத்தக வினா எண் VI - 2

\*\*\*



அலகு

5

செவ்வியல் உலகம்



பயிற்சிகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு:

- ..... என்ற கிரேக்க நகர அரசு, பாரசீகர்களை இறுதிவரை எதிர்த்து நின்றது.  
அ) அக்ரோபொலிஸ்      ஆ) ஸ்பார்ட்டா      இ) ஏதென்ஸ்      ஈ) ரோம்  
[விடை: (இ) ஏதென்ஸ்]
- கிரேக்கர்களின் மற்றொரு பெயர் ..... ஆகும்.  
அ) ஹெலனிஸ்டுகள்      ஆ) ஹெலனியர்கள்      இ) பீனிசியர்கள்      ஈ) ஸ்பார்ட்டன்கள்  
[விடை: (ஆ) ஹெலனியர்கள்]
- ஹன் அரச வம்சத்தைத் தோற்றுவித்தவர் ..... ஆவார்.  
அ) வு - தை      ஆ) ஹங் சோவ்      இ) லீயு - பங்      ஈ) மங்கு கான்  
[விடை: (இ) லீயு - பங்]
- இயேசு கிறிஸ்து சிலுவையில் அறையப்படுவதற்குக் காரணமாக இருந்த ரோமானிய ஆளுநர் .....  
ஆவார்.  
அ) முதலாம் இன்னசென்ட்      ஆ) ஹில்ஃபிராண்டு  
இ) முதலாம் லியோ      ஈ) போன்டியஸ் பிலாத்து  
[விடை: (ஈ) போன்டியஸ் பிலாத்து]
- பெலம்பொனேஷியப் போர் ..... மற்றும் ..... ஆகியோர்களுக்கிடையே நடைபெற்றது.  
அ) கிரேக்கர்கள் மற்றும் பாரசீகர்கள்      ஆ) பிளேபியன்கள் மற்றும் பெட்ரிசியன்கள்  
இ) ஸ்பார்ட்டா மற்றும் ஏதென்ஸ் நகர வாசிகள்      ஈ) கிரேக்கர்கள் மற்றும் ரோமானியர்கள்  
[விடை: (இ) ஸ்பார்ட்டா மற்றும் ஏதென்ஸ் நகர வாசிகள்]

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக:

- கிரேக்கர்கள் ..... என்ற இடத்தில் பாரசீகர்களைத் தோற்கடித்தனர். [விடை: மராத்தான்]
- ரோமானியக் குடியரசில் ஏழை விவசாயிகளுக்கு ஆதரவாக இருந்தவர் .....  
[விடை: டைபிரியஸ் கிராக்கஸ், மற்றும் காரியஸ் டோ கிராக்கஸ்]
- ..... வம்சத்தினரின் ஆட்சியின் போது தான் பௌத்தம் இந்தியாவிலிருந்து சீனாவிற்கு வருகை  
தந்தது. [விடை: ஹன்]
- ..... ஐரோப்பியாவின் மிக நேர்த்தியான கட்டிடம். [விடை: புனித சோபியா ஆலயம்]
- ..... மற்றும் ..... ரோம் நீதிபதிகள் ஆவார்கள். [விடை: மாரியஸ், சுல்லா]

## V. சுருக்கமான விடையளி:

### 1. ரோமானிய அடிமை முறையைப் பற்றி எழுதுக.

- விடை: (i) ரோமில் போர்க் கைதிகள் அடிமைகளாக ஆக்கப்பட்டனர். இதன்மூலம் பணம்படைத்தோர் சுரண்டுவதற்கு ஏதுவாகப் பெரும் உழைப்பாளர் கூட்டத்தை ரோம் உருவாக்கியது.
- (ii) மிகப்பெரும் நிலப்பிரபுக்கள் இவ்வடிமைகளைக் குறைந்த விலைக்கு வாங்கி தங்கள் நிலங்களில் வேளாண் பணிகளில் ஈடுபடுத்தினர்.
- (iii) அடிமைகளின் எண்ணிக்கை பெருகத் தொடங்கியது. கி.மு. (பொ.ஆ.மு) முதலாம் நூற்றாண்டில் ரோமில் சுதந்திர மக்களின் எண்ணிக்கை 3.25 மில்லியன்களாக இருந்தபோது 2 மில்லியன் அடிமைகள் இருந்தனர்.

### 2. கான்ஸ்டன்டைனின் முக்கிய பங்களிப்பை சுட்டிக் காட்டுக.

[QY-2019]

- விடை: (i) ரோமானியப் பேரரசர்களில் ஒருவரான கான்ஸ்டன்டைன் கிறித்தவராக மாறினார்.
- (ii) இதனால் கிறித்தவம் ரோமானியப் பேரரசின் அரசு மதமாயிற்று.

### 3. கார்த்தேஜ் ஹன்னிபால் குறித்து நீ அறிவது என்ன?

- விடை: (i) ரோம் மற்றும் கார்த்தேஜ் ஆகியவற்றுக்கு இடையே நடைபெற்ற மூன்று போர்கள் பியூனிக் போர்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- (ii) ஹன்னிபால் என்ற தளபதியை கார்த்தேஜ் பியூனிக் போருக்கு அனுப்பிவைத்தது. ரோமின் படையைத் தோற்கடித்த அவர் இத்தாலியின் பெரும்பகுதியை பாலைவனமாக்கினார்.
- (iii) ரோம் படைக்கு தலைமையேற்றிருந்த பாபியஸ், மனம் தளரவில்லை. இரண்டாம் பியூனிக் போரில் ஹன்னிபாலை எதிர்கொண்ட பாபியஸ், ஜாமா போர்க்களத்தில் அவரைத் தோற்கடித்தார்.
- (iv) ரோமானியப் படைகளால் பின் தொடரப்பட்ட ஹன்னிபால் விஷமருந்தி மாண்டார்.

### 4. ஹன் பேரரசின் செழிப்பிற்கான காரணங்கள் யாவை?

- விடை: (i) ஹன் பேரரசு மீண்டும் ஒருமுறை பட்டு வணிக வழித்தடத்தை வணிகத்திற்காக திறந்துவிட்டது. பெருமளவிலான ஏற்றுமதிப் பண்டங்கள், முக்கியமாகப் பட்டு, ரோமப் பேரரசை சென்றடைந்தன.
- (ii) வடபகுதியில் பண்பாட்டில் பின் தங்கிய ஆட்சியாளர்களின் கைவினைஞர்களும், கால்நடை மேய்ப்பர்களும் குதிரைகளுக்கான காப்புக்கவசம், சேணம், குதிரையில் பயணிப்போர் பாதங்களை வைத்துக் கொள்வதற்கான அங்கவடி, போன்ற புதிய நுட்பங்களையும், பாலங்கள் கட்டுதல், மலைப்பகுதிகளில் சாலைகள் அமைத்தல், கடற்பயணம் செய்தல் ஆகியவற்றிற்கான தொழில் நுட்பங்களால் ஹன் பேரரசு பரப்பளவிலும் செல்வச் செழிப்பிலும் ரோமுக்கு நிகராக நின்றது.

### 5. புனித சோபியா ஆலயம் பற்றி எழுதுக.

- விடை: (i) புனித சோபியா ஆலயம் கி.பி. ஆறாம் நூற்றாண்டின் இடைப்பகுதியில் கட்டப்பட்டதாகும்.
- (ii) அக்கால ஐரோப்பாவின் மிக நேர்த்தியான கட்டடமான இத்தேவாலயம் அதன் புதுமையான கட்டடக்கலை நுணுக்கங்களுக்குப் பெயர்ப் பெற்றதாகும்.
- (iii) கான்ஸ்டான்டினோபிள் நகரை உதுமானிய துருக்கியர் கைப்பற்றியபோது இத்தேவாலயம் ஒரு மசூதியாக மாற்றப்பட்டது.

## VI. விரிவான விடையளி.

### 1. ஏதென்ஸின் எழுச்சி, வளர்ச்சி ஆகியவற்றையும் அதன் சிறப்புமிக்க கொடைகளையும் சுட்டிக் காட்டுக

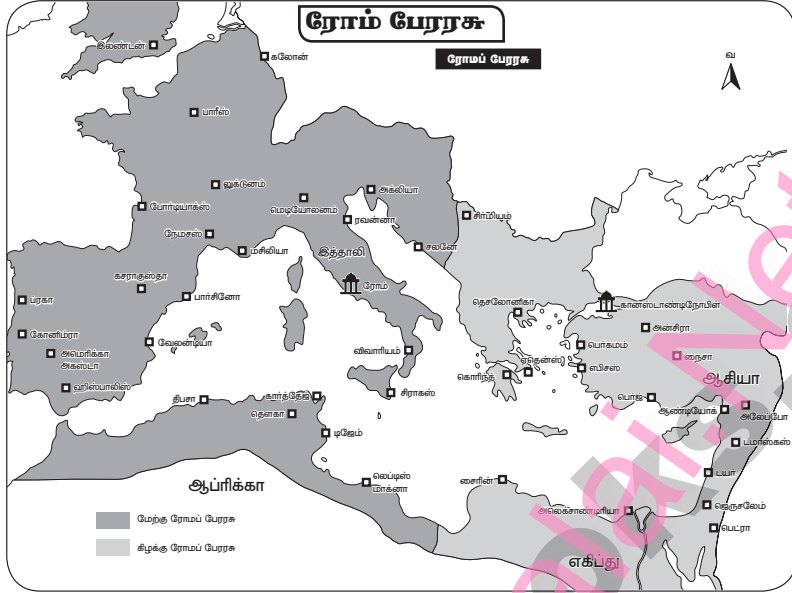
விடை: ஏதென்ஸின் எழுச்சி :

- (i) ஏதென்ஸில் அடித்தள மக்கள் கொடுத்த அழுத்தத்தின் விளைவாக குழு ஆட்சியும், கொடுங்கோலாட்சியும் அகற்றப்பட்டு மக்களாட்சி முறை நிறுவப்பட்டது.
- (ii) ஏதென்ஸில் சட்டம் இயற்றும் அதிகாரம் அனைத்தும், சுதந்திர மக்கள் (Freemen) பங்கேற்கும் மக்கள் மன்றத்தின் வசம் வழங்கப்பட்டிருந்தது.

**சுராவின** □ சமூக அறிவியல் □ 9 ஆம் வகுப்பு □ வரலாறு

**மாணவர்களுக்கான செயல்பாடுகள்:**

1. ஐரோப்பிய வரையத்தில் மேலை மற்றும் கீழை ரோமானிய பேரரசுகளின் எல்லைகளைக் குறிக்கவும்.



2. ஆசிரியரின் உதவியோடு மாணவர்கள் சவகுள் இணையத்தில் கிரேக்கம், ரோம் மற்றும் சீனாவின் சிறப்புமிக்க கட்டடக்கலை அழகினைப் பார்க்கவும்.

விடை: மாணவர்கள் இச்செயல்பாட்டினை தாங்களே செய்து பார்க்கவும்.

**ஆசிரியர் வழிகாட்டுதலுடன் ஒப்படைப்பு:**

1. படத்தொகுப்பைத் தயாரித்தல் : கிரேக்க, ரோமானிய, பைசாண்டிய மற்றும் சீனப் பேரரசுகளின் தலைசிறந்த கலைப்படைப்புகள் தொடர்பான படத்தொகுப்பைத் தயாரிக்கவும்.

விடை:



வட்டரங்கு(Colosseum) ரோமன் கட்டிடக்கலை மாசெல்லஸின் தியேட்டர், ரோம் அக்ரோபோலிஸ்

2. புகழ்பெற்ற ரோமப் பேரரசர்களின் வாழ்க்கை வரலாறுகளைச் சுருக்கமாக எழுதுக.

விடை: மாணவர்கள் இச்செயல்பாட்டினை தாங்களே செய்து பார்க்கவும்.

**அரசு தேர்வு வினா - விடைகள்**

1. ஹன் பேரரசு.
  - i) ஹன் பேரரசைத் தோற்றுவித்தவர் யார்?
  - ii) ஹன் பேரரசின் தலைநகரம் எது?
  - iii) ஹன்பேரரசின் புதிய தலைநகரம் எங்குள்ளது?
  - iv) ஹன்பேரரசின் புகழ்பெற்ற வலிமை வாய்ந்த அரசர் யார்?

- விடை: (i) லீயூ-பங்  
(ii) சாங்-அன்  
(iii) ஸ்சாங்  
(iv) வு-தை

[HY.-2019]

**சுராவின** □ சமூக அறிவியல் □ 9 ஆம் வகுப்பு □ வரலாறு

4. **கூற்று [கூ]** : கட்டாய இராணுவச் சேவைக்கு எதிராக வெண்டி என்னுமிடத்தில் விவசாயிகள் ஒரு பெரும்புரட்சி செய்தனர்.

**காரணம் [கா]** : அரசரின் ஆதரவாளர்கள் விவசாயிகள் அவருக்கெதிராகப் போரிட விரும்பவில்லை.

அ) கூற்றும் காரணமும் தவறானவை

ஆ) கூற்றும் காரணமும் சரியானவை

இ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

ஈ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

[விடை: (இ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு]

**IV. பொருத்துக:**

- |                              |   |                              |
|------------------------------|---|------------------------------|
| 1. ஜான் வின்சென்ட்           | - | பிரான்சின் நிதி அமைச்சர்     |
| 2. டர்காட்                   | - | ஜூலை 4                       |
| 3. சட்டத்தின் சாரம்          | - | இங்கிலாந்து மற்றும் பிரான்ஸ் |
| 4. மேரி அண்டாய்னெட்          | - | மாசாகூசுட்ஸ் குடியேற்றம்     |
| 5. ஏழாண்டுப் போர்            | - | பதினாறாம் லூயி               |
| 6. அமெரிக்கச் சுதந்திர தினம் | - | மான்டெஸ்கியூ                 |

விடை:

- |                              |   |                              |
|------------------------------|---|------------------------------|
| 1. ஜான் வின்சென்ட்           | - | மாசாகூசுட்ஸ் குடியேற்றம்     |
| 2. டர்காட்                   | - | பிரான்சின் நிதி அமைச்சர்     |
| 3. சட்டத்தின் சாரம்          | - | மான்டெஸ்கியூ                 |
| 4. மேரி அண்டாய்னெட்          | - | பதினாறாம் லூயி               |
| 5. ஏழாண்டுப் போர்            | - | இங்கிலாந்து மற்றும் பிரான்ஸ் |
| 6. அமெரிக்கச் சுதந்திர தினம் | - | ஜூலை 4                       |

**V. கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்குச் சுருக்கமான விடையளி**

1. **பியூரிட்டானியர் என்போர் யார்? அவர்கள் இங்கிலாந்தை விட்டு ஏன் வெளியேறினர்?**

விடை: (i) இங்கிலாந்து திருச்சபையைச் சீர்திருத்த வேண்டும் என்னும் நோக்கத்தில் செயல்பட்ட மதச் சீர்திருத்த இயக்கத்திற்குத் தலைமையேற்ற சீர்திருத்தவாதிகள், ரோமானியக் கத்தோலிக்கத் திருச்சபையின் போதனைகளையும் நடைமுறைகளையும் ஏற்க மறுத்தனர்.

(ii) இவர்களே பியூரிட்டானியர் (கூடிய நெறியாளர் எனப் பொருள்) என அறியப்பட்டனர்.

(iii) இங்கிலாந்து திருச்சபையைச் சீர்திருத்த இவர்கள் மேற்கொண்ட முயற்சிகளை முதலாம் ஜேம்ஸ், முதலாம் சார்லஸ் ஆகிய ஸ்டூவர்ட் வம்ச அரசர்களால் சகித்துக்கொள்ள முடியவில்லை.

(iv) இவ்வரசர்கள் மேற்கொண்ட அடக்குமுறை நடவடிக்கைகளால் பெருவாரியான பியூரிட்டானியர் இங்கிலாந்திலிருந்து புலம் பெயர்ந்து வேறு பகுதிகளில் குடியேறினர்.

2. **குவேக்கர் பற்றி நீவிர் அறிவதென்ன?**

விடை: (i) குவேக்கர்கள் இங்கிலாந்தில் ஜார்ஜ் பாக்கஸ் என்பவரால் நிறுவப்பட்ட நண்பர்கள் குழாம் என்னும் கிறித்துவ மதக்குழுவின் உறுப்பினர் ஆவர்.

(ii) புனித ஆவிக்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுத்த இவர்கள் சடங்குச் சம்பிரதாயங்களையும், சமயக் குருமார் அமைப்பையும் எதிர்த்தனர்.

(iii) இவர்கள் போருக்கு எதிராகவும், அமைதிக்கு ஆதரவாகவும் மேற்கொண்ட பணிகளுக்காக நற்பெயர் பெற்றவர்களாவர்.

3. **‘பாஸ்டன் தேநீர் விருந்தின்’ முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.**

விடை: (i) அந்நிய நாட்டுத் தேயிலையைப் புறக்கணிப்பதாக குடியேற்றங்கள் முடிவு செய்தன. இதனால் குடியேற்றங்களைச் சேர்ந்தவர்கள் தேயிலையை இறக்காமல் இருந்தனர்.

(ii) 1773 டிசம்பரில் அமெரிக்கப் பூர்வகுடிமக்களைப் போல் மாறுவேடம் பூண்ட சிலர் சரக்குக் கப்பல்களின் மேலேறி அதிலிருந்து தேயிலையைக் கடலில் வீசினர்.

(iii) பாஸ்டன் தேநீர் விருந்து (Boston Tea Party) என வர்ணிக்கப்பட்ட இந்நிகழ்வு பெரும் எண்ணிக்கையில் கூடியிருந்த ஆதரவாளர்களுக்கு முன்பாக நடைபெற்றது.







3. புவித்தட்டுகள் - வரையறு.

- விடை: (i) நிலக்கோளம் பல புவித்தட்டுகளாய் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவை பெரிய புவித்தட்டுகள் என்றும் சிறிய புவித்தட்டுகள் என்றும் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.
- (ii) இப்புவித்தட்டுகள் கவசத்தின்மீது மிதந்து கொண்டிருக்கின்றன. புவித்தட்டுகள் ஒன்றுடன் ஒன்று மோதுவதால் மலைத்தொடர்கள் மற்றும் ஒழுங்கற்ற நிலத்தோற்றங்கள் நிலப்பரப்பிலும், கடலடித்தளத்திலும் உருவாகின்றன.

4. ஆழிப்பேரலைகள் என்றால் என்ன?

- விடை: (i) 'சுனாமி' என்பது துறைமுக அலைகளைக் குறிக்கும் ஜப்பானிய சொல் ஆகும். கடலடியில் தோன்றும் புவி அதிர்ச்சி, எரிமலைச் செயல்பாடு மற்றும் கடலோரப் பகுதிகளில் நடைபெறும் மிகப் பெரிய நிலச்சரிவுகள் ஆகியவற்றால் கடலில் பெரிய அலைகள் உருவாகின்றன.
- (iii) இவ்வலைகள் சராசரியாக மணிக்கு 500 கிலோ மீட்டர் வேகத்தில் பயணிக்கும்.

5. எரிமலை என்றால் என்ன? அவற்றின் சவறுகள் யாவை?

- விடை: புவியின் உட்பகுதியில் திட, திரவ, வாயு நிலையில் உள்ள பாறைக்குழம்பு துவாரம் வழியாக புவியின் மேற்பரப்பில் உமிழ்தலே எரிமலை வெடிப்பு எனப்படுகிறது. எரிமலைகள் காணப்படும் சவறுகள்.
- (i) பாறைக்குழம்புத் தேக்கம் (Magma Chamber)
- (ii) துவாரங்கள் (Vents)
- (iii) எரிமலைக் கூம்புகள் (Volcanic Cone)
- (iv) எரிமலை வாய் (Crater)

6. புவி அதிர்ச்சி என்றால் என்ன? அவை எவ்வாறு உருவாகின்றன?

- விடை: (i) புவி அதிர்ச்சி என்பது புவி ஓட்டில் திடீரென ஏற்படும் அதிர்வைக் குறிக்கின்றது.
- (ii) புவி அதிர்வலைகள் கீழ் மையத்திலிருந்து எல்லா திசைகளிலும் பரவிச்செல்கின்றன.
- (iii) புவிக்குள் புவி அதிர்வு உருவாகும் புள்ளி புவி அதிர்ச்சி கீழ்மையம் (Focus) எனப்படும். இவ்வலைகள் தன்னைச்சுற்றி துணை அலைகளை உருவாக்குகின்றன.
- (iv) புவியின் மேற்பரப்பில் அமைந்துள்ள மையத்திற்கு மேல்மையம் (Epicentre) என்று பெயர். புவி அதிர்ச்சியின் தாக்கம் புவியின் மேல் மையத்தில் தான் அதிகமாகக் காணப்படும்.

7. புவி அதிர்வலைகள் என்றால் என்ன? அவற்றின் வகைகள் யாவை?

- விடை: புவி அதிர்ச்சி, அதிர்வலைகளை உருவாக்குகின்றன. தான் ஊடுருவிச்செல்லும் பாதையைப் பொறுத்து இவ்வதிர்வுகளின் தன்மை, விசை மற்றும் வேகம் மாறுபடும். புவி அதிர்வலைகள் மூன்று வகைப்படும். அவை,
- (i) முதன்மை அலைகள் (Primary 'P' - Waves)
- (ii) இரண்டாம் நிலை அலைகள் (Secondary or 'S' Waves)
- (iii) மேற்பரப்பு அலைகள் (Surface Waves or 'L' Waves)

8. பசிபிக் நெருப்பு வளையம் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

- விடை: (i) புவி பசிபிக் பெருங்கடல் பகுதியில் பசிபிக் தட்டுடன் மற்ற கண்டத்தட்டுகள் இணையும் எல்லைகளில் எரிமலை வெடிப்பு அதிகமாக நிகழ்வதால் இப்பகுதி பசிபிக் நெருப்பு வளையம் என அழைக்கப்படுகிறது.
- (ii) உலகின் அதிகமான புவி அதிர்வுகளும், எரிமலை வெடிப்புகளும் நிகழும் தீவிர மண்டலமாக இப்பகுதி உள்ளது.

V. பின்வரும் வினாக்களுக்கு காரணம் கண்டறிக:

1. தீப்பாறைகளை முதன்மைப் பாறைகள் அல்லது தாய்ப்பாறைகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. [QY.-2019]

- விடை: தீப்பாறைகள் முதன்மைப் பாறைகள் மற்றும் தாய்ப்பாறைகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. ஏன் என்றால் மற்ற பாறைகள் நேரிடையாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ இப்பாறைகளிலிருந்தே உருவாகின்றன.

## VI. வேறுபடுத்துக:

### 1. கருவம் மற்றும் மேலோடு.

விடை:	வ.எண்	கருவம் (core)	மேலோடு (crust)
(i)		புவியின் கவசத்திற்குக் கீழ் புவியின் மையத்தில் அமைந்துள்ள அடுக்கு கருவம் எனப்படும்.	நாம் வாழும் புவியின் மேல் அடுக்கு புவி மேலோடு எனப்படும்.
(ii)		இவ்வடுக்கு நைஃப் (NIFE) என்று அழைக்கப்படும்.	இவ்வடுக்கு சியால் (SIAL) என்று அழைக்கப்படும்.
(iii)		இதில் நிக்கலும் (NI) இரும்பும் (FE) அதிகம் காணப்படும்.	இதில் சிலிகா (SI) மற்றும் அலுமினியம் (AI) அதிகம் காணப்படும்.

### 2. மேல்மையம் மற்றும் கீழ்மையம்.

விடை:	மேல்மையம்	கீழ்மையம்
	புவி அதிர்ச்சி கீழ்மையத்தின் நேர் உயரே புவியின் மேற்பரப்பில் அமைந்துள்ள மையம் மேல்மையம் எனப்படும்.	புவிக்குள் புவி அதிர்வு உருவாகும் புள்ளி புவி அதிர்ச்சி கீழ்மையம் எனப்படும்.

### 3. விலகும் எல்லை மற்றும் இணையும் எல்லை.

விடை:	விலகும் எல்லை	இணையும் எல்லை
	புவித்தட்டுகள் ஒன்றை விட்டு ஒன்று விலகும் போது மேக்மா எனப்படும். பாறைக்குழம்பு புவிக் கவசத்திலிருந்து வெளியேற்றப்படுகிறது.	புவித்தட்டுகள் ஒன்றுடன் ஒன்று மோதும் போது சில நேரங்களில் கீழ் நோக்கு சொருகுதல் நிகழ்வு நடைபெறும். இப்பகுதியை புவித்தட்டுகள் அமிழ்தல் மண்டலம் எனப்படுகிறது.
	உதாரணம் - நடு அட்லாண்டிக் ரிட்ஜ்	உதாரணம் - மடிப்பு மலைகள் - இமயமலை

### 4. முதன்மை அலைகள் மற்றும் இரண்டாம் நிலை அலைகள்.

விடை:	வ.எண்	முதன்மை அலைகள்	இரண்டாம் நிலை அலைகள்
(i)		முதன்மை அலைகள் திட, திரவ, வாயுப் பொருட்கள் வழியாக பயணிக்கும்.	இரண்டாம் நிலை அலைகள் திடப்பொருள்கள் வழியாக மட்டுமே பயணிக்கும்.
(ii)		இதன் சராசரி வேகம் வினாடிக்கு 5.3 கிலோ மீட்டர் முதல் 10.6 கிலோ மீட்டர் வரை வேறுபடும்.	இதன் சராசரி வேகம் வினாடிக்கு 1 கிலோ மீட்டர் முதல் 8 கிலோ மீட்டர் வரை இருக்கும்.
(iii)		முதன்மை அலைகள் மற்ற அலைகளை விட வேகமாக பயணித்து புவி ஓட்டினை முதலில் அடைகின்றன.	இரண்டாம் நிலை அலைகள் பயணிக்கும் திசைக்குச் செங்குத்தாகப் புவியில் அசைவினை ஏற்படுத்தும்.

### 5. கவச எரிமலை மற்றும் சூம்மட்ட எரிமலை.

விடை:	வ.எண்	கவச எரிமலை	சூம்மட்ட எரிமலை
(i)		அதிக பிசுபிசுப்புடன் கூடிய பாறைக்குழம்பு அனைத்து திசைகளிலும் வழிந்தோடி கேடயம் போன்ற வடிவத்தில் மென்சரிவுடன் காணப்படும்.	சிலிகா அதிகமுள்ள எரிமலைக் குழம்பு அதிகப் பிசுபிசுப்புடன் வெளியேறும். நீண்ட தூரத்திற்கு பரவ முடியாமல் எரிமலை வாங்கு அருகிலேயே வட்ட வடிவத்தில் படந்து சிறு குன்று போலக் காணப்படும்.
(ii)		எ.கா. - மௌனலோவா எரிமலை - ஹவாய்த் தீவு.	எ.கா. - பாரிக்கியூட்டன் எரிமலை - மெக்சிகோ

செய்யக் கூடாதவை :

- கட்டடங்கள், வெளிப்புறச் சுவர்கள், கண்ணாடிப் பொருட்கள் போன்றவற்றின் அருகில் இருக்கக் கூடாது.
- நீர் சூழ்ந்து உள்ள இடங்களில் இருந்து விலகியிருக்க வேண்டும்.
- மின் கம்பிகள், மின் விளக்குகள் மற்றும் மரங்கள் போன்றவற்றிலிருந்து விலகியிருக்கவும்.

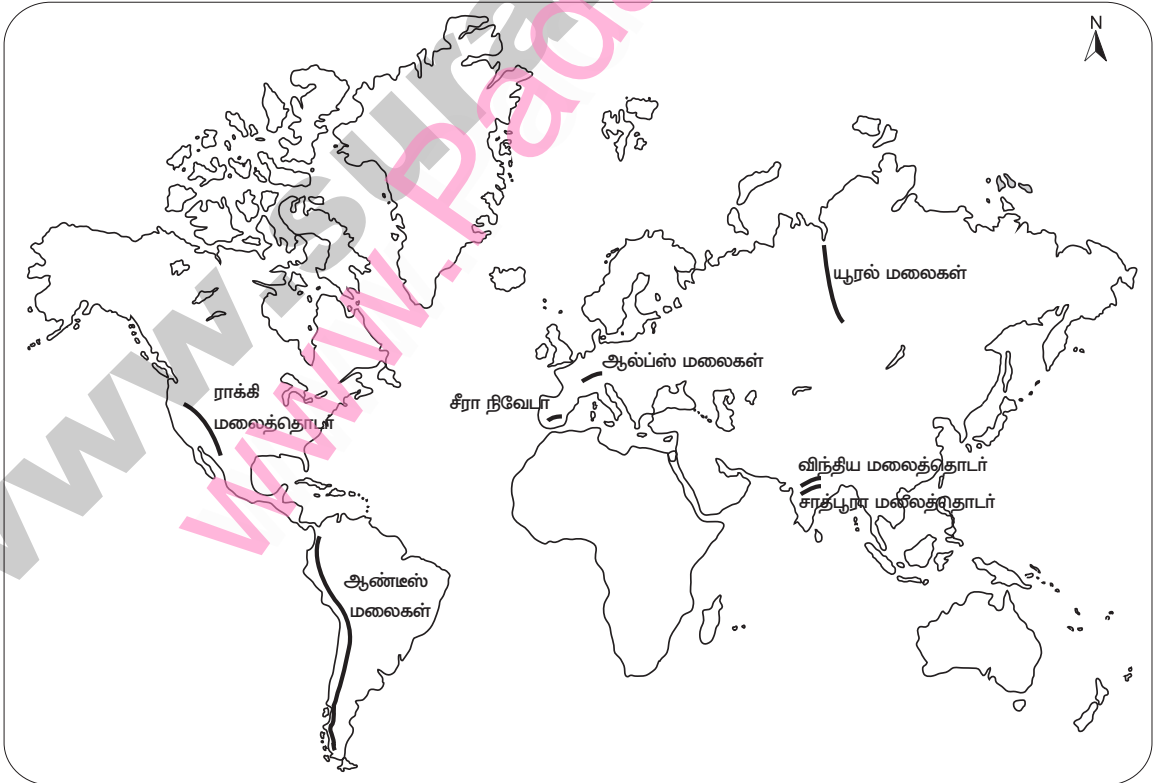
### உள்பாடப்பகுதி சிந்தனை வினா

நில அதிர்வுகளும் எரிமலை வெடிப்பும் மிக அதிக அளவில் பசிபிக் நெருப்பு வளையத்தில் ஏன் காணப்படுகின்றன?

விடை: பசிபிக் நெருப்பு வளையம் என அழைக்கப்படும் பசிபிக் பகுதியானது அதிக எண்ணிக்கையிலான செயல்படும் எரிமலைகளைக் கொண்டுள்ளது. இங்கு எரிமலைப் பகுதியும் நிலநடுக்கப் பகுதியும் ஒருங்கிணைந்து காணப்படுகின்றது. எனவே பசிபிக் நெருப்பு வளையத்தில் நில அதிர்வுகளும் எரிமலை வெடிப்பும் மிக அதிக அளவில் காணப்படுகின்றன.

### உள்பாடப்பகுதி செயல்பாடு

- இங்கு சில மலைகளின் பெயர்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. நிலவரையட புத்தகத்தின் உதவியுடன் இவைகள் அமைந்துள்ள இடங்களைக் கண்டறிக.  
யூரல் மலைகள், ஆண்டீஸ் மலைகள், விந்திய மலைத்தொடர், ஆல்ப்ஸ் மலைகள், சாத்தூரா மலைத்தொடர், ராக்கி மலைத்தொடர், சீரா நிவேடா.





**சுராவின்** □ சமூக அறிவியல் □ 9 ஆம் வகுப்பு □ புவிவியல்

- (ii) பாறைகளில் ஏற்பட்ட மடிப்பின் காரணமாக உருவாகும் மலைகள் மடிப்பு மலைகள் எனப்படுகின்றன.
- (iii) இந்நிகழ்வினால் உலகின் உயரமான மலைத்தொடர்களான இமயமலையும், ஆல்ப்ஸ் மலையும் தோன்றின.

**V. பின்வரும் வினாக்களுக்கு காரணம் கண்டறிக:**

**1. புவியின் ஈர்ப்பு விசை.**

விடை: புவியின் கருவத்தில் (core) அதிகமாக இரும்பு காணப்படுகிறது. இது ஈர்ப்பு விசைக்கு காரணமாகிறது.

**2. புவியின் காந்தபுலம்.**

விடை: புவி தன் அச்சில் சுழலும் போது, திட நிலையில் உள்ள உட்கருவத்தின் மேல், திரவ நிலையிலுள்ள வெளிக்கருவம் சுழலுவதால், காந்தப்புலம் உருவாகிறது.

**VI. வேறுபடுத்துக:**

**1. உறங்கும் எரிமலை மற்றும் தணிந்த எரிமலை**

விடை:

வ.எண்	உறங்கும் எரிமலை	தணிந்த எரிமலை
(i)	நீண்ட காலமாக எரிமலைச் செய்கைகள் ஏதும் இல்லாமல் காணப்படும் எரிமலைகள் உறங்கும் எரிமலை எனப்படும். இவை திடீரென்று வெடிக்கும் தன்மையுடையது.	எந்த வித எரிமலைச் செயல்பாடுகளும் இன்றி காணப்படும் எரிமலைகள் தணிந்த எரிமலைகள் ஆகும்.
(ii)	உதாரணம்- ஃபியூஜி எரிமலை - ஜப்பான்.	உதாரணம் - கிளிமஞ்சாரோ எரிமலை - தான்சானியா.

**2. புவிமேலோடு மற்றும் கவசம்.**

விடை:

வ.எண்	புவிமேலோடு (Crust)	கவசம் (Mantle)
(i)	நாம் வாழும் புவியின் மேல் அடுக்கு மேலோடு ஆகும்.	புவி மேலோட்டின் கீழேயுள்ள பகுதி இது.
(ii)	இவ்வடுக்கு சியால் (SIAL) என்று அழைக்கப்படும்.	இவ்வடுக்கு சிமா (SIMA) எனப்படும்.
(iii)	இதில் சிலிகா (Si) மற்றும் அலுமினியம் (Al) அதிகம் காணப்படும்.	இதில் சிலிகா (Si) மற்றும் மக்னீசியம் (Mg) அதிகமாகக் காணப்படும்.

**VII. விரிவான விடையளி:**

**1. பாறைகளின் வகைகளை விவரி.**

விடை: பாறைகளின் வகைகள்:

பாறைகள் உருவாகும் விதத்தின் அடிப்படையில், அவற்றைப் பின்வருமாறு பிரிக்கலாம்.

- அ) தீப்பாறைகள் (Igneous Rocks)  
ஆ) படிவுப் பாறைகள் (Sedimentary Rock)  
இ) உருமாறிய பாறைகள் (Metamorphic Rocks)

## அலகுத் தேர்வு

நேரம் : 40 நிமிடம்

மதிப்பெண் : 25

### I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

(4 × 1 = 4)

- பாறைக்குழம்பு \_\_\_\_\_ எனப்படுகிறது.  
(அ) புவிமேலோடு (ஆ) கவசம்  
(இ) கருவம்  
(ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை
- எரிமலை மேல்பகுதியில் கிண்ணம் போன்ற பள்ளமான அமைப்பினை \_\_\_\_\_ என்று அழைக்கின்றோம்.  
(அ) எரிமலை வாய் (ஆ) துவாரம்  
(இ) பாறைக்குழம்புத் தேக்கம்  
(ஈ) எரிமலைக் கூம்பு
- 'வல்கேன்' என்ற சொல், \_\_\_\_\_ நெருப்புக் கடவுளின் பெயராகும்.  
(அ) ரோமானிய (ஆ) ஜப்பானிய  
(இ) கிரேக்க (ஈ) பிலிப்பைன்ஸ்
- சுனாமி அலைகள், சராசரியாக மணிக்கு \_\_\_\_\_ கிலோ மீட்டர் வேகத்தில் பயணிக்கும்.  
(அ) 50 (ஆ) 100  
(இ) 300 (ஈ) 500

### II. பொருத்துக.

(5 × 1 = 5)

- கவசம் - (அ) பசிபிக் பெருங்கடல்
- புவி அதிர்ச்சி - (ஆ) மெக்சிகோ
- கூட்டு எரிமலை - (இ) அமெரிக்கா
- கும்மட்ட எரிமலை - (ஈ) நில அதிர்வு அளவைப் படம்
- செயல்படும் எரிமலை - (உ) சிமா

### III. கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களை ஆராய்ந்து சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக: (3 × 1 = 3)

- கூற்று : பாறைக்குழம்பு துவாரம் வழியாக வெளியேறும்.

காரணம் : புவியின் உட்பகுதி அழுத்தப்பட்ட பாறைக் குழம்பினைக் கொண்டிருக்கும்.

- கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி
- கூற்று சரி, காரணம் தவறு
- கூற்று தவறு, காரணம் சரி
- கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு

- கூற்று I : புவித்தட்டுகள் ஒன்றோடொன்று மோதுவதால் மலைத் தொடர்கள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.

கூற்று II : கவசத்தின் வெப்பத்தின் காரணமாக புவித்தட்டுகள் நகருகின்றன.

- கூற்று I தவறு II சரி
- கூற்று I மற்றும் II தவறு
- கூற்று I சரி II தவறு
- கூற்று I மற்றும் II சரி

- கூற்று : 26 டிசம்பர் 2004-இல் இந்தியப் பெருங்கடலில் ஆழிப்பேரலை உண்டானது.

காரணம் : இந்தோ-ஆஸ்திரேலியத் தட்டியரேசியத் தட்டின் கீழ் அமிழ்ந்தது.

- கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி
- கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
- கூற்று தவறு, காரணம் சரி.
- கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு

### IV. சுருக்கமாக விடையளி. (2 × 2 = 4)

- புவியின் உள் அடுக்குகள் யாவை?
- மடிப்பு மற்றும் பிளவு - சிறு குறிப்பு வரைக.

### V. வேறுபடுத்துக. (2 × 2 = 4)

- கருவம் மற்றும் மேலோடு.
- கவச எரிமலை மற்றும் கும்மட்ட எரிமலை

### VI. விளிவான விடையளி (1 × 5 = 5)

- புவி அமைப்பை விவரி.

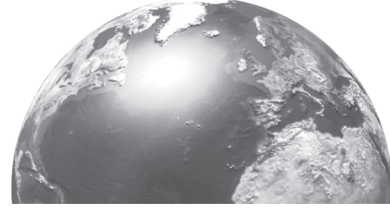
## விடைகள்

- (ஆ) கவசம்
  - (அ) எரிமலை வாய்
  - (அ) ரோமானிய
  - (ஈ) 500
- (உ), 2. - (ஈ), 3. - (அ), 4. - (ஆ), 5. - (இ)
- (அ) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி
  - (ஈ) கூற்று I மற்றும் II சரி

- (அ) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி
1. பார்க்க, புத்தக வினா எண் IV - 2
  2. பார்க்க, கூடுதல் வினா எண் IV - 2
1. பார்க்க, புத்தக வினா எண் VI - 1
  2. பார்க்க, புத்தக வினா எண் VI - 5
1. பார்க்க, புத்தக வினா எண் VII - 1

\*\*\*





அலகு

4

நீர்க்கோளம்



பயிற்சிகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்வு செய்ய்க.

1. பெருங்கடலின் வெப்பநிலை ஆழத்தை நோக்கிச் செல்லச் செல்ல .....

அ) அதிகரிக்கும்

ஆ) குறையும்

இ) ஒரே அளவாக இருக்கும்

ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

[விடை: ஆ) குறையும்]

2. கடல் நீரோட்டங்கள் உருவாகக் காரணம்

அ) புவிப்பின் சுழற்சி

ஆ) வெப்பநிலை வேறுபாடு

இ) உவர்ப்பிய வேறுபாடு

ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

[விடை : ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்]

3. கீழ்க்கண்ட சவற்றுகளை ஆராய்க

1. மீன்பிடித்தளங்கள் பெரும்பாலும் அகலமான கண்டத்திட்டு பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன.

2. மிதவெப்ப மண்டலப்பகுதிகளில் மீன்பிடித்தொழில் நன்கு வளர்ச்சியடைந்துள்ளது.

3. மீனின் முதன்மை உணவான தாவர உண்டச்சத்து வளர்வதற்கு வெப்ப நீரோட்டமும் குளிர் நீரோட்டமும் இணைவதே காரணமாகும்.

4. இந்தியாவின் உள்நாட்டு மீன்பிடித்தொழில் குறிப்பிடத்தக்கது ஆகும்

அ) 1 மற்றும் 2 சரி

ஆ) 1 மற்றும் 3 சரி

இ) 2,3 மற்றும் 4 சரி

ஈ) 1,2 மற்றும் 3 சரி

[விடை: ஈ) 1,2 மற்றும் 3 சரி]

4. கடலடி மலைத்தொடர் உருவாக காரணம்

அ) புவித்தட்டுகள் இணைதல்

ஆ) புவித்தட்டுகள் விலகதல்

இ) புவித்தட்டுகளின் பக்கவாட்டு இயக்கம்

ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

[விடை: ஆ) புவித்தட்டுகள் விலகதல்]

5. கடல்மட்டத்தின் கீழுள்ள நிலத்தோற்றுங்கள் வரிசைக்கரமாக உள்ளவை எவை?

அ) கண்டத்திட்டு, கண்டச்சரிவு, கடலடிச்சமவெளி, கடல் அகழி

ஆ) கண்டச்சரிவு, கண்டத்திட்டு, கடலடிச்சமவெளி, கடல் அகழி

இ) கடலடிச்சமவெளி, கண்டச்சரிவு, கண்டத்திட்டு, கடல் அகழி

ஈ) கண்டச்சரிவு, கடலடிச்சமவெளி, கண்டத்திட்டு, கடல் அகழி

[விடை: அ) கண்டத்திட்டு, கண்டச்சரிவு, கடலடிச்சமவெளி, கடல் அகழி]

2. நீரியல் சுழற்சி என்றால் என்ன?

விடை: புவியின் நீரானது, நிலைத்த தன்மையற்ற, நகரும் தன்மையுடையதாகும். புவியின் மீது மேலும், கீழும் நீரின் இயக்கம் தொடர்ச்சியாக நடைபெறுவதே நீரியல் சுழற்சி எனப்படும்

3. கடலடி நிலத்தோற்றங்கள் யாவை?

விடை: கடலடிப் பரப்பில் பல்வேறு விதமான நிலத்தோற்றங்கள் காணப்படுகின்றன அவைகள்:

- (i) கண்டத்திட்டிடு (Continental shelf)
- (ii) கண்டச்சரிவு (Continental slope)
- (iii) கண்ட உயர்ச்சி
- (iv) கடலடி சமவெளிகள் அல்லது அபிசல் சமவெளி (Deep sea flair / Abyssal Flair)
- (v) கடல் பள்ளம் அல்லது அகழிகள் (Oceanic deep)
- (vi) கடலடி மலைத்தொடர்கள் (Oceanic ridge)

4. கடல் நீரோட்டங்களைத் தோற்றுவிக்கும் காரணிகள் யாவை?

[HY.-2019]

விடை: கடல் நீரோட்டங்களை உருவாக்கும் காரணிகள்.

- (i) புவியின் சுழற்சி
- (ii) வீசும் காற்று
- (iii) கடல் நீரின் வெப்பம் மற்றும் உவர்ப்பியத்தில் உள்ள வேறுபாடு

5. கடல் அலைகளைப் பற்றிச் சுருக்கமாக விடையளி.

விடை: கடல் நீர் இயக்கங்களில் அலைகளே மிகவும் வலிமை வாய்ந்ததாகக் கருதப்படுகிறது. காற்று கடலின் மேற்பரப்பில் வீசும்போது சிற்றலைகளை உருவாக்கின்றன. காற்றின் வேகம், அது நீடிக்கும் காலம் மற்றும் அதன் திசையைப் பொறுத்து அலைகளின் உயரம் அமைகின்றது. சில நேரங்களில் ஆழ்கடலில் ஏற்படும் நில அதிர்வுகளினாலும் அலைகள் உருவாகின்றன. இவ்வகை அலைகள் அதிக சேதத்தை ஏற்படுத்தும் ஆழிப்பேரலைகள் ஆகும்.

V. காரணம் அறிக.

1. வட அரைக்கோளம் நில அரைக்கோளம் என்றும் தென் அரைக்கோளம் நீர் அரைக்கோளம் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

விடை: வட அரைக்கோளம் 61% நிலப்பரப்பையும் தென் அரைக்கோளம் 81% நீர்ப்பரப்பையும் கொண்டுள்ளது. நிலம் மற்றும் நீர்பரவலின் அடிப்படையில் வட அரைக்கோளம் நில அரைக்கோளம், நீர் அரைக்கோளம் என்றும் தென் அரைக்கோளம், நீர் அரைக்கோளம் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

2. கண்டத்திட்டிகள் சிறந்த மீன்பிடித்தளங்களாகும்.

விடை: கண்டத்திட்டிடு ஆழமற்ற பகுதியாக இருப்பதினால் சூரிய ஒளி நன்கு ஊடுருவிச் செல்கின்றது. இது கடற்புற்கள், கடற்பாசி மற்றும் பிளாங்டன் போன்றவை நன்கு வளர்வதற்குச் சாதகமாக உள்ளது. இதனால் இப்பகுதிகள் உலகின் செழிப்பான மீன்பிடித்தளங்களுள் ஒன்றாக உள்ளது.

VI. வேறுபடுத்துக:

1. உயர் ஓதம் மற்றும் தாழ் ஓதம்.

[QY.-2019]

விடை:	உயர் ஓதம்	தாழ் ஓதம்
	புவி, சூரியன் மற்றும் சந்திரன் ஆகிய மூன்றும் ஒரே நேர்க்கோட்டில் வரும்பொழுது, சூரியன் மற்றும் சந்திரனின் கூட்டு ஈர்ப்பு விசையானது கடலின் மேற்பரப்பு அலைகளை வலுவடையச் செய்து உயர் அலைகளை உருவாக்குகின்றன. இவ்வயரமான அலைகள் உயர் ஓதங்கள் எனப்படுகின்றன.	புவி, சூரியன் மற்றும் சந்திரன் செங்குத்துக் கோணத்தில் வரும்போது இவற்றின் ஈர்ப்பு விசையானது ஒன்றுக்கொன்று எதிராகச் செயல்படுவதினால் உயரம் குறைவான அலைகள் உருவாகின்றன. இவ்வயரம் குறைவான அலைகள், தாழ் ஓதங்கள் எனப்படுகின்றன.

2. கடலடிச் சமவெளி மற்றும் கடலடிப்பள்ளம்

விடை:

கடலடிச் சமவெளி	கடலடிப் பள்ளம்
ஆழ்கடல் சமவெளி அல்லது அபிசெல் சமவெளி என்பது ஆழ்கடலில் காணப்படும் கடலடிச் சமவெளி ஆகும்.	பெருங்கடலின் மிக ஆழமானப் பகுதி கடலடிப் பள்ளம் அல்லது அிகழி ஆகும்.
இச் ச ம வெ ளி க ள் ஆ று க ளி ன ா ல் கொண்டு வரப்பட்ட களிமண், மணல் மற்றும் வண்டல்களால் உருவாக்கப்பட்ட அடர்ந்த படிவுகளால் ஆனது.	படிவுகள் ஏதும் இல்லாததினால், பெரும்பாலான அிகழிகள் வன்சரிவுடன் 'v' வடிவத்தில் காணப்படுகின்றன.

VII. விரிவான விடையளி.

1. கண்டத்திட்டு மற்றும் கண்டச்சரிவு பற்றிக் குறிப்பு வரைக.

விடை: கண்டத்திட்டு:

- நிலத்திலிருந்து கடலை நோக்கி மென்சரிவுடன் கடலில் மூழ்கியுள்ள ஆழமற்ற பகுதியே கண்டத்திட்டு எனப்படுகிறது. பெரும்பாலும் இப்பகுதிகள் மென்சரிவைக் கொண்ட சீரான கடற்படுகையாகும்.
- கண்டத்திட்டு ஆழமற்ற பகுதியாக இருப்பதினால் சூரிய ஒளி நன்கு ஊடுருவிச் செல்கின்றது. இது கடற் புற்கள், கடற்பாசி மற்றும் பிளாங்க்டன் போன்றவை நன்கு வளர்வதற்குச் சாதகமாக உள்ளது. இதனால் இப்பகுதிகள் உலகின் செழிப்பான மீன்படித்தளங்களுள் ஒன்றாக உள்ளது. (எ.கா.) நியூபவுண்ட்லாந்தில் உள்ள 'கிராண்ட் பாங்க்' (The Grand Bank).
- கண்டத்திட்டுகள் மிக அதிக அளவு கனிமங்களையும் எரிசக்தி கனிமங்களையும் கொண்டுள்ளது. இப்பகுதி ஆழ்துளைக் கிணறுகள் மூலம் எண்ணெய் எடுப்பதற்கும் சுரங்க நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்வதற்கும் சிறந்த இடமாக விளங்குகின்றது. (எ.கா.) அரபிக் கடலில் அமைந்துள்ள மும்பை.

கண்டச்சரிவு:

- கண்டத்திட்டுடன் விளிம்பிலிருந்து வன்சரிவுடன் ஆழ்கடலை நோக்கிச் சரிந்து காணப்படும் பகுதியே கண்டச்சரிவாகும். இது கண்ட மேலோட்டிற்கும், கடலடி மேலோட்டிற்கும் இடையில் ஒரு எல்லையை உருவாக்குகின்றது.
- கடலடிப் பள்ளத்தாக்குகள் மற்றும் அிகழிகள் காணப்படுவது இப்பகுதியின் சிறப்பம்சங்களாகும்.
- சூரிய ஒளி மிகக் குறைந்த அளவே ஊடுருவிச் செல்வதால் வெப்பநிலை மிகக்குறைவாகவே உள்ளது. இதனால் இப்பகுதியில் வாழும் கடல்வாழ் உயிரினங்களில் வளர்சிதை மாற்றம் மெதுவாகவே நடைபெறுகிறது.

2. கடல் நீரோட்டங்கள் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை விவரி

விடை: கடல் நீரோட்டங்கள்:

- பெருங்கடல்களின் மேற்பரப்பிலும் அதன் அடி ஆழத்திலும் ஒரு குறிப்பிட்ட திசையில் நகரும் நீரினை நீரோட்டம் என்று அழைக்கின்றோம்.
- பெருங்கடல் நீரோட்டங்கள் வட அரைக்கோளத்தில் கடிகார திசையிலும் தென் அரைக்கோளத்தில் எதிர்க் கடிகார திசையிலும் நகருகின்றன.

வகைகள்:

கடல் நீரோட்டங்கள் வெப்பத்தின் அடிப்படையில் வெப்ப நீரோட்டம் மற்றும் குளிர் நீரோட்டம் என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

வெப்ப நீரோட்டங்கள்:

தாழ் அட்சக்கோட்டுப் பகுதிகளிலிருந்து (வெப்ப மண்டலம்) உயர் அட்சக் கோட்டுப் பகுதிகளை (மித வெப்பமண்டலம், துருவமண்டலம்) நோக்கி நகரும் நீரோட்டங்கள் வெப்ப நீரோட்டங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டு அட்லாண்டிக் பெருங்கடலின் வளைகுடா நீரோட்டம் மற்றும் பசிபிக் பெருங்கடலின் வட புவிபிடைக் கோட்டு நீரோட்டம்.

## சுராவின் □ சமூக அறிவியல் □ 9 ஆம் வகுப்பு □ புவியியல்

**குளிர் நீரோட்டங்கள்:**

உயர் அட்சப்பகுதிகளிலிருந்து (மீதவெப்ப மண்டலம் மற்றும் துருவ மண்டலம்) தாழ் அட்சப்பகுதிகளை (வெப்ப மண்டலம்) நோக்கி நகரும் நீரோட்டங்கள் குளிர் நீரோட்டங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. அட்லாண்டிக் பெருங்கடலில் உள்ள லாப்ரடார் நீரோட்டம் மற்றும் பசிபிக் பெருங்கடலின் பெருவியன் நீரோட்டம்.

**3. கடல்வளங்கள் மனிதகுலத்தின் மீது ஏற்படுத்தும் தாக்கங்கள் யாவை?**

**விடை: கடல் வளங்கள்:**

கடல் நீர் மற்றும் கடலின் அடிப்பகுதியில் காணப்படக்கூடிய உயிருள்ள மற்றும் உயிரற்றவைகளை நாம் கடல் வளங்கள் என்கிறோம்.

**வகைகள்:**

- கடல் வளங்கள் உயிரியல் வளங்கள், கனிம வளங்கள் மற்றும் ஆற்றல் வளங்கள் என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
- மீன்கள், பிளாங்டன், கடற்பூற்கள் மற்றும் பவளப் பாறைகள் போன்றவைகள் உயிரியல் வளங்களாகும்.
- பெட்ரோலியம், இயற்கை எரிவாயு, உலோகத் தாதுக்கள், மணல் மற்றும் சரளைக் கற்கள் போன்றவை கனிம வளங்களாகும்.
- எரிசக்தி, கனிமங்கள், ஓத ஆற்றல், அலை ஆற்றல் போன்றவைகள் ஆற்றல் வளங்களாகும்.

**தாக்கங்கள் :**

- கடல் வளங்கள் சமூகத்தின் நீடித்த தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதில் முக்கியப் பங்காற்றுகின்றன.
- பலதரப்பட்ட கடல்வாழ் உயிரினங்கள் உணவு, மருத்துவம், அழகு சாதனப் பொருட்கள் மற்றும் தொழில் துறைகளில் பயன்படுகின்றன.
- ஆற்றல், கனிம வளம் மற்றும் நீர் ஆகியவற்றின் உலகத்தேவைகள் உயிரற்ற கடல் வளங்களையே அதிகம் சார்ந்துள்ளன.

### உயர் சிந்தனை வினாக்கள்

**1. புவி 71% நீரால் சூழப்பட்டிருந்தாலும் மனித பயன்பாட்டிற்கு மிகச்சிறிய அளவிலேயே நீர் கிடைக்கிறது. ஏன்?**

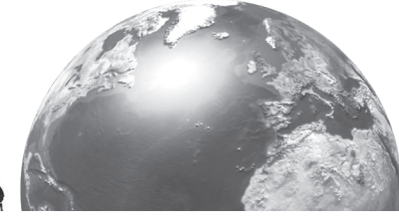
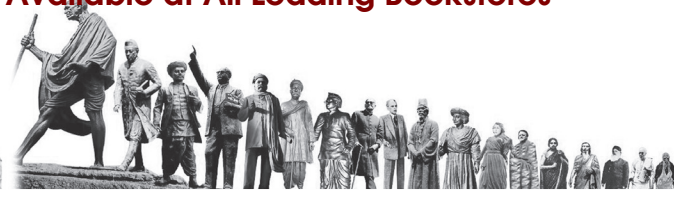
**விடை:** புவியின் மேற்பரப்பில் 97 சதவிகித நீரானது கடல்களுக்கு உட்பட்டதாகவும் 3 சதவிகிதத்திற்கும் குறைவான நீரானது பனிப்பாறைகளாகவும் பனி முகடுகளாகவும் ஆறுகள், ஏரிகள் மற்றும் குளங்களாகவும், நிலத்தடி நீராகவும், ஒரு சிறு பகுதி காற்றில் நீராவியாகவும் காணப்படுகிறது. எனவே தான் புவி 71% நீரால் சூழப்பட்டிருந்தாலும் மனித பயன்பாட்டிற்கு மிகச்சிறிய அளவிலேயே நீர் கிடைக்கிறது.

**2. பெருங்கடல்கள் உவர்ப்பாக இருக்கின்றன. ஏன்?**

**விடை:** புவியில் உள்ள பாறை மற்றும் ஆற்று படுகையின் மண்களில் உள்ள உப்பானது மழைநீரினால் கரைக்கப்பட்டு ஆறுகளில் பாய்கின்றது. பேராழிகள் மற்றும் கடல்களால் சிறிதளவு உப்பு கலந்த நீராகக் கலக்கின்றது. ஆவியாதலின் செயலினால் கடல்நீர் ஆவியாவதுடன் உப்பு ஆவியாகாமல் தங்கி விடுகிறது. எனவே தான் கடல்நீர் உப்புதன்மையுடன் காணப்படுகின்றன.

**3. கடல் மற்றும் பெருங்கடல்களின் நீரானது முற்றிலும் நன்னீராக இருந்தால் என்ன நிகழும்?**

**விடை:** கடல் நீரோடு ஒப்பிடும் பொழுது நீரில் உள்ள உப்பின் அளவு 1%-க்கு குறைவாக இருந்தால் அதை நன்னீர் என்கிறோம். ஏனெனில் மனிதர்களுக்கும், விலங்குகளுக்கும் இந்த நீர் தான் பல இடங்களில் பயன்பாட்டிற்கு உகந்ததாக உள்ளது. நன்னீரானது 30.1% நிலத்தடி நீராகவும் மீதமுள்ள 1.3% நீர் புவி மேற்பரப்பு நீராகவும் காணப்படுகிறது. உலகெங்கிலும் காணப்படும் ஆறுகளும், ஏரிகளும் நன்னீரின் ஆதாரங்களாக இருக்கின்றன. நன்னீர் சமுதாயத்திற்கு மிகவும் இன்றியமையாததாகும்.



அலகு

5

உயிர்க்கோளம்



பயிற்சிகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. புவியின் குளிர்ச்சியான பல்லுயிர்த்தொகுதி

அ) தூந்திரா

ஆ) டைகா

இ) பாலைவனம்

ஈ) பெருங்கடல்கள்

[விடை: அ) தூந்திரா]

2. உயிர்க் கோளத்தின் மிகச் சிறிய அலகு.

அ) சூழ்நிலை மண்டலம்

ஆ) பல்லுயிர்த் தொகுதி

இ) சுற்றுச்சூழல்

ஈ) இவற்றில் எதுவும் இல்லை

[விடை: அ) சூழ்நிலை மண்டலம்]

3. வளிமண்டலத்தில் உள்ள நுண்ணுயிரிகளைக் கொண்டு, ஊட்டச்சத்துக்களை மறுசுழற்சி செய்வோர்

அ) உற்பத்தியாளர்கள்

ஆ) சிதைப்போர்கள்

இ) நுகர்வோர்கள்

ஈ) இவர்களில் யாரும் இல்லை

[விடை : ஆ) சிதைப்போர்கள்]

4. பாலைவனத்தாவரங்கள் வளரும் சூழல்

அ) உவர்ப்பியமுள்ள மணற்பகுதி

ஆ) குறைந்த அளவு ஈரப்பதம்

இ) குளிர் வெப்பநிலை

ஈ) ஈரப்பதம்

[விடை: அ) உவர்ப்பியமுள்ள மணற்பகுதி]

5. மழைக்காடுகள் பல்லுயிர்த் தொகுதி அதிகளவு விவசாயத்திற்கும் பயன்படுத்த இயலாததற்குக் காரணம்.

அ) மிக அதிகப்படியான ஈரப்பதம்

ஆ) மிக அதிகமான வெப்பநிலை

இ) மிக மெல்லிய மண்ணடுக்கு

ஈ) வளமற்ற மண்

[விடை: ஈ) வளமற்ற மண்]

II. கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளை ஆராய்ந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வழிமுறைகள் :

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது

ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை

இ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

1. கூற்று : பிறச்சார்பு ஊட்ட உயிரிகள் தங்கள் உணவை தாங்களே தயாரித்துக்கொள்ளாது.

காரணம் : ஊட்டச்சத்திற்காக இவை உற்பத்தியாளர்களைச் சார்ந்து இருக்கும்

[விடை: (அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது]

**சுராவின்** □ சமூக அறிவியல் □ 9 ஆம் வகுப்பு □ புவியியல்

2. **சுற்று** : குறிப்பிட்ட பகுதிகளில் மட்டும் காணப்படக்கூடியதும் எளிதில் பாதிக்கப்படும் சூழலில் வாழும் பலவகையான தாவரங்களும் விலங்குகளும் கொண்ட பகுதியே வளமையம் ஆகும்.  
**காரணம்** : இப்பகுதி சிறப்பான கவனம் கொண்டு பாதுகாக்கப்பட வேண்டும், ஆராய்ச்சியாளர்கள் இதனை அடையாளங்கள் காண்பர்.  
[விடை: (அ) சுற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் சுற்றை விளக்குகிறது]

**III. கோடிட இடங்களை நிரப்புக.**

1. விலங்குகள், தாவரங்கள் மற்றும் நுண்ணுயிரிகள் ஒன்றோடொன்று இடைவினைப் புரிந்து கொண்டு வாழும்படி ..... எனப்படும். [விடை: சூழ்நிலை மண்டலம்]
2. பிறச்சார்பு ஊட்ட உயிர்கள் (Heterotrophs) என அழைக்கப்படுபவை ..... . [விடை: நுகர்வோர்கள்]
3. ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட சிக்கலான உணவுச் சங்கிலி அமைப்பினை ..... என அழைக்கின்றோம். [விடை: உணவு வலை]
4. மிகப்பெரிய புவிய்கூழ்நிலை மண்டலத்தை ..... என்கிறோம். [விடை: பல்லுயிர்த் தொகுதிகள்]
5. பாலைவனப் பல்லுயிர்த்தொகுதிகளில் வளரும் தாவரங்கள் ..... எனப்படும். [விடை: பாலைவனத்தாவரங்கள்]
6. .... நீர்வாழ் பல்லுயிர்த்தொகுதி நன்றீர் மற்றும் கடல் நீர் கலக்கும் இடத்தில் காணப்படும். [விடை: கடல்]

**IV. சுருக்கமான விடையளி:**

**1. உயிர்க்கோளம் என்றால் என்ன?**

**விடை:** உயிர்க்கோளம் (Biosphere) புவியின் நான்காவது கோளமாகும். புவியின் மேற்பரப்பில் அமைந்துள்ள இக்கோளம் உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு ஏற்றதாகும். இக்கோளம் பாறைக்கோளம், நீர்க்கோளம் மற்றும் வளிக்கோளத்தை உள்ளடக்கியதாகும். இது தாவர இனங்கள், விலங்கினங்கள் போன்ற உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு ஏற்ற சூழலைக் கொண்டுள்ளது.

**2. சூழ்நிலை மண்டலம் என்றால் என்ன?**

**விடை:** சூழ்நிலை மண்டலம் என்பது பல்வேறு உயிரினங்களின் தொகுதி ஆகும். இச்சூழ்நிலை மண்டல அமைப்பில் வாழ்கின்ற உயிரினங்கள் ஒன்றோடொன்று தொடர்பு கொள்வதோடு, பிற உயிரற்ற சுற்றுச்சூழல் காரணிகளான நிலம், மண், காற்று, நீர் போன்றவற்றோடு தொடர்பு கொள்கின்றன. இங்கு உயிரினங்கள் நிலையாக வாழ்வதற்கு ஏற்ற சூழல் காணப்படுகிறது.

**3. உயிரினப் பன்மை என்றால் என்ன?**

**விடை:** உயிரினப்பன்மை என்பது ஒரு வாழ்விடத்தில் வாழ்கின்ற பல்வேறு வகையான உயிரினங்களைக் குறிப்பதாகும். இது காலநிலை, நிலத்தோற்றம் மற்றும் மனிதச் செயல்பாடுகளின் தாக்கத்திற்கு உள்ளாகின்றன.

**4. “உயிரினப் பன்மை இழப்பு” என்பதன் பொருள் கூறுக.**

**விடை:** மனித மற்றும் இயற்கைக் காரணிகளின் செயல்பாடுகளினால் தாவர மற்றும் விலங்கினங்களில் ஏற்படும் இழப்பு உயிரினப்பன்மையின் இழப்பு என்கிறோம்.

**5. பல்வேறு வகையான நிலவாழ் பல்லுயிர்த் தொகுதிகளைக் குறிப்பிடுக.**

**விடை:** உலகின் முக்கிய நிலவாழ் பல்லுயிர்த் தொகுதிகள்:

- (i) வெப்ப மண்டலக்காடுகள் பல்லுயிர்த் தொகுதி
- (ii) வெப்ப மண்டல சவானா பல்லுயிர்த் தொகுதி
- (iii) பாலைவனப் பல்லுயிர்த் தொகுதி
- (iv) மிதவெப்பமண்டல புல்வெளி பல்லுயிர்த் தொகுதி
- (v) தூந்திரப் பல்லுயிர்த் தொகுதி

**V. காரணம் கூறுக.**

**1. உற்பத்தியாளர்கள், தற்சார்பு ஊட்ட உயிரிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.**

**விடை:** உற்பத்தியாளர்கள் சூழ்நிலை மண்டலத்தில் தமக்கு வேண்டிய உணவைத் தாமே உற்பத்தி செய்து கொள்ளக் கூடிய உயிரினங்கள் உற்பத்தியாளர்கள் எனப்படும். இவை தற்சார்பு ஊட்ட உயிரி என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

2. உயிர்க்கோளம் ஒரு நிலையான சூழல் மண்டலத்தைக் கொண்டுள்ளது.

- விடை: (i) சூழ்நிலை மண்டலம் மிகச் சிறிய அலகிலிருந்து உலகளாவிய சூழ்நிலை மண்டலம் அல்லது சூழல் கோளம் (Ecosphere) வரை வேறுபட்டுக் காணப்படுகிறது.
- (ii) இங்கு உயிரினங்கள் நிலையாக வாழ்வதற்கு ஏற்ற சூழல் காணப்படுகிறது. பல்லுயிர் வாழ்விடம் புவியில் உள்ள அனைத்து சூழ்நிலை மண்டலங்களையும், உயிரினங்களையும் அதாவது மனித இனத்தையும் உள்ளடக்கியதாகும்.

## VI. வேறுபடுத்துக:

1. உற்பத்தியாளர் - சிதைப்பவர்

[HY.-2019]

வ. எண்	உற்பத்தியாளர்	சிதைப்பவர்
1.	சூழ்நிலை மண்டலத்தில் தமக்கு வேண்டிய உணவைத்தாமே உற்பத்தி செய்து கொள்ளக் கூடிய உயிரினங்கள் உற்பத்தியாளர்கள் எனப்படும்.	இவ்வுயிரினங்கள் தங்களுக்குத் தேவையான உணவைத் தாமே தாயரிக்க இயலாதவை ஆகும்.
2.	இவை தற்சார்பு ஊட்ட உயிரிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.	இவை சார்புண்ணிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
3.	இவை நிலத்திலும் நீரிலும் காணப்படுகின்றன.	இவை இறந்த, அழுகிய தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களை உணவாக உட்கொண்டு வாழக்கூடியவை ஆகும்.
4.	(எ.கா) தாவரங்கள், பாசி, பாக்டீரியா போன்றவை	(எ.கா) பூஞ்சைகள், காளான்கள்

2. நிலவாழ் பல்லுயிர்த் தொகுதி - நீர்வாழ் பல்லுயிர்த் தொகுதி

வ. எண்	நிலவாழ் பல்லுயிர்த்தொகுதி	நீர்வாழ் பல்லுயிர்த்தொகுதி
1.	நிலவாழ் பல்லுயிர்த் தொகுதி என்பது ஒரு குழுவாக வாழும் உயிரினங்கள் ஒன்றுடனொன்று தொடர்பு கொண்டு அவை வாழும் நிலச்சூழலுக்கு ஏற்றவாறு வாழ்வதாகும்.	நீர்வாழ் பல்லுயிர்த்தொகுதியில் காணப்படும் உயிரினங்கள் ஒன்றுடனொன்று தொடர்பு கொண்டு அவை வாழுகின்ற சூழலுக்கும் சக்தி மூலங்களுக்கும் மற்றும் இடத்திற்கும் தக்கவாறு தங்களைத் தகவமைத்துக் கொண்டுள்ளன.
2.	இதில் வெப்பமும் மழையும் வாழ்கின்ற சூழலைத் தீர்மானிக்கின்றன.	நிலவாழ் உயிரினங்களைப் போல நீர்வாழ் உயிரினங்களின் மீதும் உயிரற்ற காரணிகளின் தாக்கம் காணப்படுகிறது.

3. வெப்பமண்டலத் தாவரங்கள் - பாலைவனத் தாவரங்கள்

வ. எண்	வெப்பமண்டலத் தாவரங்கள்	பாலைவனத் தாவரங்கள்
1.	வெப்பமண்டலக் காடுகள் பல்வேறு விதமான உயிரினங்களின் வாழ்விடமாகவும், முதன்மைத் தொழில் நடைபெறும் இடமாகவும் உள்ளது.	பாலைவனப் பகுதிகளில் ஆண்டுச் சராசரி மழைப்பொழிவு 25 செ.மீட்டருக்கும் குறைவாக உள்ளது.
2.	உணவு சேகரித்தல், மீன் பிடித்தல், மரம் வெட்டுதல், இடமாற்று விவசாயம் போன்றவை இங்கு வாழும் மக்களின் வாழ்வாதாரமாகும்.	இங்கு வாழும் மக்கள் உணவு சேகரித்தல் மற்றும் வேட்டையாடுதல் போன்ற தொழில்களில் ஈடுபட்டுள்ளனர்.
3.	ரப்பர், மூங்கில், எபோனி போன்றவை இங்கு காணப்படும் முக்கிய மரங்களாகும்.	வறட்சியைத் தாங்கக் கூடிய முட்டைகள், குறுங்காடுகள் மற்றும் பனை போன்ற தாவரங்கள் இங்கு காணப்படுகின்றன.

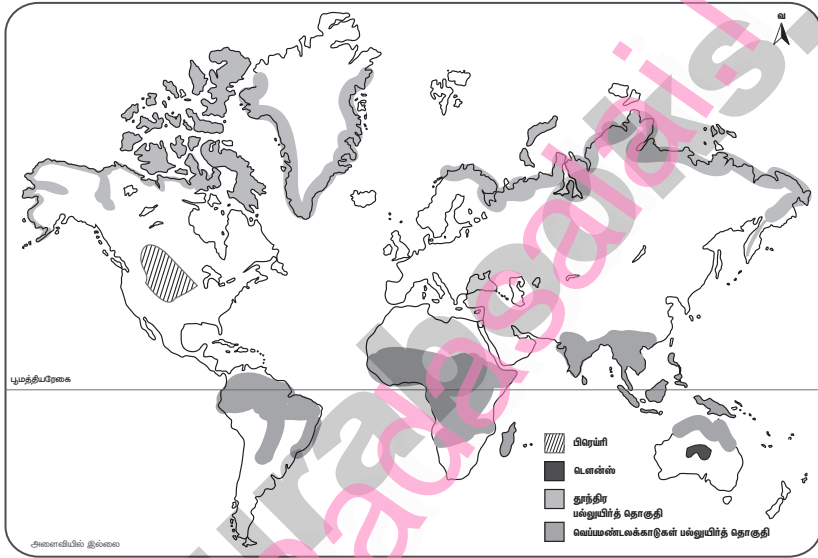
**VIII. கீழ்க்கண்டவற்றின் தினங்களைக் கண்டுபிடி.**

	விடைகள்
1. உலக வனவிலங்குகள் தினம் _____	மார்ச் 3
2. பன்னாட்டு காடுகள் தினம் _____	மார்ச் 21
3. உலக நீர் தினம் _____	மார்ச் 22
4. புவி தினம் _____	ஏப்ரல் 22
5. உலக சுற்றுச் சூழல் தினம் _____	ஜூன் 5
6. உலக பேராழியியல் தினம் _____	ஜூன் 8

**IX. நில வரைபடப் பயிற்சி**

உலக வரைபடத்தில் கீழ்க்கண்டவற்றை குறிக்கவும்.

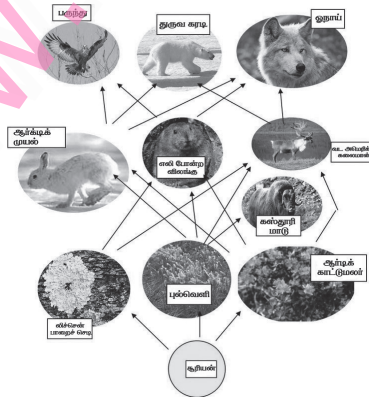
1. பிரெய்ரி,
2. டௌன்ஸ்,
3. தூந்திர பல்லுயிர்த் தொகுதி,
4. வெப்பமண்டலக்காடுகள் பல்லுயிர்த் தொகுதி



**X. படத்தைப் பார்த்து விடையளி.**

1. ஆர்டிக் தூந்திர உணவு வலை பற்றி உனது சொந்தக் கருத்தை வரையறு.

ஆர்டிக் தூந்திர உணவு வலை



- விடை: (i) சூரியன் → லிச்சென் பாறைச் செடி → எலி போன்ற விலங்கு → ஓநாய்  
 (ii) சூரியன் → லிச்சென் பாறைச் செடி → வட அமெரிக்க கலைமான் → ஓநாய்  
 (iii) சூரியன் → புல்வெளி → ஆர்டிக் முயல் → பருந்து  
 (iv) சூரியன் → புல்வெளி → ஆர்டிக் முயல் → துருவ கரடி





**சுராவின்** □ சமூக அறிவியல் □ 9 ஆம் வகுப்பு □ புவிவியல்

விடை:

1. ஒலிபெருக்கி - ஒலி மாசுறுதல்
2. ரியோடிஜெனிரோ, பிரேசில் - புவி உச்சி மாநாடு
3. சிலுவை வடிவக் குடியிருப்புகள் - T வடிவ குடியிருப்பு

**III. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அறிக்கைகளைக் கருத்தில் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.**

1. **சுற்று (A) :** படுக்கை அடுக்கில் உள்ள ஓசோன் படலத்தை பாதுகாப்பு கேடயம் என்கிறோம்.  
**காரணம் (R) :** புற ஊதாக்கதிர் வீச்சு புவியை அடையாமல் தடுக்கிறது.  
அ) Aவும் Rம் சரி மற்றும் A என்பது Rன் சரியான விளக்கம்.  
ஆ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி. ஆனால், Aவானது Rன் சரியான விளக்கமல்ல.  
இ) A தவறு. ஆனால், R சரி.  
ஈ) A மற்றும் R இரண்டும் தவறு. [விடை: அ) Aவும் Rம் சரி மற்றும் A என்பது Rன் சரியான விளக்கம்.]
2. **சுற்று (A) :** மூன்றாம் நிலைத் தொழிலில், பொருள்கள் நேரடியாக உற்பத்தி செய்யப்படாமல் உற்பத்தி செய்வதற்கான செயல்முறைகளில் உறுதுணையாக உள்ளது.  
**காரணம் (R) :** மூன்றாம் நிலைத்தொழிலில் ஈடுபடும் மக்கள் முழுமையாக சுற்றுச் சூழலுக்குச் சாதகமாகச் செயல்படுகிறார்கள்.  
அ) A மற்றும் R இரண்டும் தவறு.  
ஆ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி. ஆனால், Aவானது Rக்கு விளக்கம் தரவில்லை.  
இ) A சரி. ஆனால், R தவறு.  
ஈ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி. Aவானது Rக்கு சரியான விளக்கம் தருகிறது.  
[விடை: இ) A சரி, ஆனால், R தவறு]

**IV. சுருக்கமான விடையளி.**

1. மக்கள் அடர்த்தி என்றால் என்ன?

விடை: மக்கள் அடர்த்தி :

- (i) ஒரு சதுர கி.மீ நிலப்பரப்பில் வாழும் மக்களின் எண்ணிக்கையை மக்களடர்த்தி என்கிறோம்.
- (ii)  $\text{மக்கள் அடர்த்தி} = \frac{\text{மொத்த மக்கள் தொகை}}{\text{மொத்த நிலப்பரப்பு}}$

2. கொள்ளை நோய் என்றால் என்ன?

- விடை: (i) பல்லாயிரம் மக்கள் நோயினால் மடிவதை கொள்ளை நோய் என்கிறோம்.  
(ii) 14 ஆம் நூற்றாண்டில் ஐரோப்பாவில் 'பிளேக்' என்ற கொள்ளை நோயினால் 30-60 சதவீதம் மக்கள் இறந்தனர் எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. எனவே இந்நோய் கொள்ளை நோய் எனப்பட்டது.

3. வரையறு.

- அ) மக்கள் தொகை வளர்ச்சி
- ஆ) மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு
- இ) வளம் குன்றா வளர்ச்சி

- விடை: அ) மக்கள் தொகை வளர்ச்சி : ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் வாழும் மக்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பையே மக்கள் தொகை வளர்ச்சி என்கிறோம்.  
ஆ) மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு: ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் அரசாங்கம் மக்கள்தொகை பற்றிக் கணக்கெடுப்பு நடத்தி தகவல்களைச் சேகரிக்கின்றது. இக்கணக்கெடுப்பு மக்களின் வயது, பாலினம், கல்வி, அறிவு விகிதம் மற்றும் தொழில் போன்ற விவரங்களை பதிவு செய்கிறது.  
இ) வளம் குன்றா வளர்ச்சி: வளம் குன்றா வளர்ச்சி என்பது எதிர்காலச் சந்ததியினரின் தேவைகளுக்கான வள இருப்பை உறுதி செய்வதோடு நிகழ்காலத் தேவையையும் பூர்த்தி செய்து கொள்வதாகும்.

## V. காரணம் கூறுக.

### 1. காடுகளை மீட்டடுத்தல் உலகம் முழுவதும் ஊக்கப்படுத்தப்படுகிறது.

விடை: காடுகள் அழிக்கப்படுவதால் வெள்ளம் மற்றும் வறட்சி, மண் வளம் இழத்தல், காற்று மாசடைதல், உயிரினங்கள் அழிதல், உலகம் வெப்பமாதல், பாலைவனங்கள் விரிவடைதல், நீர்வளம் குறைதல், பனி உருகுதல், கடல் மட்டம் உயருதல் போன்ற பல விளைவுகள் ஏற்படுகின்றன. எனவே காடுகளைப் பற்றி விழிப்புணர்வும், கல்வியறிவும், சுற்றுச்சூழலை பாதுகாக்க வேண்டியதன் அவசியமும் அறிவுறுத்தப்பட்டு காடுகளை மீட்டெடுப்பதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டு வருகிறது.

### 2. அமில மழை சுற்றுச்சூழலை அழிக்கிறது.

[HY.-2019]

விடை: அமில மழை சுற்றுச் சூழலை பாதிக்கின்றது. ஏன் என்றால் இவை சூழல் தொகுதியின் சமநிலையையும் மனித வாழ்க்கையின் இயல்புநிலையையும் பாதிக்கின்றது. இதனால் மனிதன் நோய்வாய்ப்படுதலும் உலக வெப்பமயமாதலும் நடைபெறுகிறது.

### 3. நான்காம் நிலை பொருளாதார நடவடிக்கை ஓர் அறிவுசார் பொருளாதாரம்.

விடை: நான்காம் நிலை பொருளாதார நடவடிக்கை ஓர் அறிவுசார் பொருளாதாரம் ஆகும். ஏன் என்றால் நான்காம் நிலைத் தொழில்கள் என்பது ஆராய்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சி, அறிவுசார் செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடையது.

### 4. மக்கள் தொகை வளர்ச்சி கட்டுப்பாட்டிற்குள் கொண்டு வரப்பட வேண்டும்.

விடை: மக்கள் தொகை வளர்ச்சியால் இடநெருக்கடியும், நெரிசலும் பூமியில் ஏற்படுகின்றன. நீர், நிலம் போன்ற இயற்கை மூலங்கள் பூமியின் மீது ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிலேயே உள்ளன. இவற்றை அதிகரிக்க முடியாது. மக்கள் தொகை வளர்ச்சியால் இவை மிக விரைவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சுற்றுச்சூழலும் மனிதச் செயல்பாடுகளால் மாசடைந்து உயிர் வாழ்க்கைக்குக் கேடுள்ளதாக மாறிவிடுகிறது. எனவே மக்கள் தொகை வளர்ச்சி கட்டுப்பாட்டிற்குள் கொண்டுவரப்பட வேண்டும்.

### 5. வளம் குன்றா வளர்ச்சியின் இலக்குகள் புவியைப் பாதுகாப்பதாக இருக்கிறதா?

விடை: ஆம். வளம்குன்றா வளர்ச்சியின் இலக்குகள் புவியைப் பாதுகாப்பதாக இருக்கிறது.

## VI. வேறுபடுத்துக.

### 1. முதல்நிலைத் தொழில் மற்றும் இரண்டாம் நிலைத்தொழில்.

முதல்நிலைத் தொழில்	இரண்டாம் நிலைத் தொழில்
முதல்நிலைத் தொழில் என்பது மூலப்பொருள்களை பூமியிலிருந்து பயன்பாட்டிற்கு செய்யப்படும் தொழில்.	இரண்டாம் நிலைத் தொழிலில் மூலப்பொருள்கள் முடிவுற்ற பொருள்களாக மாற்றம் செய்யப்படுகின்றன.
எ.கா - வேட்டையாடுதல், உணவு சேகரித்தல்	எ.கா - இரும்பு எஃகு தொழிற்சாலைகள், வாகன உற்பத்தித் தொழிற்சாலைகள்

## VII. விரிவான விடையளி.

### 1. மக்கள் தொகை பரவலைப் பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?

விடை: மக்கள் தொகை பரவலை பாதிக்கும் காரணிகள்.

புவியின் மேற்பரப்பில் மக்கள் எவ்வாறு பரவிக் காணப்படுகிறார்கள் என்பதைப் பற்றி குறிப்பிடுவதே மக்கள்தொகை பரவல் ஆகும். உலகில் எல்லா இடங்களிலும் மக்கள்தொகை சீராகப் பரவிக் காணப்படுவதில்லை. அதற்கான காரணிகள் பின்வருமாறு :

#### அ. இயற்கை காரணிகள் (Physical Factors)

இயற்கை காரணிகளான வெப்பநிலை, மழை, மண், நிலத்தோற்றம், நீர், இயற்கைத் தாவரங்கள், கனிம வளங்களின் பரவல் மற்றும் ஆற்றல் வளங்களின் இருப்பு உள்ளிட்டவை மக்கள் தொகை பரவலுக்கான இயற்கை காரணிகள் ஆகும்.



2. சுற்றுச்சூழலின் வகைப்பாடுகள் யாவை?

விடை: சுற்றுச்சூழலின் வகைப்பாடுகள்

- (i) இயற்கை சுற்றுச்சூழல்
- (ii) மனித சுற்றுச்சூழல்
- (iii) மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல்

3. மக்கள் தொகையியல் என்றால் என்ன?

விடை: பழங்காலத்தில் கிரேக்க மொழியில் 'Demos' என்றால் மக்கள் என்றும் 'graphs' என்றால் கணக்கிடுதல் என்றும் பொருளாகும். எனவே மக்கள் தொகையியல் என்பது புள்ளியியல் முறையில் மக்கள்தொகையை கணக்கிடுவதாகும்.

4. மக்கள்தொகையில் மாற்றம் என்றால் என்ன?

விடை: மக்கள் தொகையில் மாற்றம் என்பது ஓரிடத்தில் அதிகரிக்கும் அல்லது குறைவதைக் குறிப்பது ஆகும். இது பிறப்பு, இறப்பு மற்றும் மக்கள் இடப்பெயர்வு ஆகியவற்றினால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

5. குறிப்பு வரைக

அ) வாழ்நாள் மதிப்பீடு

ஆ) பாலின விகிதம்

விடை: அ) வாழ்நாள் மதிப்பீடு

ஒரு நபரின் சராசரி ஆயுட்காலம் ஆகும்.

ஆ) பாலின விகிதம்

ஒரு பிரதேச மக்கள் தொகையில் 1000 ஆண்டுகளுக்கு எத்தனை பெண்கள் உள்ளனர் என்பதாகும்.

6. அதிக மக்கள்தொகை மற்றும் குறைந்த மக்கள் தொகை விளக்குக.

விடை: அதிக மக்கள்தொகை என்பது ஒரு நாட்டில் மக்களின் எண்ணிக்கையைவிட வளங்களின் அளவு குறைவாக இருப்பதாகும். மாறாக, குறைந்த எண்ணிக்கையிலான மக்கள் தொகையும் அதிக அளவிலான வளங்கள் இருந்தால் அதனைக் குறைந்த மக்கள் தொகை என்கிறோம்.

7. மனித குடியிருப்புகள் என்றால் என்ன?

விடை: மக்கள் தற்காலிகமாகவோ, நிரந்தரமாகவோ ஓரிடத்தில் தங்கி வேலை செய்து ஒரு ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட வாழ்க்கையை வாழ்வதை குடியிருப்பு என்கிறோம்.

8. சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் யாவை?

விடை: சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள்

- (i) காடுகளை அழித்தல்
- (ii) காற்று, நிலம், நீர், ஒலி, ஒளி போன்றவை மாசடைதல்
- (iii) நகரமயமாதல்
- (iv) நீர்ம விசையில் முறிவு
- (v) கழிவு அகற்றாதல்

V. வேறுபடுத்துக

1. குடியேற்றம் மற்றும் குடியிறக்கம்

விடை:

குடியேற்றம்	குடியிறக்கம்
ஓர் இடத்தில் குடியிருக்கும் மக்கள் அந்த இடத்தை விட்டு வெளியேறுவது குடியேற்றம் ஆகும்.	குடியிறக்கம் என்பது ஒரு இடத்தைத் தோண்டிவிட்டு இடப்பெயர்வு அமைத்துக் கொள்வது குடியிறக்கம் ஆகும்.
இறப்பு மற்றும் குடியேற்றம் காரணமாக குடியேற்றங்களில் மக்கள் தொகை குறையும்.	பிறப்பு மற்றும் குடியிறக்கம் காரணமாக மக்கள் தொகை அதிகரிக்கிறது.

**சுராவின்** □ சமூக அறிவியல் □ 9 ஆம் வகுப்பு □ புவிமியல்

**2. பெருநகரம் மற்றும் மிகப்பெருநகரம்.**

விடை:	பெருநகரம்	மிகப்பெருநகரம்
	பெருநகரம் என்பது ஒரு லட்சத்திற்கும் அதிகமான மக்கள் தொகையைக் கொண்டிருக்கும்.	மிகப்பெருநகரம் என்பது 50 இலட்சத்திற்கும் அதிகமான மக்கள் தொகையைக் கொண்டிருக்கும்.
	எ.கா - கோயம்புத்தூர்	எ.கா - சென்னைப் பெருநகரம்

**3. இயற்கை காரணிகள் மற்றும் வரலாற்றுக் காரணிகள்.**

விடை:	இயற்கை காரணிகள்	வரலாற்றுக் காரணிகள்
	இயற்கை காரணிகளான வெப்பநிலை, மழை, மண், நிலத்தோற்றம், நீர், இயற்கைத் தாவரங்கள், கனிம வங்களின் பரவல் மற்றும் ஆற்றல் வளங்களின் இருப்பு உள்ளிட்டவை மக்கள் தொகை பரவலுக்கான இயற்கை காரணிகள் ஆகும்.	வரலாற்று முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பகுதிகள், ஆற்றங்கரை நாகரிகங்கள், போர் மற்றும் தொடர் ஆக்கிரமிப்புகள் ஆகியவை மக்கள்தொகை பரவலுக்கான முக்கியமான வரலாற்றுக் காரணிகளாகும்.

**4. மனித சுற்றுச் சூழல் மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல்**

விடை:	வ. எண்	மனித சுற்றுச் சூழல்	மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல்
	1.	மனித சுற்றுச் சூழல் என்பது ஒரு மனிதன், அவனது குடும்பம் தொழில் மற்றும் சமூகம் ஆகியவை சுற்றுச்சூழலுடன் கொண்டுள்ள தொடர்பை விளக்குவதாகும்.	மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் என்பது மனிதன் தனது தேவைகளை பூர்த்தி செய்து கொள்ளவும், தன் வாழ்க்கையை எளிமையாக அமைத்துக் கொள்ள உருவாக்கப்பட்டதாகும்.
	2.	இது கலாச்சாரக் கூறுகளான கல்வி, மதம், பொருளாதாரம் மற்றும் அரசியல் போன்றவற்றோடு தொடர்புடையது.	(எ.கா) கட்டிடம், போக்குவரத்து, பூங்கா, தொழிற்சாலை, நினைவுச்சின்னம்.

**5. அதிக மக்கள் அடர்த்திப் பகுதிகள் மற்றும் மிதமான மக்கள் அடர்த்திப் பகுதிகள்**

விடை:	வ. எண்	அதிக மக்கள் அடர்த்திப் பகுதிகள்	மிதமான மக்கள் அடர்த்திப் பகுதிகள்
	1.	ஒரு சதுர கிலா மீட்டர் நிலப்பரப்பில் 50 க்கும் மேற்பட்ட மக்கள் வாழ்வதை அதிக மக்கள் அடர்த்தி பகுதி எனப்படும்.	ஒரு சதுர கிலோ மீட்டர் நிலப்பரப்பில் 10 ல் இருந்து 50 பேர் வரை வசிப்பதை மிதமான மக்களடர்த்திப் பகுதி என்கிறோம்.
	2.	(எ.கா) கிழக்கு ஆசியா, தெற்கு ஆசியா, வடமேற்கு ஐரோப்பா ஆகும்.	(எ.கா) மித வெப்ப மண்டலப் பகுதியில் உள்ள அங்கோலா, காங்கோ, நைஜீரியா ஆகும்..

**6. மூன்றாம் நிலைத் தொழில்கள் மற்றும் நான்காம் நிலைத் தொழில்கள்**

விடை:	வ. எண்	மூன்றாம் நிலைத் தொழில்கள்	நான்காம் நிலைத் தொழில்கள்
	1.	மூன்றாம் நிலைத் தொழிலில் பொருள்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுவதில்லை. மாறாக உற்பத்திச் செயலுக்கு துணைபுரிகின்றன.	ஆராய்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சி, அறிவுசார் செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய பொருளாதார நடவடிக்கைகள் நான்காம் நிலை தொழில் என்கிறோம்.
	2.	(எ.கா) போக்குவரத்து, தகவல் தொடர்பு, வங்கி போன்றவை.	(எ.கா) ஆலோசனை வழங்குதல் கல்வி மற்றும் வங்கி சார்ந்த சேவைகள்.



6. தொலை நுண்ணுணர்வின் கூறுகள் யாவை?

விடை: தொலைநுண்ணுணர்வின் கூறுகள்

- ஆற்றல்மூலம் (Energy Source)
- அனுப்பும் வழி (Transmission Path)
- இலக்கு (Target)
- உணர்விகள் (Sensor)

V. காரணம் கூறுக.

1. நிலவரையம் வரைதலில் செயற்கைக்கோள் பதிமங்கள் துணைபுரிகின்றன.

விடை: நிலவரையம் வரைவதில் வான்வழி புகைப்படங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தன. அவை பல நேரங்களில் தெளிவற்று காணப்பட்டது. ஆனால் செயற்கைக்கோள் பதிமங்கள் தெளிவுடையதாகவும் அனைத்து தகவல்களுடன் நிலவரையம் வரைய உதவுகின்றன. ஆயிரக்கணக்கான செயற்கைக்கோள் பதிமங்களை நம்மால் குறைந்த செலவில் பெற முடியும்.

2. புவியியல் வல்லுநர்களின் அடிப்படைக் கருவி நிலவரையம்.

விடை: புவியியல் வல்லுநர்களின் அடிப்படைக் கருவி நிலவரையம் காரணம் - இது வார்த்தைகள் மற்றும் குறியீடுகள் மூலம் புவியின் மேற்பரப்பினைத் தெள்ளத் தெளிவாக விளக்குகின்றது.

3. நிலவரையத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட இடங்களைச் சுட்டிக்காட்ட புவி வலைப்பின்னல் அமைப்பு பயன்படுகிறது.

விடை: ஒரு தலப்படத்தின் ஒருகட்டம் என்பது ஓரிடத்தின் அமைவிடத்தைக் காட்ட உதவும் எண்ணெழுத்துக் குறியீடுகள் கொண்ட வரிசைகளின் தொகுப்பு. எனவே இவை நிலவரைப் படத்தில் குறிப்பிட்ட இடத்தைக் காட்ட புவிவலைப்பின்னல் அமைப்பு பயன்படுகிறது.

VI. வேறுபடுத்துக.

1. புவிமாதிரி மற்றும் நிலவரையம்.

விடை:

வ.எண்	புவிமாதிரி	நிலவரையம்
1.	புவி மாதிரி என்பது முப்பரிமாணமுள்ள ஒரு சிறு வடிவ மாதிரி ஆகும்.	ஒரு நிலவரைப்படம் என்பது காசிதம் / துணி அல்லது ஏதேனும் தட்டையான பரப்பில் புவியின் மேற்பரப்பின் முப்பரிமாண வடிவத்தைச் சிறிய வடிவில் காட்டுவது .
2.	இதில் கண்டங்கள், பேராழிகள், தீவுகள் மற்றும் பல நில அமைப்புகள் குறிக்கப்பட்டு இருக்கும்.	இதில் உலகினை முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ வரைந்து காணப்படும்.

2. வான்வழி புகைப்படங்கள் மற்றும் செயற்கைக்கோள் பதிமங்கள்

விடை:

வ.எண்	வான்வழிப் புகைப்படங்கள்	செயற்கைக்கோள் பதிமங்கள்
1.	விமானம் முன்னும், பின்னுமாக பறந்து ஒரு பகுதியை படம் பிடிக்க அதிக நேரம் எடுத்துக் கொள்ளும்.	மிகக்குறுகிய காலத்தில் முழுப் பகுதியில் உள்ள அனைத்து தகவல்களையும் செயற்கைக்கோள்கள் சேகரிக்கின்றன.
2.	மோசமான வானிலை ஆய்வினை பாதிக்கும்.	வானிலை அதிகம் பாதிக்காது.



3. புவியியல் தகவல் அமைப்பு மற்றும் உலக அமைவிட கண்டறியும் தொகுதி.

விடை:	வ.எண்	புவியியல் தகவல் அமைப்பு	உலக அமைவிட கண்டறியும் தொகுதி
	1.	புவி தகவல் அமைப்பு என்பது கணினி வன்பொருள், மென்பொருள், புவித்தகவல்கள் மற்றும் பணியாளர் தொகுதி இணைந்த அமைப்பாகும்.	உலக அமைவிட கண்டறியும் தொகுதி என்பது உலகின் முதல் மற்றும் தற்போது அதிகம் உபயோகிக்கும் ஜி.என்.எஸ்.எஸ் ஆகும்.
	2.	புவி தகவல் அமைப்பு உறுதியான வள மேலாண்மை, தகவல் தொடர்பு மற்றும் நகர வட்டார திட்டமிடுதலுக்கும் பயன்படுகிறது.	உலக அமைவிட கண்டறியும் தொகுதியின் முக்கிய நோக்கம் பயண தகவல்களை மிக துல்லியமாக தருவது ஆகும்.

VII. விரிவான விடையளிக்கவும்.

1. நிலவரைபடங்களில் அளவை என்பதன் பொருள் என்ன? அதன் வகைகளை விளக்குக.

விடை: அளவை என்பது நிலவரைபடத்தில் இரு புள்ளிகளுக்கும், புவிப்பரப்பில் அதே இரு புள்ளிகளுக்கும் இடையிலுள்ள தூர விகிதம் ஆகும்.

அளவைகள் மூன்று முறைகளில் நிலவரைபடத்தில் காட்டப்படுகின்றன. அவையாவன:

சொல்லளவை முறை, பிரதிபின்னமுறை, கோட்டளவை முறை

**சொல்லளவை முறை**

நிலவரைபடத்திலுள்ள தூரம் மற்றும் புவியின் உண்மையான தூரத்தினை ஒப்பீடு செய்து சொற்களில் குறிப்பிடுவது சொல்லளவை முறையாகும். அதாவது ஒரு சென்டிமீட்டர் புத்து கிலோமீட்டருக்குச் சமம். இது 1 செ.மீ = 10 கி.மீ. என்று குறிப்பிடுகிறது.

**பிரதி பின்ன முறை**

இம்முறையில் நிலவரைபட மற்றும் உண்மையான தூரங்களின் ஒப்பீடு விகிதமாகவோ, பின்னமாகவோ வெளிப்படுத்தப்படும். இது வழக்கமாக R.F என சுருக்கமாகக் கூறப்படுகிறது. இது 1/100000 (அல்லது) 1:100000 என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. இதன் பொருள், நிலவரைபடத்தில் ஓர் அலகு புவியில் 100,000 அலகுகளைக் குறிக்கிறது. இந்த அலகு ஓர் அங்குலமும் அல்லது ஒரு சென்டிமீட்டர் அல்லது வேறு எந்த கோட்டளவை (Linear) அலகாகவும் இருக்கலாம். எனவே, விகிதம் அல்லது பின்னமுறையில் அளவை என்பது

$$\text{பிரதிபின்ன முறை} = \frac{\text{நிலவரைபடத் தூரம்}}{\text{புவிப்பரப்பின் தூரம்}}$$

**கோட்டளவை முறை**

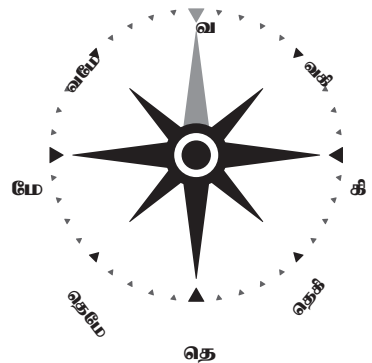
நில வரைபடங்களில் ஒரு நீண்டகோடு பல சமப்பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு, ஒவ்வொரு பிரிவும் நிலப்பரப்பில் எவ்வளவு தூரத்தைக் காட்டுகிறது என்பதைக் காட்டுவதே (முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை) நோக்ககோட்டு அல்லது கோட்டளவை முறையாகும். இந்த அளவை முறையின் மூலம் நிலவரைபடத்திலுள்ள தூரத்தினை நேரடியாக அளக்க உதவுகிறது.

2. திசைகள் - தகுந்த படம் வரைந்து விளக்குக.

விடை: (i) பொதுவாக நிலவரைபடங்கள் வடதிசையை அடிப்படையாகக் கொண்டு வரையப்படுகின்றன.

(ii) ஒரு நிலவரைபடத்தில் வடக்குதிசை எப்போதும் புவியின் வட துருவத்தை நோக்கியே உள்ளது. நாம் வட துருவத்தைப் பார்த்து நின்றால், நமது வலக்கை கிழக்குத் திசையையும், இடக்கை மேற்குத் திசையையும் நமது பின்புறம் தெற்குத் திசையையும் காட்டும்.

(iii) இவைகள், அடிப்படை திசைகள் என அழைக்கப்படுகின்ற நான்கு முக்கிய திசைகளாகும். பொதுவாக, நிலவரைபடத்தின் மீது காணப்படும் அம்புமுனை வடக்குத் திசையைக் குறிப்பிடும்.



**சுராவினின்** □ சமூக அறிவியல் □ 9 ஆம் வகுப்பு □ புவிவியல்

2. உங்களை நிலவரையலியலாளராக (cartographer) நினைத்துக்கொண்டு உங்கள் பகுதியின் வரையடத்தை வரைக.

விடை:

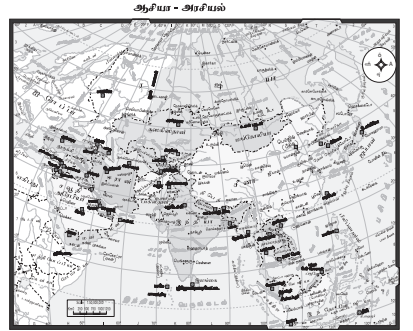


குறிப்பு: நூங்கம்பாக்கம் பகுதியின் வரைபடம்.

**பாட்புத்தகச்செயல்பாடு**

நீ இந்தியாவில் வடக்கு நோக்கி நிற்பதாகக் கற்பனை செய்து கொள். பின்வரும் இடங்கள் எத்திசையில் அமைந்துள்ளன என்பதை வரைபட உதவியுடன் கண்டுபிடிக்கவும்.

- சவுதி அரேபியா மேற்கு
- மியான்மார் கிழக்கு
- சீனா வடக்கு
- இந்தியப்பெருங்கடல் தெற்கு
- கஜகஸ்தான் வடக்கு
- சுமத்ரா தென்கிழக்கு
- ஆப்கானிஸ்தான் மேற்கு



சுருடல் வினாக்கள்

1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. .... தண்ணீரால் சூழப்பட்ட உலகம் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளது.  
அ) இராமாயணத்தில்      ஆ) மகாபாரதத்தில்      இ) தொல்காப்பியத்தில்      ஈ) சான்று ஏடுகளில்  
[விடை: ஆ) மகாபாரதத்தில்]
2. ஓர் இடத்தின் ..... அட்சக்கோடு மற்றும் தீர்க்கக்கோடு மூலம் வரையறுக்கப்படுகிறது.  
அ) திசைகள்      ஆ) நீர்நிலைகள்      இ) அமைவிடம்      ஈ) மலைகள்  
[விடை: இ) அமைவிடம்]
3. புவியின் உண்மையான வடிவம் .....  
அ) கோள வடிவம்      ஆ) தட்டை      இ) சதுர வடிவம்      ஈ) ஜியாய்டு  
[விடை: ஈ) ஜியாய்டு]
4. நிலவரையலங்களில் கருநீலம் என்பது ..... குறிக்கும்.  
அ) மலைகளை      ஆ) சமவெளிகளை  
இ) தேசிய நீர் வழிகள்      ஈ) பீடபூமிகளை  
[விடை: இ) தேசிய நீர் வழிகள்]

**சுராவின** □ சமூக அறிவியல் □ 9 ஆம் வகுப்பு □ புவியியல்

8. அடிப்படை திசைகள் யாவை?

விடை: அடிப்படை திசைகள் வடக்கு, கிழக்கு, தெற்கு மற்றும் மேற்கு ஆகும்.

9. புவி தகவல் அமைப்பு என்றால் என்ன?

விடை: புவி தகவல் அமைப்பு என்பது கணினி வன்பொருள், மென்பொருள், புவித்தகவல்கள் மற்றும் பணியாளர் தொகுதி இணைந்த அமைப்பாகும்.

G - Geographic- புவி; I - Information - தகவல்; S - System - அமைப்பு

10. புவி தகவல் தொகுதியின் வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் செயல்பாடுகள் என்னென்ன?

- விடை: (i) புள்ளி விவர உள்ளீடு மற்றும் சரிபார்த்தல்  
(ii) ஒன்றிணைத்தல்  
(iii) சேமித்தல்  
(iv) புதுப்பித்தல் மற்றும் மாற்றியமைத்தல்  
(v) மேலாண்மை மற்றும் பரிமாற்றம் செய்தல்  
(vi) விரிவாக்கல்  
(vii) மாற்றியமைத்தல் மற்றும் தகவல் தரல்  
(viii) பகுப்பாய்வு மற்றும் சேர்த்தமைத்தல்

**V. காரணம் கூறுக.**

1. நவீன வரைபட தொழில் நுட்பத்தில் வலை நிலவரைபடவியல் முக்கிய அங்கமாகும்.

- விடை: (i) வலை நிலவரைபடவியல் (web cartography) என்பது புவியியல் தகவல் அமைப்பு (GIS) மூலம் பெறப்பட்ட வரைபடங்களை செயல்முறைக்கு பயன்படுத்துவதாகும்.  
(ii) நிலவரைபடவியலின் நவீன அம்சமாக, 'வலை நிலவரைபடவியல்' தற்போது மாறியுள்ளது.  
(iii) சமீபகாலம் வரையில், நிலவரைபடவியல் என்பது ஒரு சில கம்பெனிகளுக்கும், நிறுவனங்களுக்கும் மட்டுமே பயன்பாடுகளுக்கு அனுமதிக்கப்பட்டிருந்தது.  
(iv) ஆனால் வலை நிலவரைபடவியல், பல புவியியல் தரவு சேகரிப்புகளை பயன்பாடுகளுக்குக் கொண்டு வந்திருக்கிறது.

**VI. வேறுபடுத்துக.**

1. சொல்லளவை முறை மற்றும் கோட்டளவை முறை.

வ. எண்	சொல்லளவை முறை	கோட்டளவை முறை
1.	நில வரைபடத்திலுள்ள தூரம் மற்றும் புவியின் உண்மையான தூரத்தினை ஒப்பிட்டு செய்து சொற்களில் குறிப்பிடுவது சொல்லளவை முறை ஆகும்.	நில வரைபடங்களில் ஒரு நீண்டகோடு பல சமப்பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு, ஒவ்வொரு பிரிவும் நிலப்பரப்பில் எவ்வளவு தூரத்தைக் காட்டுகிறது என்பதைக் காட்டுவதே முதன்மை மற்றும் இரண்டாம்நிலை நேர்க்கோட்டு அல்லது கோட்டளவை முறையாகும்.
2.	ஒரு சென்டிமீட்டர்ப்பத்து கிலோமீட்டர்க்குச் சமம். இது 'செ.மீ = 10.கி.மீ' என்று குறிக்கப்படுகிறது.	நில வரைபடத்தில் ஓர் அலகு 50,000 அலகைக் குறிப்பிடுகிறது.

**VII. விரிவான விடையளி.**

1. தொலை நுண்ணுணர்வு என்றால் என்ன? அவற்றைப் பற்றி விளக்குக.

- விடை: (i) தொலை நுண்ணுணர்வு என்பது புவியில் உள்ள பொருட்களை நேரிடையாகத் தொடர்பு கொள்ளாமல் தொலைவிலிருந்து உற்று நோக்கி அவற்றின் தகவல்களைச் சேகரிப்பது ஆகும்.  
(ii) 'தொலை' என்பது தூரத்தையும் 'நுண்ணுணர்வு' என்பது தகவல்களைச் சேகரிப்பதையும் குறிக்கும். தொலை நுண்ணுணர்வு என்றால், பல்வேறு வகையான கருவிகள் மற்றும் முறைகள் மூலம், தூரத்திலிருந்து பொருட்களை / இடங்களைப் பற்றிய தகவல்களைப் பெறுவதாகும்.  
(iii) வான்வழி புகைப்படம் எடுத்தல் என்பது குறைந்த உயரத்தில் பறக்கும் பறவைகள், பலூன்கள், ஹெலிகாப்டர்கள், விமானங்கள் மற்றும் டிரோன்களில் புகைப்படக் கருவிகள் பொருத்தப்பட்டு





## குடிமையியல்

அலகு

1

## அரசாங்க அமைப்புகள் மற்றும் மக்களாட்சி



பயிற்சிகள்

### I. சரியான விடையைத் தேர்வு செய்ய்க:

- ஒரு நபரோ, அரசரோ அல்லது அரசியோ ஆட்சி செய்யும் முறை  
அ) தனி நபராட்சி                      ஆ) முடியாட்சி                      இ) மக்களாட்சி                      ஈ) குடியரசு  
[விடை: ஆ) முடியாட்சி]
- முழு அதிகாரத்துடன் கொண்ட ஒரு அரசாங்க முறை  
அ) சிறுகுழு ஆட்சி                      ஆ) மதகுருமார்களின் ஆட்சி  
இ) மக்களாட்சி                      ஈ) தனிநபராட்சி                      [விடை: ஈ) தனிநபராட்சி]
- முன்னாள் சோவியத் யூனியன் ..... க்கு எடுத்துக்காட்டு.  
அ) உயர்குடியாட்சி                      ஆ) மதகுருமார்களின் ஆட்சி  
இ) சிறுகுழு ஆட்சி                      ஈ) குடியரசு                      [விடை: இ) சிறுகுழு ஆட்சி]
- வொருந்தாத ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.  
அ) இந்தியா                      ஆ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்  
இ) பிரான்ஸ்                      ஈ) வாட்டிகன்                      [விடை: ஈ) வாட்டிகன்]
- ஆபிரகாம் லிங்கன் ..... நாட்டின் ஜனாதிபதியாக இருந்தார்.  
அ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்                      ஆ) இங்கிலாந்து  
இ) சோவியத் ரஷ்யா                      ஈ) இந்தியா  
[விடை: அ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்]
- குடவோலை முறையை பின்பற்றியவர்கள்  
அ) சேரர்கள்                      ஆ) பாண்டியர்கள்                      இ) சோழர்கள்                      ஈ) களப்பிரர்கள்  
[விடை: இ) சோழர்கள்]
- பழங்காலத்தில் நேரடி மக்களாட்சி முறை பின்பற்றப்பட்ட பகுதி  
அ) பண்டைய இந்தியாவின் குடியரசுகள்                      ஆ) அமெரிக்கா  
இ) பண்டைய ஏதன்ஸ் நகர அரசுகள்                      ஈ) பிரிட்டன்  
[விடை: இ) பண்டைய ஏதன்ஸ் நகர அரசுகள்]
- எந்த மொழியிலிருந்து “டெமாகிரஸி” என்ற வார்த்தைப் பெறப்பட்டது?  
அ) கிரேக்கம்                      ஆ) லத்தீன்                      இ) பாரசீகம்                      ஈ) அரபு  
[விடை: அ) கிரேக்கம்]

## II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக:

- இந்திய அரசியலமைப்பு இறுதியாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட ஆண்டு .....  
[விடை: நவம்பர் 26, 1949]
- இரண்டு வகையான மக்களாட்சி ..... மற்றும் ..... ஆகும்.  
[விடை: நேரடி மக்களாட்சி, மறைமுக மக்களாட்சி]
- நேரடி மக்களாட்சிக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு .....
- [விடை: சுவிட்சர்லாந்து (அல்லது) கிரேக்க நகர அரசுகள்]
- இந்தியா ..... மக்களாட்சி முறையினைக் கொண்டுள்ள நாடாகும். [விடை: மறைமுக]
- சுதந்திர இந்தியாவின் முதல் பிரதமர் ..... ஆவார். [விடை: ஜவஹர்லால் நேரு]
- ஆங்கிலேயர் ஆட்சிக் காலத்தில் முதல் பொதுத்தேர்தல் நடத்தப்பட்ட ஆண்டு .....  
[விடை: 1920]
- இந்தியாவில் நாடாளுமன்ற கட்டிடத்தை வடிவமைத்தவர்கள் ..... மற்றும் ..... ஆவர்.  
[விடை: எட்வின் லுட்டியன்ஸ், ஹெர்பர்ட் பேக்கர்]

## III. பொருத்துக.

- தனிநபராட்சி - 18
- வாக்குரிமை - அர்த்தசாஸ்திரம்
- சாணக்கியர் - வாடிகன்
- மதகுருமார்கள் ஆட்சி - வடகொரியா

விடை:

- தனிநபராட்சி - வடகொரியா
- வாக்குரிமை - 18
- சாணக்கியர் - அர்த்தசாஸ்திரம்
- மதகுருமார்கள் ஆட்சி - வாடிகன்

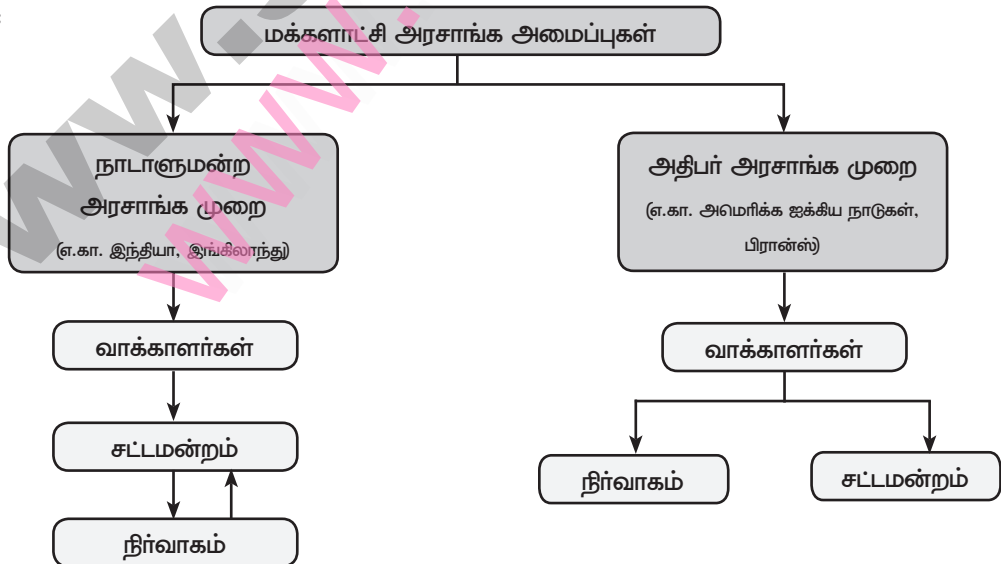
## IV. பின்வரும் வினாக்களுக்கு குறுகிய விடையளி:

- ஆப்ரகாம் லிங்கனின் மக்களாட்சிக்கான வரையறையை சுறுக.

விடை: மக்களால் மக்களுக்காக மக்களே நடத்தும் ஆட்சி மக்களாட்சி என்று அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் முன்னால் குடியரசுத் தலைவர் ஆபிரகாம் லிங்கன் மக்களாட்சிக்கு வரையறை கூறினார்.

- மக்களாட்சி அரசாங்க அமைப்பினைப் பற்றி சுறுக.

விடை:



### VIII. வாழ்வியல் திறன்:

குறிய்பிட்ட நாடுகளைகளைத் தேர்வு செய். ஒவ்வொரு நாட்டையும் ஆராய்ந்து அந்நாட்டின் அரசாங்கம்-உயர்குடியாட்சி, முடியாட்சி, தனிநபராட்சி, சிறுகுழு ஆட்சி, மதகுருமார்கள் ஆட்சி, மக்களாட்சி, குடியரசு - இவற்றில் எந்த வகையைச் சார்ந்தது என்பதைக் சவறவும்: பின்னர் அரசாங்க வகைகளைத் தீர்மானிக்க உதவும் பண்புகளை விவரி.

விடை:

நாட்டின் பெயர்	அரசாங்கத்தின் வகை	அரசாங்க வகைகளைத் தீர்மானிக்க உதவும் பண்புகள்
1. ஸ்பெயின்	உயர்குடியாட்சி	உயர்குடியினரால் நடத்தப்பட்டு அமைக்கப்படும் அரசாங்கம்.
2. ஓமம்	முடியாட்சி	ஒரு நபரால் அமைக்கப்படும் அரசாங்கம்
3. பிரான்ஸ்	மக்களாட்சி	மக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரதிநிதிகள் மூலம் அமைக்கப்படும்.
4. வடகொரியா	தனிநபர் ஆட்சி	முழு அதிகாரம் கொண்ட ஒரு நபரால் அமைக்கப்படும்.
5. வெனிசுலா	சிறுகுழு ஆட்சி	மக்களின் சிறிய குழு ஒன்று ஒரு நாட்டையோ (அ) அமைப்பையோ கட்டுப்படுத்துவது
6. வாட்டிகன்	மதகுருமார்களின் ஆட்சி	கடவுளின் பெயரால், மத குருமார்களே அமைக்கப்படும் அரசாங்கம்
7. ஆஸ்திரேலியா	குடியரசு	மக்களிடமே அல்லது அவர்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் பிரதிநிதிகளிடமும் உயரிய அதிகாரம் இருக்கின்ற அரசாங்க முறை



சுருதல் வினாக்கள்

#### I. சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க:

1. முன்னுரிமை பெற்ற சிலரால் நடத்தப்படும் ஆட்சிமுறை.

- அ) சிறுகுழு ஆட்சி  
ஆ) மக்களாட்சி

- ஆ) நாடாளுமன்றம்  
ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

[விடை: அ) சிறுகுழு ஆட்சி]

2. எந்த நாட்டில் மக்களாட்சித் தோன்றியது?

- அ) இந்தியா  
ஆ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்

- ஆ) சுவிட்சர்லாந்து  
ஈ) ஏதென்ஸ்

[விடை: ஈ) ஏதென்ஸ்]

3. உயர்குடியினரால் நடத்தப்பட்டு அமைக்கப்படும் அரசாங்கம்.....

- அ) முடியாட்சி      ஆ) சிறுகுழு ஆட்சி      இ) உயர் குடியாட்சி      ஈ) தனிநபர் ஆட்சி

[விடை: இ) உயர் குடியாட்சி]

4. தம்மை கடவுளாக பாவித்துக்கொண்டோ (அல்லது) கடவுளின் பெயராலோ மதகுருமார்களே ஆட்சி செய்வது ..... நாட்டில் நடைபெறுகிறது.

- அ) சவுதி அரேபியா      ஆ) வெனிசுலா      இ) வாட்டிகன்      ஈ) ஓமன்

[விடை: இ) வாட்டிகன்]

5. “உண்மையான மக்களாட்சி என்பது கீழ்நிலையிலுள்ள ஒவ்வொரு கிராம மக்களால் செயல்படுத்தப்படுவதாகும்” ..... எனக் சவறியவர்.

- அ) ஜவஹர்லால் நேரு      ஆ) மகாத்மா காந்தி      இ) கிளெஸ்தனிஸ்      ஈ) அரிஸ்டாட்டில்

[விடை: ஆ) மகாத்மா காந்தி]









**சுராவின** □ சமூக அறிவியல் □ 9 ஆம் வகுப்பு □ பொருளியல்

- (v) இந்தியாவின் உச்ச நீதிமன்றம் தனது தீர்ப்புகள், நீதிமன்ற வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் கூடுதல் அதிகாரங்கள் மூலம் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பில் புதிய மாற்றங்களை அறிமுகப்படுத்தி, நடைமுறைப்படுத்த உத்தரவிட்டுள்ளது.
- (vi) இந்திய அரசியலமைப்பின் பிரிவு 51A (g) காடுகள், ஏரிகள், ஆறுகள் மற்றும் காட்டு உயிர்கள் மற்றும் இயற்கைச் சூழலைப் பேணவும், மேம்படுத்தவும் அனைத்து உயிரினங்களையும் பாதுகாக்கவும் இந்தியாவில் உள்ள ஒவ்வொரு குடிமகனும் கடமைப்பட்டுள்ளனர் என்று வலியுறுத்துகிறது.
- (vii) நாட்டின் பொருளாதார மேம்பாடே வாழ்க்கைத் தரத்தை நிர்ணயம் செய்கிறது.
- (viii) இதன் பொருள் மக்களுக்கு அதிக வருமானம், திறன் மிக்கக் கல்வி, சிறந்த சுகாதாரம், உண்பதற்கு உணவு, வறுமையற்ற நிலை மற்றும் சமவாய்ப்பு ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு வாழ்வதற்கு ஏற்ற சூழலை ஏற்படுத்துவதாகும்.
- (ix) இதற்கான சட்டங்களை உருவாக்குவதே இந்தியாவின் சுற்றுச்சூழல் கொள்கைகள் ஆகும்.

**3. புதுப்பிக்க தக்க வளங்கள் மற்றும் புதுப்பிக்க தகாத வளங்கள் - வேறுபடுத்துக.**

விடை:

	புதுப்பிக்க தக்க வளங்கள்	புதுப்பிக்க தகாதவளங்கள்
1.	புதுப்பிக்கத் தக்க வளங்கள் மாசற்ற மற்றும் சுற்றுச்சூழல் நலம் காக்கிறது	புதுப்பிக்கத் தகாத வளங்கள் சூழலை மாசுபடுத்தவும் சேதப்படுத்தவும் செய்கின்றன.
2.	இந்த வளங்கள் புதுப்பிப்பதற்கான ஒரு குறுகிய நேரத்தை எடுத்துக் கொள்கிறது.	இந்த வளங்கள் உருவாக்குவதற்குப் பல நூற்றாண்டுகள் தேவைப்படுகின்றன.
3.	எடுத்துக்காட்டு - சூரியசக்தி, காற்று சக்தி, நீர், மரம், காகிதம்	எடுத்துக்காட்டு - உலோகங்கள், கண்ணாடி, புதைப்படிவ எரிபொருட்கள் (நிலக்கரி) பெட்ரோல், இயற்கை எரிவாயு, டீசல்.

**4. ஏதேனும் ஐந்து சுற்றுச்சூழல் சட்டங்களையும் அவற்றின் செயல்களையும் விவரி.**

[HY.-2019]

விடை:

	சட்டம்	செயல்பாடு
1.	தேசிய பசுமை தீர்ப்பாய சட்டம், 2010	சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு, காடுகள் மற்றும் இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாக்கிறது.
2.	பல்லுயிர்மை பாதுகாப்புச் சட்டம், 2002	பல்லுயிர்மைகளைப் பாதுகாத்தல்.
3.	சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986	சுற்றுச்சூழலை பாதுகாத்தல் மற்றும் மேம்படுத்தலுக்கான அதிகாரம் வழங்குதல்.
4.	வன (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1980	காடுகளை அழித்தலை தடை செய்தல் மற்றும் காடுகள் அல்லாத பகுதிகளில் மரம் வளர்த்தலை ஊக்கப்படுத்துதல்.
5.	நீர் (நீர் பாதுகாப்பு மற்றும் மாசுபடுத்துதல் தடுப்பு) சட்டம், 1974	அனைத்து வகையான ஆறுகள், ஏரிகள், குளங்களை மீட்டு பராமரித்தல்.



கூடுதல் வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க :

1. அனைத்து நாடுகளின் தனிநபர் வருமானத்தின் கணக்கீடுகள் சர்வதேச அளவில் ஒப்பிடுவதற்காக ..... மட்டுமே கணக்கிடப்படுகிறது

அ) யூரோவில்

ஆ) ஸ்டெர்லிங்கில்

இ) அமெரிக்க டாலரில்

ஈ) இந்திய ரூபாயில்

[விடை: இ) அமெரிக்க டாலரில்]

2. கல்வியறிவு வீதத்தைப் பொறுத்தவரை தென் மாநிலங்களில் இரண்டாவது இடத்தைப் பெற்றுள்ள மாநிலம் .....

அ) கர்நாடகா

ஆ) ஆந்திரப் பிரதேசம்

இ) தெலுங்கானா

ஈ) தமிழ்நாடு

[விடை: ஈ) தமிழ்நாடு]

3. நீர் பாதுகாப்பு மற்றும் மாசுபடுத்துதல் தடுப்பு சட்டம் கொண்டுவரப்பட்ட ஆண்டு.....

அ) 2010

ஆ) 1974

இ) 1980

ஈ) 2002

[விடை: ஆ) 1974]

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக:

1. வளர்ச்சிப் பாதையை பொறுத்தவரை தமிழ்நாடு உள்பட சில மாநிலங்களுக்கிடையே பொதுவான ஒற்றுமைகள் காணப்படுகின்றன என்று கூறியவர் .....

[விடை: அறிஞர் அமர்த்தியா சென்]

2. இந்தியா தன் சுற்றுச்சூழல் கொள்கையைக் கடந்த ..... ஆண்டுகளாக உருவாக்கிக் கொண்டுவந்துள்ளது.

[விடை: 30]

3. இந்தியாவின் GDP தலா வருமானம் ..... அமெரிக்க டாலர் ஆகும். [விடை: 500 - 2,500]

III. பொருத்துக.

1. 1974 (i) தேசியப் பசுமை தீர்ப்பாய சட்டம்
2. 2002 (ii) சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு சட்டம்
3. 1986 (iii) வன சட்டம்
4. 1980 (iv) பல்லுயிர்மை பாதுகாப்புச் சட்டம்
5. 2010 (iv) நீர் மாசுபடுத்துதல் தடுப்பு சட்டம்

[விடை: 1 ) - v, 2) - iv, 3) - ii, 4) - iii, 5) - i]

IV. விரிவான விடையளி:

1. இந்தியாவில் சூரிய சக்தி பயன்பாடு குறித்து எழுதுக.

விடை: (i) சூரிய சக்தி என்பது சூரிய ஒளி மூலம் மின்சக்தியை நேரடியாக சூரிய ஒளியின் மின்னழுத்த செல்கள் மூலம் உற்பத்தி செய்து பயன்படுத்தப்படுவதாகும்.

(ii) சூரிய ஒளி தகடுகள் சூரிய ஒளியினை மின் சக்தியாக மாற்ற சூரிய ஒளியை வேதி வினைக்கு உட்படுத்தி ஆற்றலாக மாற்றுகிறது.

(iii) சூரிய மின் தகடு அமைப்பின் மூலம், வீடு மற்றும் அலுவலகத்திற்குத் தேவையான மின்சாரம் தயாரிக்க முடியும். இந்த சூரிய மின் சக்தி அமைப்புகள் பெரும்பாலும் வீடு மற்றும் வணிக நிறுவனங்களில் மின் செலவைக் குறைக்க அவர்களால் நிறுவப்படுகின்றன.

(iv) சூரிய சக்தி உற்பத்தி தொழில், இந்தியாவில் வேகமாக வளர்ந்து வருகிறது. தமிழ்நாடு அதிக அளவில் சூரிய மின்தகடு அமைப்பு கொண்ட மாநிலமாக உள்ளது. இந்தியாவில் சூரிய சக்தி மூலம் அதிக மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும் மாநிலங்களில் முன்னணியில் உள்ளது.

(v) தமிழகத்தில் 2017ஆம் ஆண்டு ஜூலை 31ஆம் நாள் வரை நிறுவப்பட்ட சூரிய அமைப்புகளின் மூலம் பெற்ற மின்திறன் 1697 மெகாவாட் ஆகும்.



9 ஆம்  
வகுப்பு

ஆண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2022

சமூக அறிவியல்

பதிவு எண்

--	--	--	--	--

நேரம் : 3.00 மணி ]

(விடைகளுடன்)

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 100

பகுதி - I

I. சரியான விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

(14 × 1 = 14)

- வரலாற்றின் தந்தை ----- ஆவார்.  
அ) ஹெரோடோடஸ்  
ஆ) ஹெர்குலிஸ்  
இ) அரிஸ்டாட்டில்  
ஈ) சாக்ரடீஸ்
- தமிழ்மொழியின் பழமையான எழுதப்பட்ட இலக்கண நூல் -----  
அ) அகநானூறு ஆ) புறநானூறு  
இ) தொல்காப்பியம் ஈ) நற்றிணை
- ஆசிவகத்தை தோற்றுவித்தவர் -----  
அ) திரிதங்கரா ஆ) பிக்குனி  
இ) மகாவீரர் ஈ) கோசலர்
- பிரான்சில் அரச சர்வாதிகாரத்தின் சின்னமாக ----  
---- இருந்தது.  
அ) வெர்சே மாளிகை  
ஆ) பாஸ்டைல் சிறைச்சாலை  
இ) பாரிஸ் கம்ப்யூன் ஈ) ஸ்டேட்ஸ் ஜெனரல்
- சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.  
i) ஃபியூஜி மலை ஒரு உறங்கும் எரிமலையாகும்.  
ii) கினிமஞ்சாரோ மலை ஒரு உறங்கும் எரிமலையாகும்.  
iii) தான்சானியா ஒரு உறங்கும் எரிமலையாகும்  
அ) (i) உண்மையானது  
ஆ) (ii) உண்மையானது  
இ) (iii) உண்மையானது  
ஈ) (i), (ii) மற்றும் (iii) உண்மையானது
- ஜெட் விமானங்கள் பறப்பதற்கு ஏதுவாக உள்ள அடுக்கு -----  
அ) வளிமண்டல கீழடுக்கு  
ஆ) மீள் அடுக்கு  
இ) இடையடுக்கு ஈ) வெப்ப அடுக்கு
- உயிர்க்கோளத்தின் மிகச்சிறிய அலகு  
அ) கழநிலை மண்டலம்  
ஆ) பல்லுயிர்த் தொகுதி  
இ) கழநிலையியல்  
ஈ) மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை

- பெலிக்ஸ் நடார் வான்வழி புகைப்படங்கள் எடுத்த ஆண்டு -----  
அ) 1850 ஆ) 1852  
இ) 1858 ஈ) 1860
- இனஒதுக்கல் என்னும் கொள்கையைப் பின்பற்றிய நாடு -----  
அ) தென் சூடான்  
ஆ) தென் ஆப்பிரிக்கா  
இ) நைஜீரியா ஈ) எகிப்த்
- 73 மற்றும் 74வது அரசமைப்புத் திருத்தச் சட்டங்கள் இவ்வாண்டில் நடைமுறைக்கு வந்தன  
அ) 1922 ஆ) 1995  
இ) 1997 ஈ) 1990
- ஆபிரகாம் லிங்கன் ----- நாட்டின் ஜனாதிபதியாக இருந்தார்.  
அ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்  
ஆ) இங்கிலாந்து  
இ) சோவியத் ரஷ்யா ஈ) இந்தியா
- கூற்று (A): நிகர தேசிய உற்பத்தி என்பது தேசிய உற்பத்தி அளவின் உண்மை மதிப்பீடாக கருதப்படுகிறது.  
காரணம்(R): இது தேசிய வருமானம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.  
அ) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரியானது மற்றும் (R), (A) வை விளக்குகிறது  
ஆ) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரியானது மற்றும் (R), (A) வை விளக்கவில்லை  
இ) (A) சரியானது மற்றும் (R) தவறானது  
ஈ) (A) தவறானது மற்றும் (R) சரியானது
- பின்வருவனவற்றுள் எது இரண்டாம் துறையை சார்ந்ததல்ல?  
அ) கட்டுமானம் ஆ) உற்பத்தி  
இ) சிறுதொழில் ஈ) காடுகள்
- தமிழகத்தில் வடகிழக்குப் பருவமழை பொழியும் மாதங்கள்  
அ) ஆகஸ்டு - அக்டோபர்  
ஆ) அக்டோபர் - டிசம்பர்  
இ) செப்டம்பர் - நவம்பர்  
ஈ) நவம்பர் - ஜனவரி

**பகுதி - II**

- II. சுருக்கமான விடையளிக்க. ஏதேனும் 10 வினாக்கள். வினா எண் 28 கட்டாயம்**  
(10 × 2 = 20)
15. ஹீனயானம் மற்றும் மகாயானம் பற்றி குறிப்பு வரைக.
  16. பிரான்சின் மூன்று வர்க்கங்களின் அமைப்பு பற்றி எழுதுக.
  17. கர்னல் பென்னிகுவிக் - சிறுகுறிப்பு வரைக.
  18. மாலிக்காபூரின் இரானுவப் படையெடுப்புகளைப் பற்றி எழுதுக.
  19. புவியின் உள் அடுக்குகள் யாவை?
  20. தொலை நுண்ணுணர்வின் கூறுகள் யாவை?
  21. சுனாமிக்குப் பிறகு என்ன செய்ய வேண்டும்?
  22. ஆப்ரகாம் லிங்கனின் மக்களாட்சிக்கான வரையறையை கூறுக.
  23. கூட்டாட்சி முறையின் நிறைகள் யாவை?
  24. கிராம ஊராட்சிகளின் முக்கிய பணிகள் யாவை?
  25. பொருளாதாரத்திலுள்ள மூன்று துறைகள் யாவை?
  26. உணவுப் பயிர்களுக்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளும், உணவல்லாத பயிர்களுக்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளும் எழுதுக.
  27. மிகக்குறைவான எண்ணிக்கையில் வெளி இடப்பெயர்வைக் கொண்ட தமிழ்நாட்டிலுள்ள நான்கு மாவட்டங்களின் பெயர்களைக் கூறுக.
  28. வெப்பத் தலைகீழ் மாற்றம் - சிறுகுறிப்பு வரைக.

**பகுதி - III**

- III. விரிவான விடையளி. ஏதேனும் 10 வினா எண் 42 கட்டாயம்**  
(10 × 5 = 50)
29. நிரப்புக் :
    - i) மௌரியர் காலத்தில் ஆட்சிக்கலை மற்றும் பொருளாதாரம் குறித்து கௌடில்யர் எழுதிய நூல் ----- ஆகும்.
    - ii) ----- காலம் தமிழக வரலாற்றின் உன்னத ஒளிபொருந்தியக் காலம்
    - iii) புத்தருக்கு ஞானோதயம் ஏற்பட்ட இடத்தில் கட்டப்பட்டுள்ள மஹாபோதி கோயில் இன்றும் ----- இல் உள்ளது.
    - iv) தமிழ்மொழி பேசப்பட்ட பகுதிகளில் ---- வட்டிக்கு கடன் கொடுக்கும் தொழிலில் இருந்தனர்.
    - v) கை கோடரிகளும் வெட்டுக் கருவிகளும் --- ----- பண்பாட்டைச் சேர்ந்த முக்கியமான கருவி வகைகளாகும்.

30. பொருத்துக் :
    - i) நிலவரைபடங்களை - காலநிலை பற்றிய உருவாக்கும் படிப்பு அறிவியல் கலை
    - ii) மரியானா அகழி - வானிலை பற்றிய படிப்பு
    - iii) வானிலையியல் - ஆற்றின் மூப்பு நிலை
    - iv) காலநிலையியல் - பசிபிக்பெருங்கடலின் ஆழமானப் பகுதி
    - v) கிளையாறு - நிலவரைபடக் கலையியல்
  31. வேறுபடுத்துக் :
    - i) உற்பத்தியாளர் - சிதைப்பவர்
    - ii) புவிமாதிரி மற்றும் நிலவரைபடம்

**காரணம் கூறுக.** புவியியல் வல்லுநர்களின் அடிப்படைக் கருவி நிலவரைபடம்.
  32. சமண, புத்த சமயக் கொள்கைகளுக்கு இடையேயான ஒற்றுமைகளையும் வேறுபாடுகளையும் எழுதுக.
  33. மனிதர்களின் வரலாறு புவியின் வரலாற்றுடன் நெருங்கிய தொடர்பு உடையது - தெளிவுபடுத்துக.
  34. புனி அமைப்பை விவரி.
  35. வளிமண்டலத்தின் அமைப்பைப் பற்றி ஒரு பத்தியில் எழுதுக.
  36. மக்களாட்சியில் உள்ள சவால்கள் யாவை?
  37. ஒற்றையாட்சி முறையின் நிறைகளை விவரி.
  38. உள்ளாட்சி அமைப்புகள் எதிர்கொள்ளும் முக்கிய சிக்கல்கள் மற்றும் சவால்கள் யாவை?
  39. விவரி. அ) முதன்மைத்துறை  
ஆ) இரண்டாம் துறை இ) சார்புத் துறை
  40. இடப்பெயர்வின் முறைகளைப் பற்றி கலந்துரையாடுக.
  41. இந்திய ரிசர்வ் வங்கியின் பணிகளை விவரி.
  42. கீழ்க்காணும் இடங்களை தமிழ்நாடு வரைபடத்தில் குறிக்கவும்.
    - i) காஞ்சி ii) சென்னை
    - iii) கீழடி iv) கன்னியாகுமரி
    - v) அரபிக்கடல்
- பகுதி - IV**
- IV. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.**  
(2 × 8 = 16)
43. அ) சிந்துவெளி நாகரீகத்தின் மறைந்த பொக்கிஷங்களைப் பற்றி விவரி.  
(அல்லது)  
ஆ) இந்தியாவில் ஆங்கிலேய ஆட்சியின் பொருளாதாரத் தாக்கத்தை விவாதிக்கவும்.