

**BRIGHT** இன்  
வெளியீடு

**G. C. E. [A/L] Model Paper**

உயர்தர மாணவர்களுக்கான  
5 மாதிரி வினாவிடை

# புவியியல்

செய்முறைப் புவியியல்

சூழற் புவியியல்

மானிடப் புவியியல்

ஆக்கம்:

செல்வி விஜயராணி சற்குணராசா

B. A. (Hons.) in Geography, Mphil in (Ag. Economics)

விலை: ரூ. 147.50



**BRIGHT BOOK CENTRE (PVT) LTD.**

S - 27, FIRST FLOOR, P. O. Box - 162  
COLOMBO CENTRAL SUPER MARKET COMPLEX  
COLOMBO - 11. TELEPHONE: 434770, 074-718592



G. C. E. [A/L] Model Paper

உயர்தர மாணவர்களுக்கான

5 மாதிரி வினாவிடை

# புவியியல்

செய்முறைப் புவியியல்

சூழற் புவியியல்

மானிடப் புவியியல்

ஆக்கம்:

செல்வி விஜயராணி சற்குணராசா

B. A. (Hons.) in Geography, Mphil in (Ag. Economics)

G. C. E. [A/L] Model Paper  
සමස්ත පාඨමාලා පரීක්ෂණ  
පි. 100/1987



**ශ්‍රී ලංකා ජාතික ග්‍රන්ථ සංවර්ධන මණ්ඩලය**  
ஸ்ரீலங்கா தேசிய நூல்பிவிருத்திச் சபை  
NATIONAL BOOK DEVELOPMENT COUNCIL OF SRI LANKA



**පොත් වෙළෙඳ හලක් වශයෙන් ලියා පදිංචි කිරීම**

ශ්‍රී ලංකා ප්‍රජාතන්ත්‍රවාදී සමාජවාදී ජන රජයේ, අධ්‍යාපන සහ උසස් අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ.

ශ්‍රී ලංකා ජාතික ග්‍රන්ථ සංවර්ධන මණ්ඩලය

විසින් කොළඹ II, ඔදුකොල මාවතේ පුස්තකාල කොට්ඨාසය

පිහිටි ලුණුවිල පුස්තකාලයේ නමැති වෙළෙඳ ස්ථානය

1996 ජූලි 31 වන දින

පිළිගත් පොත් වෙළෙඳ හලක් වශයෙන් ලියා පදිංචි කරන ලදී.

අංකය 9601003

අතිරේක ලේකම්

අධ්‍යාපන සහ උසස් අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

කල්විනි උයර් කල්විනි අමාත්‍යාංශ අධ්‍යක්ෂකාරාම  
පෙරේරා පුත්තක නිලධාරීන් වෙහෙරිය.  
අධ්‍යක්ෂකාරාම - 9601003

සභාපති

ශ්‍රී ලංකා ජාතික ග්‍රන්ථ සංවර්ධන මණ්ඩලය

## பகுதி - I

### புனித்யியல் - I

#### செய்முறைப் புனித்யியல் (புதியபாடத்திட்டம்)

1. (அ)இலங்கையின் 1:50000 நிலவிளக்கப்படத்தை ஆதாரமாகக் கொண்ட புவித்யியல் நிலத்தோற்றமொன்றின் விவரணம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இலங்கை நிலவளவீட்டு விளக்கப்படத்தில் உபயோகிக்கப்படும் வழக்கமான அடையாளங்கள் குறியீடுகள். நிறங்கள் முதலியவற்றைப் பயன்படுத்தி, இத்தரைத்தோற்றத்தின் படமொன்றை அதே அளவீட்டில் அமைக்குக. சம உயரக் கோட்டுகிடை வெளிகளை 100m இடைவெளியில் அமைத்துக்கொள்க. இப்படத்திற்கான நேர்கோட்டளவுத்திட்டத்தினை 100m கொண்ட உப பிரிவுகளுடன் (2cm=1km ஐக் குறிக்கும் வகையில்) அமைக்குக. சரியான திசைகள் காட்டப்படவேண்டும். படத்திற்கு குறிவிளக்கம் காட்டவேண்டும்.

72 சதுர கிலோமீற்றர் பரப்பளவு கொண்ட நீர்சதுரமான பிரதேசம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. படத்தின் வடக்கு தெற்காயுள்ள பிரதேசம் 9km ஆகும். இப்பிரதேசத்தின் கிழக்கு, மேற்கு கரைப்பகுதிகள் பெருமளவு பரந்த சமவெளியாகவும் பிரதேசத்தின் மத்திய பகுதியில் 300m மேல் உயர்ந்து செல்லும் மேற்கு பகுதியின் மத்தியில் செங்குத்து சாய்வையுடைய மலைப்பகுதி பிரதான அம்சமாகும்.

பிரதேசத்தின் தென் எல்லையின் மத்திய பகுதியில் சுமார் 21/2mk அகலமாக ஆரம்பித்து வடக்கு நோக்கிச் செல்லச்செல்ல அகன்று சுமார் 3km வரை அகலமாகி வட எல்லைநோக்கி சுமார் 6km வரை நீண்டு காணப்படும். இம்மலைப்பகுதி சுமார் 300mல் ஆரம்பித்து 800m வரை உயர்ந்து செல்வதுடன் உச்சியில் ஓர் திரிகோண கணித நிலையத்தினை 840m உயரத்தில் கொண்டுள்ளது. இம்மலையின் தென்மேற்கு தெற்கு கிழக்கு மற்றும் வடபகுதிகள் மென்சாய்வாகவும் மேற்குப்பகுதியின் நடுப்பகுதி ஓரளவு குத்துச்சாய்வானதாகவும் காணப்படுகின்றது. இம்மலையிலிருந்து வழிந்தோடும் மூன்று நதிகளில் ஒன்று கிழக்கப் பகுதியின் சுமார் மத்தியில் ஆரம்பித்து கீழ்நோக்கி வடிந்து பிரதேசத்தின் தென்கிழக்கு பகுதியாக ஓடி தென்கிழக்கு சமவெளி ஊடாக பிரதேசத்தைவிட்டு வெளியேறுகின்றது. ஏனைய இரு நதிகளும் மலையின் மேற்கு பகுதியில் மத்தியிலிருந்து ஒன்றும், இந் நதியிலிருந்து சுமார் 3/4km வடக்கு நோக்கிய பகுதியிலிருந்து இன்னொன்றுமாக ஆரம்பித்து மேற்கு பக்கம் வழியாகவே கீழே வழிந்து தென்மேற்கு சமவெளிபக்கமாக ஓடி பிரதேசத்தின் தென்மேற்கு மூலைக்கு சுமார் 1/2km வடக்காக மேற்கு எல்லையில் பிரதேசத்தை விட்டு வெளியேறுகின்றது. இவ்வாறு வெளியேறுவதற்கு முன் சுமார் 1 1/4km தூரத்தில் தென்மேற்கு காற்று பகுதிக்குள் இவ்விரு நதிகளும் ஒன்றாக இணைகின்றன.

வடக்கு எல்லையின் மத்திய பகுதியில் சுமார் 1km அகலமான மலைத்தொகுதியின் ஒருபகுதி வடக்கு எல்லையிலிருந்து சுமார் 2 1/4km நீளத்திற்கு இப்பிரதேசத்தினுள் தெற்குநோக்கி நீண்டு உள்ளது. இதுவும் 300m ல் ஆரம்பித்து சுமார் 500m வரை உயர்ந்துள்ளது. இதன் உச்சியில் 580m உயரத்தில் ஓர் திரிகோண கணித நிலையம் உள்ளது.

வடகிழக்கு மூலையிலிருந்து சுமார் 1 1/4km தூரத்தில் வட எல்லையை மிகவும் அண்மித்து 300 மீற்றரிலிருந்து 600 மீற்றர் வரை உயர்ந்து செல்லும் சுமார் வடக்குத்தெற்காக 1km விட்டமும், வடகிழக்கு தென்மேற்காக சுமார் 1 1/2km நீளமாகவுமுடைய ஓர் நீள்குன்று அமைந்துள்ளது. இதன் உச்சியில் 675m உயரத்தில் ஓர்திரிகோண கணித நிலையம் உள்ளது. இதிலிருந்து ஆரம்பிக்கும் ஓர் நதி தென்கிழக்கு நோக்கிப் பாய்ந்து கிழக்கு எல்லையில் வடக்கேயிருந்து சுமார் 2km தொலைவில் இப்பிரதேசத்தைவிட்டு வெளியேறுகின்றது. தென்மேற்கு மூலையிலிருந்து சுமார் 2km கிழக்கே தெற்கு எல்லையிலிருந்து இப்பிரதேசத்தினுள் புகும் பிரதானவீதி ஒன்று வடக்குநோக்கி சென்று வடஎல்லையின் மத்தியிலிருந்து சுமார் 1 1/4km மேற்கே இப்பிரதேசத்தைவிட்டு நீங்குகின்றது. மற்றொரு பிரதானவீதி வடகிழக்கு மூலைக்கு சுமார் 0.25km தெற்கே கிழக்கு எல்லையிலிருந்து இப்பிரதேசத்தினுள்புகுந்து தென்மேற்கு நோக்கிச் சென்று பிரதான மலையையும், வடஎல்லையிலிருந்து இப்பிரதேசத்தினுள் நீட்டிக் கொண்டிருக்கும் மலைப்பகுதிக்கும் இடையிலான பகுதிக் கூடாகசென்று முன்னர் கூறிய வடக்கு தெற்காகச் செல்லும் பிரதானவீதியை தென் எல்லையிலிருந்து அதன் 6 1/2km தொலைவில் இதனைச் சந்திக்கின்றது.

மேற்கு எல்லையின் மத்தியிலிருந்து இப்பிரதேசத்தினுட்புகும் ஓர் சிறுவீதி வடக்குத்தெற்காக செல்லும் முன்னர் குறிப்பிட்ட முதலாவது பிரதான வீதியை தென் எல்லையிலிருந்தான அதன் 6kmல் சந்திக்கின்றது. இவ்விரு சந்திகளிற்கும் அருகில் சந்திக் குடியிருப்புக்களும் ஓர் பொலீஸ் நிலையமும் இருபாடசாலைகளும் ஓர் பௌத்த ஆலயமும் ஓர் வைத்தியசாலையும் அமைந்துள்ளன.

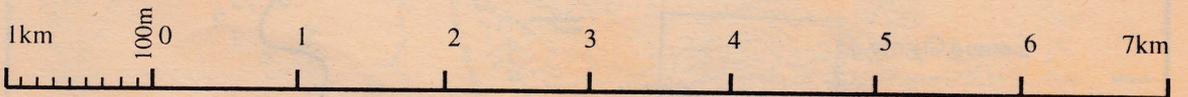
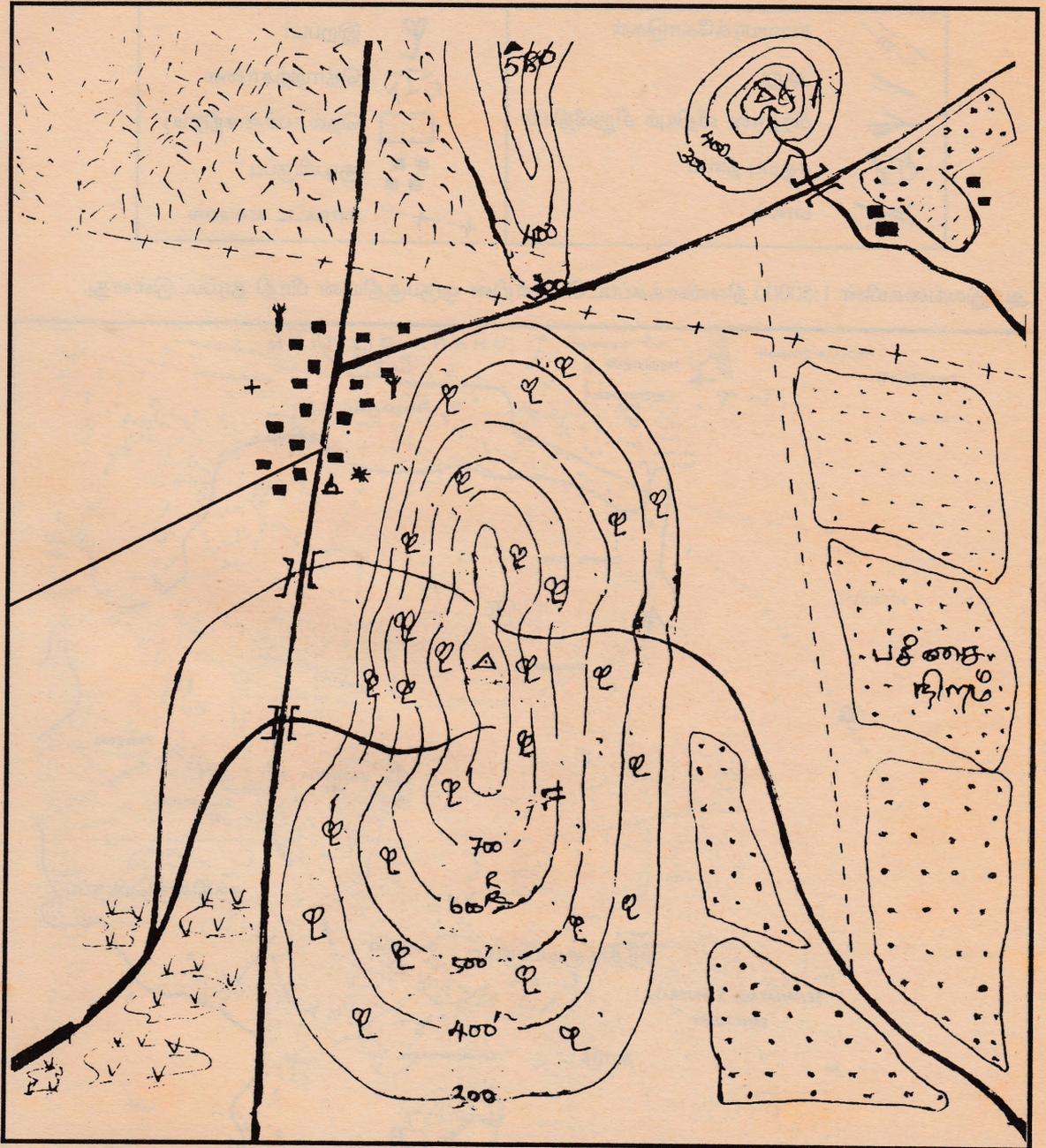
வடகிழக்கு மூலையில் நதிக்கும் பிரதானவீதிக்கும் இடைப்பட்ட பகுதியில் சுமார் 1/2 சதுர கிலோ மீற்றர் அளவான ஓர் குளமும் குளத்தின் வடபகுதியில் சுமார் 0.5km அகலமும் 1 1/4km நீளமுடைய நெற் செய்கை பிரதேசமும் இவற்றை அண்டிய குளக்குடியிருப்புக்களும் அமைந்துள்ளன.

இரண்டாவது பிரதானவீதியின் கிழக்கு எல்லைப் பகுதியிலிருந்தான சுமார் 2 1/2km தொலை விலிருந்து ஆரம்பிக்கும் ஓர் நடைபாதை தெற்கு நோக்கிச்சென்று பிரதான மலையின் கிழக்குப் பகுதியிலிருந்து ஓடும் முதலாவது ஆற்றினை அது தென்கிழக்கு மூலையில் இப்பிரதேசத்தைவிட்டு நீங்கும் முன் சுமார் 2 1/4km தொலைவில் வந்தடைகின்றது. இந்நடை பாதைக்கும் கிழக்கு எல்லைக்கும் இடையிலான சமவெளி முழுவதிலும் நெற்செய்கை மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. தவிர தென்கிழக்கு மூலையின் முதலாவது ஆற்றின் மேற்குப் பகுதியிலும் நெற்செய்கை மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

இப்பிரதேசத்தின் வடமேற்கு பகுதி அடர்ந்த காட்டுப்பகுதியாக உள்ளது. பிரதான மலையில் இறப்பர் செய்கை செறிவாக மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளதுடன் சுமார் 680 அடி உயரத்தில் தென்கிழக்குப் பகுதியில் ஓர் இறப்பர் தொழிற்சாலையும் அமைந்துள்ளது. இவைதவிர இம்மலையின் மேற்குப் பகுதியிலிருந்து ஓடும் இரு நதிகள் சந்திக்கும் தென்மேற்குப் காற்று பகுதி சதுப்பு நிலமாகவுள்ளது.

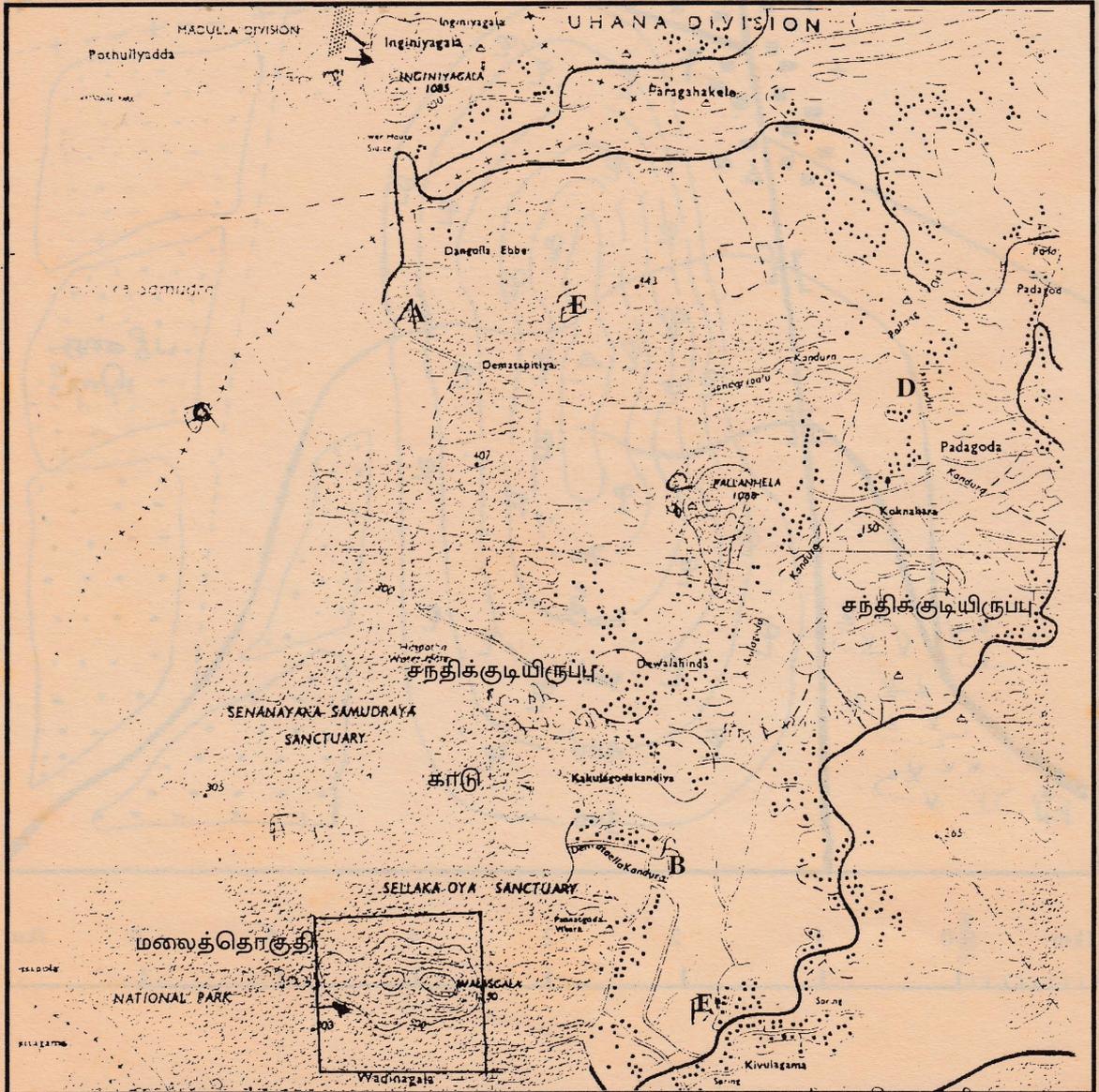
இப்பிரதேசத்தைப் பிரிக்கும் மாவட்ட எல்லையொன்று வடமேற்கு மூலையிலிருந்து சுமார் 1 1/2km தெற்கே மேற்கு எல்லையில் இப்பகுதியினுள் புகுந்து கிழக்குநோக்கி சென்று வடகிழக்கு மூலையிலிருந்து சுமார் 2 3/4km தூரம் தெற்கே கிழக்கு எல்லையில் இப்பிரதேசத்தைவிட்டு வெளியேறுகின்றது.

இப்பிரதேசத்தில் வீதிகள் நதிகளைக் கடக்கும் இடங்களில் பாலங்கள் உள்ளன.

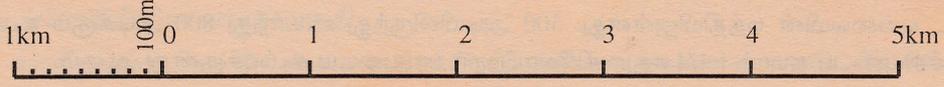


	சமவயரக்கோடுகள்		இறப்பர்
	ஆறு		தொழிற்சாலை
	பிரதான வீதியும் சிறுவீதியும்		நெல் (பச்சைநிறம்)
	சதுப்பு நிலம்		குடியிருப்பு
	பாலம்		மாவட்ட எல்லை

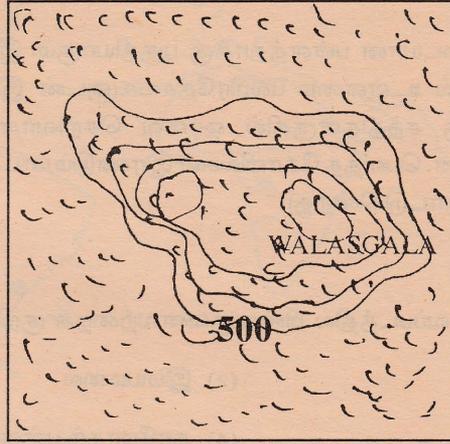
(ஆ) இலங்கையின் 1:50000 நிலவிளக்கப்படமொன்றின் ஒருபகுதியின் பிரதி தரப்பட்டுள்ளது.



- i) (1) நேர்கோட்டளவுத் திட்டத்தை 100m உப பிரிவுகளுடன் தருக.



- (2) படத்தின் தென்எல்லையின் மத்தியில் சதுரமிட்டு குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதியை இருமடங்காகப் பெருப்பிக்குக. இதன் வகைக் குறிப்பு பின்னத்தையும் தருக.



- (3) படத்தில் AB எனும் எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ள சிறுவீதியை உரிய நிறத்தால் நிறம்தீட்டுக. இவ்வீதியில் காணப்படும் இரு சந்திக்குடியிருப்புக்களை வட்டமிட்டு அடையாளமிடுக.

விடை: (மாணவர்கள் சிறுவீதிக்கு மஞ்சள் நிறம் பாவித்து ABயில் காணப்படும் வீதியை நிறம்தீட்டுக) படத்தில் சந்திக் குடியிருப்புக்கள் அடையாளம் செய்யப்பட்டுள்ளன.

- (4) படத்தில் C, D, E, F, G ஆல் குறிக்கப்பட்ட பிரதேசங்களை உரிய நிறங்களால் அடையாளம் செய்து குறிக்குக.

C - பௌத்த விகாரை

D - விருத்தியடைந்த வீதிவலைப்பின்னல்

E - புதர்காடு

F - பாடசாலை

G - மாவட்டஎல்லை

- ii) (1) படத்தில் காணப்படும் இரண்டு பிரதான புவிப்பௌதீக இயல் அம்சங்களைக் கண்டு எல்லைகளிட்டு குறிக்குக.

1) வட எல்லையின் மத்தியிலுள்ள கூம்புக் குன்று

2) தென் எல்லையின் மத்தியிலுள்ள நீள் மலைத்தொகுதி

3) காட்டுப்பிரதேசம் வடமேற்கு பகுதியிலுள்ள சேனாயக்க சமுத்திரம் தவிர்ந்த ஏனைய பகுதிகள் காட்டுப்பிரதேசம்.

(2) மேற்கூறிய இரு பெளதீக அம்சங்கள் பற்றிச் சுருக்கமாகக்கூறுக.

- 1) வட எல்லையின் மத்தியிலுள்ளது. 500 அடியிலிருந்து உயர்ந்து 800 அடிக்கும் உயரமான உச்சியுடைய சுமார் 1 1/4 சதுர கிலோமீற்றர் பரப்புவைய கூம்புக்குன்று ஆகும்.
- 2) தென் எல்லையின் மத்தியினருகில் 1100 அடி உயரத்திற்கும் அதிகமான உயரத்தைக் கொண்ட இரு உச்சிகளையுடைய சுமார் 2km அகலமும் 1 1/2km நீளமுடைய மலைத்தொகுதி ஒன்றுள்ளது.
- (3) தரப்பட்ட பகுதியின் கிழக்குவரை மத்திய பகுதி ஓரளவு விருத்தியடைந்துள்ளது. இது பற்றிக்கூறுக.

இப்பகுதி ஓரளவு தட்டையான பள்ளத்தாக்கு பகுதியாகும். இருபிரதான வீதிகளும் பலசிறு வீதிகளும் இப்பகுதியில் உள்ளமை பலபிரதேசங்களுடன் இலகுவாக தொடர்பு கொள்ள உதவுகின்றது. இங்கு சந்திகளருகில் ஓரளவு செறிவான குடித்தொகையும், கட்டிட தொகுதிகளும் உள்ளன. பெளத்த கோவில்கள் இரண்டும் பாடசாலை ஒன்றும் காணப்படுவது சமூகவிருத்தியையும் காட்டுகின்றது.

2. தரப்பட்ட உலக வெளியுருவப்படத்தில் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக.

(அ) (1) பம்பாய் நகரம்

(3) சிலி

(5) நேபாளம்

(7) அத்திலாந்திக் சமுத்திரம்

(9) ஹொங்கொங்

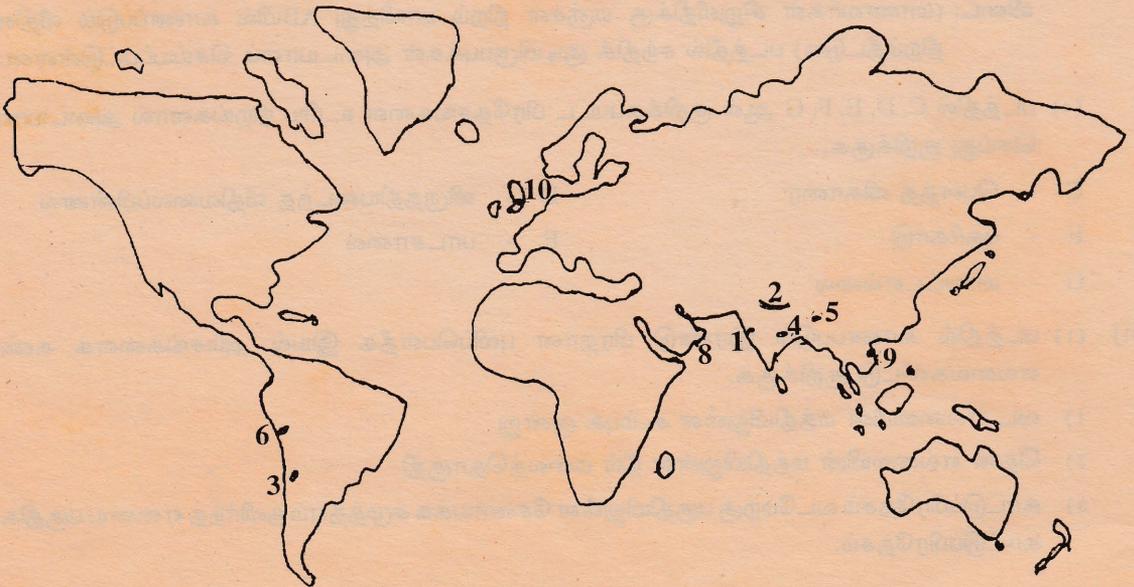
(2) இமயமலை

(4) தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு பிரதேசம்

(6) பேரு

(8) அராபிய வளைகுடா பகுதி

(10) லண்டன் நகரம்

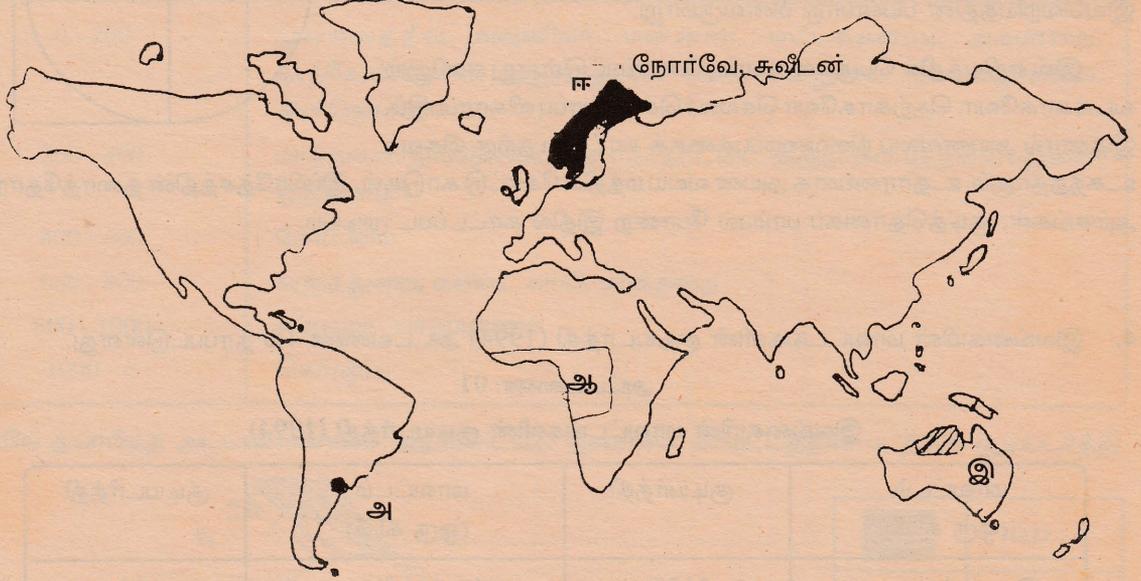


(ஆ) அ) கோதுமை விளையும் தென்அமெரிக்க நாடு ஒன்று

ஆ) கொங்கோ காட்டுப்பகுதி

இ) அபோறிஜீனிஸ் வாழும் பகுதி

ஈ) காகிதகூழ் உற்பத்தி / காகித உற்பத்தி விருத்தியடைந்துள்ள ஓர் நாடு. (நோர்வே, சுவீடன்)



(இ) அ) வடகீழ் பசுபிக் மீன்பண்ணை

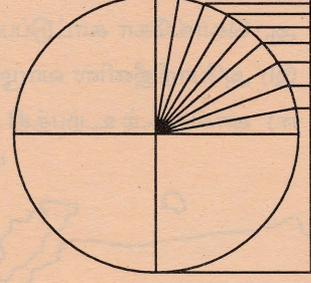
ஆ) பெற்றோலியம் உற்பத்தி செய்யும் கிழக்காசிய நாடு ஒன்று (இந்தோனேசியா)

இ) இரும்புருக்குக் கைத்தொழில் விருத்தியடைந்த தென்அமெரிக்க நாடு ஒன்று. (பிரேசில்)

ஈ) எகிப்து



3. கீழே தரப்பட்டுள்ள நிலைக்குத்து வரைபடத்துடன் தொடர்பான எறியத்தைப் பெயரிடுக. இவ்வெறியத்தின் பயன்பாடுபற்றிச் சுருக்கமாக விளக்குக.



மேலேதரப்பட்டுள்ளது உருளைச் சமபரப்பு எறியமாகும். இவ்வெறியத்தின் பயன்பாடு பின்வருமாறு.

இவ் எறியத்தில் பெருமளவுபரப்பு பேணப்பட்டுள்ளது எனினும் வடக்காகவோ, தெற்காகவோ செல்லச்செல்ல பரப்பு விகாரப்படும். இதனால் அயனவலய நிலவமைப்புக்கைக் காட்டுவ தற்கு மிகவும் உகந்ததாகும். உதாரணமாக அயன வலய மத்திய கோட்டு காடுகள், இப்பிரதேசத்தின் தரைத்தோற்ற அம்சங்கள், குடித்தொகைப் பரம்பல் போன்ற இதில் காட்டப்பட முடியும்.

4. இலங்கையின் மாவட்டங்களின் குடியடர்த்தி (1994) அட்டவணை 1ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை: 01

இலங்கையின் மாவட்டங்களின் குடியடர்த்தி (1994)

மாவட்டம் (ஒரு கி.மீ)	குடியடர்த்தி	மாவட்டம் (ஒரு கி.மீ)	குடியடர்த்தி
கொழும்பு	3139	மட்டக்களப்பு	165
கம்பஹா	981	அம்பாறை	119
களுத்துறை	703	திருகோணமலை	124
கண்டி	675	குருநாகல்	308
மாத்தளை	218	புத்தளம்	208
நுவரேலியா	314	அனுராதபுரம்	107
காலி	601	பொலன்னறுவை	104
மாத்தறை	631	பதுளை	262
அம்பாந்தோட்டை	208	மொனறாகலை	66
யாழ்ப்பாணம்	901	இரத்தினபுரி	299
மன்னார்	71	கேகாலை	451
வவுனியா	60	கிளிநொச்சி	89
முல்லைத்தீவு	39		

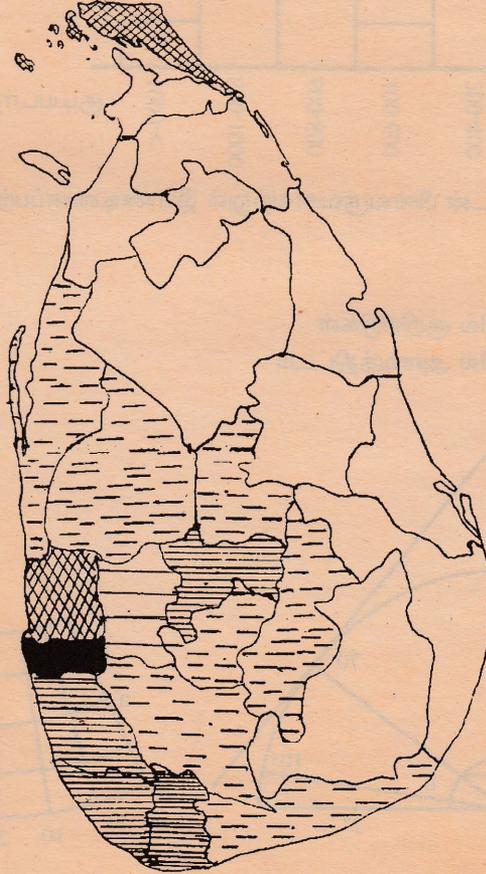
மூலம்: குடிசன மதிப்பீட்டு, புள்ளிவிரப இலாகா 1995

(அ) கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளை ஆறுவகுப்புகளாகப் பிரித்து அவற்றின் இட ரீதியான பரம்பலைக் காட்டுவதற்குத் தரப்பட்டுள்ள இலங்கையின் வெளியுருவப்படத்தின் மாவட்டங்களை நிழற்றுக்க.

**செய்முறை:** இங்கு முதலில் குடிசன அடர்த்தி அடிப்படையில் ஆறுவகுப்புக்களையும் ஒவ்வொரு வகுப்பினுள்ளும் வரக்கூடிய மாவட்டங்களையும் தனியாக ஒரு அட்டவணையில் தயார் செய்க.

குடிசன அடர்த்தி வகுப்பு	அடங்கும் மாவட்டங்கள்
0 - 200	முல்லைத்தீவு, வவுனியா, மன்னார், மட்டக்களப்பு, அம்பாறை, திருகோணமலை, அனுராதபுரம், பொலன்னறுவை, மொனறாகலை, கிளிநொச்சி
200 - 400	மாத்தளை, நுவரேலியா, அம்பாந்தோட்டை, குருநாகல், புத்தளம், பதுளை, இத்தினபுரி
400 - 600	கேகாலை
600 - 800	களுத்துறை, கண்டி, காலி, மாத்தறை
800 - 1000	கம்பஹா, யாழ்ப்பாணம்
1000 - <	கொழும்பு

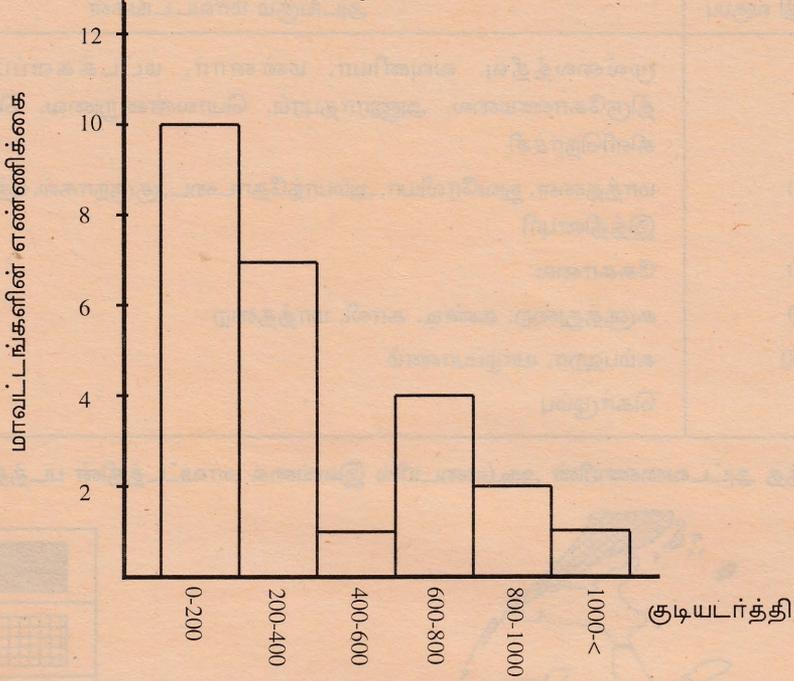
மேலே தயாரித்த அட்டவணையின் அடிப்படையில் இலங்கை மாவட்டத்தின் படத்தில் குடியடர்த்தி



	1000 - <
	800 - 1000
	600 - 800
	400 - 600
	200 - 400
	0 - 200

(ஆ)நீர்பெற்ற ஆறு வகுப்புகள் சார்ந்த தரவுகளைப் பயன்படுத்தி ஓர் இழைவரையத்தைக் கீறிட்டுக் காட்டுக.

இலங்கையின் மாவட்டங்களின் குடியடர்த்தி  
இழைவரையம்

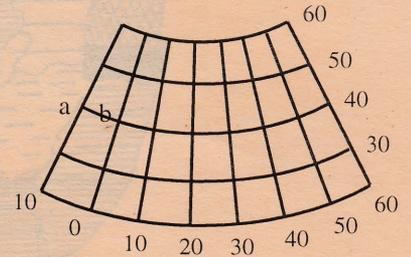
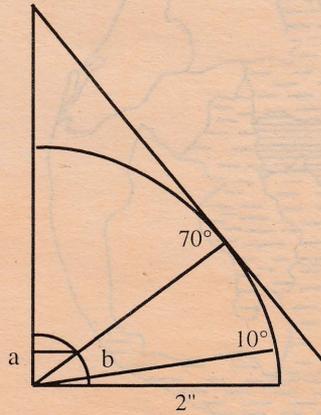


5. பொருத்தமான விளக்கப்படங்களுடன் பின்வருவனவற்றுள் இரண்டினைப்பற்றிச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.

- (அ) கூம்பக எறியம்
- (ஆ) தேசப்படங்கள் வரைபடங்களில் குறியீடுகள்
- (இ) தேசப்படங்கள் வரைபடங்களில் அளவுத்திட்டம்
- (ஈ) புவியியலில் தர்புகள்

(அ) கூம்பக எறியம்:

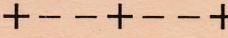
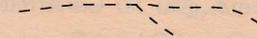
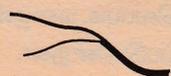
மேலே படத்தில் காட்டப்பட்ட வாறு கோலத்தின் வட்டக்கோடுகளொன்றை நியமக்கோடு தொடுக்கின்றது. நெட்டாங்குகள் கோடுகளாக சம தூரத்தில் விரிந்து செல்கின்றது. நியமக்கோடு வழியாக அளவுத்திட்டம் சரியாகவுள்ளது. நியமக்கோட்டின் இருமருங்கிலும் செல்லச் செல்ல பரப்பில் விகாரங்கள்



ஏற்படுகின்றது. இதனால் இவ் எறியங்கள் மத்திய அகலக்கோடு வழியாக கிழக்கு மேற்காகப் பரந்துள்ள அகலம் கூடிய பகுதிகளைக் காட்டச் சிறந்தது. உதாரணமாக பழைய சோவியத் ரஷ்யாவின் கிழக்குமேற்காகப் பரந்திருந்த இரும்புப்பாதை சைபீரியாவின் இரும்புப் பாதை, கனடாவின் இரும்புப்பாதை என்றும் பசுமையான காடுகள் போன்றன இதில் சிறப்பாக பரப்பு விகாரம் இன்றிக் காட்டப்பட முடியும்.

(ஆ) தேசப்படங்கள் வரைபடங்களில் குறியீடுகள்:

புவியின் பௌதீக, மற்றும் செயற்கை அம்சங்களை தட்டையாக வரைதாளில் வரையும்போது குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இக்குறியீடுகள் எழுத்துக்களாகவோ (ஓர் எழுத்து, பல எழுத்துக்களாகவோ) நிறங்களாகவோ, (விளக்கும் அம்சத்திற்கு ஒப்ப நிறங்கள்) கோடுகள் முறிகோடுகளாகவோ, படங்களாகவோ அமையலாம். மிகச்சரியாகவும், செம்மையாகவும் உரிய இடத்தில் உரிய குறியீட்டைப் பயன்படுத்துதல் மிகவும் அவசியமாகும். இது படத்தை வாசித்தலிற்கும், தேசப்பட விளக்கம் அற்றவர்களும் படத்தை விளங்கிக் கொள்ளவும் உதவும். ஒவ்வொரு படத்தினடியிலும் இக் குறியீடுகளின் விளக்கம் (Key) தருவது இப்படங்களை வாசிப்பதில் பயிற்சி இல்லாதவர்களும் இவற்றை விளங்கிக்கொள்ள உதவும். புவியியற் பாடத்திற்கென ஒதுக்கப்பட்ட குறியீடுகளில் மாணவர்கள் சிறந்த அறிவு கொண்டிருந்தல் படவரைகலையில் முக்கியமாக வேண்டப்படும் ஓர் தகுதியாகும். உதாரணமாகச் சில குறியீடுகளைப் பார்ப்போம்.

S	→	பாடசாலை	→	ஓர் எழுத்துக்குறியீடு	
P. O.	→	தபாற் கந்தோர்	}	பல எழுத்துக் குறியீடுகள்	
P.S.	→	பொலீஸ் நிலையம்			
	→	மாவட்ட எல்லை	}	கோட்டு குறியீடுகள்	
	→	நடைபாதை			
	→	பெருவீதி			
	→	குளம்	}	படங்கள் மூலமான குறியீடுகள்	
	→	பௌத்த ஆலயம்			
	→	இந்து ஆலயம்			
	→	ஆறு			
	→	பாலம்			

(மாணவர்கள் மேலும் குறியீடுகள் பற்றி அதிக விளக்கம் பெற்றதிருத்தலும், ஒவ்வொரு குறியீட்டிற்குப் பயன்படுத்தும் நிறங்கள் பற்றி அறிந்திருத்தலும் மிகமிக அவசியமாகும்)

(இ) தேசப்படங்கள் வரைபடங்களில் அளவுத்திட்டம்:

ஒரு பெரிய பிரதேசத்தை சிறிய படங்களில் காட்டும்போது அப்பிரதேசத்தை ஏதோ ஓர் அளவுத்திட்டனத்தின் அடிப்படையில் சிறுப்பிப்பது அவசியமாகின்றது. அல்லது ஏற்கனவே ஏதோ ஓர் அளவினைப் பயன்படுத்தி வரையப்பட்ட படத்தை மேலும் சிறிதாகவோ அல்லது பெரிதாகவோ வரைவதற்கும் அளவுத்திட்டம் அவசியமாகின்றது.

இலங்கையின் தரைத்தோற்ற அம்சங்களை முன்பு 1 அங்குலம் = 1 மைல் எனும் அளவுத்திட்டத்தில் (One inch maps) வரைந்து பயன்படுத்தி வந்தனர். பின்னர் வீருத்தியடைந்த நாடுகளது மெற்றிக் அளவுகளிற்கு சமமான ஒப்பிடக்கூடிய விதத்தில் நம்நாட்டு தேசப்படங்கள் அமைதல் அவசியம் என்பது உணரப்பட்டதால் இன்று 1:50000 எனும் அளவில் தரைத்தோற்றப்படங்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.

சிறப்பித்தலின் போது அளவுத்திட்டம் மாறுபடும். உதாரணமாக 50 சென்ரிமீற்றர் நீளமும் 25 சென்ரிமீற்றர் அகலமும் கொண்ட ஓர் தேசப்படத்தை இரண்டு மடங்காக சிறுப்பிக்கும்போது அதன் நீளம்

$$\frac{50}{2} = 25 \text{ சென்ரிமீற்றராகவும் அதன் அகலம்}$$

$$\frac{25}{2} = 12.5 \text{ சென்ரிமீற்றராகவும் குறையும்}$$

இவ்வாறே படம் ஒன்றைப் பெருப்பிக்கும்போது உதாரணமாக மேலேகூறிய 50 சென்ரிமீற்றர் நீளம் 25 சென்ரிமீற்றர் அகலமுள்ள தேசப்படத்தை இரண்டு மடங்காக பெருப்பிக்கும்போது நீளம்  $50 \times 2 = 100$  சென்ரிமீற்றராகவும் அகலம்  $25 \times 2 = 50$  சென்ரிமீற்றராகவும் பெருப்பிக்கப்படும்.

தேசப்படங்கள் வரையும்போது அவற்றிற்கு கீழே அளவுத்திட்டங்கள் “நேர்கோட்டளவுத் திட்டத்திலும்” அதன் உப பிரிவுகளிலும் தரப்படுதல் அவசியம்.

(ஈ) புவியியலில் தரவுகள்:

தரவுகள் என்பது ஏதேனும் ஒன்றை அளவுரீதியாக முன்வைக்கும்போது பயன்படுத்தப்படும் ஒரு காரணி தரவாகும்.

புவியியலில் தரவுகள் பெரும்பாலும் இடத்திற்கிடம் காணப்படும் பரம்பல் வேறுபாடுகளைக் காட்டவும் (உ+ம்: சனத்தொகை, உற்பத்திகள், வளப்பரம்பல்) காலநிலை பற்றிய தரவுகள் (வெப்பம், மழைவீழ்ச்சி, அழுக்கம், தரைத்தோற்ற உயர வேறுபாடுகள்) போன்ற தரவுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இவ்வாறான தரவுகள் புவியியலின் கற்கைநெறியில் அளவுசார் அணுகுமுறை பெரும்பாலும் 1960ம் ஆண்டுகளின் பின் பெருமளவு பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. புவியியலில் அறிவும், தரவுகளைப்

பயன்படுத்தி பெறும் பயன்களம் அதிகரித்துள்ளன.

இத்தரவுகள் முதலாம் தர தரவுகள் என வெளிக்கள நிலைகளில் நிலைத்தரவுகள் என முன்பே சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளையும் குறிப்பிடலாம். இவை தவிர சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகள் ஏதோ ஓர் நிலையில் அட்டவணைகளாகவோ வேறு எந்த ஒரு வகையிலோ தொகுக்கப்பட்டிருப்பின் அவை தொகுக்கப்பட்ட தரவுகளாகவும் கருதப்படும்.

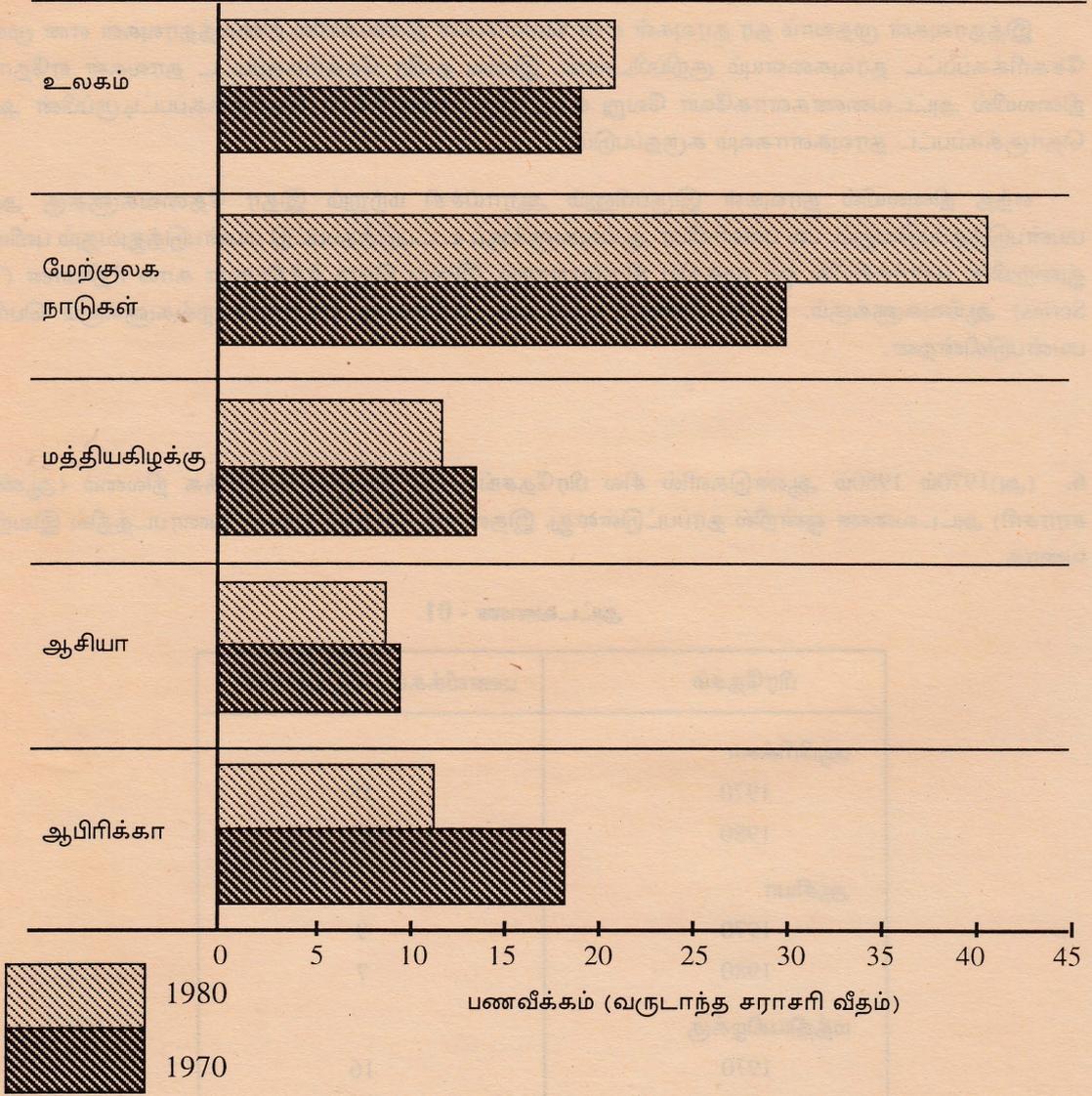
எந்த நிலையில் தரவுகள் இருப்பினும் ஆராய்ச்சி மற்றும் இதர தேவைகளுக்கு அவை பயன்படுத்தப்படுவதும், பல புள்ளிவிபர ஆய்வுகளுக்குப் உட்படுத்தப்பட்டு பயன்படுத்துவதும் புவியியற் துறையின் வளர்ச்சியில் ஓர் முக்கிய திருப்பமாகும். இவை தொடர்ச்சியான கால ரீதியான (Time Series) ஆய்வுகளுக்கும், பலபகுதிகளை ஒப்பிடவும், எதிர்கால எதிர்வு கூறல்களுக்கும் பெரிதும் பயன்படுகின்றன.

6. (அ)1970ம் 1980ம் ஆண்டுகளில் சில பிரதேசங்களில் நிலவிய பணவீக்க நிலமை (ஆண்டுச் சராசரி) அட்டவணை ஒன்றில் தரப்பட்டுள்ளது. இதனைப் பொருத்தமான வரைபடத்தில் இவற்றை வரைக.

#### அட்டவணை - 01.

பிரதேசம்	பணவீக்கம் (வீதங்களில்)
ஆபிரிக்கா	
1970	18
1980	12
ஆசியா	
1970	9
1980	7
மத்தியகிழக்கு	
1970	16
1980	13
மேற்கு உலகநாடுகள்	
1970	30
1980	41
உலகம்	
1970	18
1980	21

1970ம் 1980ம் ஆண்டுகளின் பணவீக்கம் (ஆண்டுச்சராசரி வீதம்)



(ஆ)இப் பிரதேசங்களின் பணவீக்க நிலைமைகள் பற்றிச் சிறுவிளக்கம் தருக.

உலகளாவிய ரீதியில் பணவீக்கம் 1970-1980 காலப்பகுதியில் அதிகரித்துள்ளது. எனினும் மேற்கு உலகநாடுகளில் பணவீக்க அதிகரிப்பானது இப்பத்து வருட காலத்தில் 11% தால் உயர்ந்துள்ளது.

ஆபிரிக்க நாடுகளிலும் மத்திய கிழக்கு நாடுகளிலும் கணிசமானளவு பணவீக்கக் குறைவு காணப்படுகின்றது. ஆசியநாடுகளில் இப்பத்து வருடகாலங்களில் 2% மட்டுமே குறைவடைந்துள்ளது. எனினும் இப்பகுதிகள் அனைத்துடனும் ஒப்பிடும்போதும் ஆசிய நாடுகளே இக்காலப் பகுதியில் குறைவான பணவீக்கத்தினைக் கொண்டனவாக உள்ளன.

## பகுதி - I

### புனியியல் - II

#### சூழற் புனியியல் (புதியபாடத்திட்டம்)

1. டேவிட்சின் தின்னல் வட்டத்தின்படி தரைத்தோற்றங்கள் அமைவது பின்வருவனவற்றில் எவற்றின் அடிப்படையில்,  
1) புவிசரிதவியல் காலம் இடம் 2) இடம் காலம் அமைப்பு  
3) செய்முறை காலம் தரைத்தோற்றம் 4) அமைப்பு செய்முறைகாலம்  
5) அமைப்பு தரைத்தோற்றம் செய்முறை ( )
2. தீப்பாறைகளின் தோற்றம் பின்வருவனவற்றுள் எதன் விளைவாகும்.  
1) பௌதீக வானிலையழிவினால் 2) படிவுமுறைகளினால்  
3) இரசாயன வானிலையாலழிதலினால் 4) அடையற் பாறைகளின் உருமாற்றத்தினால்  
5) பாறைக் குழம்பின் வெப்பம் தனிதலினால் ( )
3. கீழ்வளரிகளை சிறப்பம்சங்களில் ஒன்றாகக் கொண்ட காடுகள் எவை?  
1) கடும் வரண்ட வலயக் காடுகள் 2) அரைகுறை வரள் வலயக்காடுகள்  
3) கடற்கரையோரப் புதர்கள் 4) மலைக்காடுகள்  
5) ஈரவலய மழைக்காடுகள் ( )
4. அலம்பலும் மீள்கழுவலும் எனப்படுவது?  
1) காற்றரிப்பினால் ஏற்படும் தேய்த்தல் ஆகும்.  
2) பனிக்கட்டியாற்றரிப்பின் தின்னுகையாகும்.  
3) வெள்ளப் பெருக்கின்போது நிகழ்வதாகும்.  
4) கடல் அலைகள் கடற்கரையில் மேலெழுந்து திரும்புவதாகும்.  
5) ஆற்று அரிப்பின் ஒருவகையாகும். ( )
5. பின்வருவனவற்றுள் இரண்டாம்படி நுகரி  
1) புல் 2) பசு 3) பருந்து 4) சிங்கம் 5) மரம் ( )
6. தரைக்கீழ் நீர்ப்பீடத்தைத் தாக்கும் (குறைக்கம்) ஓர் நடவடிக்கை  
1) மேலதிகமழை 2) வெள்ளப்பெருக்கு  
3) பிற இடங்களிலிருந்து நீர்ப்பாசனம் பெறல் 4) தரைக்கீழ் நீரின் மேலதிக பயன்பாடு  
5) வளிமண்டலத்தின் அதிக ஈரப்பதன் ( )
7. தொகுதிப் பிரிந்தழிவும், படைகழற்றலும் நிகழ்வது.  
1) இரசாயன வானிலையாலழிதலில் 2) தீப்பாறை உருவாதலில்  
3) பௌதீக வானிலையாலழிதலில் 4) அடையற் பாறைகளின் உருவாற்றத்தின்போது  
5) சேதனப் பொருள் பிரிகையடைதலில் ( )

8. மூடிய துவாரங்கள் தோன்றுவது.
- 1) பனிக்கட்டியாற்றரிப்பினால்
  - 2) கடலலைகளின் அரிப்பினால்
  - 3) காற்றரிப்பினால்
  - 4) ஆற்றரிப்பினால்
  - 5) தரைக்கீழ் நீரின் செயற்பாடுகள்
- ( )
9. காளான் வடிவப் பாறைகளை ஏற்படுத்துவது.
- 1) காற்றரிப்பு
  - 2) ஆற்றரிப்பு
  - 3) பனிக்கட்டி ஆற்றரிப்பு
  - 4) கடலரிப்பு
  - 5) எரிமலைகள்
- ( )
10. செம்மறியுருப்பாறையைத் தோற்றுவிப்பது.
- 1) காற்றின் படிவு நடவடிக்கை
  - 2) பனிக்கட்டியாற்றின் பறித்தல் நடவடிக்கை
  - 3) நிலக்கீழ் நீரோட்டம்
  - 4) கடலலைகளின் அரிப்பு நடவடிக்கை
  - 5) எரிமலைக் குளம்புப் படிவுகள்
- ( )
11. சிகிரியா குன்று ஓர்.
- 1) காளான் வடிவப்பாறை
  - 2) ஓர் எச்சக்குன்று (மொனாட்டுறொக்ஸ்)
  - 3) யார்டாங்கு
  - 4) ஊதுதுளை
  - 5) மலைத்தொடர்
- ( )
12. நக்கிள்ஸ் மலைகள்.
- 1) மலைத்தொடர் (பாறைத்தொடர்)
  - 2) தனிக்குன்று
  - 3) மொனாட்டுறொக்ஸ்
  - 4) கூம்புக்குன்று
  - 5) பீடைக்கிடைத்திணிவு
- ( )
13. நீரியல் வட்டத்தில் முக்கிய பங்குவகிக்கும் தொகுதிகள்.
- 1) பாறைகள், மரம், தரைக்கீழ்நீர்
  - 2) சேதனப் பொருட்கள், விலங்குகள், மரம்
  - 3) தாவரங்கள், நீர்நிலைகள், முகில்கள்
  - 4) சூரியன், மலைத்தொடர்கள், பருவக்காற்றுக்கள்
  - 5) மனிதன், சூரியன், காற்றுக்கள்
- ( )
14. கழுவு நீரோட்டம் என்பது.
- 1) பாறைகளிலுள்ள நீர்
  - 2) முகில்களில் உள்ள நீரின் வடிவம்
  - 3) தாவரங்களிலிருந்து ஆவியாகும் நீர்
  - 4) தரைக்கீழ் நீர்மட்டத்திலிருந்து வடிந்து கடலில் சேரும் நீர்
  - 5) நதிகளில் மக்கள் கழுவும் தேவைக்கு பயன்படுத்தும் நீர் ஓட்டம்
- ( )
15. பாலைவனமாவதற்கு துணைபுரியும் காரணிகளுள் ஒன்று.
- 1) மிருகங்கள்
  - 2) காற்றின் திசை
  - 3) காடழிப்பு
  - 4) மீள்காடாக்கம்
  - 5) தொலைத் தொடர்பு சாதனங்கள்
- ( )
16. ஊனுண்ணிகள் உணவுச்சங்கிலியில்.
- 1) மூன்றாம்படி நுகரிகள்
  - 2) இரண்டாம்படி நுகரிகள்
  - 3) பிரிசைகயாக்கிகள்
  - 4) முதலாம்படி நுகரிகள்
  - 5) மேற்கூறிய யாவும் பிழை
- ( )

17. உணவுச் சங்கிலியில் “உற்பத்தியாளர்” எனப்படுவன,  
1) மனிதன் 2) மண்புழு 3) சுழுகு 4) வெட்டுக்கிளி 5) தாவரங்கள் ( )
18. உணவுச் சங்கிலியின் உற்பத்திக்கு / செயற்பாட்டிற்கு மிகமிக அவசியமானது.  
1) ஊனுண்ணிகள் 2) பிரிகையாக்கிகள் 3) பருவக்காற்றுக்கள்  
4) தாவர உண்ணிகள் 5) சூரிய சக்தி ( )
19. உலக நீர்ப்பரம்பலில் சமுத்திரங்களில் உள்ள நீரின் அளவு  
1) 2.80% 2) 97.2% 3) 6.30% 4) 8.5% 5) 0.005% ( )
20. சமுத்திர அலைகளை ஆக்குவன,  
1) புவியீர்ப்புச் சக்திகள் 2) காற்றும் புவியீர்ப்புச் சக்திகளும்  
3) வெப்பநிலை மாறுதல்கள் 4) காற்றுக்கள்  
5) எரிமலை வெடித்தல் ( )
21. பாறையின் இரசாயனக் கூட்டமைப்பில் மாறுதல் ஏற்படுவதால் பாறைகளை ஒன்றுசேர்க்கும் சாந்துப்பொருட்கள் பலமாறுதல்களுக்கு உட்பட்டு பிரிந்து அழிதல் ஏற்படுதல் நிகழ்வது,  
1) வானிலையாலழிதலாகும் 2) எரிமலைக் கக்குகையாகும்  
3) இரசாயன முறையாலழிதலாகும் 4) லாவா மக்மாவின் செயற்பாடாகும்  
5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை ( )
22. சிதைவினால் ஏற்படும் பள்ளங்களை (Weathering Pits) அதிகம் கொண்டபாறை,  
1) கருங்கற் பாறைகள் 2) சுண்ணாம்புக்கற் பாறைகள்  
3) கரிமப் பாறைகள் (Carbonaceous Rocks) 4) Peat (பீட்) பாறைகள்  
5) களிமண் பாறைகள் (Mud Stone) ( )
23. குதிரைக் குளம்பு குட்டை ஏரி காணப்படக்கூடிய இடம்,  
1) மலை உச்சியில் 2) குத்தான சரிவுகளில் 3) நீர்ப்பிரி மேடுகளில்  
4) எச்சக் குன்றுகளில் 5) வெள்ளச் சமவெளிகள் ( )
24. தாவரங்களால் சேர்த்து வைக்கப்பட்ட உணவை மனிதன் உண்ணுதல்” இக்கூற்றில் தாவரங்கள் மனிதன் இரண்டும் முறையே,  
1) முதலாம்படி நுகரி, மூன்றாம்படி நுகரி 2) உற்பத்தியாக்கிகள், முதலாம்படி நுகரி  
3) உற்பத்தியாக்கிகள், மூன்றாம்படி நுகரி 4) இரண்டாம்படி நுகரி, மூன்றாம்படி நுகரி  
மேற்கூறிய கூற்றுக்களுள் சரியானவை  
1) 1ம் 4ம் 2) 2ம் 4ம் 3) 1ம் 2ம் 4) 2ம் 3ம் 5) 4மட்டும் ( )
25. அயனத்து மழைக்காடுகளின் பிரதான அம்சங்களாவன,  
1) படையாக்கங்களும், பல்வேறு தாவர இனங்களும், பல்வேறு விலங்கினங்களும்.  
2) பல்வேறு தாவர இனங்களும், படையாக்களும், மூச்சுவேர்களும்  
3) மூச்சுவேர்களும், பல்வேறு தாவர இனங்களும், பல்வேறு விலங்கினங்களும்  
4) கீழ்வளரிகளும் மூச்சுவேர்களும், பல்வேறு விலங்கினங்களும்  
5) சூரிய ஒளியின் ஊடறுப்பும், ஐதானமரங்களும் ( )

26. கரையோரத்தின்னல் நிகழ்வது.
- 1) இயற்கைத் தின்னல்களாலும் மனித நடவடிக்கைகளாலும்.
  - 2) மனித நடவடிக்கைகளால்
  - 3) இயற்கைத் தின்னல்களால்
  - 4) முருகைக்கல் அகழ்வினால்
  - 5) கடல்மட்ட உயர்ச்சியினால் ( )
27. இலங்கையின் தேசிய சூழற் பாதுகாப்பு கொள்கையானது.
- 1) சூழற்பாதுகாப்பு பற்றிய மேலை நாடுகளின் நியதிகட்கு ஒப்ப செயற்படல்.
  - 2) தென் ஆசிய பிராந்திய சூழற் பாதுகாப்பு நியதிகட்கு ஒப்ப செயற்படல்.
  - 3) ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கியின் சூழற்பாதுகாப்பு நியதிகட்கு ஒப்ப செயற்படல்.
  - 4) அச்சுறுத்தப்படும் எமது உயிரினத் தொகுதிகளைப் பாதுகாப்பதற்கு தேவையான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல்.
  - 5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை. ( )
28. காடழிப்பினால் ஏற்படாத விளைவு ஒன்று.
- 1) இயற்கைச் சமநிலைப்பாதிப்பு
  - 2) மண்ணரிப்பும், மண்வளமற்றுப் போதலும்
  - 3) நிலக்கீழ் நீர்மட்டம் வற்றிப்போதல்
  - 4) உணவுச்சங்கிலியில் 2ம் படி நுகரிகள் அழிந்துபோதல்
  - 5) விலங்கினங்கள் அழிந்துபோதல் ( )
29. இலங்கையில் பாதுகாக்கப்பட்டுள்ள முதலாம் தரக்காட்டு வலயம்.
- 1) மொனராகலைக்காடுகள்
  - 2) கல்லோயாக்காடுகள்
  - 3) சபிரகமுவக்காடுகள்
  - 4) சிங்கராயக்காடுகள்
  - 5) அனுராதபுரக்காடுகள் ( )
30. அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தும் பொருட்களில் சூழலில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் குளோரோ புளோரோ காபனை (CFC) வெளியேற்றும் உபகரணம்.
- 1) மின்விசிறிகள்
  - 2) குளிரூட்டிகள்
  - 3) துவிச்சக்கரவண்டிகள்
  - 4) தொலைபேசிகள்
  - 5) வானொலிகள் ( )
31. புவி வெப்பமடைதலால் ஏற்படக்கூடிய விளைவு.
- 1) மழைவீழ்ச்சி குறைதல்.
  - 2) முனைவுப் பிரதேச பனிக்கட்டி உருகுதல்.
  - 3) கடல்மட்டம் உயர்தல்
  - 4) சிறிய தீவுகள் நீரில் அமிழ்தல்
  - 5) யாவும் சரி ( )
32. இமயமலை, அல்பஸ், நொக்கீஸ், அண்டீஸ் மலைத் தொடர் என்பன.
- 1) மடிப்பு மலைகளாகும்
  - 2) பிளவுப் பள்ளத்தாக்குகளாகும்
  - 3) எச்சக் குன்றுகளாகும்
  - 4) ஒங்கல்களாகும்
  - 5) மேற்குறிப்பிட்ட எதுவுமில்லை ( )
33. விரைவான நகர்வு, விரைவில் அடர்த்தி மாறல், ஒழுங்கற்ற வளைந்த போக்கு, ஒழுங்கான படிதல், மேற்குறித்த பண்புகளிலிருப்பது.
- 1) பனிக்கட்டி ஆற்று நகர்வில்
  - 2) ஓடும் நீர் ஆற்று நகர்வில்
  - 3) வெள்ளப்பெருக்கில்
  - 4) நீர்வீழ்ச்சிகளில்
  - 5) எரிமலைக் குழம்பு வடிதலில் ( )
34. மண்வளம் குன்றல் என்பது.
- 1) மேலதிக நீர்ப்பாசனத்தினால் ஏற்படும் உவர்த்தன்மை.
  - 2) நிலச்சரிவினால் ஏற்படும் மண்ணரிப்பு.

- 3) குறைந்த உற்பத்தியாக்கத்தினால் சந்தையில் விலை வீழ்ச்சியடைதல்  
 4) மனித நடவடிக்கைகளினால் உயரியல் சார்ந்த உற்பத்தியாக்கத்தில் இழப்பு ஏற்படல்.  
 5) விவசாயத்தினால் உயரியல் சார்ந்த உற்பத்தியாக்கத்தில் இழப்பு ஏற்படல். ( )
35. வளிமண்டலத்தில் சுத்தமான வரண்ட காற்றில் ஒட்சிசனின் அளவு,  
 1) 0.0021% 2) 0.021% 3) 21% 4) 2.1% 5) 12% ( )
36. உயிரியற் தொகுதியின் மூன்று உயிரற்ற கூற்றுக்கள்,  
 1) வளி, சாய்வு, தாவரங்கள் 2) சூரிய ஒளி, சாய்வு, தாவரங்கள்  
 3) நீர், சூரிய சக்தி, வளி 4) சூரிய சக்தி, விலங்குகள், நீர்  
 5) வளி, தாவரங்கள், விலங்குகள் ( )
37. பின்வருவனவற்றுள் நீர்மாசடைதலில் அதிக பங்களிப்பு நிகழ்வது,  
 1) மோட்டார் வாகனங்கள், விமானங்கள்  
 2) தொழிற்சாலைத் திரவக் கழிவுகள், கிருமி நாசினிப் பாவனை  
 3) இயற்கை உரப்பாவனை, மழையை நம்பிப் பயிற்செய்கை  
 4) எண்ணெய் அகழ்வு, சேனைப்பயிற் செய்கை  
 5) மேற் கூறிய எதுவுமில்லை ( )
38. சேனைப்பயிற் செய்கையால் பெரிதும் பாதிக்கப்படுவது,  
 1) நீர்வளம் 2) மண்வளம் 3) வளிமண்டலம் 4) விலங்கினங்கள் 5) மனிதன் ( )
39. வானிலையாலழிக்கக் கூடிய கனிப்பொருட்கள் குறைவது,  
 1) மண் முதிர்ச்சியடைகையில் 2) மண் இளமையில்  
 3) மண் மேலும் படிதலிற்குட்படுகையில் 4) அரித்தலின்போது  
 5) மண் உருவாகும் தொடக்க நிலையில் ( )
40. கல்சியம் காப்பனேற்றைப் பிரதான கூறாகக் கொண்டமைந்தது,  
 1) சுண்ணக்கல் 2) கருங்கல் 3) சலவைக்கல்  
 4) தீப்பாறைகள் 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி ( )

#### விடைகள்

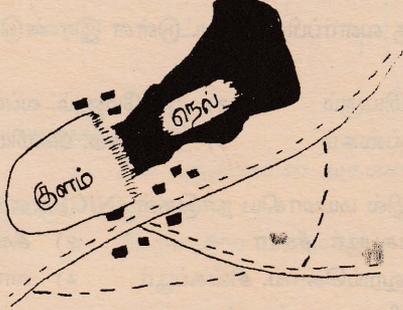
1. 4	2. 5	3. 5	4. 4	5. 2
6. 4	7. 3	8. 5	9. 1	10. 2
11. 2	12. 1	13. 3	14. 4	15. 3
16. 1	17. 5	18. 5	19. 2	20. 2
21. 3	22. 2	23. 5	24. 4	25. 1
26. 1	27. 4	28. 4	29. 4	30. 2
31. 5	32. 1	33. 2	34. 4	35. 3
36. 3	37. 2	38. 2	39. 1	40. 1

## பகுதி - I

### புவிபியல் - III

#### மானிடப்புவிபியல் (புதியபாடத்திட்டம்)

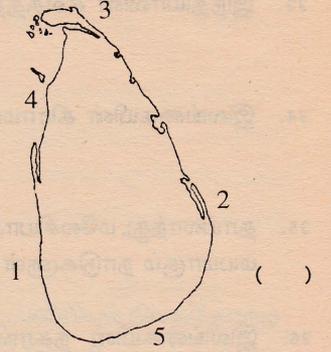
1. மானிடப்புவிபியல் என்பது.
  - 1) மனித நடத்தை பற்றி ஆராய்வது
  - 2) புவிபின் தன்மைபற்றி ஆராய்வது
  - 3) சூழலின் தன்மைகளைப் பற்றி ஆராய்வது
  - 4) மனித நடவடிக்கைகளின் இடஞ்சார் பரம்பலை ஆராய்வது
  - 5) காலநிலை நிகழ்வுகள் பற்றி ஆராய்வது ( )
2. மானிடப்புவிபியலின் உள்ளடக்கமல்லாதது.
  - 1) பொருளாதாரப் புவிபியல்
  - 2) அரசியற் புவிபியல்
  - 3) கைத்தொழிற் புவிபியல்
  - 4) சனத்தொகைப் புவிபியல்
  - 5) மேற் கூறிய எதுவுமில்லை ( )
3. மானிடப்புவிபியலில் தேசப்படங்களின் உபயோகத்தின் முக்கிய நோக்கம்.
  - 1) நாடுகளை அறிய
  - 2) கண்ட, சமுத்திர வேறுபாடுகளை அறிய
  - 3) இடம்சார் பரம்பலை எடுத்துக்காட்ட
  - 4) காலநிலை அம்சங்களை விளக்க
  - 5) அரசியற் பிரிவுகளை விளக்க ( )
4. மிக அதிக சனத்தொகை கொண்ட நாடு.
  - 1) கிறீன்லாந்து
  - 2) நோர்வே
  - 3) நியூசிலாந்து
  - 4) பின்லாந்து
  - 5) சீனா ( )
5. விருத்தியடைந்த நாடுகள் எதிர்நோக்கும் சனத்தொகை தொடர்பான பிரச்சினை ஒன்று.
  - 1) வயதுவந்தோர் அதிகரிப்பு
  - 2) வேகமாக அதிகரிக்கும் குடித்தொகை
  - 3) போஷாக்கின்மையும் பட்டினிச் சாவும்
  - 4) வேலையற்றோர் தொகை அதிகரித்தல்
  - 5) சிசுமரணவீத உயர்வு ( )
6. இலங்கையின் தற்போதைய (1998) அண்ணளவான சனத்தொகை அதிகரிப்பு வீதம்.
  - 1) 2.2%
  - 2) 3%
  - 3) 2.5%
  - 4) 1.2%
  - 5) 2.8% ( )
7. சனத்தொகைக்கும் இயற்கை வளங்களிற்குமிடையிலான தொடர்பு பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது எது?
  - 1) அதிகரிக்கும் தேவைக்கேற்ப இயற்கைவளம் வேகமாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது.
  - 2) வறியமக்கள் தமக்கு அண்மையிலுள்ள இயற்கை வளங்களையே தமது பொருளாதார தேவைகளுக்கு அணுகின்றனர்.
  - 3) விருத்தியடைந்த நாடுகள் ஒப்பீட்டளவில் உலகில் பெருமளவு வளங்களை நுகர்கின்றன.

- 4) நிலைத்து நிற்கக்கூடிய அபிவிருத்திக்கு வேகமாக அதிகரிக்கும் சனத்தொகையைக் கட்டுப்படுத்துவது மிகவும் அவசியமாகும்.
- 5) மேற்கூறிய யாவும் சரியானவை. ( )
8. சனத்தொகையில் "இயங்கா வளம்" என்பது.
- 1) தொழிலாளப் படையை 2) உயர் வருமானம் பெறுவோரை
- 3) வயது முதிர்ந்தோரை 4) சிறு குழந்தைகளை
- 5) தங்கிவாழ்வோரை ( )
9. கீழே படத்தில் காணப்படும் குடியிருப்பு.
- 1) கோவில் குடியிருப்பு
- 2) நகரக் குடியிருப்பு
- 3) வட்ட வடிவக் குடியிருப்பு
- 4) குளக் குடியிருப்பு
- 5) செவ்வகக் குடியிருப்பு ( )
- 
10. குக்கிராமங்கள் (தனித்தமைந்த வதிவிடங்கள்) என்பது.
- 1) நகர வீதியோரக் குடியிருப்புக்கள்
- 2) பிரதான குடியிருப்புகளிலிருந்து விலகி காடு, ஆறு, மற்றும் மலையடி வாரங்களில் காணப்படும் சிறுகுடியிருப்புக்கள்.
- 3) மையத்தில் ஒரு பிரதான கிராமத்தையும் சுற்றிவர பல சிறுசிறு கிராமங்களையும் கொண்ட அமைப்பாகும்.
- 4) அபிவிருத்தியடைந்த நகரக் குடியிருப்புக்களாகும்.
- 5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை. ( )
11. துறைமுக நகரம் ஒன்றிற்கு உதாரணம்.
- 1) புது டெல்லி 2) பாரிஸ் 3) மொஸ்கோ 4) கண்டி 5) பம்பாய் ( )
12. கல்விச் சேவை நகரத்திற்கு உதாரணம்.
- 1) சிங்கப்பூர் 2) கொழும்பு 3) களுத்துறை 4) நியூயோர்க் 5) ஓக்ஸ்போர்ட் ( )
13. நகராக்கத் துடனான பிரச்சினைகளுள் இலங்கை இன்று எதிர்நோக்கும் முக்கிய பிரச்சினை ஒன்று.
- 1) போக்குவரத்து நெரிசல் 2) காடழித்தல் 3) கடலரிப்பு
- 4) வனவிலங்குகள் அழிதல் 5) மழை, காலநிலை பொய்த்தல் ( )
14. 10 மில்லியன் நகரங்களிற்கு உதாரணம்.
- 1) கொழும்பு 2) கல்கத்தா 3) கராச்சி 4) மொஸ்கோ 5) மெக்சிக்கோ ( )
15. முதலாம் நிலைப் பொருளாதார நடவடிக்கைகளின் கூட்டு.
- 1) காட்டியல் மீன்பிடி, வர்த்தகம், விலங்கு வளர்ப்பு
- 2) தயாரிப்புத் தொழில், வர்த்தகம், விலங்கு வளர்ப்பு, மீன்பிடி
- 3) மீன்பிடி, சுரங்கத்தொழில், காட்டியல், வர்த்தகம்

- 4) விவசாயம், மீன்பிடி, காட்டியல், சுரங்கத் தொழில்  
5) விவசாயம், மீன்பிடி, சுரங்கத்தொழில், வர்த்தகம் ( )
16. கலப்பு வேளாண்மைக்கு உதாரணம்,  
1) நெல்லும், பழவகையும் 2) பழவகையும், சிறுதானியங்களும்  
3) பெருந்தோட்டமும், கீரைவகையும் 4) சோளமும், பன்றிவளர்ப்பும்  
5) மாடும், பன்றிவளர்ப்பும் ( )
17. நாடோடி விலங்கு வளர்ப்பில் ஈடுபட்டுள்ள இரண்டு மக்கட் குழுவினரின் பெயர்களில் சரியான சோடிகள்,  
1) லப்ச்சும், பிக்மியரும் 2) புஸ்மேனும், லப்ச்சும் 3) புளானியும், பிக்மியரும்  
4) புளானியும், லப்ச்சும் 5) கேசீசும், பிக்மியரும் ( )
18. புதிய கைத்தொழில் மயமாகிய நாடுகள் (NIC) எனப்படுவனவற்றுள் சில,  
1) இந்தியா, சிங்கப்பூர், சீனா 2) சீனா, மலேசியா, சிங்கப்பூர்  
3) தாய்வான், ஹொங்கொங், சிங்கப்பூர் 4) லாவோஸ், சீனா, இலங்கை  
5) கம்போடியா, சீனா, தாய்லாந்து ( )
19. இலங்கையின் பெருந்தோட்டப் பயிர்களாவன,  
1) நெல், சீனி, தேயிலை 2) தேயிலை, மிளகு, கறுவா  
3) பழவகை, தானியவகை, தென்னை 4) தென்னை, இறப்பர், மிளகு  
5) தேயிலை, இறப்பர், தென்னை ( )
20. வாழ்வாதாரப் பயிற் செய்கை என்பது,  
1) பெரிய தோட்டங்களில் பாரிய முதலீட்டுடன் மேற்கொள்ளப்படுவது.  
2) பெருமளவு தொழிலாளருடன் தொழிற் பிரிப்புடன் நடைபெறுவது.  
3) வர்த்தக பொருளாதார நோக்கில் செய்யப்படுவது.  
4) சிறந்த முகாமையுடனும், பாரிய இயந்திர உதவியுடனும் செய்யப்படுவது.  
5) வர்த்தகத்திற்காக அன்றி வாழ்க்கைத் தேவைக்காகச் செய்யப்படுவது. ( )
21. பாற்பண்ணைத் தொழிலில் சிறப்புற்றிருக்கும் ஓர்நாடு,  
1) நியூசிலாந்து 2) அவுஸ்ரேலியா 3) டென்மார்க்  
4) நெதர்லாந்து 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி ( )
22. இலங்கையின் வரண்ட வலயத்தில் இடம்பெறும் பயிற்செய்கை,  
1) விலங்கு வேளாண்மை 2) வர்த்தக தானியச் செய்கை  
3) நீர்ப்பாணம் மூலமான சிறு வேளாண்மை விவசாயம் 4) பெருந்தோட்டச் செய்கை  
5) மேற்கூறிய யாவும் ஒவ்வொரு காலத்தில் நடைபெறுகின்றன ( )
23. உலகின் பிரதான மீன் பிடிவலயங்கள் நான்கில் ஒன்று,  
1) ஆபிரிக்காவின் தென்மேற்குப் பகுதி 2) தென் ஆசிய பிராந்தியம்  
3) வடமேல் பசுபிக் பகுதி 4) அமெரிக்காவின் வட பகுதி  
5) அராபிய கடற்பகுதி ( )

24. இலங்கையின் மீன்பிடிக்குச் சாதகமான பேதுறு கடலடித்தளமேடை கீழே படத்தில் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும்,

- 1) 3ல்
- 2) 4ல்
- 3) 1ல்
- 4) 5ல்
- 5) 2ல்



25. இலங்கையில் மீன்பிடிக்கு ஏதுவான அம்சங்கள்.

- 1) பல்லினக்கடற்கரை
- 2) சில பகுதிகளின் அகண்ட கண்டமேடை
- 3) காலாகாலமாக மீன்பிடியில் ஈடுபட்டுவரும் அனுபவம்
- 4) நாற்புறமும் கடலால் சூழப்பட்டிருத்தல்
- 5) மேற்கூறிய யாவும்சரி

26. உலகில் இரும்புத்தாது உற்பத்தி பிரதேசங்கள் மூன்று.

- 1) பிட்ஸ்பேர்க், கறஜாஸ், மெசாபி
- 2) மெசாபி, அஹ்மெடாபாட், பரோடா
- 3) சிங்பும், கறஜாஸ், அசோநொல்
- 4) சிங்பும், மெசாபி, க்றிவொய்ரொக்
- 5) கீறிவொய்ரொக், கிரணாபூனே

27. உலகின் தகர உற்பத்தி செய்யும் நாடுகள் மூன்று.

- 1) பொல்வியா, மலேசியா, பெல்ஜியம்
- 2) இந்தியா, நியூசிலாந்து, ஜப்பான்
- 3) நோர்வே, பேரு, ஜப்பான்
- 4) ஜப்பான், மடகஸ்கார், இலங்கை
- 5) சிங்கப்பூர், ஜப்பான், மடகஸ்கார்

பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானவற்றிற்கு எதிரேயுள்ள புள்ளிக்கோட்டில் “√” எனும் குறியையும் பிழையானவற்றிற்கு எதிரேயுள்ள புள்ளியிட்ட கோட்டில் “×” எனும் குறியையும் இடுக.

28. இலங்கையின் குடிசைக்கைத்தொழிலில் முகமூடிசெய்தல், உல்லாசப் பிரயாணிகளைக் கவரும் பொருட்கள் செய்யப்படுகின்றன. ( )

29. இலங்கையின் மீன்பிடித்துறை தன் கடல்வளத்தை முழுமையாகப் பயன்படுத்தி அதிஉச்ச இலாபத்தை பெறுகின்றது. ( )

30. இலங்கை மீனவர்கள் பிடித்த மீனை பழுதாகாமல் பாதுகாக்கும் குளிர்நட்டல் வசதிகளில்லாமையால் பெருமளவு இலாபம் ஈட்டமுடியாது உள்ளனர். ( )

31. மலைநாட்டின் நகர விருத்திக்கு தோட்டக் குடியிருப்புக்கள் துணைபுரிந்தன. ( )

32. சனத்தொகை அடர்த்தியாக உள்ள தென்மேற்குப் பகுதிகளிலிருந்து (ஈரவலயத்திலிருந்து) சனஅடர்த்தி குறைந்த வரண்ட வலயங்களில் மக்களைக் குடியமர்த்துவதும் பாரிய நீர்ப்பாசன திட்டங்களின் ஓர் நோக்கமாகும். ( )

33. இந்தியாவின் கல்கத்தா, பம்பாய், புதுடெல்லி, சென்னை போன்ற மில்லியன் நகரங்களாகும். ( )
34. இலங்கையின் கிராமப்புறங்களில் கைத்தொழில்துறையும் நன்குவளர்ச்சியடைந்துள்ளது. ( )
35. தாய்லாந்து, மலேசியா, சிங்கப்பூர், கொங்கொங் போன்ற கிழக்காசிய நாடுகள் நவீன கைத்தொழில் மயமாகும் நாடுகளுள் சிலவாகும். ( )
36. இலங்கையின் நகரங்கள், கிராமத்திலிருந்து நகரம் நோக்கிவரும் பெருமளவு மக்களையும் ஈர்த்துச் சமாளிக்கக்கூடிய விதத்தில் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. ( )
37. இலங்கையில் தங்கிவாழ்வோர் தொகை உயர்வானதாகும். ( )
38. அந்நிய செலாவணியை ஈட்டித்தருவதில் தைத்த ஆடைகள் ஏற்றுமதி இலங்கையில் முதலிடம் வகிக்கின்றது. ( )
39. மக்களின் பங்களிப்புடனான அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள் வெற்றியளிக்காது. ( )
40. தைத்த ஆடைகளின் ஏற்றுமதி என்பது முதன்முதலில் பொருட்கள் ஏற்றுமதியில் அடங்கும். ( )

#### விடைகள்

1. 4	2. 5	3. 3	4. 5	5. 1
6. 4	7. 5	8. 5	9. 4	10. 2
11. 5	12. 5	13. 1	14. 5	15. 4
16. 4	17. 4	18. 3	19. 5	20. 5
21. 5	22. 3	23. 3	24. 1	25. 5
26. 4	27. 1	28. √	29. ×	30. √
31. √	32. √	33. √	34. ×	35. √
36. ×	37. √	38. √	39. ×	40. ×

## பகுதி - I

### புனியியல் - I

#### செய்முறைப் புனியியல் (புதியபாடத்திட்டம்)

1. (அ) இலங்கையின் 1:50,000 நிலவிளக்கப்படத்தை ஆதாரமாகக் கொண்ட புனியியல் நிலத்தோற்ற மொன்றின் விவரணம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இலங்கை நிலவளவீட்டு இடவிளக்கப்படத்தில் உபயோகிக்கப்படும் வழக்கமான அடையாளங்கள், குறியீடுகள், நிறங்கள் முதலியவற்றைப் பயன்படுத்தி, இத்தரைத் தோற்றத்தின் படமொன்றை அதே அளவீட்டில் அமைக்குக. சமஉயரக்கோட்டு இடைவெளிகளை 100m இடைவெளியில் அமைத்துக் கொள்க. இப்படத்திற்கான நேர்கோட்டளவுத் திட்டத்தினை 100m கொண்ட உபிரிவுகளுடன் (2cm=1km) ஐக் குறிக்கும் வகையில் அமைக்குக. சரியான திசைகள் காட்டப்பட வேண்டும். படத்திற்குக் குறிவிளக்கம் காட்டவும்.

64 சதுர கிலோமீற்றர் பரப்பளவு கொண்டது சதுரமான இப்பிரதேசம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இப்பிரதேசத்தின் வடகிழக்கு காற்பகுதியும் தென்கிழக்குக் காற்பகுதியும் பெருமளவு சமதரையாகும். பிரதேசத்தின் நடுவே வடமேற்கு, தென்கிழக்காகப் பரந்து காணப்படும் நீண்ட இரு பாறைத் தொடர்களே இப்பிரதேசத்தின் பிரதான பெளதீக அம்சங்களாகும்.

முதலாவது மலைத்தொடர் வடமேற்கு மூலையிலிருந்து சுமார் 1km தென்மேற்கு நோக்கி 400m உயரத்திலிருந்து ஆரம்பித்து சுமார் 800m உயரமுடைய இரு உச்சிகளைக் கொண்டு வடமேற்கு தென்கிழக்காக 5 1/4km தூரத்திற்கு நீண்டும், சுமார் 1 1/2km அகலமாகவும் காணப்படுகின்றது. இம் மலைத்தொடரின் தென்கிழக்குச் சரிவில் காடு மூடியுள்ளது. இம் மலைத்தொடரின் வடமேற்கில் அமைந்துள்ள உச்சியிலிருந்து ஆரம்பிக்கும் நதி ஒன்று தெற்கு நோக்கி வடிந்து தென்மேற்கு மூலையிலிருந்து கிழக்கே சுமார் 3/4km தொலைவில் தெற்கு எல்லையில் இப் பிரதேசத்தைவிட்டு வெளியேறுகின்றன.

இரண்டாவது மலைத்தொடர் தென்கிழக்கு மூலையிலிருந்து சுமார் 1 1/4km வடமேற்கு நோக்கி ஆரம்பித்து வடமேற்கு நோக்கி சுமார் 3 1/4km நீண்டும் இதன் வடமேற்குப் பகுதியில் சுமார் 1 1/4km அகலமாயும் தென்கிழக்குப் பகுதியில் சுமார் 3/4km அகலமாயும் காணப்படுகின்றது. இம்மலைத் தொடர் இல் 400m இருந்து உயர்ந்து சென்று 800m உயரமுடைய இரு உச்சிகளைக் கொண்டுள்ளது. வடமேற்குப் பகுதியில் உள்ள உச்சியில் 820m உயரத்தில் ஓர் திரிகோண கணித நிலையம் உள்ளது. இதே உச்சியிலிருந்து ஆரம்பிக்கும் ஓர் நதி தென்மேற்கு நோக்கி வடிந்து ஓடி முன்னர் குறிப்பிட்ட முதலாவது மலைத்தொகுதியிலிருந்து ஓடும் முதலாவது ஆற்றினை தென்மேற்கு காற்பகுதியில் அது தெற்கு எல்லையில் இப்பிரதேசத்தை விட்டு நீங்குவதற்கு முன்பு தென்எல்லையிலிருந்து சுமார் 1km வடக்கு நோக்கிய ஓர் புள்ளியில் சந்திக்கின்றது. இம்மலைத் தொடரின் தென்கிழக்குப் பகுதி

காடுகளால் மூடப்பட்டுள்ளது.

பிரதேசத்தின் வடகிழக்கு காற்பகுதியில் வடகிழக்கு மூலைக்கு சுமார் 1 1/2km தென்மேற்கே 400m உயரத்திலிருந்து 700m உயரம் வரையான உயரம் கொண்ட சுமார் 2km விட்டம் உள்ள ஓர் விட்டக்குன்று காணப்படுகின்றது. இதன் உச்சியில் 750m உயரத்தில் ஓர் திரிகோண கணித நிலையம் அமைந்துள்ளது.

முதலாவது பிரதான மலைத்தொடரின் வடமேற்கு எல்லைப் பகுதியை அண்டிய பிரதேசத்தின் வடமேற்கு மூலைப்பகுதி புதர்காடுகளால் மூடப்பட்டுள்ளது.

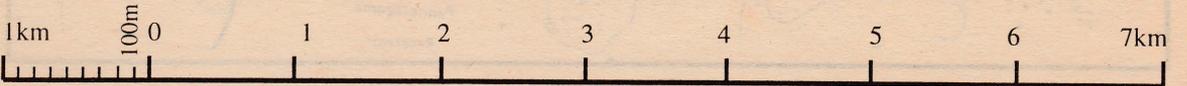
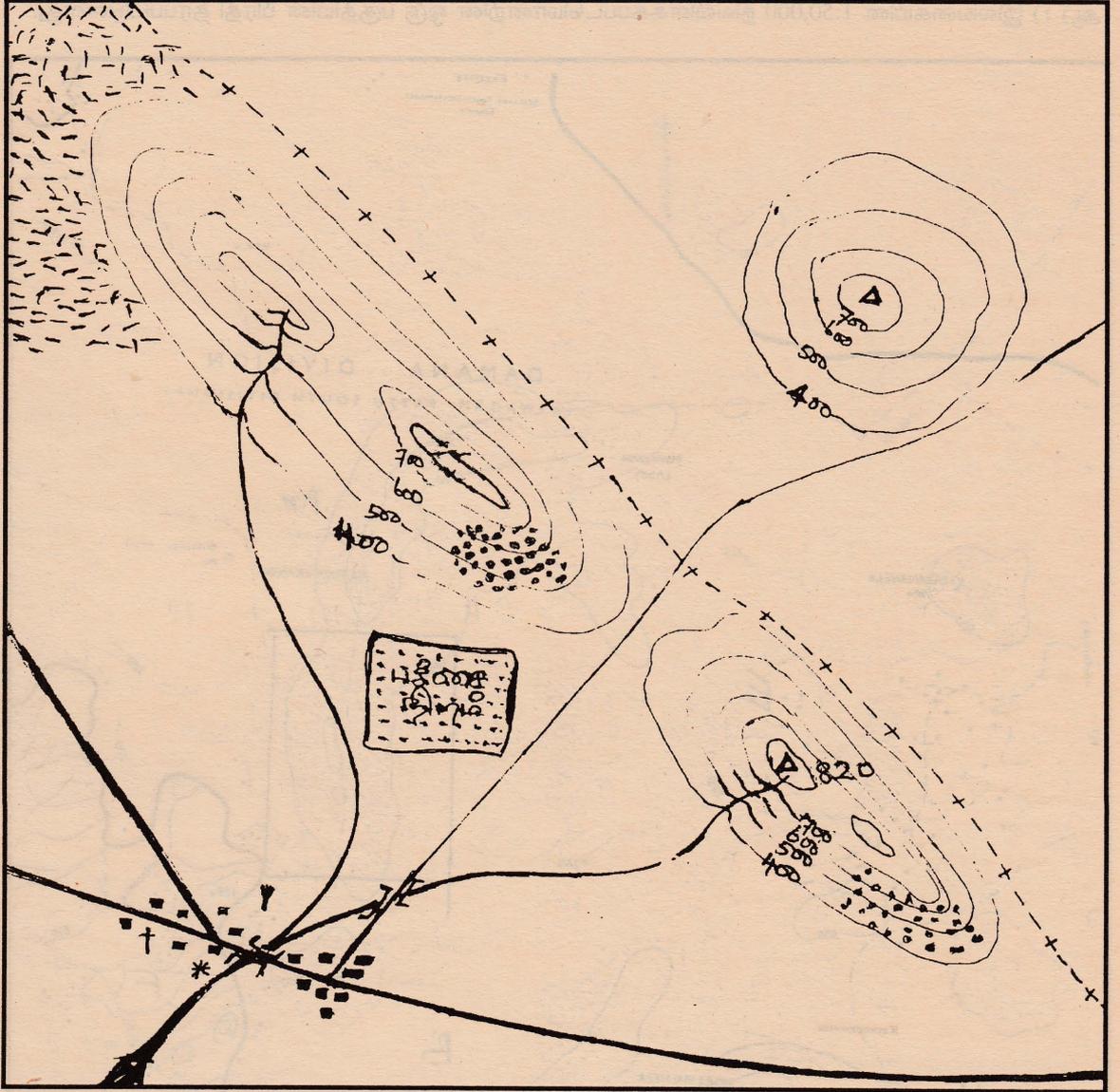
இப்பிரதேசத்தின் முதலாவது மலைத்தொடரின் தென்கிழக்கு பகுதியை அண்டி தெற்கே 1/2km தொலைவில் சுமார் ஒரு சதுர கி. மீ. பரப்பளவில் நெற்செய்கை மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

தென்கிழக்கு மூலையில் சுமார் 1/4km வடக்கு நோக்கி கிழக்கு எல்லையிலிருந்து இப்பிரதேசத்தினுள் புகும் பிரதானவீதி சுமார் 3km மேற்கு நோக்கிச் சென்று பின்னர் வடமேற்கு நோக்கி மெதுவாகச் சரிந்து மேற்கு எல்லையூடாக தென்மேற்கு மூலையிலிருந்து சுமார் 1 1/2km வடக்கே மேற்கு எல்லையில் இப்பிரதேசத்தைவிட்டு வெளியேறுகின்றது. இப்பிரதான வீதி வெளியேறும் மேற்கு எல்லைப் புள்ளியிலிருந்து சுமார் 2km வடக்கே மேற்கு எல்லையூடாகவே இப்பிரதேசத்தினுள் புகும் இன்னுமோர் பிரதானவீதி தென்கிழக்கு நோக்கிச் சென்று முன்னர் குறிப்பிட்ட முதலாவது பிரதான வீதியை மேற்கு எல்லையிலிருந்து சுமார் 1 1/2km கிழக்கு நோக்கிய அதன் புள்ளி ஒன்றில் சந்திக்கின்றது.

இச்சந்தியில் சந்திக் குடியிருப்புக்களும் ஓர் கிறீஸ்தவ ஆலயம், ஓர் பாடசாலை, ஓர் பொலீஸ் நிலையம் மற்றும் ஓர் வைத்தியசாலையும் அமைந்துள்ளன.

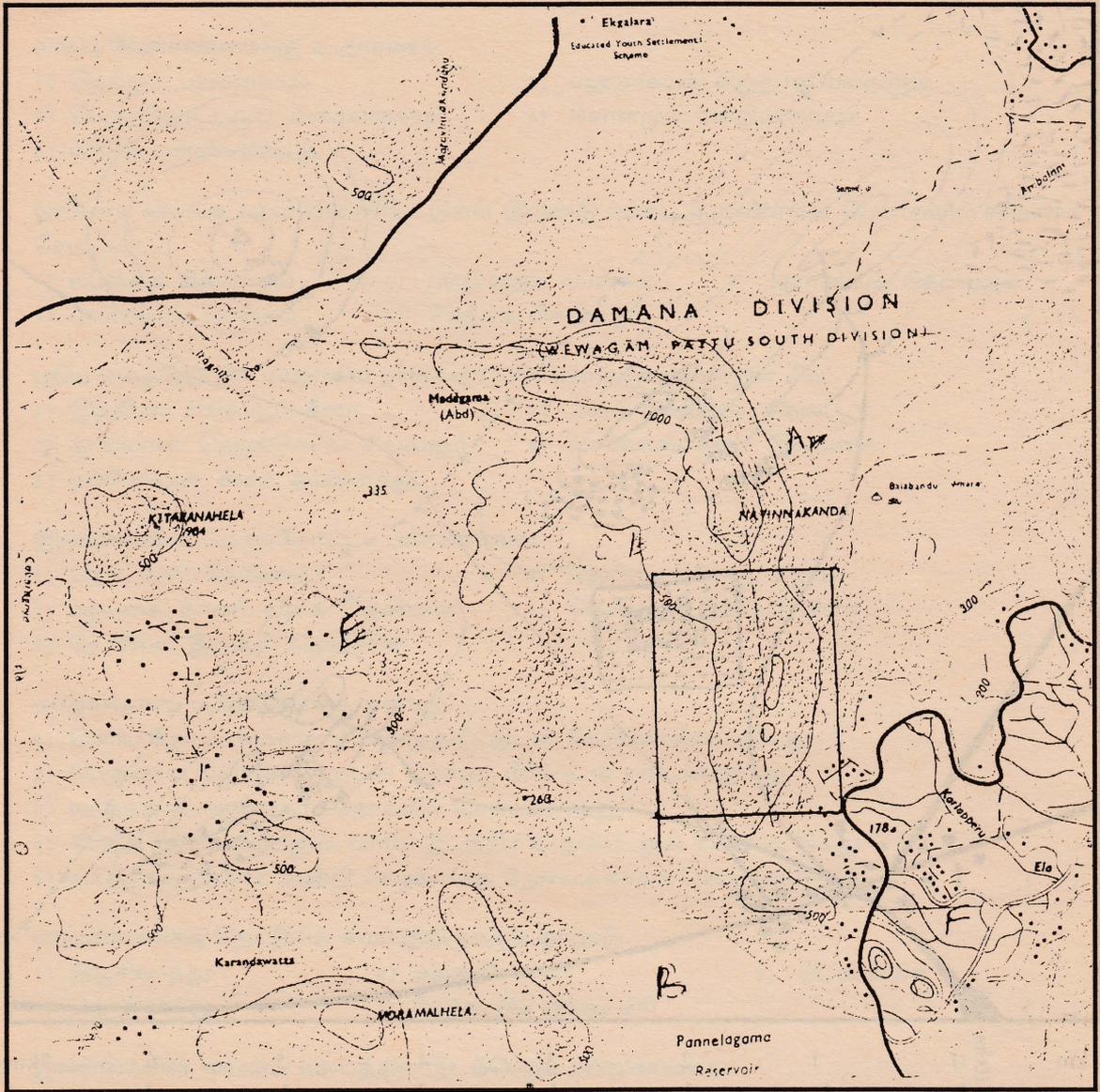
பிரதான வீதிகள் நதிகளைக் கடக்கும் இடங்களில் பாலங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

வடமேற்கு மூலைக்கு சுமார் 3/4km கிழக்கே வடக்கு எல்லையில் இப்பிரதேசத்தினுள் புகும் மாவட்ட எல்லை இரு மலைத்தொடர்களின் வடகிழக்கு கரையோரமாக தென்கிழக்கு நோக்கிச் சென்று தென்கிழக்கு மூலையில் தென்கிழக்கு மூலைக்கு சுமார் 3/4km வடக்கே கிழக்கு எல்லையில் இப்பிரதேசத்தை விட்டு வெளியேறுகின்றது.

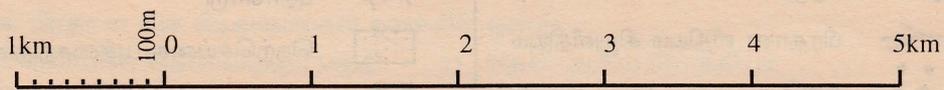


	சமவயரக்கோடுகள்		பொலிஸ் நிலையம்
	ஆறு		புதர்காடு
	பிரதான வீதியும் சிறுவீதியும்		நெற்செய்கை. (பச்சைநிறம்)
	காடு		குடியிருப்பு
	பாடசாலை		மாவட்ட எல்லை

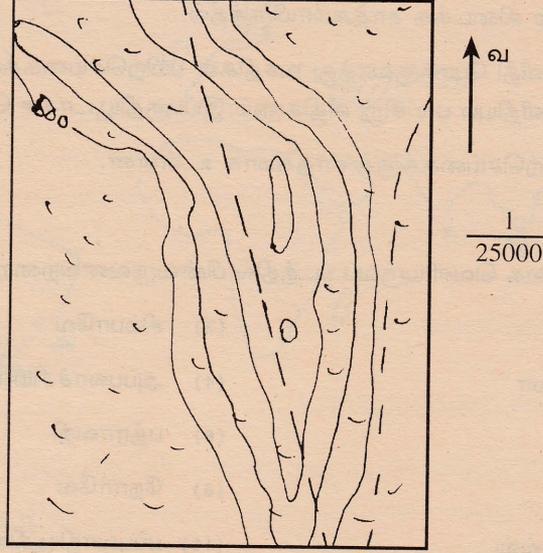
(ஆ) 1) இலங்கையின் 1:50,000 நிலவிளக்கப்படமொன்றின் ஒரு பகுதியின் பிரதி தரப்பட்டுள்ளது.



i) (1) நேர்கோட்டளவுத் திட்டத்தை 100m உபபிரிவுகளுடன் தருக.



- (2) பிரதேசத்தின் மத்தியில் சதுரம் இடப்பட்ட பகுதியை இருமடங்காகப் பெருப்பித்து பிரதான நில உருவங்களைக் காட்டுக. வகைக் குறிப்புப் பின்னத்தையும் தருக.



- (3) பிரதேசத்தில் குத்துச்சாய்வு ஒன்றை அடையாளம் கண்டு "A" எனக்குறிக்குக.
- (4) பிரதேசத்தில் B, C, D, E, F எழுத்துக்கள் குறிக்கும் பகுதிகளைக் குறித்து, வழக்கமான நிறங்கள், குறியீடுகளால் குறிக்குக.

- B - நீரேந்து பிரதேசம் (நீலம்)  
 C - மென்சாய்வு  
 D - மேட்டுநிலமும் / வரலாற்றுச் சிறப்பு பிரதேசமும்  
 E - ஐதான சிதறிய குடியிருப்பு  
 F - நெற்செய்கை (பச்சை)

ii) (1) இப்பிரதேசத்தின் பிரதான இரண்டு பௌதீக அம்சங்களைத் தருக.

- 1) மத்தியில் அமைந்துள்ள 1300 அடிக்கும் உயரமான உச்சிகளைக் கொண்ட பாறைத் தொடர் கிழக்குப் பகுதியில் குத்துச் சாய்வாகவும், மேற்குப் பகுதி மென்சாய்வாகவும் உள்ளது.
  - 2) தென் எல்லையையும் தென்மேற்கு மூலைகளையும் அண்டிய பாறைத்தொடர் 1100 அடிக்கும் மேற்பட்ட உயரமுடையது.
- (2) தென்கிழக்கு காற்பகுதியில் நெற்செய்கை பண்ண உகப்பாக உள்ள நிலைமைகள் யாது?
- 1) ஓரளவு தட்டையான நிலம்.
  - 2) அருகிலுள்ள நீரேந்து பகுதியிலுள்ள இலகுவாக நீர்ப்பெறக்கூடியமை.

3) சிறிய ஆறுகள் ஓடுவதுடன் கிழக்கு எல்லையில் தென்கிழக்கு மூலைக்கு சுமார் 4km வடக்கே ஓர் பலகிளைகளைக் கொண்ட ஆறும் ஓடுவது நீர்பாசன வசதியும், வண்டல் மண்ணும் கிடைக்க சாதகமாயிருத்தல்.

4) பிரதான வீதி போக்குவரத்து வசதிகள் பயிற்செய்கைக்கு உகந்ததாக உள்ளமை ஒரு பிரதான வீதியும் பல சிறு வீதிகளும் இப்பகுதியூடாகச் செல்கின்றன.

இவையாவும் நெற்செய்கைக்குச் சாதகமாக உள்ளன.

2. தரப்பட்டுள்ள உலக வெளியுருவப் படத்தில் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக.

(அ) (1) றான்ஸ்வால

(2) சிம்பாவே

(3) வெனிசுவெலா

(4) அப்பலாச்சியன் நிலக்கரி வயல்கள்

(5) பொஸ்தன்

(6) பத்ராவதி

(7) மெல்பேர்ன்

(8) நோர்வே

(9) லொஸ்ஏஞ்சல்ஸ்

(10) பப்புவாநியூகினி

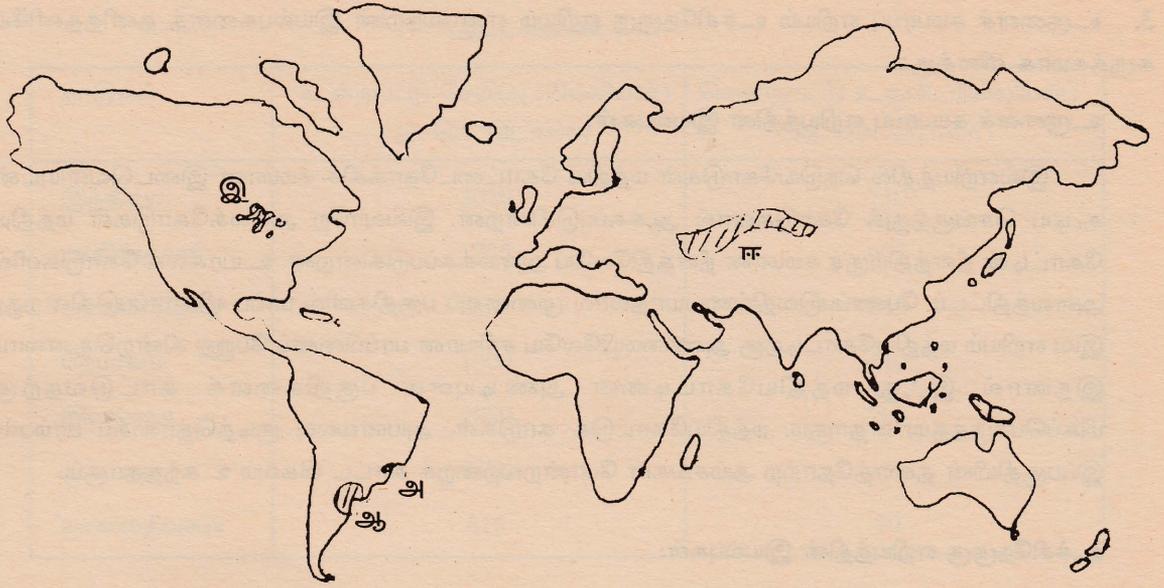


(ஆ)அ) நெல்உற்பத்தி செய்யும் தென் ஆபிரிக்க நாடு ஒன்று

ஆ) பம்பாய் புல்வெளி

இ) ஐம்பெரும் ஏரிகள் பகுதி

ஈ) தெப்பு புல்வெளி

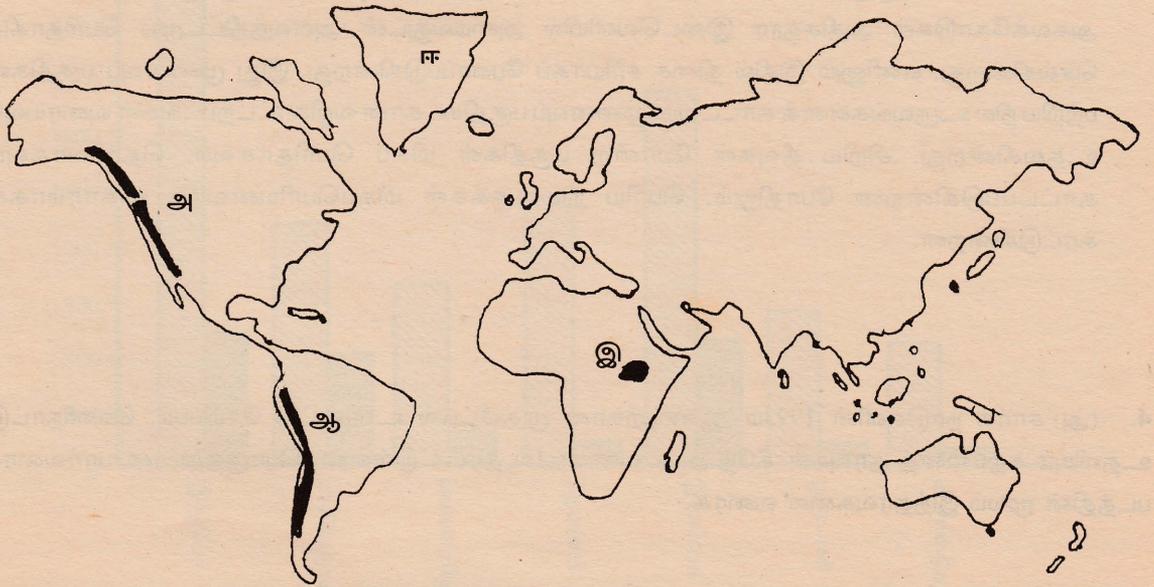


(இ) அ) ரொக்கி மலைத்தொடர்

ஆ) அந்தீஸ் மலைத்தொடர்

இ) விக்டோரியா ஏரி

ஈ) கிறீன்லாந்து



3. உருளைச் சமரப்பு எறியம் உச்சிநேருரு எறியம் என்பவற்றின் இயல்புகளைத் தனித்தனியே சுருக்கமாக விளக்குக.

**உருளைச் சமரப்பு எறியத்தின் இயல்புகள்:**

இவ்வெறியத்தில் நெடுங்கோடுகள் மத்திய கோட்டைநோக்கிச் சமமான இடைவெளியுடன் கூடிய செங்குத்துக் கோடுகளால் ஆக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறே அகலக்கோடுகள் மத்திய கோட்டின் நீளத்திற்குச் சமமான நீளத்திலேயே அமைக்கப்படுகின்றன. உயரகலக் கோடுகளில் அளவுத்திட்டம் பேணப்படுவதில்லையாதலால் முனைவுப் பகுதிகளில் பரப்பு விகாரப்படுகின்றது. இவ் எறியம் மத்தியகோட்டிற்கு அண்மையிலேயே சரியான பரப்பினைப் பேணு கின்றதெனலாம். இதனால் இஃது மத்தியகோட்டினை அண்டியுள்ள பகுதிகளைக் காட்டுவதற்கு மிகப்பொருத்தமானதாகும். மத்தியகோட்டுக் காடுகள், அயனவலய குடித்தொகைப் பரம்பல், இப்பகுதியின் தரைத்தோற்ற அம்சங்கள் போன்றவற்றைக் காட்ட மிகவும் உகந்ததாகும்.

**உச்சிநேருரு எறியத்தின் இயல்புகள்:**

இவ்வெறியத்தில் துருவத்திற்கு அப்பால் சமாந்தரங்களும், நெடுங்கோடுகளும் சாதாரண அமைப்பில் இருப்பதைவிட பெரிதாகக் காட்டப்படுவதால் முனைவுப் பகுதிகளை அண்டி பரப்பு பெரிதாகக் காட்டப்படும். இதன்பரப்பு உயரே செல்லச் செல்ல அதிகரித்துச் செல்வதுடன், அளவுத்திட்டமும் வேறுபடுகின்றது. இவ்வெறியம் தட்டையான தாளின் புவியின் முனைவைத் தொடுவதாக வரையப்படுகின்றது. இதில் நெடுங்கோடுகள் புவியின் முனையில் இருந்து கதிர்வீச்சு நோக்கோடுகளாகவும், அகலக்கோடுகள் முனைவை மையமாகக் கொண்டு அமைந்த தொடர்ச்சியான ஒருமைய விட்டங்களாக உள்ளன. இதனால் முனைவிலிருந்து செல்லச் செல்ல அகலக்கோடுகள் அதிகதூர இடைவெளியில் அமைவதுடன் அளவுத்திட்டமும் பெரிதாகிச் செல்கின்றது. எனினும் இதில் திசை சரியாகப் பேணப்படுகின்றது. இது முனைவுப் பகுதிகள் பற்றிய நில உருவங்களைக் காட்டவும், முனைவுப் பகுதிகட்கான வழிகாட்டற்படங்கள் வரையவும் உதவுகின்றது. சிறிய தீவுகள் போன்ற பகுதிகள் மிகப் பெரிதாகவும், தெளிவாகவும் காட்டப்படுகின்றன போதிலும், பெரிய நிலவுருக்கள் மிகப்பெரியனவாக விகாரமாகக் காட்டுகின்றன.

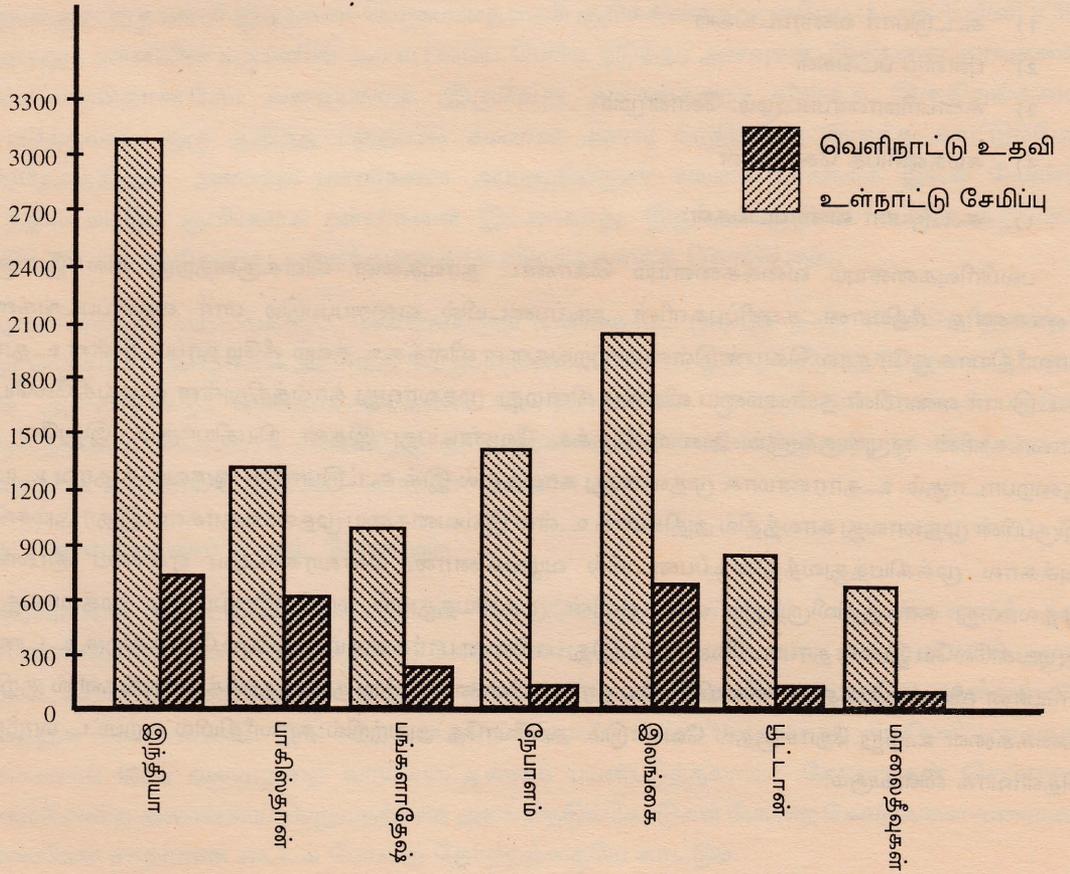
4. (அ) சார்க் நாடுகளின் 1993ம் ஆண்டிற்கான முதலீட்டில் உள்நாட்டு சேமிப்பும், வெளிநாட்டு உதவியும் கற்பனைத் தரவுகள் கீழே அட்டவணை 1ல் தரப்பட்டுள்ளன. பொருத்தமான பார்வரைப் படத்தின் மூலம் இத்தரவுகளை வரைக.

(ஆ)இந்நாடுகளின் முதலீட்டில் உள்நாட்டு சேமிப்பின் பற்றிச் சுருக்கமான விளக்கம் தருக.

அட்டவணை - 01

நாடுகள்	உள்நாட்டு சேமிப்பு (மில்லியன்) (அ. மெ. டொலர்)	வெளிநாட்டு உதவி (மில்லியன்) (அ. மெ. டொலர்)
இந்தியா	3020	710
பாகிஸ்தான்	1235	603
பங்களாதேஷ்	980	240
நேபாளம்	1300	110
இலங்கை	2080	700
பூட்டான்	800	115
மாலைதீவுகள்	615	90

(அ)



(ஆ)மாலைதீவுகள், பூட்டான், பங்களாதேஷ், நேபாளத்தின் மொத்த முதலீட்டில் உள்நாட்டு சேமிப்புக்களே அதிகப்பங்கு வகிக்கின்றன. இவற்றின் முதலீட்டிற்கான வெளிநாட்டு பங்களிப்பு மிகவும் குறைவான வீதமாகும்.

இந்நாடுகளது உள்நாட்டு சேமிப்பு அதிக வீதமாகக் காணப்படுகின்ற போதிலும் பணப்பெறுமதி குறைவாகவே உள்ளது.

**உ+ம்:** பூட்டான் மொத்த முதலீட்டில் 87% ஐ உள்நாட்டு சேமிப்பில் பெறுகின்ற போதிலும்.

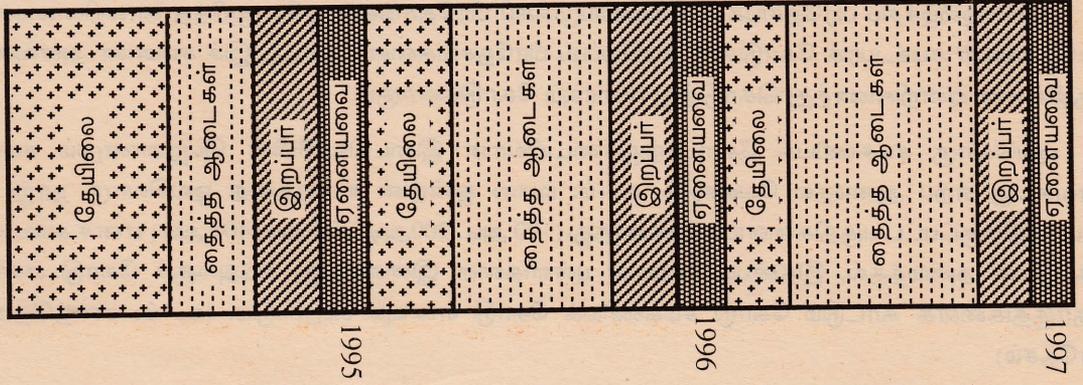
இந்தியா 80% மட்டுமே உள்நாட்டுச் சேமிப்பில் இருந்து பெறுகின்றது. ஆயினும் பூட்டானின் உள்நாட்டுச் சேமிப்பு 800 மில்லியன் அமெரிக்க டொலராக உள்ளபோது இந்தியாவின் உள்நாட்டுச் சேமிப்பு 3020 மில்லியன் அமெரிக்க டொலர்களாகும். இவ்வகையில் பணப்பெறுமதி அடிப்படையில் இந்தியா, இலங்கை, பாகிஸ்தான் அதிக பணப்பெறுமதியான உள்நாட்டுச் சேமிப்பை முதலீட்டிற்குப் பயன்படுத்துவனவாக உள்ளன.

5. பின்வருவனவற்றுள் எவையேனும் இரண்டு பற்றிச் சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

- 1) கூட்டுபார் வரைபடங்கள்
  - 2) புள்ளிப் படங்கள்
  - 3) கனபரிமாணப்படமும், கோளமும்
  - 4) சமகணியக் கோடுகள்
- 1) கூட்டுபார் வரைபடங்கள்:

பலபிரிவுகளையும் வகைகளையும் கொண்ட தரவுகளை விளக்குவதற்கு சில இலகுவான எண்கணித ரீதியான கணிப்புகளின் அடிப்படையில் வரையப்படும் பார் வரைபடங்களாகும். காலரீதியாக ஒரே தரவு கொண்டுள்ள மாற்றங்களை விளக்க உதவும். கீழே தரப்பட்டுள்ள உதாரணம் கூட்டுபார் வரைபின் தன்மையை விளக்குகின்றது. முதலாவது காலத்திலுள்ள ஒழுங்கிலேயே இதர காலங்களின் ஒழுங்குகளும் அமைந்திருக்க வேண்டியது இதன் நியதியாகும். இதுவே இதன் குறைபாடாகும். உதாரணமாக முதலாவது காலத்தில் இக் கூட்டுபாரின் ஒருவகை தரவு உயர்வாக இருப்பின் முதலாவது காலத்தில் அதிகமாக உள்ள இவ்வகையை முதலாவதாகவும் இதர அம்சங்களை அக்கால முக்கியத்துவத்தினடிப்படையில் வழங்கினால், பின்வரக்கூடிய ஏனைய காலங்களில் முதலாவது காலத்திலிருந்தும் வகைகளின் முக்கியத்துவம் மாறி இருப்பினும் முதலாவது கால ஒழுங்கிலேயே இவை தரப்பட வேண்டும். இது பாரினை பார்க்கையில் கட்புல நோக்கிற்கு உடனடியாக சரியான விளக்கத்தை பார்வையிலேயே தராது. பின்னர் உற்று தனித்தனிக் காலங்களில் குறிப்பிட்ட வகைகளை உற்று நோக்குதல் வேண்டும். அப்போதே அவற்றில் காலரீதியில் ஏற்பட்ட மாற்றங்கள் தெளிவாக விளங்கும்.

## இலங்கையின் பிரதான ஏற்றுமதிகள் (1995 - 1997)



### 2) புள்ளிப் படங்கள்:

கூறப்பட்ட முனையும் தரவின் பரம்பலை விளக்கப்படத்தில் குறித்துக்காட்ட இது மிகவும் இலகுவான முறையாகும். ஒரு புள்ளி இத்தனை பெறுமானத்தைக் குறிக்கின்றது என்றோ (உ+ம்: 1 புள்ளி = 5000 மக்கள்) ஒரு புள்ளியின் பருமனின் அளவு (சிறிய, பெரிய, நடுத்தர அளவுகள்) இத்தனை தரவுகளைக் குறிக்கின்றதொன்றோ வரையலாம். இருவேறு அம்சங்களை விளக்க இருநிறங்களைப் பயன்படுத்தலாம். ஒரு குறித்த பகுதியில் சமமான அளவு பிரதிபலிப்பு இருக்க காட்டும்போது அப்பிரதேசத்தினுள் அமையும் புள்ளிகளை அப்பகுதியினுள் சமமாக பரவலாக இடல் வேண்டும் ஓரிடத்தில் மட்டும் குவியலாக புள்ளிகளை இடலாகாது. இது அப்பகுதியில் மட்டும் குறிப்பாகக் காட்டும் விடயம் அதிகமாக அமைந்துள்ளதாக விளக்கத்தைக் கொடுக்கும்.

புள்ளிகளுடன் வட்டங்களும், கோளங்களும் பாவிக்கப்பட முடியும். நகர, கிராமிய, தலைநகர, மற்றும் மாநகர சனத்தொகை அடர்த்தி வேறுபாடுகளைக் காட்ட ஒரு புள்ளியின் பெறுமானத்தையும், அதன் அளவிற்கேற்ப விகிதாசாரங்களை கொண்டவர்க்க மூலத்தினை (வட்டம்) அல்லது கனமூலத்தினை (கோளம்) உபயோகித்து அதே தரவுகளை சிக்கலின்றி இலகுவாக விளக்கமுடியும். இவ்வாறான படங்களை "ஈடுசெய் படங்கள்" என்பர்.

### 3) கனபரிமாணப் படமும், கோளமும்:

தரவுகளை பரம்பல் இயல்புகளுடன் காட்டுவதற்கு புள்ளிகள், வட்டங்களைத் தவிர முப்பரிமாணமுள்ள (கனபரிமாணமுள்ள) கோளங்கள் பயன்படுத்தப்படலாம். தரவுகளின் பெறுமான வேறுபாட்டிற்கேற்ப சதுரங்களின் குறுக்கு நீளத்தையோ அல்லது கோளங்களின் ஆரையையோ அமைத்துக் கொள்ளலாம். இவ் வித்தியாசங்கள் தரவின் வித்தியாசத்தைப் பிரதிபலிப்பனவாகும். ஆரங்களைப் பெற வரைமுறை வாய்ப்பாட்டினைப் பயன்படுத்தலாம். கோளங்கள் செவ்வையா கோளம்போன்ற அமைப்பைப் பெறுவதற்காக அகல நெடுங்கோடுகள் போன்ற கோடுகளை வரையலாம் இல்லையேல் சாதாரண வட்டம் போன்ற தோற்றத்தையே காட்டும்.

4) சமகணியக் கோடுகள்:

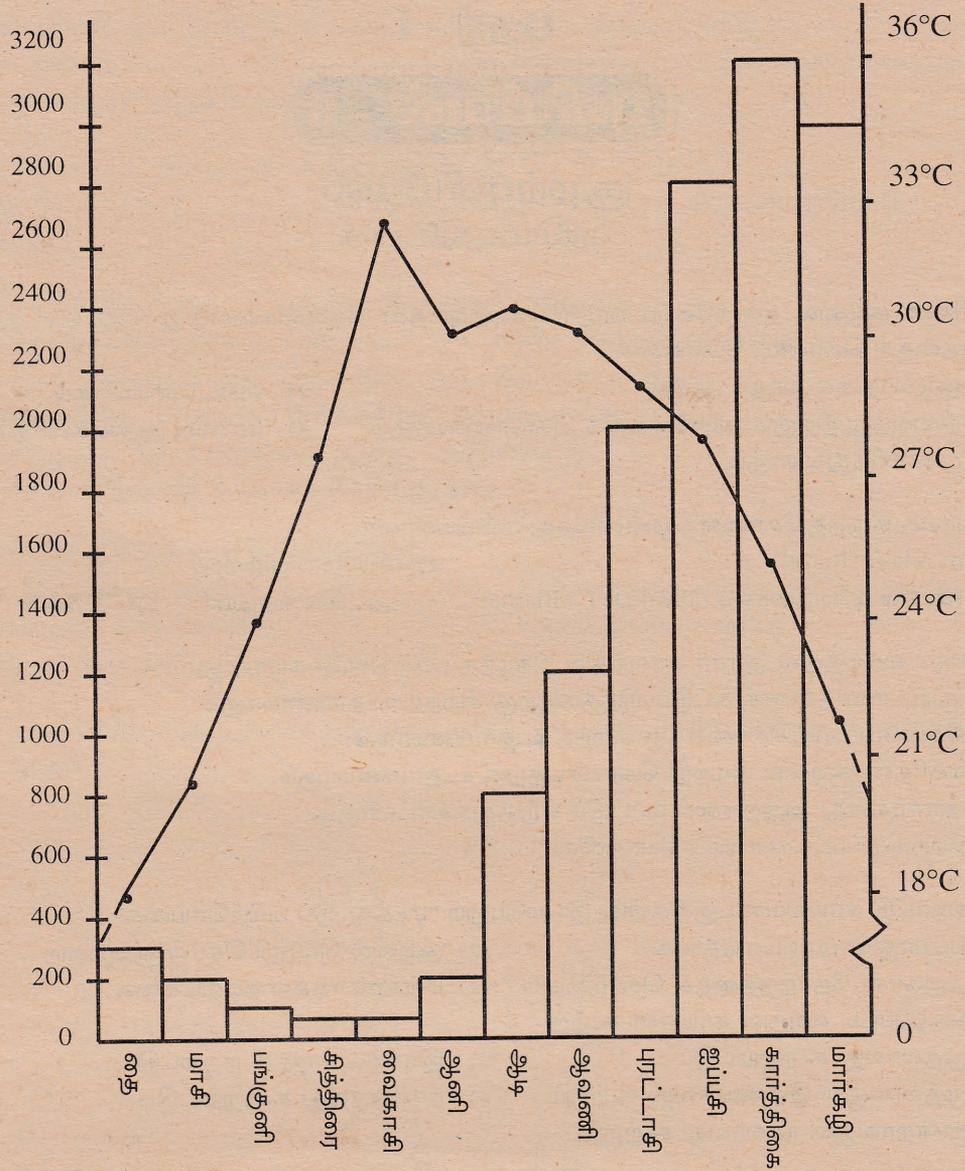
சமமழைவீழ்ச்சிப் பிரதேசங்கள், சமவளியமுக்கப் பிரதேசங்கள் ஒரே குறித்த காலநிலையுடைய பிரதேசங்கள் சமஉயரக் கோடுகள், சமவெப்பப் பிரதேசங்களைக் காட்ட இச் சமமான அளவுடைய பகுதிகளை ஒன்றிணைத்து கொடுத்து வரையும் கோடுகளாகும்.

ஒவ்வொரு சமகணியக் கோட்டிற்குமிடையிலான இடைவெளியின் பெறுமானமும் சமமாக தரவுகட்கு ஏற்ப அமைதல் வேண்டும். உ+ம்: மலை ஒன்றின் உயரத்தை ஒவ்வொரு நூறு அடி உயரத்திற்குட்பட்ட பகுதிகளையும் இணைத்து (100 அடி, 200 அடி, 300 அடி, 400 அடி) எனச் சமஉயரக் கோடுகள் அமைத்தல். இதன்படி சமமான புள்ளிகளை இணைப்பது சமஅலகுக் கோடு எனவும், தொகுதிகளைக் காட்டும் கோடு சமகணியக் கோடு எனவும் கூறப்படும். (உ+ம்: சனத்தொகை பிரதேசம்)

6. (அ) கற்பனையில் உருவாக்கப்பட்ட பிரதேசம் ஒன்றின் வெப்பநிலை, மழைவீழ்ச்சித் தரவுகள் கீழே அட்டவணை 1ல் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றை வரைபடத்திற் கீறிக்காட்டுக.

அட்டவணை - 01

மாதங்கள்	வெப்பநிலை (செல்சியஸ்)	மழைவீழ்ச்சி (மி. மீற்றர்)
தை	18	300
மாசி	20	200
பங்குனி	24	100
சித்திரை	28	50
வைகாசி	32	50
ஆனி	30	200
ஆடி	31	800
ஆவணி	30	1200
புரட்டாதி	29	2000
ஐப்பசி	28	2800
கார்த்திகை	26	3200
மார்கழி	22	3000



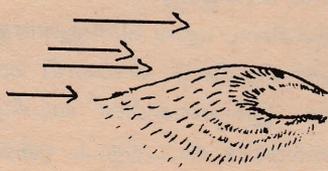
(ஆ) இப்பிரதேசத்தின் வெப்பநிலை மழைவீழ்ச்சி நிலைமைகளைப் பற்றிச் சுருக்கமாகக் கூறுக.

மிகக்குறைந்த வெப்பநிலையாக 18°C ஐயும் அதிகூடிய வெப்ப மாதமான வைகாசியில் அதிகூடிய வெப்ப நிலையாக 32°C ஐயும் கொண்ட இப்பிரதேசத்தில் புரட்டாதி தொடக்கம் மார்கழி வரை உயர்வான மழைவீழ்ச்சி கிடைக்கின்றது. கார்த்திகை மாதம் உயர்வான மழைவீழ்ச்சியான 3200mm மழைவீழ்ச்சியை பதிவு செய்துள்ளது. மாசி தொடக்கம் ஆடிவரை வரண்ட மாதங்களாக உள்ளன. இவற்றுள் சித்திரை, வைகாசி மாதங்கள் மிகக் குறைந்த மழைவீழ்ச்சி கொண்ட மாதங்களாக உள்ளன. இலங்கையின் வடகீழ் பருவக்காற்றுக்கு உட்பட்ட வரண்ட வலய பகுதிகளின் காலநிலையைக் கிட்டத்தட்ட ஒத்த காலநிலையைக் கொண்ட ஓர் பிரதேசமாக உள்ளது.

## பகுதி - I

### புனியியல் - II

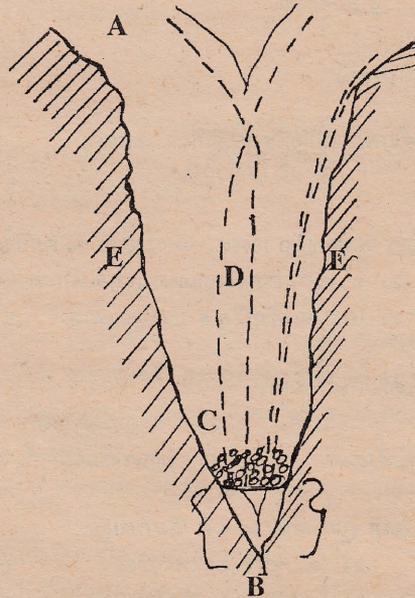
#### சூழற்புனியியல் (புதியபாடத்திட்டம்)

1. மனிதன் சூழலை தனக்கேற்ப மாற்றியமைத்து தன் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல் எனும் கருத்தைக் கொண்ட கொள்கை.
  - 1) சூழலாதிக்க வாதம் ஆகும்
  - 2) சமஉடமையாகும்
  - 3) நிலைத்து நிற்கும் அபிவிருத்திக் கொள்கையாகும்
  - 4) மானிட ஆதிக்கவாதம்
  - 5) முதாளித்துவமாகும்( )
2. "நியாயக் கருத்துகோளை" முன்வைத்து புனியியலாளர்
  - 1) ரட்செல் (Ratzel)
  - 2) சம்பல் (Zemba)
  - 3) விடால் டி லாப்லாஸ் (Vidal De La Blache)
  - 4) அடம்ஸ் வாடியா
  - 5) டேவிஸ்( )
3. வரண்ட வலயத்தில் அரசர் காலத்தில் நிகழ்ந்த பயிற்செய்கையானது.
  - 1) சூழல் மனிதனைக் கட்டுப்படுத்தியதற்கு சிறந்த உதாரணமாகும்.
  - 2) சேனைப் பயிற்செய்கைக்கு சிறந்த உதாரணமாகும்.
  - 3) மனிதன் சூழலை வெற்றி கொண்டதற்கு உதாரணமாகும்.
  - 4) அரசர்களது ஆற்றலைக் காட்டும் எடுத்துக்காட்டாகும்.
  - 5) மேற்கூறப்பட்ட யாவும் சரியானதே.( )
4. மலைநாட்டு சாய்வான பகுதிகளில் இடம்பெறும் "படிக்கட்டுப் பயிற்செய்கை".
  - (1) மட்பாதுகாப்பு நடவடிக்கை
  - (2) சூழலை வெற்றி கொள்ளும்முறை
  - (3) அழகான தோற்றத்தைக் கொடுக்கும்
  - (4) மீள்காடாக்கல் நடவடிக்கைமேற்கூறப்பட்ட வற்றுள் சரியான கூற்று
  - 1) முதலாவது கூற்றுமட்டும்
  - 2) இரண்டாவது கூற்றுமட்டும்
  - 3) முதலாவதும் இரண்டாவது கூற்றும்
  - 4) நான்காவது கூற்றுமட்டும்
  - 5) மூன்றாவதும், நாலாவது கூற்றும்( )
5. சூழல் மனிதனைப் பெரிதும் கட்டுப்படுத்தும் நிகழ்விற்கு ஓர் மிகப்பொருத்தமான உதாரணம்.
  - 1) இலங்கையின் வரண்டவலய பயிற்செய்கை
  - 2) ஈரவலய பயிற்செய்கை
  - 3) அந்தாட்டிக்கா கண்டத்தில் சனச் செறிவின்மை
  - 4) கங்கைக் கழிமுகத்தில் பயிற்செய்கை
  - 5) அத்திலாந்திக்கில் கப்பற் போக்குவரத்து( )
6. கீழே காணப்படும் நிலவுருவத்தின் பெயர்,
  - 1) வாற்குன்று
  - 2) "U" வடிவப்பள்ளத்தாக்கு
  - 3) பார்க்கன் மணற்குன்று
  - 4) யார்டாங்
  - 5) அலைவெட்டு

( )

7. மேலே காணப்படும் நிலவுருவம் அதிகமாகக் காணப்படக்கூடிய பிரதேசம்.
- 1) கடற்கரை 2) மலைச்சாரல் 3) ஆற்றின் கழிமுகங்கள்  
4) பனிக்கட்டியாற்றுப் பள்ளத்தாக்கு 5) பாலைவனப்பிரதேசம் ( )
8. மேலே கூறப்பட்ட நிலவுருவைத் தோற்றுவிப்பது.
- 1) நீர் ஓட்டம் 2) பனிக்கட்டியாறு 3) புவி அதிர்ச்சி  
4) காற்று 5) அலைவெட்டு ( )
9. பனிக்கட்டியாற்றரிப்பினால் ஏற்படும் நிலவுருவங்களில் சில,
- 1) தொங்கு பள்ளத்தாக்கு, செம்மறியாட்டுப் பாறை, செங்குத்துப்பாறை  
2) காளான் வடிவப்பாறை, பீடைக்கிடைத்திணிவு, யார்டாங்கு  
3) வாற்குன்று, "U" வடிவப்பள்ளத்தாக்கு, குளம்புக்குட்டை ஏரி  
4) ஊதுதுளை, பார்க்கன்மணற் குன்று, அலைவெட்டு  
5) பக்கமணற்குன்று, கழிமுகம், பொங்குமுகம் ( )
10. புனல்வடிவ உறிஞ்சுனை காணப்படுவது.
- 1) உயர் கணவாய்களில் 2) சுண்ணாம்புப் பாறைப் பிரதேசங்களில்  
3) மியாந்தர் வளைவுகளில் 4) கருங்கற் பாறைகளில்  
5) சதுப்பு நிலங்களில் ( )

கீழே தரப்பட்டுள்ள படத்தினை அடிப்படையாகக் கொண்டு 11-15 வரையான வினாக்களிற் கு விடைதருக.



11. மேலே காணப்படும் நிலவுருவை தோற்றுவித்தது.
- 1) ஆறு (ஓடும் நீர் ஆறு) 2) காற்றரிப்பு 3) பனியாறு  
4) புவிக்கிடுகை 5) அலையரிப்பு ( )

12. இப்படம் காட்டும் பகுதி,  
 1) அலைவெட்டிய பிரதேசம் 2) ஓடும் நீர் ஆறுவெட்டிய பிரதேசம்  
 3) பனி அறு அடித்துச் சென்ற பிரதேசம் 4) காற்று படிவு நிகழ்ந்த பிரதேசம்  
 5) கழிமுகப் பிரதேசம் ( )
13. இங்கு நிகழ்ந்துள்ள (அரித்தல், தின்னல், பறித்தல், படிவுசெய்தல்களை மேற்கொண்ட) செய்கை நிகழ்ந்துள்ள திசை.  
 1) E யிலிருந்து E நோக்கி 2) C யிலிருந்து D நோக்கி 3) C யிலிருந்து B நோக்கி  
 4) A யிலிருந்து B நோக்கி 5) A யிலிருந்து E நோக்கி ( )
14. இங்கு "C" என்ற எழுத்து குறிப்பது,  
 1) கனஉரு அடிப்பாறை 2) பனிப்பாறைப் பிளவு 3) அடித்துச் செல்லப்பட்ட படிவு  
 4) பள்ளத்தாக்கு துளைகள் 5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை ( )
15. இங்கு C ற்கும் B யிற்கும் இடைப்பட்ட பிரதேசம்,  
 1) பனிமேடை 2) கழிமுகம் 3) தொங்குபள்ளத்தாக்கு  
 4) பனியாற்று நீண்ட மூக்கு 5) பள்ளத்தாக்கு முனை ( )
16. மத்திய கோட்டுப் பிரதேசத்திலிருந்து முனைவுப் பிரதேசத்திற்குச் சக்திப் பரிமாற்றம் நிகழ்வது.  
 1) நீரியல் வட்டத்தினாலும், சமுத்திர சுற்றோட்டத்தினாலும்.  
 2) வளிமண்டலச் சுற்றோட்டத்தினாலும், சமுத்திரச் சுற்றோட்டத்தினாலும்.  
 3) வளிமண்டலச் சுற்றோட்டத்தினால்  
 4) நீரியல் வட்டத்தினால்  
 5) சமுத்திரச் சுற்றோட்டத்தினால் ( )
17. புவியின் நீர்ப்பரம்பலில் சமுத்திரங்களிலுள்ள நீரின் அளவு,  
 1) 9.72% 2) 0.972% 3) 0.00972% 4) 97.2% 5) 7.92% ( )
18. சிவப்பு கபிலநிற மண், வளமற்ற கபிலநிற மண், வளமற்ற உவர்மண் போன்றன.  
 1) ஈரவலய மண்வகை 2) உலர், ஈரவலயங்களுக்கான பொதுவான மண்வகை  
 3) உலர்வலய மண்வகை 4) மலைப்பிரதேச மண்வகை 5) கடற்கரை மண்வகை ( )
19. உணவுச் சங்கிலியில் உற்பத்தியாளர்கள்,  
 1) கமக்காரர் 2) விலங்குகள் 3) தாவரங்கள்  
 4) பிரிகையாக்கும் நுண்ணணங்கிகள் 5) பறவைகள் ( )
20. மண்ணிலுள்ள கனிப்பொருட்கள் முக்கியமாகச் சேர்வது,  
 1) நீரியல் வட்டத்தில் 2) உணவுவலையில் 3) கனியவட்டத்தில்  
 4) ஒட்சிசன் வட்டத்தில் 5) ஒளி வட்டத்தில் ( )
21. உருகிய பொருட்கள் அல்லது பாறைக் குழம்பு இறுகுவதால் தோன்றும் பாறை,  
 1) உருமாறிய பாறை 2) தீப்பாறை 3) அடையற்பாறை  
 4) குத்துப்பாறை 5) படிவுப்பாறைகள் ( )

22. தள்ளற்பாறைகள் எனப்படுவன,  
 1) உருமாறிய பாறைகளின் ஒருபிரிவு  
 2) அடையற் பாறைகளில் ஒரு பிரிவு  
 3) தீப்பாறைகளின் ஒரு பிரிவு  
 4) குத்துப் பாறைகளின் ஒரு பிரிவு  
 5) மேற்கூறிய எதுவும் இல்லை ( )
23. பாறைகளில் மிகவும் முக்கியமாகவும் சுமார் 3/4 பங்குமாகக் காணப்படும் மூலகங்கள்.  
 1) ஒட்சிசனும், ஸிலிக்கனும்  
 2) சோடியமும், மக்னீசியமும்  
 3) அலுமீனியமும், இரும்பும்  
 4) கல்சியமும், பொட்டாசியமும்  
 5) ஒட்சிசனும், இரும்பும் ( )
24. மாட்டுத் தொழுவங்களிலிருந்து அகற்றப்படும் பொருட்களில் காணப்படும் பெளதீகப் பக்டிரியாக்களில் காணப்படுவது,  
 1) மக்னீசியம், அயடீன்  
 2) இரும்பு, நைதரசன்  
 3) பொட்டாசியம், பொஸ்பேட்கள்  
 4) பொட்டாசியம், சிலிக்கா  
 5) சிலிக்கா குவாடீஸ் ( )
25. செயற்கையாக மண்ணிற்கு நைதரசனைப் பெறக்கூடிய வழிகள்,  
 1) சிதைந்த சிலிக்கா துகளிடல்  
 2) வைக்கோல் இடுதல்  
 3) மரச்சாம்பல் இடுதல்  
 4) தென்னற தும்பிடுதல்  
 5) நீர் ஊற்றுதல் ( )
26. நடுவு நிலை மண்ணின் pH பெறுமானம்,  
 1) pH 8  
 2) pH 14  
 3) pH 9  
 4) pH 7.2  
 5) pH 11 ( )
27. அதிக அமிலத் தன்மையை நடுநிலைப்படுத்துவதுடன், மண்ணிற்கு இனிப்புத்தன்மையைக் கொடுத்து மண்ணில் பக்டிரியாவின் வளர்ச்சிக்கு துணைபுரிவது,  
 1) நைதரசன்  
 2) பொட்டாசியம்  
 3) சுண்ணாம்பு  
 4) பொஸ்பரஸ்  
 5) மங்கனீசு ( )
28. நீரில்,  
 1) ஒட்சிசன் அணு இரண்டும், ஐதரசன் அணு ஒன்றும் உள்ளன.  
 2) ஒட்சிசன் அணு இரண்டும், ஐதரசன் அணு இரண்டும் உள்ளன.  
 3) ஒட்சிசன் அணு ஒன்றும், ஐதரசன் அணு ஒன்றும் உள்ளன.  
 4) ஒட்சிசன் அணு மூன்று உள்ளன.  
 5) ஒட்சிசன் அணு ஒன்றும் ஐதரசன் அணு இரண்டும் உள்ளன. ( )
29. நீரியல் வட்டத்திலிடம் பெறும் முக்கிய அம்சங்கள்,  
 1) பறவைகள், மரங்கள், பிரிகையாக்கிகள்  
 2) ஊனுண்ணிகள், பிரிகையாக்கிகள், மரங்கள்  
 3) பாறைகள், பாறைக்குழம்பு, கடற் படிவுகள்  
 4) தாவரங்கள், சமுத்திரங்கள், மேற்பரப்பு நீர் நிலைகள்  
 5) தாவரங்கள், விலங்குகள், ஆறுகள் ( )

30. கடலரிப்பைத் தூண்டும் மனித நடவடிக்கை.
- 1) உல்லாசப்பிரயாணம்
  - 2) கடற்கரைகளில் விளையாடுதல்
  - 3) மீன் பிடித்துறை
  - 4) கடற்கரைகளில் முருகைக்கல் அகழ்வு
  - 5) கடற்கரைகளில் அரசியற் கூட்டங்கள் அமைத்தல். ( )
31. முனைவுப் பிரதேச பனிக்கட்டி உருகத் தொடங்குவதால் விரைவில் பாதிக்கப்படக்கூடிய நாடு.
- 1) ஐக்கிய அமெரிக்கா
  - 2) மாலை தீவுகள்
  - 3) ஐக்கிய இராச்சியம்
  - 4) பிரான்ஸ்
  - 5) தென் ஆபிரிக்கா ( )
32. இலங்கையின் கடற்கரைகளில் எப்பகுதிகள் அதிக பாதிப்பிற்குள்ளாகியுள்ளன.
- 1) கிழக்கு பகுதியும், வடபகுதியும்.
  - 2) வடபகுதியும், மேற்குப் பகுதியும்.
  - 3) மேற்குப்பகுதியும், வடக்குப்பகுதியும்.
  - 4) தென்பகுதியும், வடபகுதியும்.
  - 5) மேற்குப்பகுதியும், தென்பகுதியும். ( )
33. இலங்கையில் கரையோரப் பாதுகாப்பிற்கு அரசு எடுத்துவரும் முக்கிய நடவடிக்கைகளில் ஒன்று.
- 1) உல்லாசப் பிரயாணத்துறையை ஊக்குவித்தல்.
  - 2) வரண்ட பகுதி நீர்ப்பாசனம்
  - 3) படிக்கட்டுப் பயிற் செய்கைமுறை
  - 4) கல்வேலியமைத்தல்
  - 5) புகலரண்களமைத்தல் ( )
34. வனவள பாதுகாப்புக் கொள்கையின் கீழ் இலங்கை ஆகக்குறைந்தது எத்தனை சதவீதத்தினை காட்டு வளமாக வைத்திருக்கவேண்டும் என தீர்மானித்துள்ளது.
- 1) குறைந்தது 25% மாவது
  - 2) குறைந்தது 15% மாவது
  - 3) குறைந்தது 10% மாவது
  - 4) குறைந்தது 5% மாவது
  - 5) குறைந்தது 30% மாவது ( )
35. இலங்கையில் விலங்கினங்கள் அழிந்து போகாது தடுப்பதில் எடுத்துவரும் நடவடிக்கைகளில் ஒன்று அல்லாதது.
- 1) பல்வேறுபட்ட விலங்கினங்களை வேட்டையாடாது விடல்.
  - 2) விலங்கு பெருகும் காலத்தில் வேட்டையாடாது விடல்.
  - 3) சிறிய விலங்குகளை வேட்டையாடாது விடல்.
  - 4) மிருகக்காட்சி சாலைகளை மட்டுப்படுத்துதல்.
  - 5) வனவிலங்கு புகலரண்களமைத்தல். ( )
36. நவீன தொழில் நுட்பமூலம் மீன் வளத்தைப் பாதுகாக்கக்கூடிய ஒருமுறை.
- 1) நவீன மீன்பிடிப்படகுகளை உபயோகித்தல்.
  - 2) பெரிய கண்ணுள்ள வலைகளைப் பயன்படுத்துதல்.
  - 3) ட்ரோலர்களை மீன்பிடித்தலிற்குப் பயன்படுத்துதல்.
  - 4) ஆழ்கடலில் மீன் பிடிக்காதுவிடல்.
  - 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி. ( )
37. வளிமண்டல பாதுகாப்பின் பொருட்டு கடைப்பிடிக்கப்படக் கூடிய உத்தி ஒன்று.
- 1) சிறிய தொழிற்சாலைகளை மூடிவிடுதல்.
  - 2) கைத்தொழிலிலிருந்து விவசாயத்திற்கு மாறிவிடுதல்.

- 3) வளிமண்டல மாசை ஏற்படுத்தும் தொழிற்சாலைகளுக்கு அனுமதியை மறுத்தல்.  
 4) போராட்டம் நடத்துதல்  
 5) அரசு செலவில் சுத்திகரிப்பை மேற்கொள்ளல். ( )

38. பச்சைவீட்டு வாயுக்கள்.

- 1) கிரிப்டன், மீதேன் காபன்  
 2) காபன், மீதேன், ஒட்சிசன்  
 3) ஒட்சிசன், மீதேன், காபன்  
 4) மீதேன், கிரிப்டன், காபன்  
 5) மீதேன், காபனீரோக்சைட், நைட்ரஸ் ஒக்சைட் ( )

39. நீரியல் வட்டத்தில் அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய மனித நடவடிக்கை.

- 1) காடழிப்பு  
 2) பயிற்செய்கை  
 3) விலங்குவளர்ப்பு  
 4) குளங்களமைத்தல்  
 5) பாரிய நீர்ப்பாசனத் திட்டங்கள் ( )

40. கிருமிநாசினிப் பாவனையால் நேரடியாகப் பாதிக்கப்படும் உணவுச் சங்கிலியின் உறுப்பு.

- 1) ஊனுண்ணிகள்  
 2) தாவர உண்ணிகள்  
 3) பிரிகையாக்கிகள்  
 4) மனிதன்  
 5) பறவைகள் ( )

#### விடைகள்

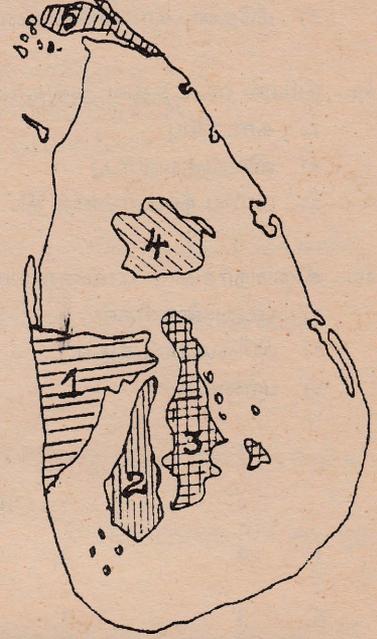
1.	4	2.	3	3.	3	4.	3	5.	3
6.	3	7.	5	8.	4	9.	1	10.	2
11.	3	12.	3	13.	4	14.	3	15.	4
16.	2	17.	4	18.	3	19.	3	20.	3
21.	2	22.	3	23.	1	24.	3	25.	3
26.	4	27.	3	28.	5	29.	4	30.	4
31.	2	32.	5	33.	4	34.	1	35.	4
36.	2	37.	3	38.	5	39.	1	40.	3

## பகுதி - I

### புனித்யியல் - III

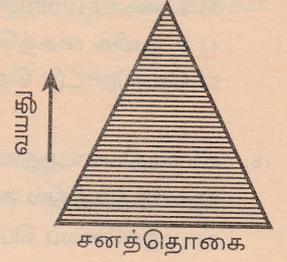
#### மானிடப்புனித்யியல் (புதியபாடத்திட்டம்)

- மேலே தரப்பட்டுள்ள படத்தில் 3 இலக்கம் குறிக்கும் பிரதேசத்தில் விளைவிக்கப்படும் பிரதான பயிர்:  
1) நெல்                      2) இறப்பர்                      3) தென்னை  
4) பழவகை                      5) தேயிலை                      ( )
- படத்தில் 1 எனக் குறிக்கும் பிரதேசத்தின் சிறப்பு:  
1) மகாவலி அபிவிருத்தி வலயம்  
2) சிறு ஏற்றுமதிப் பயிற்செய்கை  
3) செறிவான மரக்கறி உற்பத்தி  
4) இலங்கையின் சிறந்த மீன்பிடி வலயம்  
5) தென்னை முக்கோணவலயம்                      ( )
- இலக்கம் 5 இடப்பட்ட பகுதியில் இடம்பெறும் பயிற்செய்கை பெரிதும் தங்கியிருப்பது.  
1) மகாவலி நீர்ப்பாசனத்தில்                      2) குளநீர்ப்பாசனத்தில்  
3) தென்மேற் பருவக்காற்று மழையில்  
4) நிலக்கீழ் நீர்வளத்தில் (கிணறுகள் மூலம்)  
5) ஆறுகளின் நீர்ப்பாசனம்                      ( )
- இலக்கம் 2ல் பயிரிடப்படும் பிரதான பயிர்  
1) இறப்பர்                      2) தென்னை                      3) வாழை                      4) புல்வகை                      5) நெல்                      ( )
- இலக்கம் 4ல் பயிராகும் பிரதான பயிர்  
1) தேயிலை                      2) சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்கள்                      3) நெல்  
4) தென்னை                      5) புல்வகை                      ( )
- கி. பி. 2000 ம் ஆண்டளவில் உலகின் ஆகக்கூடிய குடித்தொகை கொண்ட நகரமாக இருக்கக் கூடியது.  
1) லண்டன்                      2) மெக்சிக்கோ                      3) ஜகார்த்தா  
4) டோக்கியோ                      5) சென்னை                      ( )
- இலங்கையில் அதிக குடித்தொகை உள்வரவைக் கொண்ட மாவட்டம்  
1) கொழும்பு                      2) கம்பகா                      3) கண்டி  
4) யாழ்ப்பாணம்                      5) மொனராகலை                      ( )



8. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள சனத்தொகைப் பிரமிட் உள்ள நாடு ஓர்:

- 1) அபிவிருத்தி அடைந்த நாடாகும்.
- 2) அபிவிருத்தி அடைந்துவரும் ஆனால் குறைந்த சனத்தொகை வளர்ச்சி உடைய நாடாகும்.
- 3) அபிவிருத்தியடையும் வறிய நாடாகும்.
- 4) மேற்கூறியதில் 2ம் 3ம் சரி.
- 5) மேற்கூறிய யாவும் பிழை.



9. உயர்ந்த பிறப்பும் உயர்ந்த இறப்பு வீதமும் உள்ள ஓர்நாடு குடித்தொகை நிலைமாறலில் இருக்கும் நிலை:

- 1) 2ம் நிலை
- 2) 1ம் நிலை
- 3) 3ம் நிலை
- 4) 4ம் நிலை
- 5) 3ம் 4ம் நிலைகட்கு இடையில்

10. இலகு கைத்தொழில் வகைக்குள் அடங்கும் கைத்தொழில்கள்:

- 1) உணவு பதப்படுத்தல்
- 2) இரும்புருக்கு
- 3) தைத்த ஆடை உற்பத்தி
- 4) விமானம் கட்டுதல்
- 5) 1ம் 3ம் சரியானவை

11. கைத்தொழிலாக்கத்தை நிர்ணயிக்கும் காரணி அல்லாதது

- 1) மூலப்பொருள்
- 2) தொழிலாளர்
- 3) போக்குவரத்து
- 4) சந்தைவாய்ப்பு
- 5) கல்வியறிவு

12. முன்பு நிலக்கரி உற்பத்தி நிலையங்கட்கு அண்மையில் அமைந்த கைத்தொழில்கள் இன்று இடம்பெயர்ந்துள்ளமைக்குக் காரணம்:

- 1) மாற்றுவலுப்பாவனை
- 2) தொழிலாளர் இடம்பெயர்ந்தமை
- 3) அவ்விடங்களில் நிலக்கரி தீர்ந்து போனமை
- 4) சந்தையில் ஏற்பட்ட மாற்றம்
- 5) மேற்கூறி எதுவுமில்லை

13. தொழில்நுட்ப விருத்தி கொண்ட கைத்தொழில்களில் முன்னணியில் நிற்கும் நாடு.

- 1) தென்கொரியா
- 2) இந்தியா
- 3) ஜப்பான்
- 4) நெதர்லாந்து
- 5) அவுஸ்திரேலியா

14. நவீன கைத்தொழிலாக்கத்திற்குட்பட்ட கிழக்காசிய நாடுகளின் (NIC) கைத்தொழில் விருத்திக்குக் காரணம்.

- 1) திறந்த பொருளாதாரக் கொள்கை
- 2) தொழில்நுட்ப விருத்தி
- 3) உள்ளக கட்டமைப்பு வளர்ச்சி (Infrastructure Development)
- 4) மக்களின் ஆர்வமும் உழைப்பும்
- 5) மேற்கூறிய யாவும்

15. முதலீட்டு ஊக்குவிப்பு வலயத்தின் நோக்கமல்லாதது.

- 1) வெளிநாட்டு மூலதனத்தை உள்ளிழுத்தல்
- 2) வேலைவாய்ப்பினை அதிகரித்தல்

- 3) உல்லாசப் பிரயாண வருகையை அதிகரித்தல்  
 4) உதவிக் கைத்தொழில்களை விருத்தியடையச் செய்தல்  
 5) வெளிநாட்டு தொழில்நுட்ப, முகாமைத்துவ அறிவைப் பெறல் ( )
16. விருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளது சர்வதேச வர்த்தகத்தின் பிரதான இயல்புகளுள் ஒன்று,  
 1) வர்த்தகத்தில் சுப்பற் போக்குவரத்துச் செலவினம் உயர்வாக இருத்தல்.  
 2) முதனிலைப் பொருட்களின் ஏற்றுமதி  
 3) உலக சந்தை விலைத்தளம்பல்களால் பாதிப்பு  
 4) வர்த்தக மீதி பாதகமாக இருத்தல்  
 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி ( )
17. உலக வர்த்தகத்தில் விருத்தியடைந்த நாடுகளது பங்களிப்பு:  
 1) 25-50%      2) 50-75%      3) 10-25%      4) 75-80%      5) 40-50% ( )
18. இலங்கையின் போக்குவரத்துத் துறையில் காணப்படும் முக்கிய பிரச்சினை ஒன்று:  
 1) வீதிகள் பற்றாக்குறை      2) சாரதிகட்கு போதிய பயிற்சியின்மை  
 3) வாகன நெரிசல்      4) சாலைவிதிகள் ஒழுங்காகப் பின்பற்ற்ப்டாமை  
 5) மேற்கூறிய யாவும் ( )
19. உலகிலேயே அதிவேகமான புகைவண்டியைப் பாவிக்கும் நாடு:  
 1) சீனா      2) ஜப்பான்      3) இத்தாலி      4) மலேசியா      5) நோர்வே ( )
20. நீர்ப்போக்குவரத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டுவரும் ஓர் சுறுசுறுப்பான நீர்ப்பகுதி:  
 1) வடமுனைவுப் பகுதி      2) சுயெஸ்கால்வாய்      3) தென்முனைப் பகுதி  
 4) வளைகுடா பகுதி      5) 2ம் 4ம் சரியானவை ( )
21. பனாமா கால்வாய் அமைந்துள்ளது:  
 1) ஆபிரிக்க அரேபிய எல்லையில்      2) ஐக்கிய அமெரிக்க கனடா எல்லையில்  
 3) மத்திய ஐரோப்பாவில்      4) மத்திய ஆசியாவில்  
 5) மத்திய அமெரிக்காவில் ( )
22. பெநேலக்ஸ்சில் (BENELUX)அங்கம் வகிக்கும் நாடுகள்:  
 1) பெல்ஜியம், லக்சம்பேர்க், நைஜீரியா      2) ஐக்கிய இராச்சியம், லாவோஸ், நெதர்லாந்து  
 3) பூட்டான், லக்சம்பேர்க், நைஜீரியா      4) பெல்ஜியம், நெதர்லாந்து, லக்சம்பேர்க்  
 5) லாவோஸ், லக்சம்பேர்க், நைஜீரியா ( )
23. அங்க்டாட் (UNCTAD) நிறுவனம் தாபிக்கப்பட்டது.  
 1) 1964ம் ஆண்டு பாரிசில்      2) 1974ம் ஆண்டு ஜெனீவாவில்  
 3) 1964ம் ஆண்டு ஜெனீவாவில்      4) 1973ம் ஆண்டு சுவிற்சலாந்தில்  
 5) 1992ம் ஆண்டு நைரோபியில் ( )

24. இலங்கையின் ஏற்றுமதி வர்த்தகத்தில் இன்று முன்னணி வகிப்பது.
- 1) தேயிலை
  - 2) முகமூடிகள்
  - 3) சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்கள்
  - 4) தைத்த ஆடைகள்
  - 5) இரத்தினக்கற்கள்

25. இந்தியாவின் பிரதான கைத்தொழில் மையம்:
- 1) தென்பக்க மூலையில் உள்ளது.
  - 2) வடக்கே உச்சியில் உள்ளது.
  - 3) வடமேற்கு காற்பகுதியில் உள்ளது.
  - 4) வடகிழக்கு காற்பகுதியை ஒட்டி உள்ளது.
  - 5) பாகிஸ்தான் எல்லையருகே உள்ளது.

26. இங்கிலாந்தின் பிரதான இரும்புருக்கு மையம் ஒன்று:
- 1) ஸ்கொட்லாந்து பிரதேசம்
  - 2) லங்காசயர் பிரதேசம்
  - 3) தென்வேல்ஸ் பிரதேசம்
  - 4) யோக்சயர் - நொற்றிங்காம் - டேபிப் பிரதேசம்
  - 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி

27. தென் அமெரிக்காவில் இரும்புருக்கில் சிறந்த ஓர் நாடு:
- 1) சிலி
  - 2) பேரு
  - 3) பிறேசில்
  - 4) வெனிசுலா
  - 5) ஆஜென்ரீனா

பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானவற்றிற்கு எதிரேயுள்ள புள்ளிக் கோட்டில் “√” எனும் குறியீட்டையும் பிழையானவற்றிற்கு எதிரேயுள்ள புள்ளிக்கோட்டில் “X” எனும் குறியையும் இடுக.

28. இலங்கையின் எண்ணை சுத்திகரிப்பு ஆலை சபுகஸ்கந்தையில் உள்ளது. ( )
29. கைத்தொழிலின் அமைவிடத்தை நிர்ணயிப்பதில் மூலப்பொருள் உள்ள இடத்திலா, முடிவுப் பொருள் உள்ள இடத்திலா அன்றி சக்திவலு உள்ள இடத்திலா தொழிற்சாலை அமைய வேண்டும் என்பது மூலப்பொருளின் நிறையில் தங்கியுள்ளது. ( )
30. மணிக்கூடுகள், நுட்பமான தொழில் நுட்ப உபகரணங்கள் போன்றவற்றை உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலைகள் உயர் தொழில் நுட்பம் உள்ள பகுதிகளில் அமைகின்றன. ( )
31. கொங்கோ அமேசன் பகுதிகளில் ஊசியிலைக் காடுகள் காணப்படுகின்றன. ( )
32. உலக காட்டுப் பரம்பலில் அதிகூடிய காட்டுப் பரப்பை உடையது லத்தீன் அமெரிக்கா ஆகும். ( )
33. ஆழமான கனிமண் தரையும், 150 செ. மீ. முதல் 250 செ. மீ. இற்கு மேற்பட்ட மழைவீழ்ச்சியும் 26°C செல்சியஸ் வெப்பநிலையும் றப்பர் செய்கைக்குச் சாதகமான காரணிகளாகும். ( )
34. பிறேசிலின் சாயோபோலோ எனும் பிரதேசம் கோப்பிச் செய்கையில் பிரதான இடத்தை வகிக்கின்றது. ( )

35. இலங்கையில் அனுராதபுரம், வவுனியா, பொலன்னறுவை மாவட்டங்களில் அதிக தென்னைச் செய்கை காணப்படுகின்றது. ( )
36. சோளம் நெல்லைப் போன்று பலகாலம் பழுதாகாது இருக்கக்கூடிய தானியமாகும். ( )
37. ஜப்பான் வர்த்தகப் பாற்பண்ணை உற்பத்தியில் முதலிடம் வகிக்கின்றது. ( )
38. வெப்பமான கடல்கள் பிளாங்ரன் வளர்ச்சிக்கு சாதகமற்றவை. ( )
39. புஸ்மன், பிக்மீஸ், புலானி, மாசாய் போன்றோர் ஆபிரிக்காவின் ஆதிவாசிகளாவர். ( )
40. உலகில் அதிகளவில் பெற்றோலியத்தை உற்பத்தி செய்வது ருஷ்யாவாகும். ( )

#### விடைகள்

1. 5	2. 5	3. 4	4. 1	5. 3
6. 2	7. 2	8. 3	9. 2	10. 5
11. 5	12. 1	13. 3	14. 5	15. 3
16. 5	17. 4	18. 5	19. 2	20. 5
21. 5	22. 4	23. 3	24. 4	25. 4
26. 5	27. 3	28. √	29. √	30. √
31. ×	32. √	33. √	34. √	35. ×
36. ×	37. ×	38. √	39. √	40. √

## பகுதி - I

### புனித்யியல் - I

#### செய்முறைப் புனித்யியல் (புதியபாடத்திட்டம்)

1. (அ) இலங்கையில் 1:50000 நிலவிளக்கப்படத்தை ஆதாரமாகக் கொண்ட புனித்யியல் நிலத்தோற்றம் ஒன்றின் விவரணம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இலங்கை நிலவளவீட்டு இடவிளக்கப்படத்தில் உபயோகிக்கப்படும் வழக்கமான அடையாளங்கள் குறியீடுகள். நிறங்கள் முதலியவற்றைப் பயன்படுத்தி இத்தரைத்தோற்றத்தின் படமொன்றை அதே அளவீட்டில் அமைக்குக. சமஉயரக் கோட்டு இடைவெளிகளை 100m இடைவெளியில் அமைத்துக் கொள்க. இப்படத்திற்கான நேர்கோட்டளவுத் திட்டத்தினை 100m உபபிரிவுகளுடன் (2cm=1km ஐக்குறிக்கும் வகையில்) அமைக்குக. சரியான திசைகள் காட்டப்படவேண்டும். படத்திற்குக் குறிவிளக்கம் காட்டவேண்டாம்.

64 சதுர கிலோமீற்றர் பரப்புடைய சதுரமான பிரதேசம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. பிரதேசத்தின் வடபகுதியில் காணப்படும் மென்சாய்வானதும் மூன்று உச்சிகளை விட எல்லையில் கொண்டதுமான மலைத்தொகுதி ஒன்றின் ஓர்பகுதியும் கிழக்கு எல்லையில் தென்கிழக்கு மூலையை அண்டிய பகுதியில் காணப்படும் இருவட்டக் குன்றுகளும் இப்பிரதேசத்தின் முக்கிய பௌதீக நில உறுப்புக்களாகும்.

பிரதேசத்தின் வட அரைப்பகுதியை நிறைத்து நிற்கும் மென்சாய்வானதும் மூன்று உச்சிகளை விட எல்லைகளில் கொண்ட மலைத்தொகுதி ஒன்றின் ஒருபகுதி 300m உயரத்தில் ஆரம்பித்து 700m வரை உயர்ந்து செல்கின்றது. வடகிழக்கு மூலைக்கருகில் அமைந்திருக்கும் உச்சியில் 715m உயரத்தில் ஓர்திரிகோண கணித நிலையம் உள்ளது. இம்மலைத்தொடரின் வடமேற்கு உச்சியிலிருந்து ஆரம்பமாகும். ஓர் ஆறு தெற்குநோக்கி பிரதேசத்தின் அரைவாசிக்கும் அதிகமான தூரத்திற்கு ஓடிவந்து தென்எல்லைக்கு சுமார் 3km வடக்கே மியாந்தர் வளைவுகளுக்குட்பட்டு தென்மேற்கு மூலையிலிருந்து சுமார் 1 3/4km கிழக்கு நோக்கி தென் எல்லையில் இப்பிரதேசத்தைவிட்டு வெளியேறுகின்றது. பிரதான மலைத்தொடரில் 300m - 600m வரையான உயரமான சாய்வுகளில் கறுவா பயிர்செய்யப்படுகின்றது. கிழக்கு எல்லையின் பகுதிக்கு அருகே சுமார் 3/4km மேற்கே சுமார் 1km விட்டமுடைய 300m உயரத்திலிருந்து 600m உயரம்வரை உயர்ந்து செல்லும் ஓர் வட்டக்குன்றும் அதன் உச்சியில் ஓர்திரிகோண கணித நிலையமும் உள்ளன. இரண்டாவது வட்டக்குன்று தென்கிழக்கு மூலையிலிருந்து சுமார் 1 1/2km வடக்கே கிழக்கு எல்லையிலிருந்து மேற்குநோக்கி சுமார் 1/2km தூரத்தில் 300m உயரத்திலிருந்து 500m உயரம்வரை உயர்ந்து அமைந்ததுள்ளது. இவ் வட்டக்குன்று 3/4km விட்டமானதாகும்.

இப்பிரதேசத்தின் தென்மேற்கு மூலையிலிருந்து வடக்குநோக்கி சுமார் 2 1/2km ல் உள்ள மேற்கு

கரையின் பகுதியினூடாக இப்பிரதேசத்தினுட்புகும் ஓர் பிரதானவீதி கிழக்கு நோக்கிச் சென்று கிழக்கு எல்லையை தென்கிழக்கு மூலையிலிருந்து சுமார் 2 1/2km வடக்கே இப்பிரதேசத்தைவிட்டு வெளியேறுகின்றது.

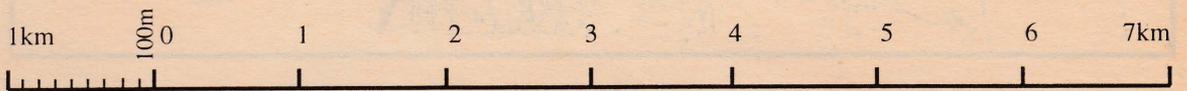
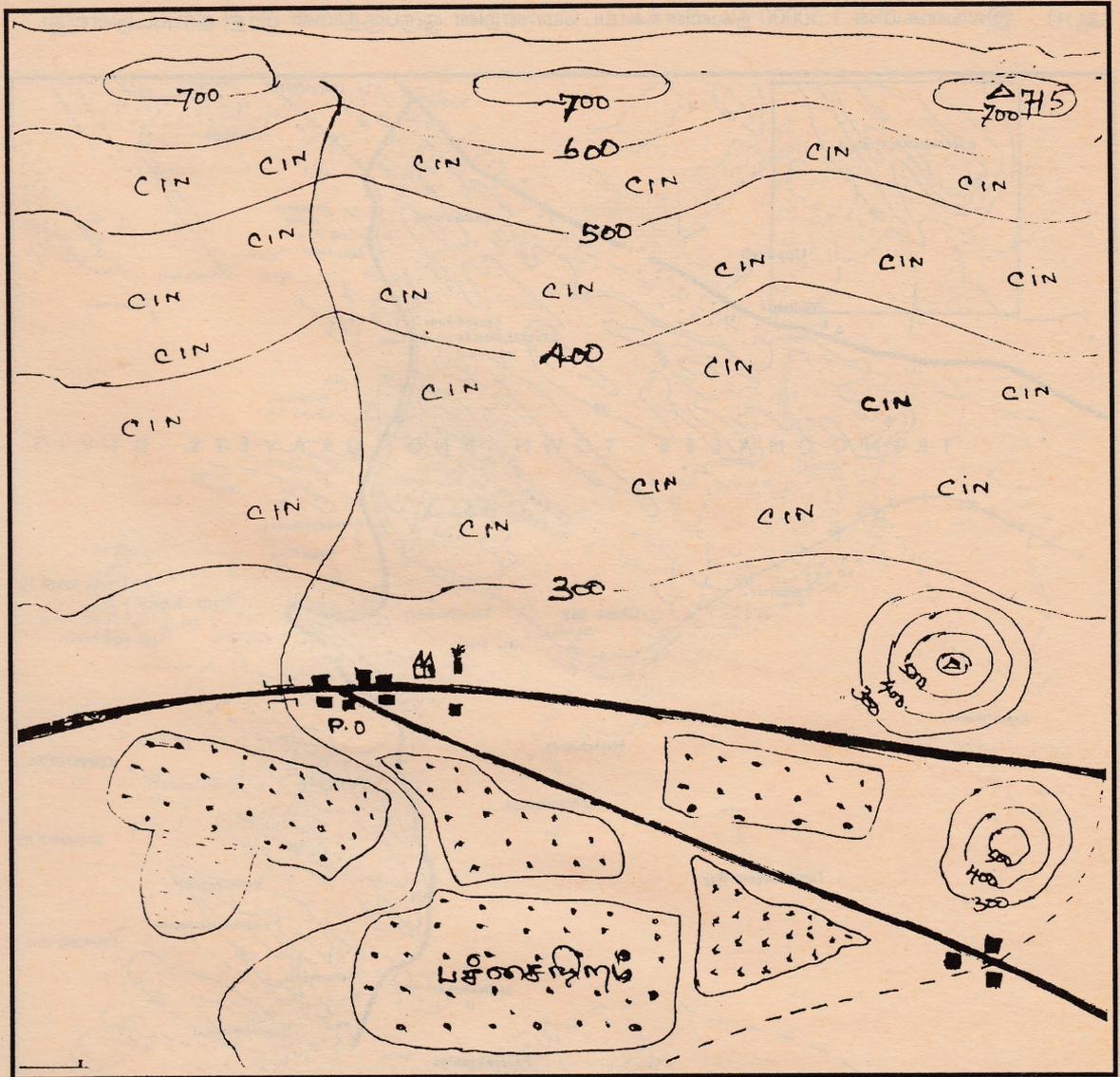
தென்கிழக்கு மூலையிலிருந்து 1/2km வடக்கே கிழக்கு எல்லையிலிருந்து இப்பிரதேசத்தினுள்புகும் இன்னுமோர் பிரதானவீதி வடமேற்கு நோக்கி சென்று மேலேகூறிய பிரதான வீதியை மேற்கு எல்லையிலிருந்து சுமார் 2 1/2km கிழக்கு நோக்கிய ஓர்புள்ளியில் சந்திக்கின்றது. இச்சந்தியில் சந்திக்குடியிருப்புக்களும், ஓர்பாடசாலை பொலீஸ் நிலையம், ஓர் இந்துக்கோவில் ஆகியன அமைந்துள்ளன.

முதலாவது பிரதானவீதி இப்பிரதேசத்தை விட்டுச்செல்லும் கிழக்கு எல்லையிலிருந்து ஆரம்பிக்கு ஓர்நடைபாதை தெற்கு நோக்கி சென்று இரண்டாவது பிரதான வீதியைக் கடந்து பின்னதென்மேற்கு நோக்கித் திரும்பி தெற்கு எல்லையை தென்கிழக்கு மூலையிலிருந்து மேற்குநோக்கி சுமார் 3 1/2km தொலைவில் கடந்து இப்பிரதேசத்தைவிட்டுச் செல்கின்றது.

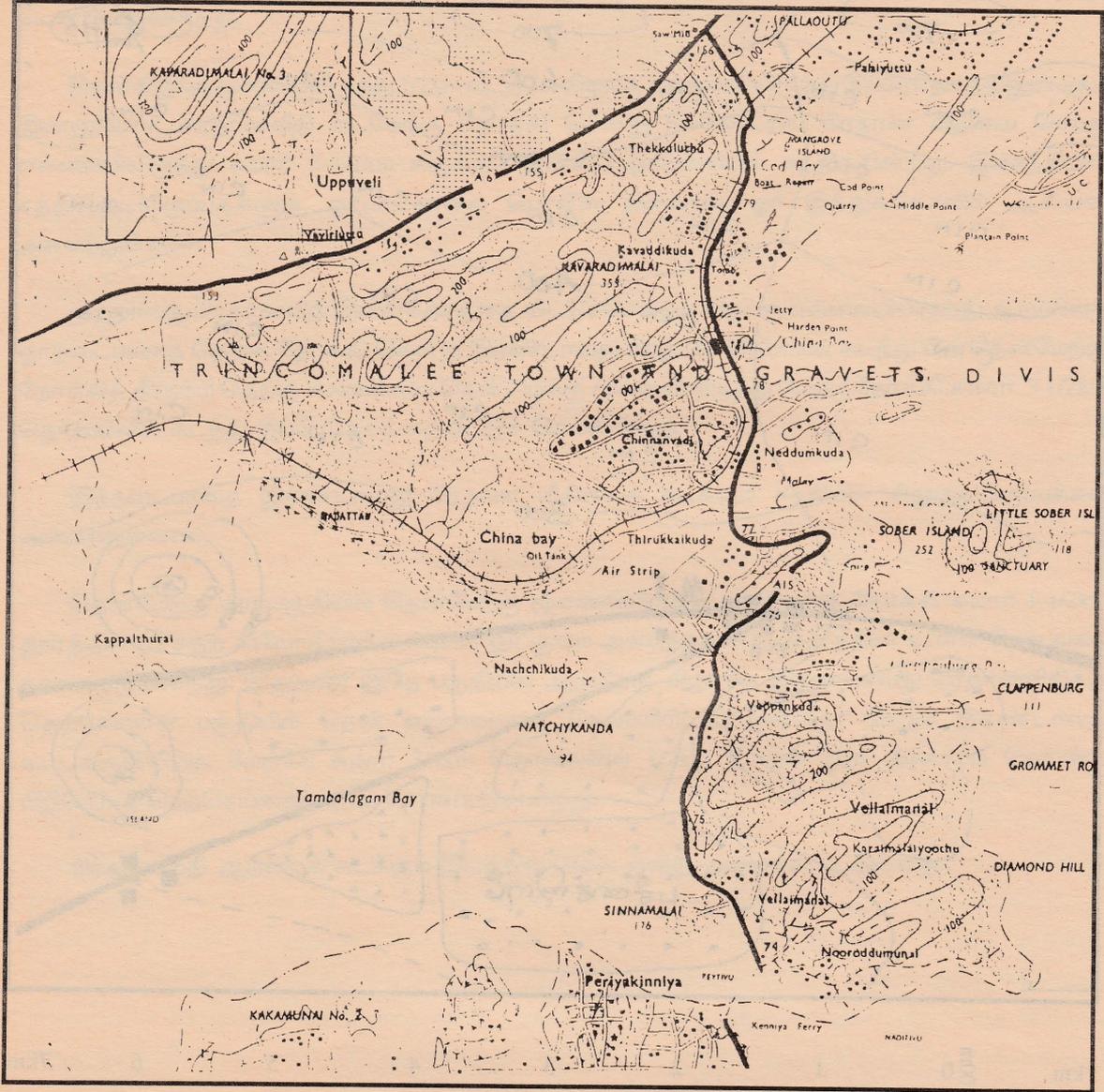
இந்நடைபாதை இரண்டாவது பிரதான வீதியைக் கடக்கும் சந்தியில் சிறுகுடியிருப்புக்கள் அமைந்துள்ளன.

தென்மேற்கு காற்பகுதியில் தென்மேற்கு மூலையிலிருந்து வடகிழக்கு நோக்கி சுமார் 1 1/2km தூரத்தில் 1/2 சதுர கிலோமீற்றர் பரப்புள்ள ஓர் குளம் அமைந்துள்ளது. குளத்தின் உள்ள நெல் வயல் காணப்படுகின்றது. இதுதவிர இதே பகுதியில் ஆற்றிற்கு கிழக்கே இரண்டாவது பிரதானவீதிக்கு தெற்கேயுள்ள பகுதியில் தென் எல்லைவரை நெல்பயிரிடப்பட்டுள்ளது. மேலும் இரண்டாவது வட்டக்குன்றிற்கு மேற்கே சுமார் 3/4km தொலைவில் 1/2km நீளமும் 2km அகலமும் கொண்ட பிறிதொரு நெற்செய்கைப் பரப்பு காணப்படுகின்றது.

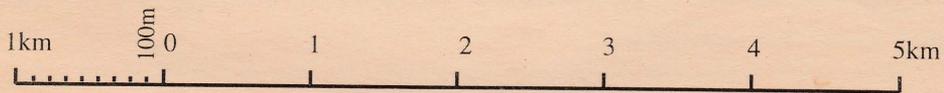
பிரதானவீதி ஆற்றைக் கடக்கும் இடத்தில் பாலம் ஒன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது.



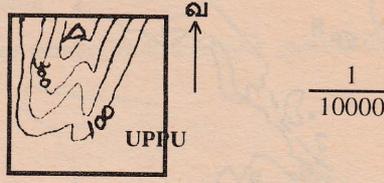
(ஆ)1) இலங்கையின் 1:50000 நிலவிளக்கப்படமொன்றின் ஒருபகுதியின் பிரதி தரப்பட்டுள்ளது.



(1) இப்படத்திற்கான நேர்கோட்டளவுத் திட்டத்தினை 100m உபயிரிவுகளுடன் வரைக.



- (2) வடமேற்கு மூலையில் காட்டப்பட்ட சதுரத்தை இரண்டு மடங்காகச் சுருக்கி வரைக. முக்கிய நிலவுறுப்பை மட்டும் வரைக. வகைக்குறிப்பு பின்னத்தையும் தருக.



- (3) படத்தில் காணப்படும் புகையிரத வீதியையும் அதனுடன் காணப்படும் பாலத்தையும் அடையாளம் செய்க.
- (4) படத்தில் A, B, C, D, E எனும் எழுத்துக்கள் குறிக்கும் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளை வழக்கமாகப் பயன்படுத்தப்படும் நிறங்கள் குறியீடுகளால் குறிக்குக / அடையாளமிடுக.

- A - குடியிருப்புக்கள்  
 B - புகையிரத நிலையம்  
 C - தென்னைச் செய்கை  
 D - குடா (நீலநிறம்)  
 E - தீவு

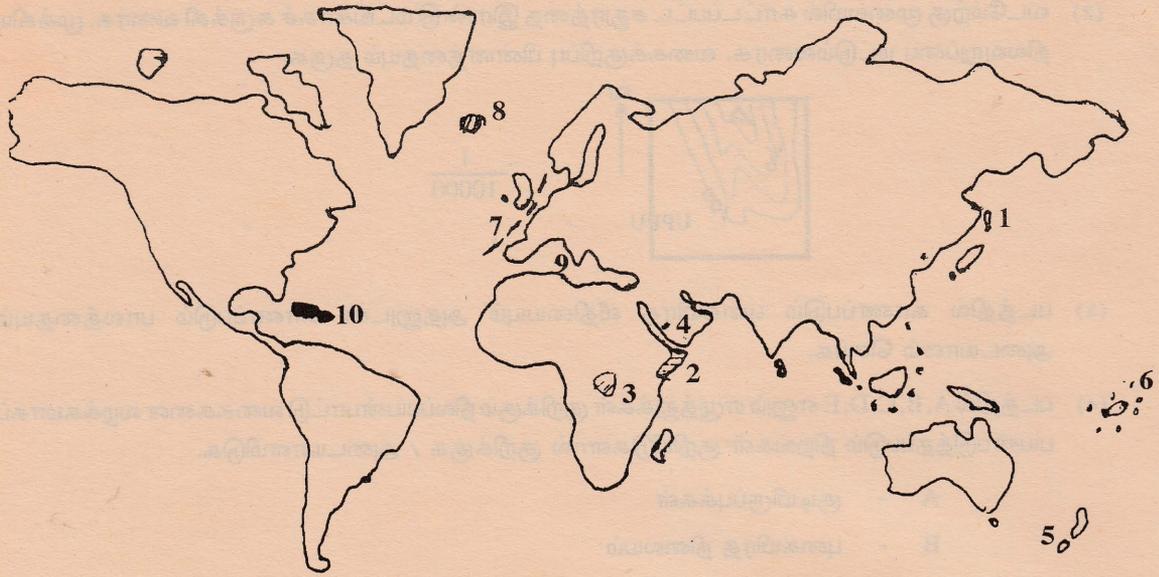
- ii) (1) இப்பிரதேசத்தில் தென்னைச் செய்கை காணப்படுவதற்கு சாதகமான காரணிகள் எவை? குடாவுடன் கூடிய கடல்நீரைக் கொண்டதும் மணற்பாங்கான பகுதியாகவும் உள்ளதால் தென்னைக்கு உகந்த காலநிலை காணப்படுகின்றது.

- (2) பிரதான பௌதீக உறுப்பு இரண்டு.

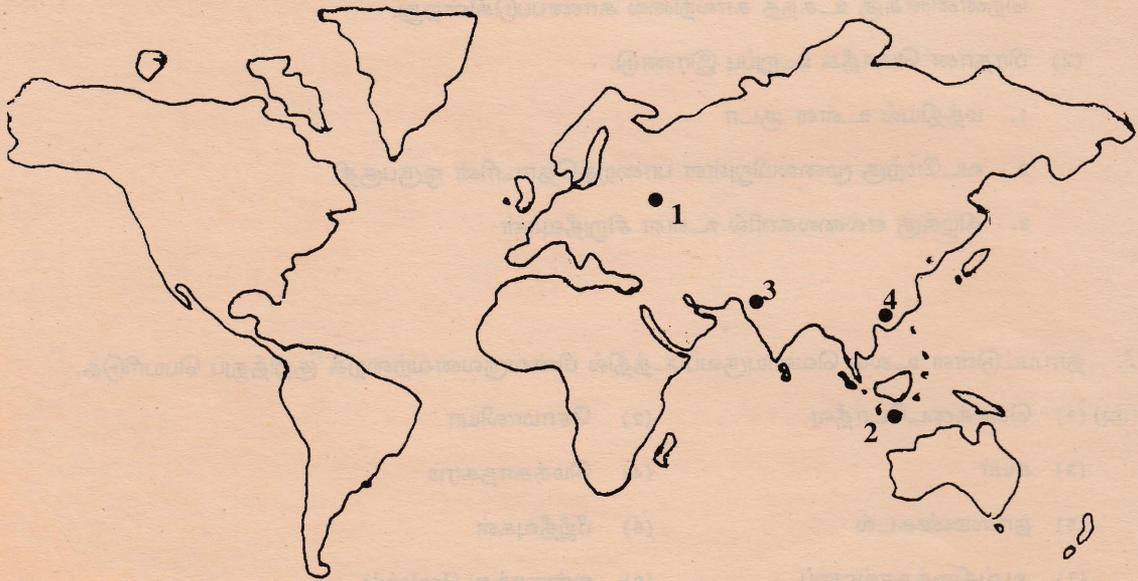
1. மத்தியல் உள்ள குடா
2. வடமேற்கு மூலையிலுள்ள பாறைத்தொடரின் ஒருபகுதி
3. கிழக்கு எல்லைகளில் உள்ள சிறுதீவுகள்

2. தரப்பட்டுள்ள உலக வெளியுருவப்படத்தில் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக.

- (அ) (1) கொக்கடைடோதீவு (2) சோமாலியா  
 (3) சயர் (4) மெக்காநகரம்  
 (5) தாஸ்மண்கடல் (6) பீஜீதீவுகள்  
 (7) ஆங்கிலக்கால்வாய் (8) ஐஸ்லாந்து (Iceland)  
 (9) மத்திய தரைக்கடல் (10) கியூபா



- (ஆ)(1) மொஸ்கோ நகரம்  
 (2) ஜகார்த்தா நகரம்  
 (3) கராச்சி நகரம்  
 (4) சங்காய் நகரம்

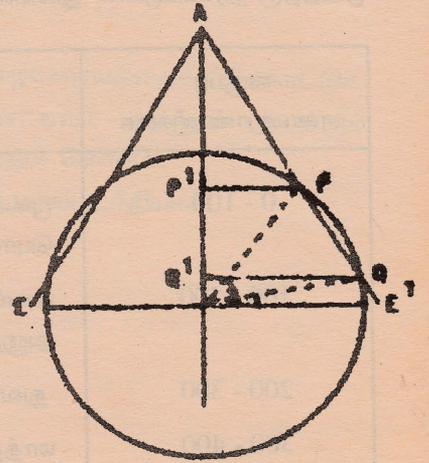


- (இ) (1) ஐரோப்பாவின் ஐந்து மில்லியன் சனத்தொகை நகரம் ஒன்று. (பாரிஸ்)  
 (2) நாடோடி மந்தை மேய்க்கும் வடஅரைக்கோளப் பிரதேசம் ஒன்று.  
 (3) கல்காரிப் பாலைவனம்  
 (4) வர்த்தகப் பாற்பண்ணையிலீடுபடும் தென் அரைக்கோள நாடு ஒன்று. (நியூசிலாந்து)



3. கீழே தரப்பட்டுள்ள நிலைக்குத்துவரை படத்துடன் தொடர்புடைய எறியத்தைப் பெயரிடுக. அவ்வெறியத்தினை பயன்பாடுகள் பற்றிச் சுருக்கமாக விளக்குக.

மேலே தரப்பட்டுள்ளது இருநியம சமாந்திரக்கோட்டு கூம்பெறியமாகும். இதன்பயன்பாடுகள்: இது வடக்கிலிருந்து தெற்குநோக்கி  $10^\circ$  அகலக்கோட்டினுள் பரந்திருக்கும் நாடுகளைப் பரப்பு விகாரமின்றிக் காட்டச் சிறந்ததாகும். இதன்படி ஐக்கிய அமெரிக்காவின் கோதுமை வலயம், கனடா, சைபீரியா, பழைய சோவியத் ஒன்றியத்தின் இருப்புப்பாதைகள் என்றும் பசுமையானகாடுகள் என்பவற்றைக் காட்ட உகந்ததாகும்.



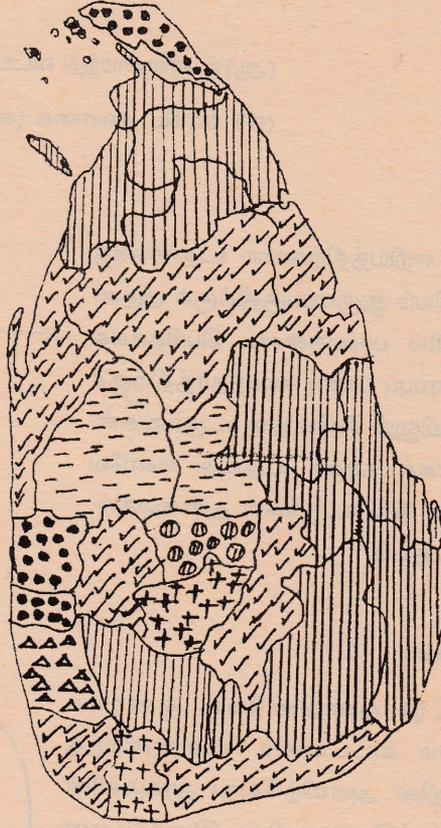
4. சுற்பனையில் உருவாக்கப்பட்ட விஞ்ஞானப் பட்டப்படிப்பிற்காக பல்கலைக்கழக அனுமதிபெறும் மாணவர் எண்ணிக்கை மாவட்டரீதியில் கீழே அட்டவணை 1ல் தரப்பட்டுள்ளது.

மாவட்டம்	மாணவர் எண்ணிக்கை	மாவட்டம்	மாணவர் எண்ணிக்கை
கொழும்பு	875	மட்டக்களப்பு	75
கம்பஹா	610	அம்பாறை	40
களுத்துறை	500	திருகோணமலை	129
கண்டி	450	புத்தளம்	108
மாத்தளை	320	அனுராதபுரம்	105
நுவரெலியா	250	பொலநறுவை	90
காலி	145	பதுளை	115
மாத்தறை	201	மொனறாகலை	80
அம்பாந்தோட்டை	156	இரத்தினபுரி	70
யாழ்ப்பாணம்	759	கேகாலை	125
மன்னார்	20	குருநாகல்	375
வவுனியா	80	கிளிநொச்சி	95
முல்லைத்தீவு	18		

(அ) மேலேதரப்பட்ட தரவுகளை ஏழு வகுப்புகளாகப் பிரித்து அவற்றின் இடரீதியான பரம்பலைக் காட்டுவதற்கு தரப்பட்டுள்ள இலங்கையின் வெளியுருவப்படத்தின் மாவட்டங்களை நிழற்றுக்க.

வகுப்பு மாணவர் எண்ணிக்கை	அடங்கும் மாவட்டங்கள்
0 - 100	முல்லைத்தீவு, வவுனியா, மன்னார், மட்டக்களப்பு, அம்பாறை, பொலநறுவை, மொனறாகலை, இரத்தினபுரி, கிளிநொச்சி
100 - 200	காலி, அம்பாந்தோட்டை, திருகோணமலை, புத்தளம், அனுராதபுரம், பதுளை, கேகாலை
200 - 300	நுவரெலியா, மாத்தறை,
300 - 400	மாத்தளை, குருநாகல்
400 - 500	கண்டி
500 - 600	களுத்துறை
600 - <	கம்பகா, கொழும்பு, யாழ்ப்பாணம்

விஞ்ஞான பட்டப்படிப்பிற்கான மாணவர் எண்ணிக்கை மாவட்டரீதியாக.



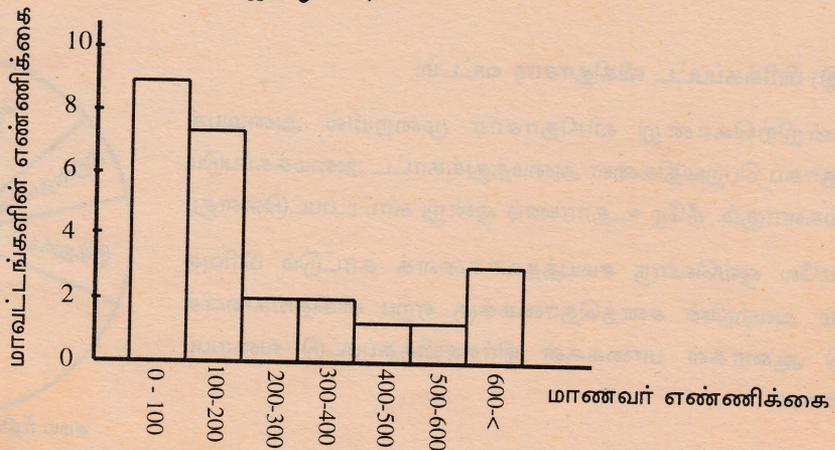
••••	600 - <
▲▲▲	500 - 600
●●●	400 - 500
— — —	300 - 400
+++	200 - 300
///	100 - 200
	0 - 100

(ஆ)நீர்பெற்ற ஏழு வகுப்புகள் சார்ந்த தரவுகளால் பயன்படுத்தி ஓர் இழைவரையத்தைக் கீறிக்காட்டுக.

செய்முறை: முதலில் தரப்பட்ட தரவுகளை ஆறுவகுப்புகளாகவும் அதனுள் அடங்கும் மாவட்டங்களையும் ஓர் அட்டவணையில் தயாரித்துக் கொள்க.

விஞ்ஞான பட்டப்படிப்பிற்கான மாணவர் எண்ணிக்கை மாவட்டரீதியாக.

இழைவரையம்



5. பொருத்தமான விளக்கப்படங்களின் உதவியுடன் பின்வரும் எவையேனும் இரண்டிற்குச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.

(அ) உச்சி நேருரு எறியம்

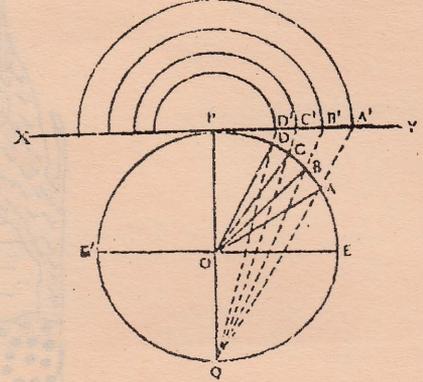
(ஆ) உள்ளமைந்த வட்டங்கள்

(இ) விகிதாசார வட்டம்

(ஈ) பிரமிட் சலாகை (கூம்புபார்)

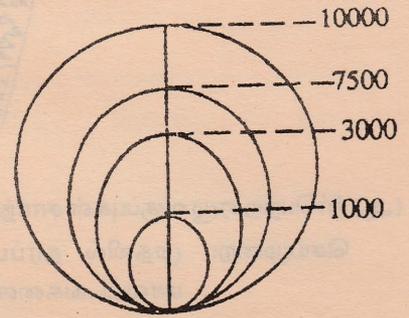
(அ) உச்சி நேருரு எறியம்:

மேலே படம் உச்சிநேருரு எறியத்திற்கான உதாரணத் தைக் காட்டுகின்றது. இவ்வெறியம் துருவப்பகுதிக்கும் அதன் அண்மையிலும் நெட்டாங்குகளில் பரப்புகளைப் பெரிதாகக் காட்டும். இதனால் இதன் சமபரப்புப் பண்பு சமாந்தரத்திற்குச் சமாந்தரம் வித்தியாசப்படும். ஆயினும் சிறிய நில உருவங்கள், வடிவங்கள் பெரிதாகச் சிறப்பாகக் காண உதவும். எனவே இவ்வெறியம் துருவப்பகுதிகளின் நில உருக்கள் தன்மைகள், வழிகாட்டற் படங்கள் வரைய உதவும்.



(ஆ) உள்ளமைந்த வட்டங்கள்:

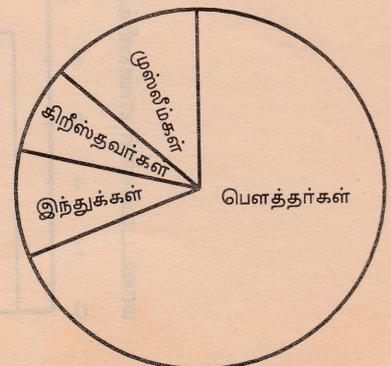
ஒரு புள்ளியைத் தொட்டு ஒன்றின்மேல் ஒன்றாக வட்டங்களுள் அமைக்கப்படும் வட்டங்கள் உள்ளமைந்த வட்டங்களாகும். இவை அவற்றின் அளவிற்கேற்ப தரவுகளின் வேறுபாடுகளைக் காட்டும். சனத்தொகையின் இனரீதியான வேறுபாடுகள் ஏற்றுமதி இறக்குமதிப் பொருட்களின் வேறுபாடுகள் சமயரீதியான மக்கட் தொகை வேறுபாடுகள் என்பவற்றைக் காட்ட இது பயன்படும். கீழே படம் இதனை ஓர் உதாரணம் மூலம் விளக்குகின்றது.



(இ) பிரிக்கப்பட்ட விகிதாசார வட்டம்:

ஒன்றிற்கொன்று விகிதாசார முறையில் அமையக் கூடியதாகப் பெறுமதிகளை அமைத்துக்காட்ட அமைக்கப்படும் வட்டங்களாகும். கீழே உதாரணம் ஒன்று காட்டப்பட்டுள்ளது.

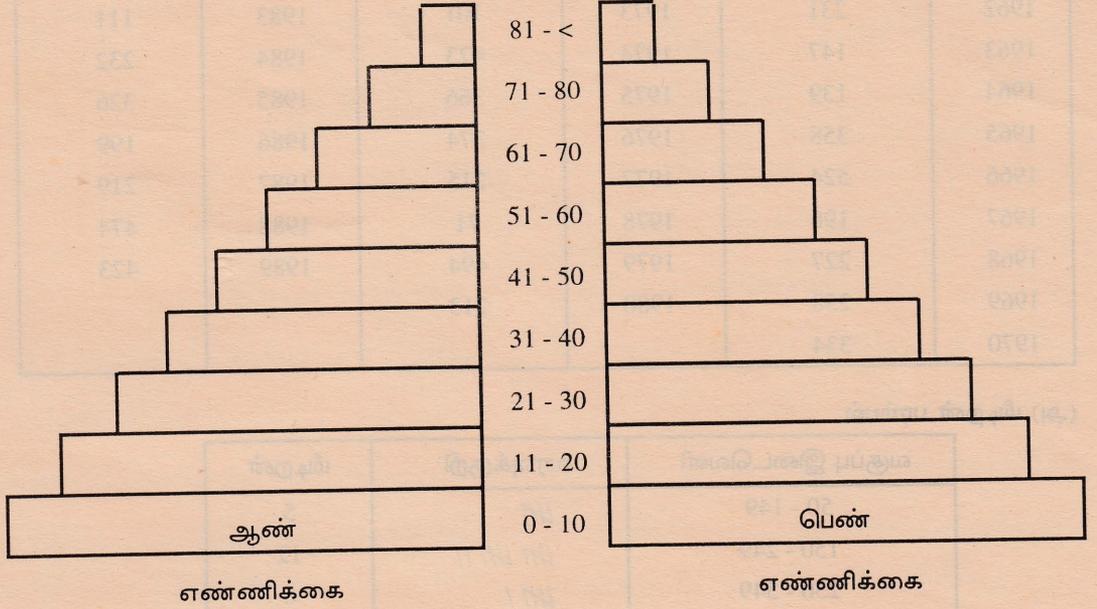
மேலே ஒவ்வொரு சமயத்தவர்களைக் காட்டும் பிரிவுகளையும் அவற்றின் சனத்தொகைக்கு ஏற்ப விகிதங்களைக் கண்டு ஆரைகள் பாகைகள் நிர்ணயிக்கப்பட்டு வரையப் பட்டுள்ளன.



சமய ரீதியில் மக்கள் தொகை

(ஈ) பிரமிட் சலாகை (கூம்புபார்):

ஒன்றோடொன்று தொடர்புடைய இரு தரவுகளைக் காட்ட ஆண்டு அல்லது காலரீதியாக வரையப்படும் வரைபு ஆகும். காலம் அதிகரிக்க அதிகரிக்க பெறுமதி குறைவதால் கூம்புவடிவில் அமைகின்றது. உ+ம்: ஆண், பெண் சனத்தொகை வயதடிப்படையில்



6. (அ) ஒரு பிரதேசத்தில் 1960 - 1989ம் ஆண்டுவரை பெறப்பட்ட மழைவீழ்ச்சி அட்டவணை 1ல் தரப்பட்டுள்ளது. இத்தரவுகளைப் பயன்படுத்தி மீடறன் பரம்பல் ஒன்றைப் பின்வரும் வகுப்பு இடைவெளியில் அமைக்குக.

வகுப்பு இடைவெளி

50 - 149

150 - 249

250 - 349

350 - 449

450 - 549

(ஆ)மேலே பெறப்பட்ட மீடறன் பரம்பலைப் பயன்படுத்தி ஓர் இழை வரையத்தையும், மீடறன் பல்கோணியையும் வரைக.

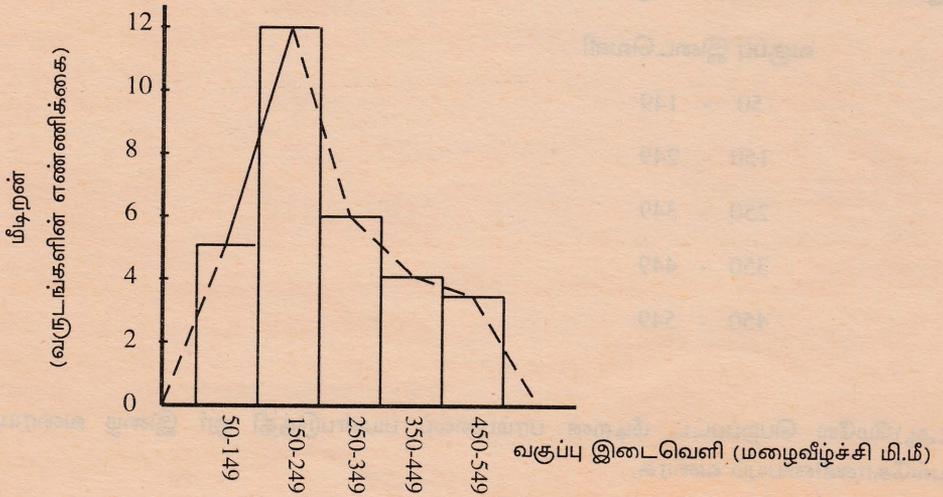
அட்டவணை - 01

வருடம்	மழைவீழ்ச்சி (மி.மீ)	வருடம்	மழைவீழ்ச்சி (மி.மீ)	வருடம்	மழைவீழ்ச்சி (மி.மீ)
1960	297	1971	154	1981	256
1961	180	1972	336	1982	232
1962	231	1973	101	1983	111
1963	147	1974	423	1984	232
1964	139	1975	366	1985	326
1965	358	1976	374	1986	199
1966	524	1977	215	1987	219
1967	196	1978	71	1988	474
1968	227	1979	494	1989	423
1969	258	1980	213		
1970	334				

(அ) மீடறன் பரம்பல்

வகுப்பு இடைவெளி	வரவுக்குறி	மீடறன்
50 - 149	///	5
150 - 249	/// /// //	12
250 - 349	/// /	6
350 - 449	////	4
450 - 549	///	3
மொத்தம்		30

(ஆ) முப்பதுவருட மழைவீழ்ச்சியைக் காட்டும் இழைவரையமும் மீடறன் பஸ்கோணியும்.



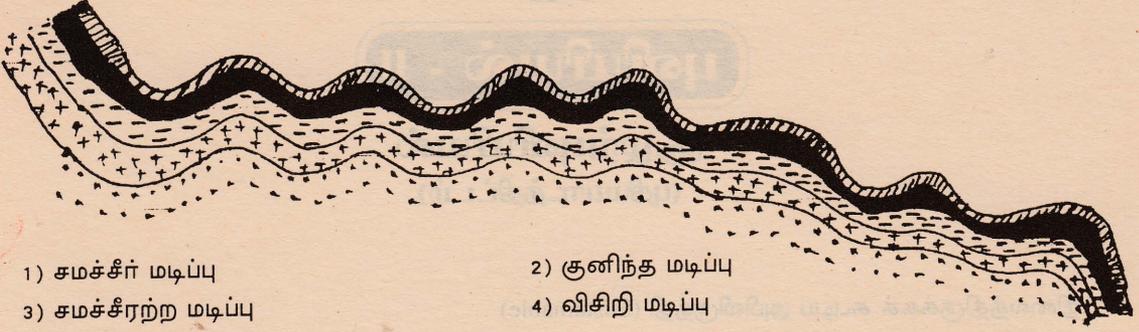
## பகுதி - I

### புனித்யியல் - II

#### சூழற்புனித்யியல் (புதியயாடத்திட்டம்)

1. நிலைத்திருக்கக் கூடிய அபிவிருத்தி (Sustainable)
  - 1) நாம் இறக்கும்வரை பயன்தரக்கூடிய அபிவிருத்தி.
  - 2) சூழலில் போதிய கவனம் செலுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் அபிவிருத்தி.
  - 3) ஓர் அரசின் காலம்வரை பயன்தரக்கூடிய அபிவிருத்தி.
  - 4) பிரதேசத்தின் ஏனைய நாடுகளது அபிவிருத்திக்கு ஈடான அபிவிருத்தி.
  - 5) அழியக் கூடிய வளங்களை அறவே பயன்படுத்தாது மேற்கொள்ளப்படும் அபிவிருத்தி. ( )
2. சுற்றாடல் என்பது.
  - 1) நாமும் நம்மைச் சூழஉள்ள குடும்பங்களும்.
  - 2) நம்நாடும் அயல் நாடுகளும்.
  - 3) உயிரினம் ஒன்றோ அதனுடன் தொடர்புள்ள பலவோ அவற்றுடனும் மற்றும் ஒன்றோடு ஒன்றும் தொடர்புள்ளதுமான புவியின் தொகுதிகள் அனைத்தும் சேர்ந்தது ஆகும்.
  - 4) நிலம், நீர், வளிக்கோளங்களே சுற்றாடலாகும்.
  - 5) மேற்கூறிய அனைத்தும் பிழை. ( )
3. மனிதன் இயற்கைச் சூழலை மாற்றியமைக்காத சந்தர்ப்பம் ஒன்று:
  - 1) காடழிப்பு
  - 2) படிக்கட்டுப் பயிற்செய்கை
  - 3) இமயமலை ஏறுதல்
  - 4) ஆற்று திசைதிருப்பு திட்டங்கள்
  - 5) வரண்டவலய நீர்ப்பாசனப் பயிற்செய்கை ( )
4. மனித இனம் இயற்கையை மாற்றியமைக்க வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டதன் காரணம்:
  - 1) அதிகரித்த சனத்தொகை
  - 2) அதிகரித்த தேவைகள்
  - 3) நவீன தொழில்நுட்ப விருத்தியும் கண்டுபிடிப்புக்களும்
  - 4) அதிக ஆசையும், அதிகரித்த நுகர்வு
  - 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி ( )
5. மனிதனால் சூழலை வெல்லமுடியாததற்கான உதாரணம் ஒன்று.
  - 1) இந்து நதிப்பள்ளத்தாக்கு விவசாயம்
  - 2) ரெனசி பள்ளத்தாக்கு அபிவிருத்தி
  - 3) அகாரா பாலைவனப் பகுதி
  - 4) மகாவலி அபிவிருத்தி
  - 5) விவசாயக் கிணறுகள் ( )

6. கீழே காணப்படும் நிலவுருவம்:



- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| 1) சமச்சீர் மடிப்பு    | 2) குனிந்த மடிப்பு |
| 3) சமச்சீர்ற்ற மடிப்பு | 4) விசிநி மடிப்பு  |
| 5) மேலுதைப்பு மடிப்பு  | ( )                |

7. மேலே உள்ள நிலவுருவம் தோன்றப் பிரதான காரணம்.

- |  |               |
|--|---------------|
| 1) புவியதிர்ச்சி   | 2) நிலச்சரிவு |
| 3) பாறைகளின் கீழே ஏற்படும் மேல்நோக்கிய உதைப்பும் ஒன்றையொன்று நோக்கிய எதிர்த்திசையிலிருந்தான உதைப்பும். |               |
| 4) ஒன்றையொன்று எதிர்ப்பக்கத்தில் இழுப்பதற்கான இழுவிசை.   |               |
| 5) பனிக்கட்டி ஆற்று நகர்வும் பறித்தலும்.   | ( )           |

8. விசிநி மடிப்பிற்கு உதாரணம்:

- |                       |                        |                   |
|-----------------------|------------------------|-------------------|
| 1) பேதுருதாலகால மலை   | 2) சப்ரகமுவா குன்றுகள் | 3) அல்ப்ஸ் மலைகள் |
| 4) ஹோர்சினியன் மலைகள் | 5) நீலகிரி மலைகள்      | ( )               |

9. காற்றரிப்பினால் ஏற்படும் நிலவுருவங்கள்:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1) விசிநி மடிப்பு, தலைகீழ் மடிப்பு, சமச்சீர் மடிப்பு   | 2) செம்மறியாட்டுப் பாறை      |
| 3) காளான் வடிவப் பாறை, பீடைக்கிடைத் திணிவு, யார்டாங்கு |                              |
| 4) மொனாட்ரொகல், கழிமுகம், விசிநி மடிப்பு               | 5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை ( ) |

10. டேவிஸ்ஸின் கொள்கையின்படி ஆற்று அரிப்பு நடவடிக்கையானது முறையே.

- |  |     |
|--|-----|
| 1) படிதல், அரித்தல், காவிச்செல்லல் ஆகும்.    | ( ) |
| 2) பறித்தல், அரித்தல், படிதல் ஆகும்.         |     |
| 3) அரித்தல், படிதல், சமநிலைத் தன்மை ஆகும்.   |     |
| 4) பறித்தல், வீழ்த்தல், சமநிலைத்தன்மை ஆகும். |     |
| 5) தேய்த்தல், காவிச்செல்லல், பறித்தல் ஆகும். | ( ) |

11. குளம்புக் குட்டை ஏரி, கழிமுகம், வேகம் குறைந்த நகர்வு காணப்படுவது ஆற்றின்.

- |                          |                              |                    |
|--------------------------|------------------------------|--------------------|
| 1) இளமை நிலையில்         | 2) முதிர்ந்த நிலையில்        | 3) தொடக்க நிலையில் |
| 4) அதிமுதிர்ந்த நிலையில் | 5) 2ம் 3ம் விடைகள் சரியானது. | ( )                |

12. நிலக்கீழ் நீர் பற்றிய கூற்றுக்களுள் பிழையானது.

- |  |  |
|--|--|
| 1) அதிக மழையுள்ள பிரதேசங்களில் நிலநீர் மட்டம் மலைப்பகுதிகளில் உயரமாகவும், பள்ளத்தாக்குகளில் தாழ்வாகவும் இருக்கும். |  |
|--|--|

- 2) நிலத்திற்கு அடியில் நீர் ஊடுருவுதல் மூலம் (infiltrate) கீழே செல்கின்றது.
- 3) சரிவின் ஈர்ப்புக் காரணமாக அருகிலுள்ள பள்ளத்தாக்கில் ஓடும் நீர்மட்டத்திற்கு நிலக்கீழ்நீர் மட்டம் இழுத்துச் செல்லப்படுகின்றது.
- 4) கொந்தளித்து வழியும் தன்மையுடையது.
- 5) நிலக்கீழ்நீரின் நகரும் வேகம் இதன் நீர்கொள்தன்மை, நீர் உள் நுழையும் தன்மை என்பவற்றால் நிர்ணயிக்கப்படும். ( )

13. சூழ்ந்தொகுதியின் கூறுகளாவன,

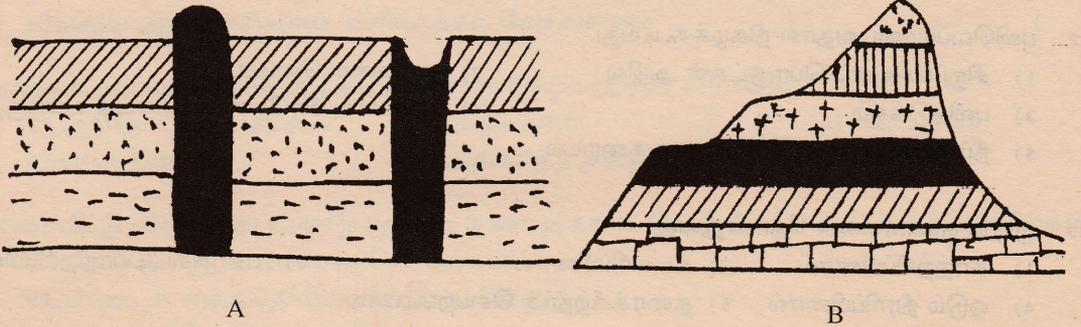
- 1) தாவரங்கள், கட்டிடங்கள், நுண்ணங்கிகள்
- 2) நீர், வளி, நுண்ணங்கிகள், கனிப்பொருட்கள்
- 3) உயிரினங்கள், கட்டிடங்கள், தாவரங்கள், நீர்
- 4) கனிப்பொருட்கள், வளி, நீர், தாவரங்கள்
- 5) உயிரினங்கள், வளி, நீர், தாவரங்கள், கனிப்பொருட்கள் ( )

14. சூழற் சமநிலையைத் தீயவழியில் பாதிக்காத ஓர் அம்சம்,

- 1) தாவரங்கள் அழிதல்
- 2) இரசாயன வட்டங்களில் ஏற்படும் மாற்றம்.
- 3) புவியெப்பமடைதல்
- 4) கட்டுப்பாடற்ற மனித நடவடிக்கைகள்.
- 5) மீள்காடாக்கம் ( )

15. கீழே தரப்பட்ட பாறைகள் முறையே,

- 1) கிடைத்தீப்பாறை, குத்துத்தீப்பாறை
- 2) குத்துத்தீப்பாறை, கிடைத்தீப்பாறை
- 3) கூம்புக்குன்று, கரிமலைவாய்
- 4) எரிமலைவாய், குத்துத்தீப்பாறை
- 5) தலையீட்டுப் பாறை, எரிமலைவாய் ( )



16. மேலே தரப்பட்டுள்ள பாறைகளில் "B" உருவாவது,

- 1) பாறைக் குழம்பு குத்தான முறிவகளினூடே மேலெழுந்து படியும்போது.
- 2) பாறைக்குழம்பு வேகமாக அடித்தளத்தினின்று உட்செலுத்தப்படுவதால் குளிர்ச்சியடைந்து.
- 3) பாறைக்குழம்பு பாறைப்படைகளின் அடுக்குகளினிடையே உட்புகுந்தும், மேற்படை இவை பரவுவதற்கும் இடம்விடுவதாலும்.
- 4) ஒழுங்கற்ற உருவமுடைய பாறைக்குழம்பு படிவுகளால்.
- 5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை. ( )

17. மேற்கூறிய பாறைகள் A, B இரண்டும் எப்பாறைகளைச் சார்ந்தவை?  
 1) உருமாறியபாறை                      2) பளிங்குப்பாறை                      3) படிவுப்பாறை  
 4) சுண்ணாம்புபாறை                      5) தீப்பாறை                                      ( )
18. இரவு பகல் வேளைகளில் வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாற்றத்தினால் அதிகமாக உறைபனிச் செய்கையால் ஏற்படும் பாறைச்சிதைவு.  
 1) இரசாயன வானிலையாலழிதல் எனப்படும்.    2) பௌதீக வானிலையாலழிதல் எனப்படும்.  
 3) கோளமுறைச் சிதைவு எனப்படும்.                      4) உயிரினங்களினாலான சிதைவு எனப்படும்.  
 5) மேற்கூறிய எதுவுமல்ல.                                      ( )
19. செவ்வக வடிவங்களை இவ்வடிவில் ஏற்படுத்துவதில் முக்கியமானவை.  
 1) பிளவுகளும் மூட்டுகளும்                                      2) சாய்வும், உயரமும்  
 3) ஆற்றின் வேகமும் நீரளவும்                                      4) பாறையின் வன்மென் தன்மை  
 5) சாய்வும் ஆற்று நீரினளவும்                                      ( )
20. தண்டிரா (ET), பனிப்படலம் (EF), இவ் உபவலயங்களைக் கொண்ட கெப்பனின் காலநிலை பிரதான பகுதி.  
 1) அயனமழைக்காலநிலை                      2) இடைவெப்பக்காலநிலை                      3) துருவக்காலநிலை  
 4) மழைக்காலநிலை                                      5) வரண்டகாலநிலை                                      ( )
21. இலங்கைக்கு மழைவீழ்ச்சி தரும் பருவக்காற்றுக்காலங்களில் தென்மேற் பருவக்காற்றுக்காலம்.  
 1) மே-செப்ரெம்பர் வரை    2) நவம்பர்-பெப்பிரவரி வரை    3) ஒக்டோபர்-டிசம்பர் வரை  
 4) டிசம்பர்-ஏப்பிரல் வரை    5) மே-ஒக்டோபர் வரை                                      ( )
22. புவியெப்பமடைவதால் நிகழக்கூடியது.  
 1) சிறு சேதனப் பொருட்கள் அழிவு                                      2) எரிமலை வெடிப்பு  
 3) புவிநடுக்கம்                                      4) முனைவு பிரதேச பனிக்கட்டி உருகுதல்  
 5) நீர் ஒடுங்குதலும் நீர்ப்பற்றாக்குறையும்                                      ( )
23. மூடிய துவாரங்கள் தோன்றுவது.  
 1) காற்றரிப்பினால்                      2) கடலரிப்பினால்                                      3) பனிக்கட்டியாற்றரிப்பினால்  
 4) ஓடும் நீரரிப்பினால்                      5) தரைக்கீழ்நீர்ச் செயற்பட்டால்                                      ( )
24. இலங்கையின் ஈரவலயக் காடுகளின் அம்சங்கள்.  
 1) வரண்ட பற்றைப் புதர்களும் முட்செடிகளும்.    2) ஐதான குட்டையான காடுகள்  
 3) ஓங்கி உயர்ந்த கரும்பச்சை நிற இலைகளுடைய மரங்கள்  
 4) புல்நிலங்களுமுட் செடிகளும்                                      5) மேற்கூறிய ஏதும் இல்லை                                      ( )
25. சுத்தமான வரண்ட காற்றில் காபனீரொட்சைட்டின் அளவு,  
 1) 78%                      2) 21%                      3) 69%                      4) 2.1%                      5) 7.8%                                      ( )

26. உயரத்தோடு வெப்பநிலை குறைவது.  
 1) இடைமண்டலத்தில் 2) மாறன்மண்டலத்தில் 3) படைமண்டலத்தில்  
 4) அயனமண்டலத்தில் 5) ஓசோன் படையில் ( )
27. சுண்ணாம்புக்கல்லின் பிரதான கூறு.  
 1) படிகம் 2) களிக்கல் 3) கடலுயிரின சேதனங்கள்  
 4) கல்சியம் காபனேற்று 5) மக்னீசியம் காபனேற்று ( )
28. தென்மேற்கு பருவக் காற்று மழையின் காற்றொதுக்குப் பக்கமாவது இலங்கையில்.  
 1) மத்திய மலைநாட்டின் மேற்குப்பகுதி 2) மத்திய மலைநாட்டின் தென்மேற்குப் பகுதி  
 3) மத்திய மலைநாட்டின் வடமேற்குப் பகுதி 4) மத்திய மலைநாட்டின் தென்பகுதி  
 5) மத்திய மலைநாட்டின் வடகிழக்கு பகுதி ( )
29. இலங்கையில் சூறாவளியினால் அதிகம் பாதிக்கப்படும் மாவட்டம்.  
 1) காலி 2) மன்னார் 3) யாழ்ப்பாணம் 4) மட்டக்களப்பு 5) கொழும்பு ( )
30. அரைகுறள் வரல்வலயம் உள்ளடக்கியிருப்பது.  
 1) மன்னார் யாழ்ப்பாணப் பகுதிகளை 2) மன்னார் ஹம்பாந்தோட்டைப் பகுதிகளை  
 3) கொழும்பு காலிப்பகுதிகளை 4) மட்டக்களப்பு, திருகோணமலைப் பகுதிகளை  
 5) பதுளை, நுவரெலியா பகுதிகளை ( )
31. இலங்கையில் செறிவான பயிற்செய்கை மூலம் சூழலைப் பாதிக்கும் அம்சம்.  
 1) உழவுயந்திரப் பாவனையும், நீர்ப்பாசனமும்  
 2) கிருமிநாசினிப் பாவனையும் செயற்கை உரமும்  
 3) சந்தை நடைமுறைகளும் தொடர்பு சாதனங்களும்  
 4) நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களும், சந்தை நடவடிக்கைகளும்  
 5) விவசாய ஆராய்ச்சிகளும், விரிவாக்கல் சேவைகளும் ( )
32. மலைநாட்டுப் பகுதிகளில் அதிகம் மண்சரிவு நிகழ்வதற்குக் காரணம்.  
 1) பெருந்தோட்டச் செய்கை 2) புல்நிலங்கள் 3) காடழிப்பு  
 4) விலங்கு வளர்ப்பு 5) அதிகரித்த சனத்தொகை ( )
33. பச்சைவீட்டு விளைவை உண்டு பண்ணும் வாயுக்களை வெளிவிடக் கூடிய கைத்தொழில்கள்,  
 1) நிலக்கரி அகழ்தல், மர கைத்தொழில்கள்  
 2) மட்பாண்டக் கைத்தொழில், நேந்தை பின்னுதல்  
 3) பற்றிக் கைத்தொழில், சாயமிடல்  
 4) சுண்ணாடி தொழிற்சாலைகள் கடதாசி உற்பத்தி  
 5) சீனி உற்பத்தி, இரத்தினக்கல் பட்டைதீட்டுதல் ( )
34. இலங்கையின் பெரும்பாலான கரையோரங்களில் காணப்படும் மண் (தென்மேற்கு காற்பகுதிக்  
 கடற்கரை தவிர்ந்த)  
 1) ஈரமண் 2) குரோமசோல்ந்ஸ் 3) அரைகுறை சேற்றுமண்  
 4) றைசோசோல்ந் 5) குரோட்டோ சோல்ந்ஸ் ( )

35. இலங்கையின் ஆற்று வடிநிலங்களில் காணப்படும் மண்வகை,  
 1) சிவப்பு கபிலமண் 2) சிவப்பு மஞ்சள் பொட்சோலிக் மண்  
 3) றைசோ சோல் 4) அரைகுறை சேற்றுமண் 5) ஈரமண் ( )
36. ஒட்சிசன் வட்டத்தின் பிரதான அம்சங்கள் மூன்று.  
 1) எரித்தல், சுவாசம், தாவரம் உறிஞ்சுதல்  
 2) பிரிகையடைதல், எரித்தல், வானிலையாலழிதல்  
 3) மழையாக்கம், பிரிகையடைதல், விலங்கு கழிவுகள்  
 4) நைதரசனேற்றம், பிரிகையடைதல், உறிஞ்சுதல்  
 5) கழுவுநீரோட்டம், எரித்தல், படிதல் ( )
37. நகராக்கத்தினால் ஏற்படாத சூழற் பிரச்சினை,  
 1) வாகனப் புகை 2) சேரிகள் உருவாக்கம்  
 3) சீரற்ற வடிகாலமைப்புக்களால் சுகாதாரக் குறைவு  
 4) இரைச்சல், சத்தம் (ஒலிகளால் மாசுபடல்) 5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை. ( )
38. இன்றைய நவீன விவசாய முறைகட்கு அடிப்படைக் காரணம்,  
 1) கைத்தொழிற்புரட்சி 2) பசுமைப் புரட்சி 3) சனத்தொகைப் பெருக்கம்  
 4) கல்வியறிவின்மை 5) உணவுப் பிரச்சினை ( )
39. வளிமண்டல மாசடைதலிற்கான பிரதான காரணிகளில் ஒன்று,  
 1) வேகமான கைத்தொழில் வளர்ச்சி 2) சனத்தொகை அதிகரிப்பு  
 3) காட்டு மரங்கள் அழிப்பு 4) விலங்குகளும், பறவை இனங்களும் அருகிப்போதல்.  
 5) கணணித் தொழில் நுட்ப வளர்ச்சி ( )
40. சமுத்திர நீர் அசுத்தமடைதலிற்கான நேரடிச் சந்தர்ப்பம் ஒன்று,  
 1) மீன் பிடித்தல் 2) ஆழ்கடல் மீன்பிடித்தல் 3) நீச்சல் ஓட்டங்கள்  
 4) சரக்குக் கப்பல்கள் கடலில் விபத்துக்குள்ளாதல்.  
 5) கப்பல் கட்டும் துறை நவீனமடைந்திருத்தல். ( )

விடைகள்

1.	2	2.	3	3.	3	4.	5	5.	3
6.	4	7.	3	8.	3	9.	3	10.	3
11.	4	12.	4	13.	5	14.	5	15.	2
16.	3	17.	5	18.	2	19.	1	20.	3
21.	1	22.	4	23.	5	24.	3	25.	1
26.	2	27.	4	28.	5	29.	4	30.	2
31.	2	32.	3	33.	1	34.	4	35.	5
36.	1	37.	5	38.	2	39.	1	40.	4

## பகுதி - I

### புனிர்யல் - III

#### மாளிடப்புனிர்யல் (புதியாடத்திட்டம்)

1. தேயிலையை வர்த்தகப் பெருந்தோட்டப் பயிற்ச செய்கைக்காகப் பயிரிடும் நாடுகள்.  
1) சீனா, இந்தியா, இலங்கை 2) இலங்கை, தென் ஆபிரிக்கா, கனடா  
3) சோவியத் ரஷ்யியா, அவுஸ்ரேலியா, இலங்கை 4) நியூசிலாந்து, இந்தியா, இலங்கை  
5) பாக்கிஸ்தான், மடகஸ்கார், நியூசிலாந்து ( )
2. இலங்கை தேயிலை உலக சந்தையில் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினை ஒன்று.  
1) விலைத்தளம்பல் 2) மாற்றீடு/ பிரதியீடுகளின் பாவனை  
3) போக்குவரத்து கப்பற் செலவினம் 4) பல நாடுகள் தேயிலை உற்பத்தியிலீடுபடுகின்றமை.  
5) மேற் கூறிய யாவும். ( )
3. இலங்கையில் தேயிலை பயிராகும் முக்கிய பகுதிகள்.  
1) நுவரேலியா, பதுளை, மாத்தளை 2) மொனராகலை, பதுளை, கேகாலை  
3) காலி, மாத்தளை, பதுளை 4) புத்தளம், மன்னார், குருணாகல்  
5) கண்டி, இரத்தினபுரி, அநுராதபுரம் ( )
4. இலங்கைக்கு இறப்பர் செய்கை அறிமுகமானது.  
1) 1786ல் 2) 1876ல் 3) 1976ல் 4) 1576ல் 5) 1686ல் ( )
5. மனித அபிவிருத்திக் குறிகாட்டி (HUMAN DEVELOPMENT INDEX HDI) கணிக்கப்படுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் அம்சங்கள்.  
1) சிசுமரணவீதம், பிறப்பில் எதிர்பார்க்கும் ஆயுட்காலம் கல்வியறிவு வீதம்.  
2) கல்வியறிவு வீதம், குடித்தொகை அதிகரிப்பு வேகம், சிசுமரணவீதம்.  
3) தேசிய வருமானம், சிசுமரணவீதம், கல்வியறிவுவீதம்.  
4) தேசியவருமானம், ஆயுட்காலம், வளர்ந்தோர் கல்வியறிவு வீதம்.  
5) இறப்புவீதம், தேசியவருமானம், சிசுமரணவீதம். ( )
6. இலங்கையின் மனித அபிவிருத்திக் குறிகாட்டி அண்ணளவாக,  
1) 0.065 ஆகும் 2) 0.166 ஆகும் 3) 0.173 ஆகும்  
4) 0.953 ஆகும் 5) 0.651 ஆகும் ( )
7. எதியோப்பியா, சோமாலியா போன்ற நாடுகள் மிகமிக வறிய நிலையிலிருப்பதற்குக் காரணம்.  
1) வளமற்ற நிலம் 2) அதிக பிறப்புக்கள்  
3) ஊட்டமின்மையும் வறுமை வட்டத்தின் பாதிப்பும்

- 4) பிறநாடுகள் குறிப்பாக வல்லரசுகள் வளமில்லாத இந்நாட்டின் மீது அதிக கவனம் செலுத்துவதில்லை. இதனால் அந்நிய உதவி மிகக்குறைவு.
- 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி. ( )

8. நெற்செய்கை இடம்பெறும் பயிற்செய்கையானது,

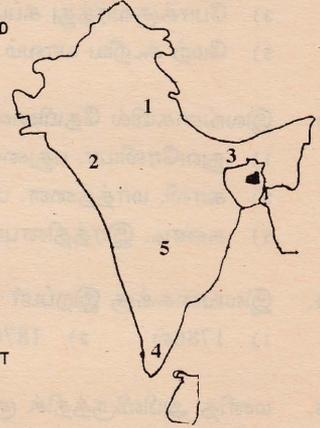
- 1) பெருந்தோட்டச்செய்கை 2) வர்த்தக தானியச்செய்கை  
3) கலப்பு வேளாண்மை 4) செறிவான வாழ்க்கைப் பயிற்செய்கை  
5) பரும்படியான வாழ்க்கைப்பயிற் செய்கை ( )

9. வர்த்தக தானியச் செய்கையில் (குறிப்பாக கோதுமை உற்பத்தியில்) ஈடுபடும் பிரதான நாடுகள்.

- 1) ஐக்கிய அமெரிக்கா, கனடா, உக்கிரேன், ஆஜென்ரீனா, ருஷ்யியா  
2) ஐக்கிய அமெரிக்கா, சிலி, கனடா, தென்ஆபிரிக்கா  
3) பேரு, மெக்சிக்கோ, பாக்கிஸ்தான், மலேசியா, நேபாளம்  
4) நேபாளம், பூட்டான், பாக்கிஸ்தான், இந்தியா, பேரு  
5) பேரு, தென் ஆபிரிக்கா, சிலி, ஆப்கானிஸ்தான், அவுஸ்ரேலியா ( )

10. கீழே படத்தில் இந்தியாவில் கோதுமை விளையும் பகுதியைக் குறிக்கும் இலக்கம்.

- 1) 3ல்  
2) 5ல்  
3) 4ல்  
4) 2ல்  
5) 1ல் ( )



11. வர்த்தக கலப்புவேளாண்மையிலீடுபடும் முக்கியமான நாடுகள்.

- 1) பிரேசில், ஆஜென்ரீனா, ஐக்கிய அமெரிக்கா, சிலி, தென் ஆபிரிக்கா  
2) சிலி, பேரு, துருக்கி, ருஷ்யியா, இந்தியா, சீனா  
3) கனடா, மெக்சிக்கோ, நியூசிலாந்து, அவுஸ்ரேலியா, ஜப்பான்  
4) ஐக்கிய இராச்சியம், கனடா, கியூபா, எகிப்து, தாய்வான்  
5) ருஷ்யியா, எகிப்து, மலேசியா, துருக்கி, கியூபா ( )

12. வர்த்தக பாற்பண்ணையிலீடுபடும் நாடுகள்.

- 1) நியூசிலாந்து, அவுஸ்ரேலியா, ஆஜென்ரீனா, டென்மார்க்  
2) மலேசியா, இந்நோனேசியா, ருஷ்யியா, கிரீனிலாந்து  
3) மலேசியா, ஜப்பான், எகிப்து, துருக்கி, சிங்கப்பூர்  
4) பேரு, சிலி, ஆஜென்ரீனா, நோர்வே, ஜப்பான்  
5) 3ம்-4ம் சரியானவை ( )

13. நெற் செய்கையிலீடுபடும் பிரதான நாடுகள்

- 1) சீனா, இந்தியா, சவுதி அரேபியா, பாக்கிஸ்தான், பேரு  
2) அவுஸ்ரேலியா, நியூசிலாந்து, சிலி, பேரு, பப்புவா நியூகினி  
3) கனடா, ஐக்கிய இராச்சியம், பாக்கிஸ்தான், நேபாளம்

- 4) ஐப்பான், சீனா, இந்தியா, மியான்மார், தாய்வான்  
5) மடகஸ்கார், தென் ஆபிரிக்கா, நியூசிலாந்து, அஜென்ரீனா
14. பெயர்ச்சிப் பயிற்செய்கையில் ஈடுபடும் பிரதேசங்கள்,  
1) பப்புவா நியூகினி, கொங்கோ பகுதி, பிறேசிலின் வடபகுதி  
2) இந்தியா, ரஷ்யியா, நோர்வே  
3) ஐக்கிய அமெரிக்காவின் வடகீழ்ப்பகுதி, கனடாவின் வடபகுதி  
4) ஐக்கிய இராச்சியம், மத்திய கிழக்குப் பகுதி, சீனா  
5) நைஜீரியா, இந்தியாவின் வடபகுதி, மேற்கு ஐரோப்பா ( )
15. ஐக்கிய அமெரிக்காவில் விமானம் கட்டும் தொழிலில் முதன்மை பெற்றுள்ள பகுதிகள்,  
1) வேர்ஜீனியா, ரெனசி, ரெச்சாஸ், அரிசோனா, நெவாடா  
2) மிச்சிக்கன், நியூயோர்க், வடகரோலினா, கன்சாஸ்  
3) போஸ்கிமோர், கலிபோர்னியா, நியூயோர்க், மிச்சிக்கன், ஓகையோ  
4) வாஷிங்டன், புளோரிடா, கலிபோர்னியா, நியூமெக்சிக்கோ  
5) மொன்டானா, அலபாமா, இன்டியானா, ஒக்லஹோமா ( )
16. மின்னியக்க இலத்திரனியல் கைத்தொழிலில் ஈடுபடும் நாடு,  
1) ஐப்பான்  
2) ரஷ்யியா  
3) ஐக்கிய அமெரிக்கா  
4) ஐக்கிய இராச்சியம்  
5) மேற்கூறிய யாவும் ( )
17. பருத்தி நெசவில் ஈடுபடும் பிரதேசங்கள் அல்லாதது,  
1) இந்தியாவின் பம்பாய், அகமதாபாத், கோயம்புத்தூர் பகுதிகள்.  
2) சீனாவின் சங்காய், ஹாங்கவ், நாங்கிங் பகுதிகள்.  
3) முன்னைய சோவியத் ரஷ்யியாவின் மொஸ்கோ, இவானோவா பகுதிகள்  
4) ஐக்கிய இராச்சியத்தின் லங்காசியர் பகுதிகள்  
5) அவுஸ்திரேலியாவின் சிட்னி, மெலபேபான் பகுதிகள் ( )
18. இன்றைய கைத்தொழில் உற்பத்திகளின் புதிய போக்குகளில் ஒன்று,  
1) கப்பல் கட்டும் தொழில் உற்பத்தி  
2) போர்த்தளபாட உற்பத்தி, அணு ஆயுத உற்பத்தி  
3) அதிவேக, சொகுசு விமான உற்பத்தி  
4) இலத்திரனியல் தானியங்கி உபகரண உற்பத்தி  
5) 2, 3, 4 சரியானவை ( )
19. புதிய வலுவளங்கள் அல்லாதது,  
1) சூரிய சக்தி  
2) இயற்கைவாயு  
3) அணுசக்தி  
4) நிலக்கரி  
5) உயிரியல் வாயு ( )
20. பெற்றோலிய உற்பத்தி நாடுகள்,  
1) குவைத்  
2) ஈரான்  
3) ஈராக்  
4) சவுதிஅரேபியா  
5) மேற்கூறிய யாவும் சரி ( )

21. உலகின் பெற்றோலியத்தில் அதிகளவு உற்பத்தி செய்வது ருஷ்யாவாகும். இதன் மொத்த உற்பத்தி உலக பெற்றோலிய உற்பத்தியில் எத்தனை பங்கு.  
1) 3.4% 2) 17.4% 3) 10% 4) 18.1% 5) 12.5% ( )
22. சுரங்கத்தொழில் நகரங்களிற்கு உதாரணம் ஒன்று.  
1) ஜொகனஸ் பேர்க் 2) பாகு 3) கிருணா 4) ஜாரியா 5) யாவும்சரி ( )
23. சமயப்பணி நகரத்திற்கு உதாரணம்.  
1) யெருசலம் 2) சிக்காக்கோ 3) ஜாம்செப்பூர் 4) சிட்னி 5) பாரிஸ் ( )
24. இலங்கையில் 1990ல் சிசுமரணவீதம் அண்ணளவாக 1000 பிறப்பிற்கு.  
1) 37 ஆகும் 2) 81 ஆகும் 3) 56 ஆகும் 4) 21 ஆகும் 5) 44 ஆகும் ( )
25. இலங்கையில் 1990 களில் பிறப்பில் எதிர்பார்க்கும் ஆயுட்காலம் அண்ணளவாக.  
1) ஆண் 70.1 வருடங்கள் - பெண் 74.8 வருடங்கள்  
2) ஆண் 75.4 வருடங்கள் - பெண் 79.4 வருடங்கள்  
3) ஆண் 55.1 வருடங்கள் - பெண் 60.2 வருடங்கள்  
4) ஆண் 64.8 வருடங்கள் - பெண் 66.8 வருடங்கள்  
5) ஆண் 67.7 வருடங்கள் - பெண் 72.1 வருடங்கள் ( )
26. இலங்கையினதும், கொழும்பு மாவட்டத்தினதும் 1991ன் படி குடியடர்த்தி சதுர கிலோமீட்டரிக்கு முறையே,  
1) 37ம் 657ம் 2) 82ம் 1201ம் 3) 135ம் 1800ம் 4) 351ம் 4002ம் 5) 267ம் 2991ம் ( )
27. உலகின் குடியடர்த்தி மிக ஐதான பகுதிகள்,  
1) அதி குளிர்ப்பிரதேசங்கள் பனிபடந்த முனைவுப்பகுதிகள் (உ+ம்; கிறீன்லாந்து)  
2) அதிக வைப்பமான பாலைவன பகுதிகள் (உ+ம்; சகாரா, கலகாரி, அரேபியா, மேற்கு அவுஸ்ரேலியா)  
3) அதிக உயரமான பகுதிகள் (உ+ம்; இமாலய பகுதிகள்)  
4) அதிக ஈரலிப்பான பகுதிகள் (உ+ம்; அமேசன், போர்னியோ, நியூகினி, கொங்கோவின் சில பகுதிகள்)  
5) மேற்கூறிய யாவும் சரி ( )
- பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானவற்றிற்கு எதிரேயுள்ள புள்ளிக் கோட்டில் “/” எனும் குறியையும் பிழையானவற்றிற்கு எதிரேயுள்ள புள்ளியிட்ட கோட்டில் “x” எனும் குறியையும் இடுக.
28. வயதானோர் அதிகரித்துச் செல்லுதல் அபிவிருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளது குடித்தொகைசார் பிரச்சினைகளில் ஒன்றாகும். ( )
29. ஐப்பானின் கைத்தொழிலிற்கு வேண்டிய மூலப்பொருட்களில் பெருமளவு உள்ளூரிலேயே கிடைக்கின்றது. ( )

30. இலங்கையின் பௌதீக வாழ்க்கைப் பண்புச் சுட்டெண் சில விருத்தியடைந்த நாடுகளின் சுட்டெண்ணிற்குச் சமமானதாக உள்ளது. ( )
31. இலங்கையின் முக்கிய சக்தி வளமாக நீர்மின்சக்தி உள்ளது. ( )
32. நைதரேற்று பொட்டாசியம், பொஸ்பரேற்று என்பன கனிய வளமாக்கிக்களாகும். ( )
33. இலங்கையில் அதிக அந்நிய செலாவணியை ஈட்டித்தரும் கனியவளம் இரத்தினக்கல்லாகும். ( )
34. இலங்கையில் இரத்தினக்கற்களைப் “பட்டைதீட்டுதல்” எனும் நுட்பமுறை நன்கு விருத்தியடைந்துள்ளது. ( )
35. இலங்கையில் உப்பு விளைவித்தலில் தனியாரும் ஈடுபடுகின்றனர். ( )
36. நியூயோர்க் சிறந்த துறைமுகமாகவும், வர்த்தக மையமாகவும் பாரமில்லாத கைத்தொழில்களை உற்பத்தி செய்யும் (உ+ம்; சீனி, சவர்க்காரம்) மையமாகவும் விளங்குகின்றது. ( )
37. யோக்சயரின் வடபாகம் கம்பனி நெசவுத்தொழிலிற்கு சிறந்த பிரதேசமாக விளங்குகின்றது. ( )
38. பிற்பேக் ஐக்கிய அமெரிக்காவின் பிரதான இரும்புருக்கு தொழில் மையமாகும். ( )
39. இலங்கையில் திருகோணமலையில் தனியார் சீமெந்து ஆலை ஒன்று இயங்குகின்றது. ( )
40. பூகொட, வியாங்கொடை, துல்கிரிய என்பன இலங்கையின் பிரதான நெசவு ஆலைப் பிரதேசங்களாகும். ( )

விடைகள்:

1. 1	2. 5	3. 1	4. 2	5. 4
6. 5	7. 5	8. 4	9. 1	10. 5
11. 1	12. 1	13. 4	14. 1	15. 3
16. 5	17. 5	18. 5	19. 4	20. 5
21. 4	22. 5	23. 1	24. 4	25. 1
26. 5	27. 5	28. √	29. ×	30. √
31. √	32. √	33. √	34. ×	35. ×
36. √	37. √	38. √	39. √	40. √

## பகுதி - I

### புனியியல் - I

#### செய்முறைப் புனியியல் (புதியபாடத்திட்டம்)

1. (அ) இலங்கையின் 1:50000 நிலவிளக்கப்படத்தை ஆதாரமாகக் கொண்ட புனியியல் நிலத்தோற்றமொன்றின் விவரணம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இலங்கை நிலவளவீட்டு இடவிளக்கப்படத்தில் உபயோகிக்கப்படும் வழக்கமான அடையாளங்கள், குறியீடுகள், நிறங்கள் முதலியவற்றைப் பயன்படுத்தி இத்தரைத்தோற்றத்தின் படமொன்றை அதே அளவீட்டில் அமைக்குக. சமஉயரக் கோட்டு இடைவெளிகளை 100m இடைவெளியில் அமைத்துக் கொள்க. இப்படத்திற்கான நேர்கோட்டளவுத் திட்டத்தினை 100m கொண்ட உப்பிரிவுகளுடன் (2cm = 1km ஐக் குறிக்கம் வகையில்) அமைக்குக. சரியான திசைகள் காட்டப்படவேண்டும். படத்திற்கு படக்குறி விளக்கம் காட்டுக.

72 சதுர கிலோமீற்றர் பரப்புடைய நீள்சதுரப் பிரதேசமே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. பிரதேசத்தின் வடக்குதெற்கு நீளம் 9km ஆகும். மேற்கு அரைப்பகுதிக்குச் சற்று குறைவான பகுதியில் மேற்கு கரையோரத்தை ஒட்டி அமைந்துள்ள நீண்ட மலை ஒன்றும் வடமேற்கு மூலையிலுள்ள ஓர்வட்டக் குன்றுமே இப்பிரதேசத்தின் பிரதான நிலத்தோற்ற உறுப்புக்களாகும்.

பிரதான மலை தென் எல்லையில் மேற்குகரையோரமாக ஆரம்பித்து வடக்கு நோக்கி சுமார் 6km நீண்டு அமைந்துள்ளது. மலையின் மேற்குபகுதி உயரமான பகுதிகளில் குத்துச் சாய்வாக உள்ளது. மலையின் கிழக்கு வடக்கு தெற்கு தென்மேற்கு பகுதிகள் மென்சாய்வாக உள்ளன. மலையின் மேற்கு பகுதி காடுகளால் மூடப்பட்டுள்ளது. 200m உயரத்தில் ஆரம்பித்து 600m வரையான உயரமுள்ள இம்மலையின் கிழக்குப் பகுதியில் உருவாகும். இருஆறுகள் கிழக்கு நோக்கி ஓடி அடிவாரத்தில் தென்கிழக்காக ஓடி தென் எல்லையின் மத்தியிலிருந்து சுமார் 1 1/4km வடக்கே உள்ள ஓர் புள்ளியில் ஒன்றாக இணைந்து சுமார் 1km தூரம் கிழக்கு நோக்கி ஓடியபின் மியாந்தர் வளைவுகளுடன் ஓடி தென்கிழக்கு மூலைக்கு சுமார் 3/4km மேற்கே தென் எல்லையூடாக இப்பிரதேசத்தைவிட்டு வெளியேறுகின்றது.

இப்பிரதேசத்தின் வடமேற்கு காற்பகுதியில் மேற்கு எல்லையிலிருந்து 1/2km கிழக்கேயும் வடக்கு எல்லையிலிருந்து 1/2km தெற்கேயும் சுமார் 2km அகலமும் 2 1/2km நீளமும் கொண்ட குன்று ஒன்று 200m உயரத்திலிருந்து 500m உயரம்வரை உயர்ந்து காணப்படுகின்றது. இதன் கிழக்குப் பகுதியில் உருவாகும் ஓர் ஆறு கிழக்காக ஓடி அடிவாரத்தில் தெற்காகத் திரும்பி சுமார் 2 1/2km ஓடி பின் சடுதியாக கிழக்கே திரும்பி சுமார் 1 1/2km ஓடி மீண்டும் சடுதியாக தெற்கு நோக்கி திரும்பி 2 3/4km ஓடி முன்னர் குறிப்பிட்ட ஆற்றை தென்கிழக்கு காற்பகுதியில் அதன் மியாந்தர் வளைவு தொடங்கும் இடத்திற்கு அண்மையில் சந்திக்கின்றது.

தென்கிழக்கு மூலையில் உள்ள மியாந்தர்களினருகில் சதுப்பு நிலம் காணப்படுகின்றது.

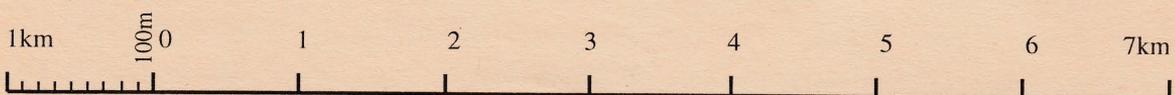
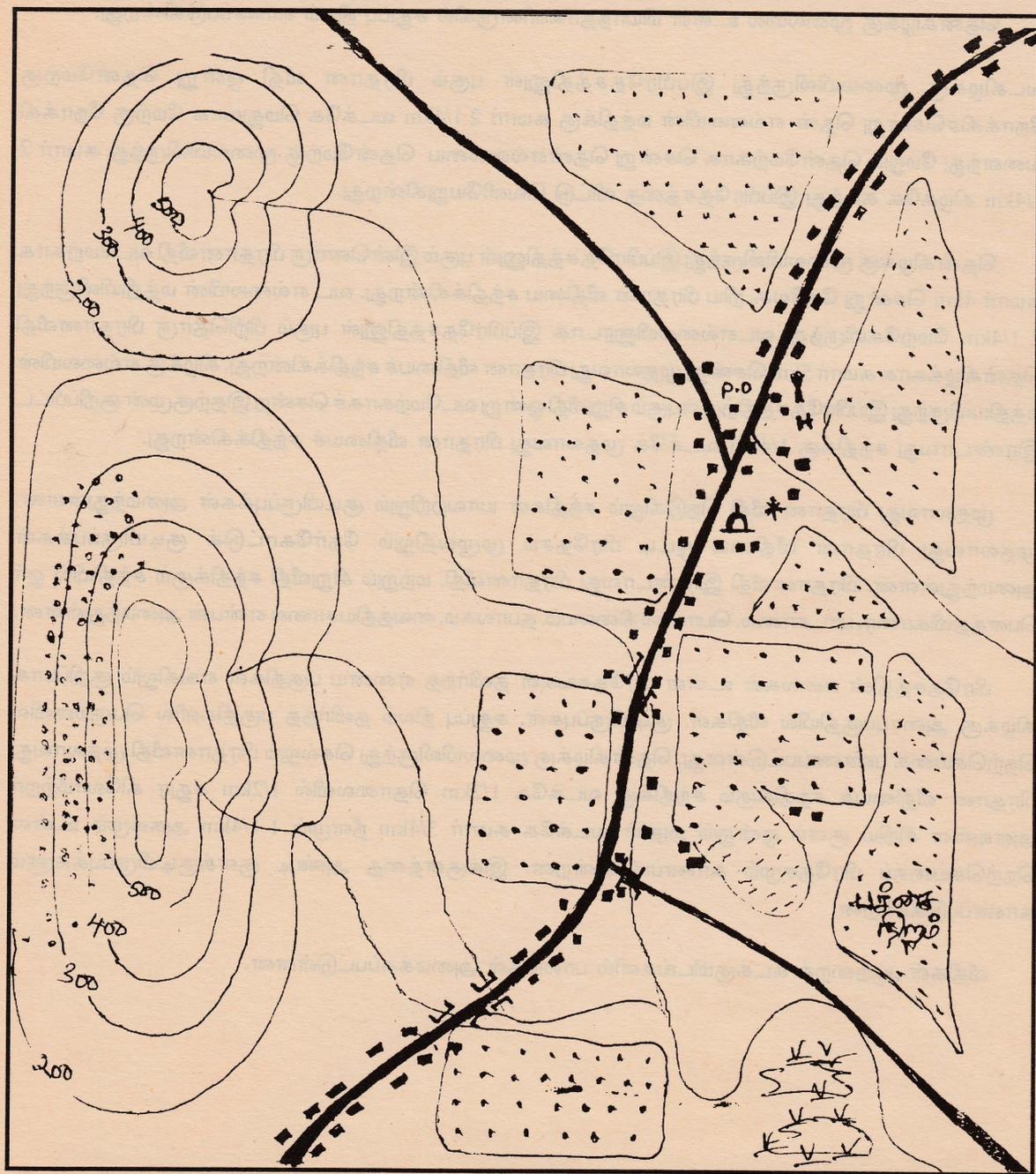
வடகிழக்கு மூலையிலிருந்து இப்பிரதேசத்தினுள் புகும் பிரதான வீதி ஒன்று தென்மேற்கு நோக்கிச் சென்று தென் எல்லையின் மத்திக்கு சுமார் 2 1/4km வடக்கே மெதுவாக மேற்கு நோக்கி வளைந்து மேலும் தென்மேற்காக சென்று தென்எல்லையை தென்மேற்கு மூலையிலிருந்து சுமார் 2 1/4km கிழக்கே கடந்து இப்பிரதேசத்தை விட்டு வெளியேறுகின்றது.

தென்கிழக்கு மூலையிலிருந்து இப்பிரதேசத்தினுள் புகும் இன்னொரு பிரதானவீதி வடமேற்காக சுமார் 4km சென்று மேலேசூறிய பிரதான வீதியை சந்திக்கின்றது. வட எல்லையின் மத்தியிலிருந்து 2 1/4km மேற்கேயிருந்து வடஎல்லையினூடாக இப்பிரதேசத்தினுள் புகும் பிறிதொரு பிரதானவீதி தென்கிழக்காக சுமார் 5km சென்று முதலாவது பிரதான வீதியைச் சந்திக்கின்றது. கிழக்கு எல்லையின் மத்தியிலிருந்து இப்பிரதேசத்திற்குள்புகும் சிறுவீதி ஒன்று வடமேற்காகச் சென்ற இதற்குமுன் குறிப்பிட்ட இரண்டாவது சந்திக்கு 1/4km வடக்கே முதலாவது பிரதான வீதியைச் சந்திக்கின்றது.

முதலாவது பிரதான வீதி நெடுகிலும் சந்திகள் யாவற்றிலும் குடியிருப்புக்கள் அமைந்துள்ளன. முதலாவது பிரதான வீதியை ஒட்டி பிரதேசம் முழுவதிலும் நேர்கோட்டுக் குடியிருப்புக்கள் அமைந்துள்ளன. பிரதானவீதி இரண்டாவது பிரதானவீதி, மற்றும் சிறுவீதி சந்திக்கும் சந்தியில் ஓர் பெளத்தவிகாரை, பாடசாலை, பொலிஸ் நிலையம், தபாலகம், வைத்தியசாலை என்பன அமைந்துள்ளன.

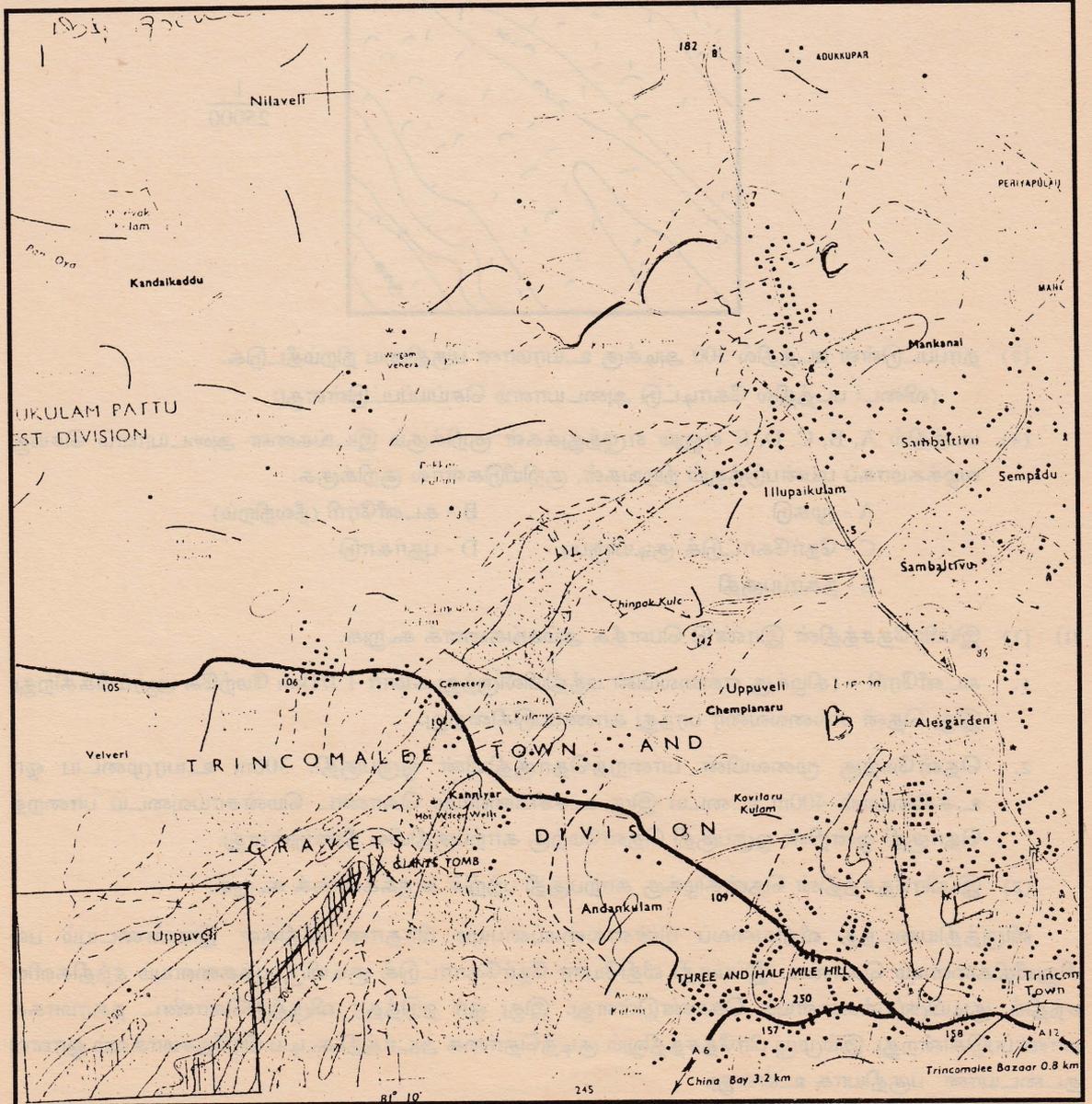
பிரதேசத்தின் மலைகள் உள்ள பிரதேசங்கள் தவிர்ந்த ஏனைய பகுதிகள் எங்கிலும் குறிப்பாக கிழக்கு அரைப்பகுதியில் வீதிகள், குடியிருப்புகள், சதுப்பு நிலம் தவிர்ந்த பகுதிகளில் பெருமளவில் நெற்செய்கை பண்ணப்பட்டுள்ளது. தென்கிழக்கு மூலையிலிருந்து செல்லும் பிரதானவீதி முதலாவது பிரதான வீதியைச் சந்திக்கும் சந்திக்கு வடக்கே 1/2km தொலைவில் 1/2km சதுர கிலோமீற்றர் அளவுள்ள சிறிய குளம் ஒன்றும் அதன் வடக்கே சுமார் 3/4km நீளமும் 1 1/4km அகலமும் உள்ள நெற்செய்கைப் பிரதேசமும் காணப்படுகின்றன. இக்குளத்தை அண்டி குளக்குடியிருப்புக்களும் காணப்படுகின்றன.

வீதிகள் ஆற்றைக் கடக்குமிடங்களில் பாலங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

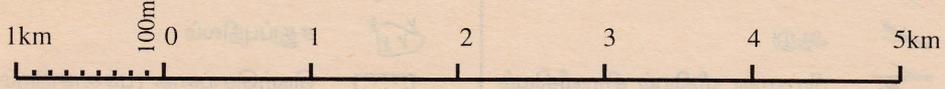


	சமவயரக்கோடுகள்		பாலம்
	ஆறு		சதுப்புநிலம்
	பிரதான வீதியும் சிறுவீதியும்		நெற்செய்கை (பச்சைநிறம்)
	காடு		குடியிருப்பு
	குளம்		

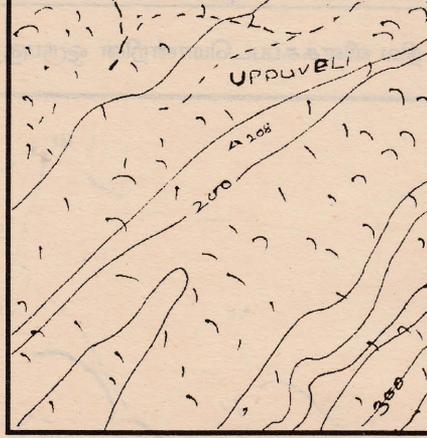
(ஆ) இலங்கையின் 1:50000 நில விளக்கப்படமொன்றின் ஒருபகுதியின் பிரதி தரப்பட்டுள்ளது.



- (1) நேர்கோட்டளவுத்திட்டம் 100cm உபபிரிவுகளுடன் தருக.



- (2) தென்மேற்கு மூலையிலுள்ள அடையாளமிடப்பட்ட பகுதியை இருமடங்காகப் பெருப்பித்து வகைக்குறிப்பு பின்னத்தையும் தருக.



$\frac{1}{25000}$

- (3) தரப்பட்டுள்ள படத்தில் 300 அடிக்கு உயரமான பகுதியை நிறமீட்டுக.

(விடை: படத்தில் கோடிட்டு அடையாளம் செய்யப்பட்டுள்ளது)

- (4) படத்தில் A, B, C, D, E எனும் எழுத்துக்கள் குறிக்கும் இடங்களை அடையாளம் செய்து வழக்கமாகப் பயன்படுத்தும் நிறங்கள், குறியீடுகளால் குறிக்குக.

A - முகடு

B - கடனீரேரி (நீலநிறம்)

C - நேர்கோட்டுக் குடியிருப்பு

D - புதர்காடு

E - நகரப்பகுதி

- ii) (1) இப்பிரதேசத்தின் இரண்டு பௌதீக அம்சங்களைக் கூறுக.

1. கடனீரேரி - (கிழக்கு எல்லையின் மத்தியிலிருந்து சுமார் 1 1/1km மேற்கே ஆரம்பிக்கிறது. இது தென் எல்லைவரை பரந்து காணப்படுகின்றது.

2. தென்மேற்கு மூலையின் பாறைத்தொகுதியின் ஒருபகுதி. 300m உயரமுடைய ஓர் உச்சியையும் 400m உடைய இரு உச்சிகளையும் கொண்ட மென்சாய்வுடைய பாறைத் தொகுதி ஒன்றின் ஒருபகுதி தென்மேற்கு காற்பகுதியில் நீண்டுள்ளது.

- (2) இப்பிரதேசத்தின் தென்கிழக்கு காற்பகுதி பற்றிச் சுருக்கமாகக் கூறுக.

விருத்தியடைந்த வீதிவலைப் பின்னலமைப்பையும் பிரதான வீதிகள் இரண்டையும் பல சிறுவீதிகளையும் கொண்ட இப்பகுதி வீதியோர நேர்கோட்டுக் குடியிருப்புக்களையும் சந்திகளில் சந்திக் குடியிருப்புக்களையும் கொண்டுள்ளது. இது ஓர் நடுத்தர விருத்திகொண்ட நகரமாகக் காணப்படுகின்றது. இம்முழு பிரதேசத்திலும் குடித்தொகை அடர்த்தி கூடிய பிரதேசமாகவும் ஓரளவு தட்டையான பகுதியாக உள்ளது.

2. தரப்பட்டுள்ள உலகவெளியுருவப்படத்தில் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக.

- (அ) (1) கரீபியன் கடல் (2) சுயெஸ்கால்வாய் (3) பனாமா கால்வாய்  
 (4) தாஸ்மேனியா (5) ஜப்பான் கடல் (6) சுருங்கடல்  
 (7) கஸ்பியன் கடல் (8) மாலைதீவுகள் (9) பூட்டான்  
 (10) ஆஜென்ரீனா



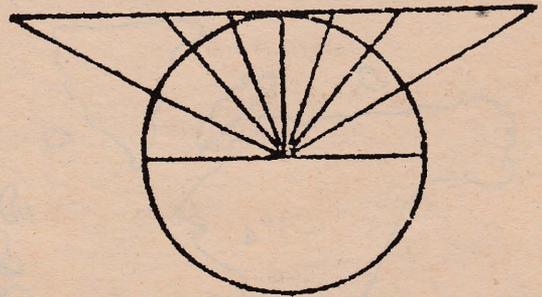
- (ஆ) (1) பருத்தி நெசவிலீடுபடும் ஆசிய நாடு ஒன்று. (சீனா, ஜப்பான்)  
 (2) கோதுமை விளையும் தென் ஆசிய நாடு ஒன்று. (இந்தியா)  
 (3) மத்திய தரைப் பயிற்செய்கைப் பிரதேசங்கள்.  
 (4) பூரேனியம் உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளில் ஒன்று. (ஐக்கிய அமெரிக்கா)



- (இ) (1) வட அமெரிக்காவில் புவி நடுக்கத்தினால் பாதிக்கப்படும் ஓர் பிரதேசம். (கல்போர்ணியா)  
 (2) ஓமோன் படையில் ஏற்பட்டு வரும் துவாரத்தினால் பாதிக்கப்படும் தென்அரைக்கோள நாடு ஒன்று. (நியூசிலாந்து, தாஸ்மேனியா)  
 (3) உணவுப்பட்டினிச் சாவினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள பிரதேசம் ஒன்று. (எதியோப்பியா, சோமாலியா, ருவாண்டா)  
 (4) அதிக தலாவருமானம் கொண்ட ஆனால் அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடு ஒன்று. (சுவைத்)



3. கீழே தரப்பட்டுள்ள நிலைக்குத்துவரை படத்துடன் தொடர்பான எறியத்தைப் பெயரிடுக. இவ்வெறியத்தின் பயன்பாடுகள் பற்றிச் சுருக்கமாக விளக்குக.



மேலே காட்டப்பட்டுள்ளது உச்சி நேருரு எறியமாகும். இதன் பயன்பாடு பின்வருமாறு.

இது முனைவுப் பகுதிகளில் பரப்பு பெரிதாகக் காட்டப்படுவதால் துருவம் சார்ந்த பகுதிகளின் நிலப்பரப்பு விபரங்களை தரைத்தோற்றங்களைக் காட்டுவதற்கும், துருவப் பகுதி வழிகாட்டிப் படங்கள் வரைவதற்கும் மிகவும் பயனுள்ளனவாகும்.

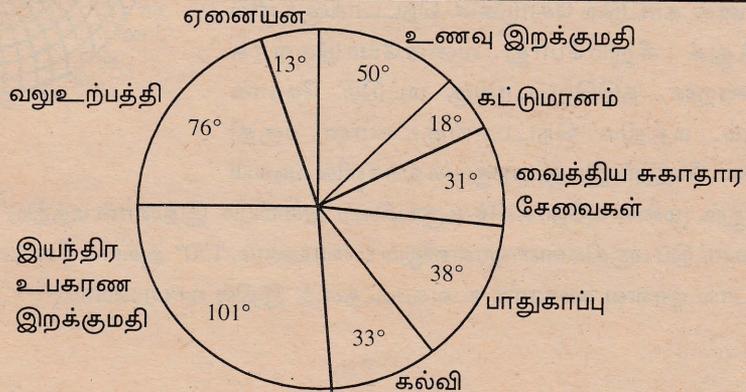
4. (அ) ஒரு நாட்டின் மொத்த செலவினம் உபபிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு கீழே அட்டவணை தரப்பட்டுள்ளது. உமக்கு தெரிந்த ஓர் படவரைகலை நுட்பத்தைப் பிரயோகித்து இத்தரவுகளை வரைக.

அட்டவணை - 01

செலவுகள்	பெறுமதி (அமெரிக்க டொலர் ஆயிரத்தில்)
உணவு இறக்குமதி	2000
கட்டுமானம்	700
வைத்திய சுகாதார சேவைகள்	1200
பாதுகாப்பு	1500
கல்வி	1300
இயந்திர உபகரண இறக்குமதி	400
வலு உற்பத்தி	3000
ஏனையன	500
மொத்தம்	14200

செய்முறை: இத்தரவினை வரைபடத்தில் காட்டமுடியும். இதற்கு ஒவ்வொரு உபசெலவினமும் மொத்தச் செலவினமும் மொத்தச் செலவினத்தின் 360°ல் எத்தனை பங்கு வகிக்கின்றதெனக் கணித்தல் அவசியம். இதனைப் பின்வரும் அட்டவணை மூலம் காண்க.

செலவுகள்	உபசெலவினங்களின் பங்கு 360° க்கு	பங்கு பாகையில்
உணவு இறக்குமதி	$2000 \div 14200 \times 360 = 49.65$	50°
கட்டுமானம்	$700 \div 14200 \times 360 = 17.74$	18°
வைத்திய சுகாதார சேவைகள்	$1200 \div 14200 \times 360 = 30.42$	31°
பாதுகாப்பு	$1500 \div 14200 \times 360 = 38.02$	38°
கல்வி	$1300 \div 14200 \times 360 = 32.95$	33°
இந்திர உபகரண இறக்குமதி	$4000 \div 14200 \times 360 = 101.40$	101°
வலுஉற்பத்தி	$3000 \div 14200 \times 360 = 76.05$	76°
ஏனையன	$500 \div 14200 \times 360 = 12.67$	13°
மொத்தம்		360°



(ஆ)இந்நாட்டின் செலவினம் பற்றிச் சுருக்கமாக விளக்குக.

இந்நாட்டின் அதிக செலவு இயந்திர உபகரண இறக்குமதிக்காகச் செலவிடப்படுவதாலும், இரண்டாவது அதிகமாக வலு உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்தப்படுவதாலும் இது ஓர் கைத்தொழிலில் அபிவிருத்தியடைந்த நாடாகவோ அல்லது கைத்தொழிலில் விருத்தியடைந்துவரும் புதிய கைத்தொழிலாக்கத்திற்கு உட்பட்ட நாடாகவோ இருக்கலாம். மேலும் உணவு இறக்குமதிக்கும் கணிசமான தொகை செலவிடப்படுவதால் உணவுற்பத்தியில் தன்னிறைவடையாத நிலையினைக்காட்டுகின்றது. கல்வி, வைத்திய சேவைகளுக்கான கணிசமான செலவினம் இந்நாடு சமூக சேவை வசதிகளில் கவனம் செலுத்துவதைக் காட்டுகின்றது. இருப்பினும் இதேயளவு தொகை பாதுகாப்பு செலவினத்திற்கு செலவிடப்படுவது இந்நாட்டின் உள்நாட்டு குளப்ப நிலைகளையோ (உ+ம்: இலங்கை) அல்லது எல்லைப்புற நாடுகளுடனான ஸ்திரமற்ற உறவு நிலையினையோ (உ+ம்: இந்தியா) காட்டுகின்றது. இப்பாதுகாப்புச் செலவினம் குறைக்கப்பட்டால் கட்டுமானத்திற்கு இந்நாடு அதிக பணத்தைச் செலவிடுவதன் மூலம் நாட்டை மேலும் அபிவிருத்திப் பாதையில் இட்டுச்செல்ல முடியும் என்பது திண்ணம்.

5. பொருத்தமான விளக்கப்படங்களுடன் பின்வருவனவற்றுள் இரண்டினைப் பற்றிச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.

(அ) பொன்னின் எறியம்

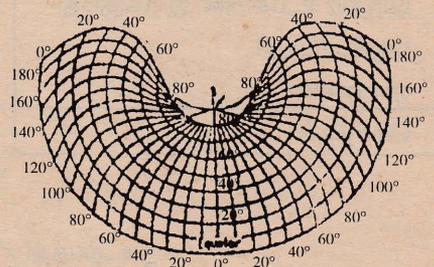
(ஆ)மேற்கேற்றோர் எறியம்

(இ) காலநிலை வரைபடம்

(ஈ) காற்றுக்கோட்டுப்படம்

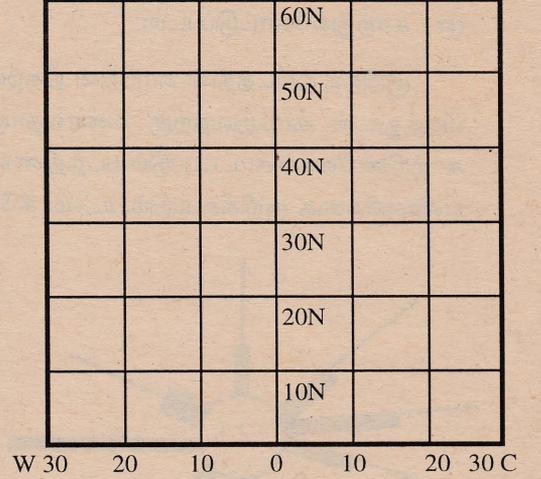
(அ) பொன்னின் எறியம்:

இவ் எறியத்தில் எந்தச் சமாந்தரக்கோட்டையும் நியமக் கோடாகப் பயன்படுத்தலாம். எளிய கூம்பக எறியம்போல வரையப்படும் இவ்வெறியம் எளிய கூம்பக எறியத்திலிருப்பது போலன்றி சமாந்தரக்கோடுகள் யாவும் சமமாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இதனால் பிரிவுகளைக் காட்டும் கோடுகள் நெட்டாங்குகளில் தொடுத்துக் கீறும்போது வளையோடுகளாக அமைகின்றன. நடுநெட்டாங்கு மட்டும் நேராக இருக்கும். மத்திய நெட்டாங்குடனான பகுதி சமபரப்பைப் பேணும் இடது வலது பக்கங்களில் வடிவம் வியாபித்தும், முனைவுநோக்கிச் சுருங்கியும் அமையும். இதனால் மத்திய கோட்டு பகுதி, மற்றும் கடக்க்கோட்டுப் பகுதிகளை ஓரளவிலும் வரையலாம். 150° அகலக் கோட்டை நியமக்கோடாகக் கொண்டால் ஓரளவு சுமாராக உலகப்படத்தை இதில் வரையலாம்.



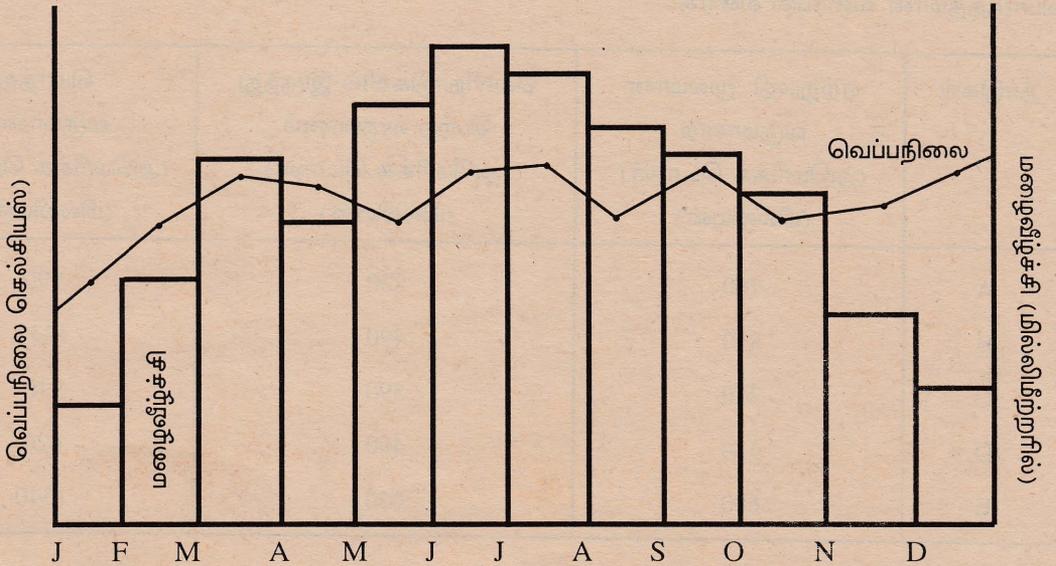
(ஆ) மேற்கேற்றோர் எறியம்:

இதில் அகலக்கோடுகள் மத்திய கோட்டிற்கு அண்மையில் கூடிய நெருக்கமாயுள்ளன. நெடுங் கோடுகள் செங்குத்தாக சமஇடைவெளியில் அமைந்திருக்கும். மத்தியகோட்டிற்கருகே அளவுத்திட்டம் சரியாகவும், கோளத்தின் ஒரு புள்ளியாயுள்ள வடமுனை மத்திய கோட்டிற்கு சமனாய் ஒரேயளவு நீளத்திலிருக்கும். இதனால் மத்திய கோட்டிற்கு வெளியே பரப்பு பேணப்பட்டிராது என்பது தெளிவு. ஆயினும் சமாந்திரங்களும், நெடுங்கோடுகளும் ஒரேயளவில் விரிவடைந்து செல்வதனால் நேருருத்தன் மையும் திசையும் பேணப்படும்.



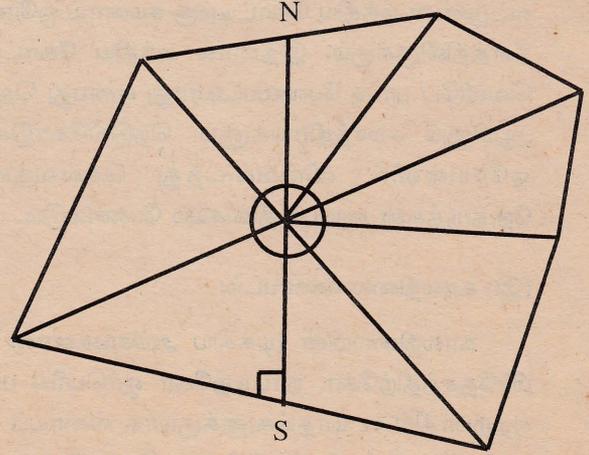
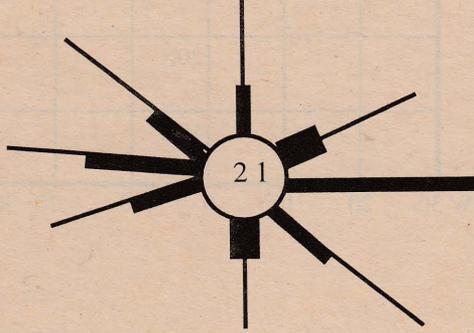
(இ) காலநிலை வரைபடம்:

காலநிலையின் முக்கிய அம்சங்களான மழைவீழ்ச்சி வெப்பநிலைத்தரவுகளை ஒரு சிறு பிரதேசத்திற்கோ, நாட்டிற்கோ ஓர்பெரிய பகுதிக்கோ அவ்வப்பிரதேசங்களின் தரவுகளுக்கு ஏற்றமாதிரி 12 மாதங்களுக்குமாக வரையும் படங்களாகும். மழைவீழ்ச்சியினை செங்குத்தான பார்கள் மூலம் நீலநிறத்திலும், வெப்பநிலையை கோட்டு வரைபடம் மூலம் சிவப்பு நிறத்திலும் ஒரேபடத்தில் வரைந்து காட்டலாம். மழைவீழ்ச்சி வெப்பநிலை அளவுகளை வரைபின் இருபக்கங்களிலும் ஒன்றாக தரவிற்கேற்றவாறு குறிக்கலாம். இவை பிரதேச காலநிலைகளை ஒப்பிடவும் ஒரே பிரதேசத்தின் வெவ்வேறு ஆண்டுகளின் கால நிலையத் தன்மைகளை ஒப்பிடவும் உதவும்.



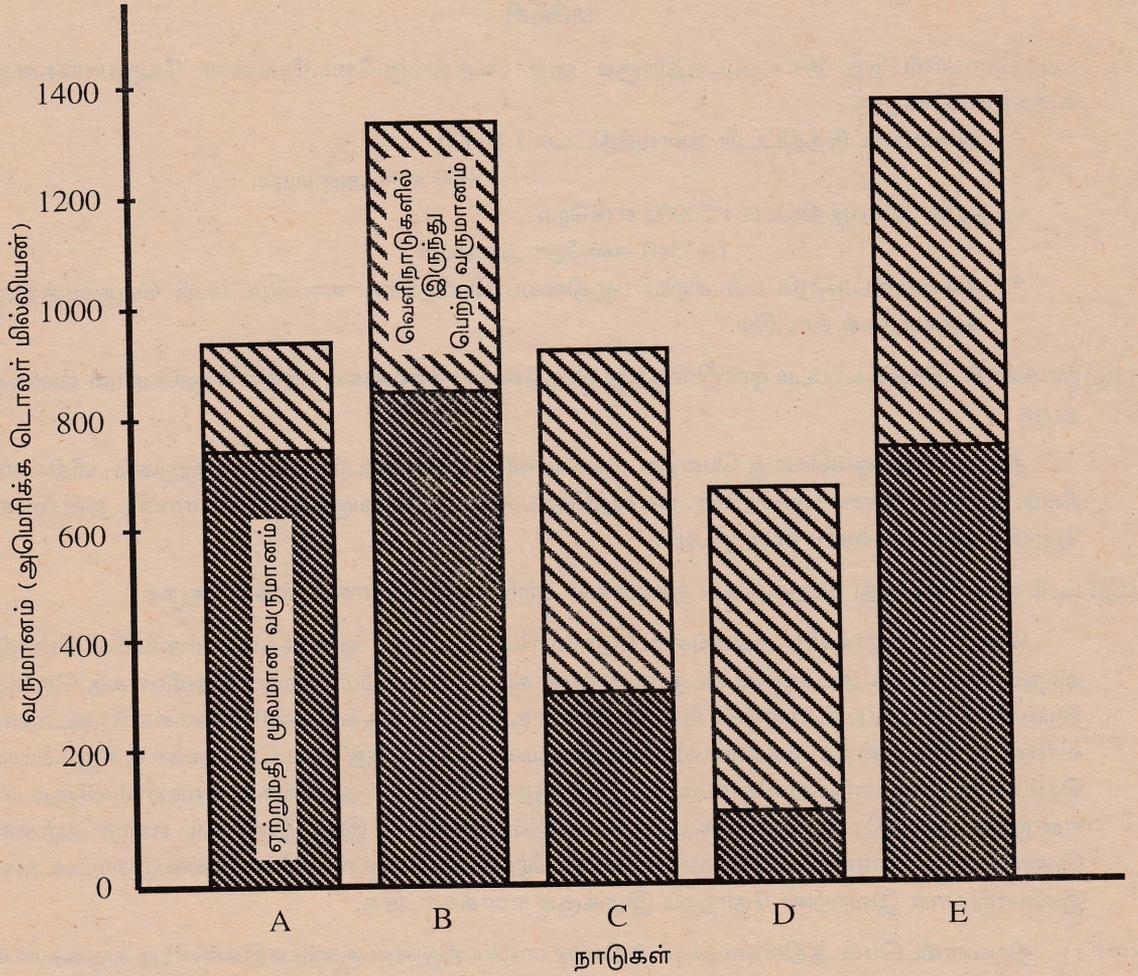
(ஈ) காற்றுக்கோட்டுப்படம்:

குறித்த ஓரிடத்தின் காற்றின் நிகழ்வின் வீதத்தைக் காற்றின் திசையின் அடுக்கு நிகழ்வின் வீதத்துடன் காட்டுவதற்கு வரைவதாகும். கோட்டில் பயன்படுத்தப்படும் சின்னங்கள் மூலம் காற்றின் வேகம் காட்டப்படும். படத்தின் மையத்தில் அக்காலப்பகுதியின் அமைதியான நாட்களின் எண்ணிக்கை குறிக்கப்படும். உ+ம்: கீழே தரப்பட்டுள்ள படங்கள்



6. (அ) பிரதேசம் A, B, C, D, E ன் மொத்த வருமானமும் அவற்றின் உபபிரிவுகளான ஏற்றுமதி வருமானமும், பிறநாட்டிலிருந்து பெறப்பட்ட வருமானமும் அட்டவணை 1ல் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றைப் பொருத்தமான வரைபில் வரைக.

நாடுகள்	ஏற்றுமதி மூலமான வருமானம் (அமெரிக்க டொலர்) (மில்லியன்)	வெளிநாடுகளில் இருந்து பெற்ற வருமானம் (அமெரிக்க டொலர்) (மில்லியன்)	மொத்த வருமானம் (அமெரிக்க டொலர்) (மில்லியன்)
A	760	230	990
B	840	490	1330
C	320	590	910
D	130	490	620
E	680	660	1340



(ஆ) நாடுகள் C யும் D யும் ஏற்றுமதி மூலமான வருமானத்தைவிட அதிக வருமானத்தை வெளிநாடுகளிலிருந்து பெறுகின்றன. நாடு E தன் ஏற்றுமதி வருமானத்திற்குச் கிட்டத்தட்ட சமமான வருமானத்தை வெளிநாடுகளிலிருந்து பெறுகின்றன. நாடுகள் A யும் B யும் பெருமளவு வருமானத்தைத் தம் ஏற்றுமதிமூலம் பெறுகின்றன.

நாடுகள் B யும் E யும் மொத்த வருமானம் அதிகம் பெறும் நாடுகளாகும். நாடு D மிகக்குறைந்த வருமானத்தைக் கொண்டதும் மிகக்குறைந்த ஏற்றுமதி வருமானமாக உள்ளதால் இது ஓர் வறிய முதல்தர ஏற்றுமதிகளைச் செய்யும் விவசாய நாடாக இருக்கலாம். இதற்கு பெருமளவு விருத்தியடைந்த நாட்டு உதவி கிடைக்கின்றது எனலாம். நாடு C யும் முதல்தர ஏற்றுமதிசெய்யும் ஓர்வறிய நாடாகவே இருக்கின்ற போதிலும் D யைவிட அதிக ஏற்றுமதி வருமானத்தையுடையதால் ஓரளவு நவீனமயப்படுத்தப்பட்ட வர்த்தக விவசாய நடவடிக்கையை மேற்கொள்ளும் நாடாக இருக்கக்கூடும்.

## பயிற்சி

1) (அ) நிலவளவீட்டுத் திட்டப்படத்திற்கும் ஒரு படத்திற்குமிடையேயுள்ள வேறுபாடுகளைச் சுருக்கமாக கூறுக.

\* நிலவளவீட்டுத்திட்டம்: அளவுத்திட்டம் 1:10000

1:25000 என அமையும்.

படத்தில் அளவுத்திட்டம் 1:50000 என்றோ

1:63360 என்றோ அமையும்.

\* நிலவளவீட்டுத்திட்டம் சிறிய பகுதியைப் பெரிதாகக் காட்டும், படம் பெரும்பகுதியை சிறியதாகக் காட்டும்.

(ஆ) நிலவளவீட்டுத்திட்டப்படம் ஒன்றிலிருந்து பெறக்கூடிய தகவல்கள் பற்றிச் சுருக்கமான விளக்கம் தருக.

திசை, பரப்பு ஒவ்வொரு பௌதீக அம்சங்களின் அமைவிடம், உயரம், ஆறுகள், வீதிகளின் நீளம், செல்லும் திசை, பாறைகள், மலைத்தொடர்களின் செங்குத்து, மென்சாய்வு, தன்மைகள் போன்ற அம்சங்களைப் பெறமுடியும்.

(இ) படம் ஒன்றிலிருந்து பெறக்கூடிய தகவல்கள் பற்றிச் சுருக்கமாக விளக்கம் தருக.

பௌதீக, கலாச்சார அம்சங்கள் தெளிவாகத் தெரியும். ஒருபக்கப் பார்வையில் பௌதீக, மற்றும் செயற்கை அம்சங்கள் (உதாரணமாக கட்டிடங்கள் போன்றன) தெளிவாகத் தெரியும். நிறங்கள் உடைய படங்களாயின் சில அம்சங்கள் உதாரணமாக காடுகளின் வகைகள் (அடர்காடு, வரண்டகாடு போன்ற வகைகள்) பயிற்செய்கை வகைகள் (பெருந்தோட்டம், பழவகை, சிறுபயிர்கள், நெல்) என வேறுபாடுகள் தெரியும். மேலும் இத்தகய பௌதீக அம்சங்கள் எவ்வாறிருக்கும் என என்றுமே அறிந்திராத ஒருவர்கூட ஓரளவு இவ்வாறுதான் இது இருக்கும் என்ற அறிவைப் பெறமுடியும். உதாரணமாக குழிவுச் சாய்வு, நீர்வீழ்ச்சி, கூம்புக்குன்று போன்றனவற்றைப் படங்கள் இவ்வாறுதான் இவற்றின் தோற்றம் இருக்கும் எனக்காட்டுக.

(ஈ) 1) நிலவளவீட்டுப் படத்தினையும், படத்தினை பாவிப்பதிலுள்ள குறைபாடுகளையும் சுருக்கமாகத் தருக.

**நிலவளவீட்டுப்படம்:**

\* இதில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி இப்படங்களைப் படிக்கத்தெரியாத ஒருவரால் இப்படங்களை விளங்கிக் கொள்ளமுடியும்.

\* பௌதீக, கலாச்சார அம்சங்களின் தன்மைகள் வேறுபாடுகளைத் தெளிவாக விளக்க முடியாது. (உ+ம்: பயிற்செய்கையின் செறிவான தன்மை, ஐதான தன்மை, மரங்கள் காடுகளது அடர்த்தி, உயரம் என்பவற்றைத் தெளிவாகக் காட்டமுடியாது.

**படங்கள்:**

\* திசை, பரப்பு போன்றவற்றைக்காட்ட முடியாது.

\* பௌதீக அம்சங்களின் உயரம் தெரியாது.

\* ஒரு பக்கப்பார்வை மட்டுமே தெரியும். அப்படம் எடுக்கப்பட்ட திசைக்கு எதிர்ப்பக்கத்திலுள்ள நிலமைகள் பற்றிய அறிவு இராது.

2) சங்கிலி நாடா நிலஅளவீட்டு முறையில் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்களின் பெயர்களைத் தருக.

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| * சங்கிலி                              | * அளவைநாடா                  |
| * பெட்டிதிசைகாட்டி                     | * குத்தூசி                  |
| * நிறைகோள்கள்                          | * மரக்குற்றி/கட்டை          |
| * குறிப்புப்புத்தகம் (Field Note Book) | * வரிசைப்படுத்தும் கட்டைகள் |

3) நிலஅளவீட்டினை மேற்கொள்ளப் பயன்படுத்தப்படும் ஐந்து அளவீட்டு முறைகள் தருக.

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| * சங்கிலி கொண்டளத்தல்                   | * தியோடலைட் அளவை         |
| * முப்பரிமான அளவை                       | * அஸ்குமித்திக் அளவைமுறை |
| * பிளேன்டேபல் அளவை (தளபீட அளத்தல் முறை) |                          |
| * அரிய திசைகாட்டி கொண்டு அளத்தல் முறை   |                          |

4) நிலஅளவீடுகளில் நவீன அளத்தல் முறைகளின் அடிப்படைகள் யாவை?

- \* மையங்களின் இடைத்தூரத்தை அளத்தல்
- \* மையங்களிற் கிடையிலான உயரத்தைக் கூறல்
- \* மையமொன்றைத்தேர்ந்து கொள்ளுதல்
- \* நிலமளத்தலின்போது பிரதேசமொன்றினைப் பிரித்துக் கொள்ளும்முறை
- \* களஅளவீடும் களக்குறிப்பு எடுத்தலும்
- \* கணக்கிடுதலும், வரைதலும்

5) நிலஅளவைப்படம் ஒன்றில் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய பிரதான அம்சங்கள் யாவை?

- 1) திசை      2) அளவுத்திட்டம்      3) குறியீடுகளும் நிறமும்      4) குறிவிளக்கம்

6) ஆரம்பகால அளத்தல் முறை ஒன்று தருக.

பாகம், முழம், யார் அளத்தல் முறைகள் இவை உள்ளூர் அளத்தல் முறைகளாகும்.

7) முற்காலத்தில் நிலவளவை முறை இருந்தமைக்கு சான்று ஒன்று கூறுக.

- \* நைல் நதிப்பள்ளத்தாக்கு நிலப்பரப்பின் நிலவளவைப் படங்கள்
- \* மெசப்பெத்தேமிய நகர திட்டமிடல்

8) தரைத்தோற்றப் படங்களில் திசையைக் காட்டுதலில் எத்தனை வகையான வடக்குகள் உண்டு.

மூன்று வகை. அவையாவன

காந்த வடக்கு, உண்மை வடக்கு, அளியடைப்பு வடக்கு

9) சமவயரக் கோடுகள் என்பன யாவை? அவை எத்தனை வகைப்படும்.

சமமான உயர இடைவெளிகளில் வரையப்படுவது சமவயக்கோடாகும். இது பிரதான, இடைமேலதிக சமவயரக் கோடுகள் என மூன்று வகைப்படும்.



## பகுதி - I

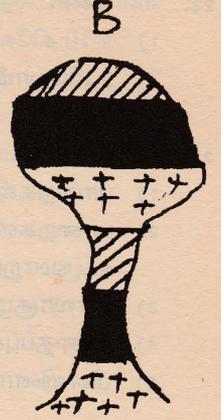
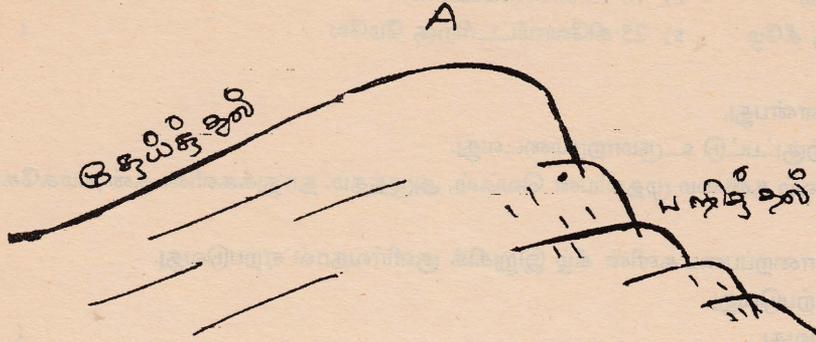
### புனியியல் - II

#### சூழற்புனியியல் (முதியாடத்திட்டம்)

- ஒரு நிலப்பரப்பிற்கு திட்டமான வாழ்க்கை வரலாறு உண்டென்றும், அது காலகட்டத்தில் படிப்படியாக தொடர்ச்சியான மாற்றங்களுக்கு உட்படுகின்றதென்றும் கூறியவர்.  
1) ஐசாக்நியூட்டன் 2) கெப்பன் 3) W. M. டேவிஸ் 4) சம்பல் 5) ரட்செல் ( )
- இலங்கையின் வடகிழக்கு பகுதிகளுக்கு மழைவீழ்ச்சியைக் கொடுக்கும் வடகீழ்ப்பருவக் காற்றின் காலம்.  
1) மே-செப்ரெம்பர் 2) ஒக்டோபர்-டிசம்பர் 3) நவம்பர்-ஜனவரி  
4) நவம்பர்- ஏப்ரல் 5) மே-ஜூன்வரை ( )
- வட்டக்குகை உருவாவது,  
1) காற்றரிப்பினால் 2) ஆற்று நீர் ஓட்ட அரிப்பினால்  
3) மலைப்பனிக்கட்டியாற்றரிப்பினால் 4) எரிமலை வெடிப்பினால்  
5) கண்ட நகர்வினால் ( )
- சகாரா, கலகாரி பாலைவனங்களுள்ளது.  
1) இந்தியாவின் மத்திய பகுதியில்  
2) அவுஸ்ரேலியாவின் மத்திய பகுதியில்  
3) மத்திய கிழக்கு அரேபியப் பகுதியில்  
4) ஆபிரிக்காவின் வடபகுதியிலும் தென்மேற்கு மூலையிலும்  
5) இந்தியவின் வடமேற்கேயுள்ள பாக்கிஸ்தான் ஆப்கானிஸ்தான் பகுதிகளில் ( )
- இமய மலை உருவாக்கம்.  
1) கண்டத்தகடு நகர்வும், மடிப்புமலை ஆக்கமுமாகும்.  
2) விசிறி மடிப்பும், எரிமலைக் கக்குகையுமாகும்.  
3) பிளவும் மேலுதைப்புமாகும்.  
4) கண்டத்தகடு நகர்வும் படிதலுமாகும்.  
5) மேற்கூறியவற்றில் 2ம் 4ம் சரியானவை. ( )
- ஊசியிலைக் காடுகள் பரந்துகாணப்படும் பகுதி,  
1) 10°-30° அகலக் கோடுகளில் 2) 50°-70° அகலக் கோடுகளில்  
3) 20°-40° அகலக் கோடுகளில் 4) 10°-60° அகலக் கோடுகளில்  
5) 70° அப்பாலுள்ள அகலக் கோடுகளில் ( )

7. னைன் கிழக்கு ஆபிரிக்காவின் விக்டோரியா ஏரி, தங்கனிக்கா ஏரி என்பன,  
 1) மடிப்பு மலைகள் 2) "U" வடிப்பள்ளத்தாசுகள்  
 3) பிளவுப்பள்ளத்தாசுகள் 4) கழிமுகங்கள்  
 5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை ( )
8. வரண்ட வலயத்தில் சிறுபோக பயிற்செய்கைக்கு உதவும் கிணறு,  
 1) குடிநீர்க்கிணறு 2) விவசாயக்கிணறு 3) குழாய்க்கிணறு  
 4) தாழ்குழிகள் 5) மேற்கூறிய எதுமில்லை ( )
9. இந்து நதியின் உயர்பகுதிகளில் (1000 மீட்டரிலும் உயரமான பகுதிகளில்) பெருமளவு ஆதிக்கம் செலுத்துவது,  
 1) ஓடும் நீர் 2) எரிமலைகள் 3) காற்றுக்கள்  
 4) பனிஆறுகள் 5) வெள்ளப்பெருக்குகள் ( )
10. மண்ணில் சேதனப்பொருட் சேர்க்கையானது,  
 1) தாய்ப்பாறையிலிருந்து பெறப்படுவது  
 2) படிதலால் பெறப்படுவது  
 3) சிறுமிருகங்கள், காளான்கள், நுண்ணுயிர்களது அழிவினால் பெறப்படுவது.  
 4) வானிலையழிதலால் பெறப்படுவது  
 5) 1ம் 4ம் சரியான விடைகள் ( )
11. சமச்சீர் மடிப்புக்கள் உருவாவது,  
 1) பாறைத்தன்மை ஒரேயளவாக இருந்தால்.  
 2) வன்பாறையும், மென்பாறையும் கலந்து இருந்தால்.  
 3) புவியோடு மென்மையாக இருந்தால்.  
 4) புவியோட்டின் கீழ் நிகழும் ஓட்டங்களின் எதிர்விசைகள் செல்லும்போது சமமாக இருந்தால்.  
 5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை. ( )
12. கெப்பனின் காலநிலைப் பாகுபாட்டில் A காலநிலை குறிப்பது,  
 1) இடைவெப்பக் காலநிலை 2) வரண்டகாலநிலை 3) துருவக்காலநிலை  
 4) அயன மழைக் காலநிலை 5) மழைக்கால நிலை ( )
13. கெப்பனின் காலநிலைப் பாகுபாட்டில் A உபயிரிவு குறிப்பது,  
 1) அயன ஈரக்காலநிலை 2) ஸ்ரெப்பீஸ் 3) வரண்ட பாலைவனம்  
 4) அயன சவன்னாக் காலநிலை 5) உப அயனம் ( )
14. கெப்பனின் காலநிலைப் பாகுபாட்டில் D காலநிலை குறிப்பது,  
 1) ஈர நுண்வெப்பக் காலநிலை (குளிர்ந்த பனிக்காலநிலை)  
 2) மலைக்காலநிலை 3) இடைவெப்பக்காலநிலை  
 4) வரண்ட காலநிலை 5) அயன மழைக்காலநிலை ( )

15.



மேலே தரப்பட்டுள்ள நிலவுருவங்களில் A யின் பெயர்,

- 1) காளான் வடிவப்பாறை
- 2) செம்மறியாட்டுப்பாறை
- 3) பீடைக்கிடைத்திணிவு
- 4) யார்டாங்கு
- 5) தனிக்குன்று

16. மேலே தரப்பட்டுள்ள நிலவுருவங்களில் B யின் பெயர்,

- 1) காளான் வடிவப்பாறை
- 2) மொனாட்நொக்ஸ்
- 3) மணற்குன்று
- 4) செங்குத்துப்பாறை
- 5) மேற்கூறிய ஏதுமில்லை

17. A நிலவுரு உருவானது,

- 1) ஆற்றரிப்பினால்
- 2) பனியாற்றரிப்பினால்
- 3) ஆற்றுப்படிதலினால்
- 4) காற்றுப்படிதலினால்
- 5) காற்றரிப்பினால்

18. B நிலவுருவம் தோற்றம் பெற்றது,

- 1) பனியாற்றரிப்பினால்
- 2) ஆற்றரிப்பினால்
- 3) எரிமலைகக்குதலினால்
- 4) அலைவெட்டினால்
- 5) காற்றரிப்பினால்

19. பாலைவனப்பகுதிகளில் அதிகம் காணப்படும் நிலவுருவங்களில் ஒன்று,

- 1) பீடைக்கிடைத்திணிவு
- 2) செம்மறியாட்டுப்பாறை
- 3) கழிமுகம்
- 4) மணற்குன்றுகள்
- 5) ஆரைவடிகாற்கள்

20. இலங்கைக்கு அதிக மழையைக் கொடுப்பது,

- 1) சூறாவளிகள்
- 2) மேற்காவுகை மழை
- 3) வடகீழ் பருவக்காற்று
- 4) தென்மேல் பருவக்காற்று
- 5) 1ம் 3ம் சரியானவிடை

21. கடல்மட்டத்தில் வளியின் அழுத்தம்,

- 1) 101.32 மில்லி பார்களாகும்
- 2) 1013.2 மில்லி பார்களாகும்
- 3) 10.132 மில்லி பார்களாகும்
- 4) 1.0132 மில்லி பார்களாகும்
- 5) மேற்கூறிய யாவும்பிழை

22. வளிமண்டலத்தின் முக்கிய வாயுக்கள் வளிமண்டலத்தில் செறிவாகவுள்ள தூரம்.
- 1) 5-10 கிலோமீட்டரில்                      2) 10-15 கிலோமீட்டரில்                      3) 15-20 கிலோமீட்டரில்  
4) 5 கிலோமீட்டரிற்கு கீழே                      5) 25 கிலோமீட்டரிற்கு மேலே                      ( )
23. உருமாறிய பாறைகளென்பது,
- 1) பாறைகள் அரிப்பிற்குட்பட்டு உருமாற்றமடைவது.  
2) பாறைகளின் உருவம் தன்மை முதலியன வெப்பம், அழுத்தம், தாதுக்களின் தன்மைக்கேற்ப உருமாறுவது.  
3) லாவாகும்புகள் பாறைப்படைகளின் கீழ் இறுகிக் குளிர்வதால் ஏற்படுவது.  
4) உதைப்புகளால் ஏற்படுவது.  
5) பிளவினால் ஏற்படுவது.                      ( )
24. ஒருகாலத்தில் நீர், காற்று, பனியாறுகளால் அடித்துச் செல்லப்பட்டும் பின்படிந்தும் பாறைகளானவை,
- 1) தீப்பாறை                      2) உருமாறிய பாறை                      3) படிவுப்பாறை  
4) பிளவுகள்                      5) தலையீட்டுப்பாறைகள் எனப்படும்                      ( )
25. தரைக்கீழ்நீரின் மேலதிக பயன்பாடு,
- 1) கிணறுகளின் நீர்மட்டத்தை உயர்த்தும்.                      2) நீர்தாங்கு படுக்கையை விரிவாக்கும்.  
3) கழுவு நீரோட்டத்தைக் குறைக்கும்.                      4) நீர்ப்பீடத்தைத் தாழ்த்தும்.  
5) நீரை மாசுபடுத்தும்.                      ( )
26. சியஸ் தொடர் நிலையினால் விருத்தியாகும். தாவரக்கூட்டத்தை,
- 1) தாவர உச்சமெனலாம்                      2) அரும்பு ஓட்டல் எனலாம்  
3) விதைமுளைத்தல் எனலாம்                      4) தாவர இனப்பெருக்கம் எனலாம்  
5) தாவரவழிமுறை வருதல் எனலாம்.                      ( )
27. வளிமண்டல பொதுச் சுற்றோட்டத்தின் பிரதான காற்றுத் தொகுதிகளாவன,
- 1) மேலைக்காற்றுக்கள், கடற்காற்றுக்கள், வியாபாரக்காற்றுக்கள்  
2) கடற்காற்று, சூறாவளி, வியாபாரக்காற்று  
3) வியாபாரக்காற்றுக்கள், மேலைக்காற்றுக்கள், முனைவுக்காற்றுக்கள்  
4) முனைவுக்காற்றுக்கள், சூறாவளிகள், தரைக்காற்றுக்கள்.  
5) தென்மேல் பருவக்காற்று, சூறாவளி, தரைக்காற்று                      ( )
28. அயனக்கால நிலையின் பிரதான இயல்புகளின் ஒன்று அல்லாதது,
- 1) எந்த மாதத்திலும் சராசரி வெப்பநிலை 18°C ஆக இருக்கும்.  
2) வருட மழைவீழ்ச்சி உயர்வாக இருக்கும்.  
3) ஆவியாக்கம் மழைவீழ்ச்சியைவிடக் குறைவாகவே இருக்கும்.  
4) நிரந்தர நதிகள் இடம்பெறுவது குறைவாக இருக்கும்.  
5) மேற்கூறிய யாவும் பிழை                      ( )

29. புவிக் கோளமானது.

- 1) நிலம் நீர்க்கோளங்களைக் குறிக்கும்.
- 2) நிலம், வளிக்கோளங்களைக் குறிக்கும்.
- 3) நிலம், நீர், வளிக்கோளங்களைக் குறிக்கும்.
- 4) வளி, நீர்க் கோளங்களைக் குறிக்கும்.
- 5) மேற்கூறிய யாவும் பிழை

30. இளமை நிலையில் ஆற்றினால் உருவாக்கப்படும் நிலவுருவம் ஒன்று.

- 1) "U" வடிவப்பள்ளத்தாக்கு
- 2) இரட்டைப்பள்ளத்தாக்கு
- 3) "V" வடிவப்பள்ளத்தாக்கு
- 4) மியாந்தர்வளைவு
- 5) உயரணைகள்

31. இலங்கைக் கடற்கரைகளில் முருகைக் கற்பாறைகளை அகழ்வதைத் தடுப்பதற்கு எடுக்கக்கூடிய நடவடிக்கை அல்லாத ஒன்று.

- 1) சுண்ண உற்பத்திக்கு முருகைக்கல் பயன்படுத்தல் தடைசெய்தல்.
- 2) முருகைக்கல்லிற்குப் பதிலாக டொலமையிற் போன்ற பிரதியீடுகளைப் பயன்படுத்தல்.
- 3) அனுமதியின்றி அகழ்வில் ஈடுபடுவோர்க்கு சட்ட நடவடிக்கையும் தண்டனையும்.
- 4) முருகைக்கல் அகழ்வின் மூலம் சூழற்பாதிப்பு பற்றி மக்களிற்கு அறிவூட்டல்.
- 5) மேற்கூறிய எதுவும் இல்லை.

32. புவிவெப்பமடைதலைத் தடுக்கக்கூடிய நடவடிக்கை ஒன்று.

- 1) CFC உற்பத்திகளைத் தடைசெய்தல்
- 2) பச்சைவீட்டு வாயுக்களை வெளியிடும் கைத்தொழில்களை தடைசெய்தல்.
- 3) காடழிப்பைத் தடுத்தலும் மீள் காடாக்கலும்.
- 4) பச்சைவீட்டு வாயுக்களை வெளியிடாத வாகன உபகரணங்கள் எஞ்சின்களை வாகனங்களில் பொருத்துதல்.
- 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி.

33. நிலைத்திருக்கக் கூடிய அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதில் விருத்தியடைந்துவரும் நாடுகள் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினைகள்.

- 1) சனத்தொகை அதிகரிப்பும் நுகர்தேவை அதிகரிப்பும்.
- 2) வறுமையும் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு வளங்களின்மையும்.
- 3) சூழலைப் பாதுகாக்க போதிய அறிவு, மூலதனம், தொழில்நுட்பமின்மை.
- 4) அந்நிய செலாவணிக்காக இயற்கை வளங்களை விற்க வேண்டியிருத்தல்.
- 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி.

34. கைத்தொழில் சாலைகளிலிருந்து வெளியேறும் நச்சுத்தன்மையானதும், மற்றும் தீங்கு விளைக்கக்கூடியதுமான வாயுக்கள் வளிமண்டலத்தில் கலந்து பின்பு அவை மேற்காவுகைச் செய்கையினாலான மழைமூலம் அவ்விடத்திலோ பிற இடங்களிலோ மழையாகப் பெய்கையில் இவ் இரசாயனங்களுடன் சேர்ந்து பெய்வது.

- 1) சூறாவளி மழை எனப்படும்
- 2) மேற்காவுகை மழை எனப்படும்
- 3) அமில மழை எனப்படும்
- 4) பனிமழை எனப்படும்
- 5) கரும்மழை எனப்படும்

35. சூழற் சமநிலை பற்றிப் பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்று எது?
- 1) சூழற் தொகுதி ஒன்றின் உள்ளீடு, வெளியீடு என்பவற்றால் இயற்கைச் சமநிலை பேணப்படுவதாகும்.
  - 2) சூழற் தொகுதி ஒன்றில் வாழும் உயிரினங்கள் யாவும் சூழலை மாற்றும் விதத்தால் இச்சமநிலை பாதிக்கப்படுகின்றது.
  - 3) மனிதன் ஏனைய உயிரினங்களைவிட வேகமாக சூழலை மாற்றியமைக்க முற்படுகின்றான்.
  - 4) உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு உயிர்க் கோளத்தில் நடைபெறும் தொழிற்பாடுகள் சூழற் சமநிலையைப் பாதிக்கும்.
  - 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி.

( )

36. சூழற் சம நிலையில் உலகளாவிய ரீதியில் கவனம் செலுத்தும் முகமாக நடைபெற்ற மாநாடு அல்லாதது.
- 1) ரியோ டி ஜெனீரோ மாநாடு - 1992
  - 2) டிபிலிசி மாநாடு - 1975
  - 3) ஸ்டோக் ஹோம் மாநாடு - 1972
  - 4) ஐரோப்பிய பொருளாதார சமூகமாநாடு - 1957
  - 5) பெல்கிறேட் மாநாடு - 1965

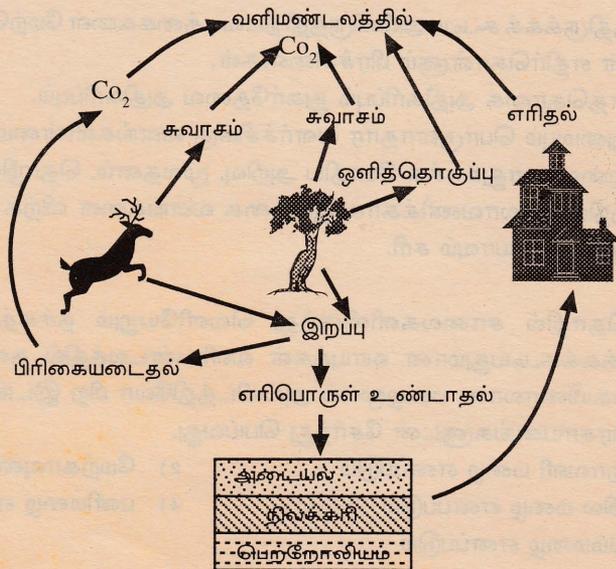
( )

37. இலங்கையின் மத்திய சூழல் அதிகார சபையின் (CEA) பணிகளில் ஒன்று.
- 1) சூழற்பாதுகாப்பு சட்டங்களை அமுல்செய்தல்
  - 2) சூழற்பாதுகாப்பு கொள்கைகளை அமைத்தல்.
  - 3) சூழற் தாவரங்களைத் தீர்மானித்தல்.
  - 4) சூழலைப் பாதிக்கும் அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளைக் கட்டுப்படுத்தலும், இவ்வகையான தொழிற்சாலைகளுக்கு அனுமதி மறுத்தலும்.
  - 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி

( )

38. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

- 1) ஒட்சிசன் வட்டம்
- 2) நைதரசன் வட்டம்
- 3) கனிய வட்டம்
- 4) காபன் வட்டம்
- 5) நீரியல் வட்டம்



( )

39. புராதன காலத்தில் நிலவிய வளப்பாதுகாப்பு முறைக்கு ஓர் உதாரணம்.

- 1) விலங்குகளின் தோலை ஆடையாக அணித்தமை.
- 2) பெயர்வுப் பயிற்செய்கை
- 3) மிருகக் கொம்புகளை ஆயுதங்களாகப் பாவித்தமை.
- 4) கர்ப்பமுற்ற விலங்குகளை வேட்டையாடாதுவிட்டமை.
- 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி.

( )

40. விருத்தியடைந்த நாடுகள் சூழலை பெரிதும் பாதிப்பதற்கு காரணங்கள்.

- 1) அபரிமிதமான தேவைகள்
- 2) அபரிமிதமான நுகர்வுகள்
- 3) நவீன வளங்கள் பற்றிய அறிவுவிருத்தி
- 4) வளங்களை இயற்கையிலிருந்து பிரித்தெடுத்துப் பயன்படுத்துவதற்கான சிறப்பாக விருத்தியடைந்த தொழில்நுட்பம்.
- 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி.

( )

#### விடைகள்

1. 3	2. 3	3. 3	4. 4	5. 1
6. 2	7. 3	8. 2	9. 4	10. 3
11. 4	12. 4	13. 4	14. 1	15. 2
16. 1	17. 2	18. 5	19. 4	20. 4
21. 2	22. 4	23. 2	24. 3	25. 4
26. 5	27. 3	28. 4	29. 3	30. 3
31. 5	32. 5	33. 5	34. 3	35. 5
36. 4	37. 5	38. 4	39. 4	40. 5

## பகுதி - I

### புனியியல் - III

#### மானிடப்புனியியல் (முதியபாடத்திட்டம்)

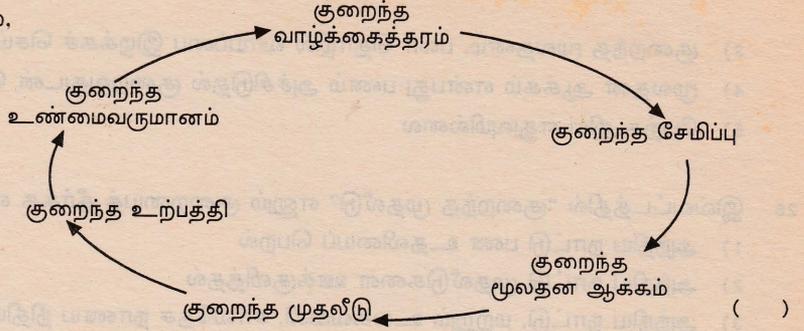
1. மானிடப்புனியியல் எனும் பதத்தை முதன்முதல் பயன்படுத்தியவர்.  
1) ஸ்ராபோ 2) அனக்சிமாண்டர் 3) அரிஸ்ரோற்றில் 4) றற்சல் 5) தேல்ஸ் ( )
2. மானிடப்புனியியற் கல்வியில் கடந்த இரு தசாப்தங்களில் ஏற்பட்டுள்ள புதிய அம்சங்கள்.  
1) குடித்தொகைப் புனியியல், மீன்பிடிப் புனியியல்  
2) அளவுசார் புனியியல், குடித்தொகைப் புனியியல்  
3) அரசியற் புனியியல், அளவுசார் புனியியல்  
4) அளவுசார் புனியியல், நடத்தைசார் புனியியல்  
5) பௌதீகப் புனியியல், மீன்பிடிப் புனியியல் ( )
3. உலக குடித்தொகைப் பெருக்கத்திற்குக் காரணம்.  
1) மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகளின் குடித்தொகை அதிகரிப்பு  
2) ஆசிய நாடுகளின் குடித்தொகை அதிகரிப்பு  
3) மத்திய கிழக்கு நாடுகளினதும், கிழக்கு ஐரோப்பிய நாடுகளினதும் குடித்தொகை அதிகரிப்பு  
4) ஆபிரிக்க நாடுகளின் குடித்தொகை அதிகரிப்பு  
5) விருத்தியடைந்த நாடுகளின் குடித்தொகை அதிகரிப்பு ( )
4. இலங்கையில் முதலீட்டு ஊக்குவிப்பு வலயங்கள் அமைந்துள்ள இடங்கள்.  
1) கட்டுநாயக்கா, சபுகஸ்கந்தை, அம்பேபுஸ்ஸ 2) பியகம, நாவல, எக்கல  
3) கட்டுநாயக்கா, பியகம, கொக்கல 4) களனி, நீர்கொழும்பு, சிலாபம்  
5) கட்டுநாயக்கா, மாத்தறை, காலி ( )
5. இலங்கையின் பிரதான கைத்தொழில் பெருமளவு குவிந்துள்ள பகுதிகள்.  
1) கொழும்பு, கேகாலை மொரட்டுவ, கட்டுநாயக்கா, பியகம  
2) பியகம, நாவுல சபுகஸ்கந்தை கிரிந்தை, நாத்தாண்டிய  
3) நீர்கொழும்பு, சிலாபம், சபுகஸ்கந்தை, அச்சுவேலி  
4) மொரட்டுவ, கொழும்பு, இரத்தமலாணை, பியகம, கட்டுநாயக்கா  
5) இரத்தமலாணை, வளவை, கிரிந்தை, உடப்புஸ்ஸல்லாவை ( )
6. பொறலஸ்கமுவ, மீட்டியாகொட பகுதிகளின் பிரதான வளம்.  
1) இரத்தினக்கல் 2) காரீயம் 3) உப்பு 4) வெண்களிமண் 5) நிலக்கரி ( )

7. இலங்கையின் இரும்புருக்கு ஆலை அமைந்துள்ள ஓர் இடம்.  
 1) பரந்தன் 2) ஒருவல 3) வாழைச்சேனை  
 4) சபுகஸ்கந்தை 5) மீட்டியா கொட ( )
8. இலங்கையின் சீனிஉற்பத்தி ஆலைகளுள்ள இடங்கள்.  
 1) இரத்தோட்டை, துல்கிரிய, அநுராதபுரம் 2) காலி, மட்டியாணை, செவனகலை  
 3) கந்தளாய், மகியங்கனை, அம்பாறை 4) வியாங்கொடை, யக்கலை, புகொடை  
 5) கிங்குராணை, கந்தளாய், செவனகலை ( )
9. சார்க் (Saarc) நாடுகள்.  
 1) இலங்கை, தென்கொரியா, இந்தியா, மலேசியா, பூட்டான், பங்களாதேஷ், மியன்மார்  
 2) மியன்மார், இலங்கை, இந்தியா, பூட்டான், மாலைதீவு, பாக்கிஸ்தான், பங்களாதேஷ்  
 3) இந்தியா, பாக்கிஸ்தான், இலங்கை, பூட்டான், மலேசியா, பங்களாதேஷ், சீனா  
 4) பாக்கிஸ்தான், ஆல்கானிஸ்தான், இந்தியா, இலங்கை, மாலைதீவு, நேபாளம், பூட்டான்  
 5) இந்தியா, பாக்கிஸ்தான், பங்களாதேஷ், நேபாளம், பூட்டான், இலங்கை, மாலைதீவுகள் ( )
10. தென்கிழக்காசியாவில் ஐரோப்பிய குடியேற்ற வாதத்தினால் விருத்தியடைந்த இரு துறைமுக நகரங்கள்.  
 1) சிங்கப்பூர், கொழும்பு 2) கொழும்பு, ஜகார்த்தா 3) ஜகார்த்தா, சென்னை  
 4) ரங்கூன், கொழும்பு 5) ஜகார்த்தா, சிங்கப்பூர் ( )
11. அதிகூடிய நகராக்கம் கொண்ட ஆசியநாடு.  
 1) ஜப்பான் 2) மலேசியா 3) ஹெங்கொங் 4) சிங்கப்பூர் 5) நேபாளம் ( )
12. தென் அமெரிக்காவின் அற்றகாமா, ஆபிரிக்காவின் சகாரா, கலகாரி, அவுஸ்ரேலியாவின் மேற்குபகுதி, இந்திய இமயமலைப்பகுதிகள், கிறீன்லாந்து, கனடாவிற்கு மேலே வடக்கேயுள்ள நிலப்பகுதிகள் மத்திய கிழக்கின் அரேபிய பகுதிகள் யாவும்.  
 1) கால்நடைவளர்ப்பு வேளாண்மைப் பகுதிகள் 2) மத்திய தரைவிவசாயப் பகுதிகள்  
 3) கலப்பு வேளாண்மைப் பகுதிகள் 4) வர்த்தக தானியச் செய்கைப் பகுதிகள்  
 5) விவசாயத்திற்கு உவப்பற்ற பகுதிகள் ( )
13. ஆபிரிக்க மாசாய், புலானிமக்கள், அராபிய பெடோயின் மக்கள், வட ஐரோப்பிய ஆசிய லாப்பியர்கள், மத்திய ஆசிய கேர்க்கிஸ் மக்கள்.  
 1) சேனைப்பயிர் செய்வோர் 2) பெருந்தோட்டப்பயிர் செய்வோர்  
 3) நாடோடி மந்தைமேய்ப்போர் 4) முத்துக்குளிப்போர்  
 5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை ( )
14. நவீன மீன்பிடி முறைகளைக் கையாண்டு மீன்பிடியில் ஈடுபடும் நாடு ஒன்று.  
 1) ஜப்பான் 2) ஐக்கிய இராச்சியம் 3) நோர்வே  
 4) ஐக்கிய அமெரிக்கா 5) மேற்கூறிய யாவும் ( )

15. ஊசியிலைக்காடுகள் காணப்படும் பகுதி,  
 1) வட-ஐரோ ஆசியா, கனடாவின் மேலேயுள்ள வட அமெரிக்க பகுதி  
 2) மத்திய ஆசியப்பகுதி  
 3) தென்முனைவுப்பகுதி  
 4) மகரக் கோட்டுப்பகுதி  
 5) மத்திய கோட்டுப் பகுதி ( )
16. இலங்கையில் ஒருங்கிணைந்த கிராமிய அபிவிருத்தித் திட்டத்தின்கீழ் (IRDP) மீள்காடாக்கம் நிகழும் மாவட்டம் ஒன்று,  
 1) மொனராசலை  
 2) மாத்தளை  
 3) வவுனியா  
 4) இரத்தினபுரி  
 5) மேற்கூறியயாவும் ( )
17. சர்வதேச வர்த்தகத்தின் நன்மைகளுள் ஒன்று,  
 1) ஒரு நாட்டில் உற்பத்தியாகும் மேலதிக உற்பத்தியை அவ் உற்பத்தி குறைவாக இல்லாத நாடுகளுக்கு பெற்றுத்தருகின்றது.  
 2) ஒரு குறித்த பருவத்தில் ஓரிடத்தில் கிடைக்காத உணவினை உலகின் மறுபகுதியில் அப்பொருள் விளையக்கூடிய பருவமிருப்பதால் எக்காலத்திலும் உலகெங்கும் குறித்த உணவு கிடைக்க வழி செய்கின்றது.  
 3) உணவு சம பங்கீட்டுக்கு சர்வ தேச வர்த்தகம் உதவுகிறதுடன் ஊட்டமின்மை, உணவுப் பசியைப் போக்கவும் உதவுகின்றது.  
 4) ஏற்றுமதி மூலம் அந்நிய செலாவணி வருமானத்திற்கு வழி கிடைக்கின்றது.  
 5) மேற்கூறிய யாவும் சரியானதே. ( )
18. "இருபக்க வர்த்தகம்" என்பது,  
 1) ஒருநாடு இருவேறு நாடுகளுடன் செய்யும் வர்த்தகம்.  
 2) ஒருநாடு பல்வேறு நாடுகளுடன் கட்டுப்பாடின்றிச் செய்யும் வர்த்தகம்.  
 3) ஒருநாடு இலவசமாக இன்னோர் நாட்டிற்கு அனுப்பும் பொருட்கள்.  
 4) ஒரு பிராந்திய எல்லைக்குள் உள்ள நாடுகள் செய்யும் வர்த்தகம்.  
 5) இருநாடுகள் தமக்குள் ஒப்பந்தம் மேற்கொண்டு பண்டமாற்றடிப்படையில் மேற்கொள்ளும் வர்த்தகம். ( )
19. சர்வதேச வர்த்தகத்தில் மிகப்பெறுமதிமிக்க நாணயங்கள்,  
 1) நியாட், ஸ்ரேலிங் பவுண்  
 2) ரூபிள், அமெரிக்க டொலர்  
 3) இந்தியரூபா, ரூபிள்  
 4) நியாட், அமெரிக்க டொலர்  
 5) அமெரிக்க டொலர், ஸ்ரேலிங் பவுண் ( )
20. "வீடியோக்கருத்தரங்கம்" (Video Conferencing) என்பது,  
 1) வீடியோ பற்றிக் கருத்தரங்கு நடாத்துவது.  
 2) கருத்தரங்குகளை வீடியோவில் கேட்டல்.  
 3) உலகத்தலைவர்களது கருத்தரங்குகளை வீடியோவில் பதிவுசெய்தல்  
 4) உலக முக்கிய புள்ளிகள் அல்லது சம்பவங்கள் பற்றி உலகின் வெவ்வேறு பகுதிகளிலிருந்தும் பலரது கருத்துக்களை ஒரே தொலைக்காட்சி மூலம் ஒரே நேரத்தில் வழங்குவது.  
 5) மேற்கூறிய எதுவும் இல்லை. ( )

21. மேலே காணப்படும் வட்டம்.

- 1) காபன் வட்டம்
- 2) உற்பத்தி வட்டம்
- 3) நைதரசன் வட்டம்
- 4) வறுமைவட்டம்
- 5) அரசியல் வட்டம்



22. மேலே காணப்படும் வட்டத்தில் “குறைந்த சேமிப்பு” எனும் அம்சம் ஏற்படக் காரணம் யாது?

- 1) குறைந்த வருமானமாகையால் சேமிக்கமுடியாமை
- 2) பெருமளவு வருமானம் உணவு, உடை போன்ற செலவினங்களுக்கு செலவழிக்கப்படலால் சேமிப்பு இன்மை.
- 3) பணவீக்கமும் பொருட்கள் விலையேற்றமும்.
- 4) மெய்வருமானம் (உண்மை வருமானம்) குறைவு
- 5) மேற் கூறியயாவும்

23. மேலே காணப்படும் வட்டத்தில் குறைந்த “உண்மைவருமானம்” என்பது யாது?

- 1) பணமாகக்கிடைக்கும் வருமானமும், பொருளாகக் கிடைக்கும் வருமானமும்
- 2) பொய் சொல்லாது தன் வருமானத்தை ஒருவர் கூறுவது
- 3) வருமானம் “ரூபா” பெறுமதியில் அதிகரித்தாலும் பொருட்களின் விலையேற்றத்தால் அவ் அதிகரித்த பணத்திலும் ஒருவர் வாங்கக் கூடிய பொருட்கள் மிகக்குறைவாகவே இருக்கும். இந்நிலையில் ரூபா வருமானம் அதிகரித்தாலும் ஒருவரது உண்மையான கொள்வனவுச் சக்தி அல்லது வாங்கும் திறனே உண்மை வருமானமாகும்.
- 4) வருமான வரி திணைக்களத்திற்கு கூறும் வருமானப் பெறுமதி.
- 5) மேற் கூறிய யாவும் பிழை

24. மேலே காணப்படும் வட்டத்தில் “குறைந்த வாழ்க்கைத்தரம்” எனும் அம்சம் குறிக்கும் பண்புகளில் ஒன்று:

- 1) உணவுப்பற்றாக்குறை, போஷாக்கின்மை.
- 2) போதிய இருப்பிட வசதியின்மை
- 3) குறைந்த மருத்துவ சுகாதார வசதிகள்
- 4) உயர்ந்த சிசு மரணவீதம்
- 5) மேற்கூறிய யாவும்.

25. மேலே வட்டத்தில் “குறைந்த மூலதன ஆக்கத்திற்கும், குறைந்த சேமிப்பிற்கும்” உள்ள தொடர்பு யாது?

- 1) ஒரு நாட்டின் பெருமளவு மூலதனம் அந்நாட்டின் உள்நாட்டு மூலதனத்திலிருந்தே பெறப்படுகின்றது.
- 2) சேமிப்பு குறைவதால் கொள்வனவுச் சக்தி குறைகின்றது.

- 3) குறைந்த மூலதனம், பலர் தொழில் வாய்ப்பை இழக்கச் செய்யும்.
- 4) மூலதன ஆக்கம் என்பது பணம் அச்சிடுதல் குறைவதுடன் தொடர்புடையது.
- 5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை ( )

26. இவ்வட்டத்தில் "குறைந்த முதலீடு" எனும் குறையைத் தீர்க்க எடுக்கக் கூடியவழி ஒன்று.
- 1) அந்நிய நாட்டு பண உதவியைப் பெறல்
  - 2) அந்நிய நாட்டு முதலீடுகளை ஊக்குவித்தல்
  - 3) அந்நிய நாட்டு, மற்றும் உலகவங்கி, சர்வதேச நாணய நிதியங்களிடமிருந்து கடன்பெறல்.
  - 4) உள்நாட்டு சேமிப்புக்களை தேசிய வங்கிகளது ஊக்குவிப்பு திட்டங்களுடாகவும், பணவீக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்துதலுடாகவும் ஊக்குவித்தல்.
  - 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி ( )
27. மேற்கூறிய வட்டத்தில் சிக்கியுள்ள நாடு ஒன்றிற்கு உதாரணம்.
- 1) பாக்கிஸ்தான்
  - 2) பங்களாதேஷ்
  - 3) ஆப்கானிஸ்தான்
  - 4) இந்தியா
  - 5) மேற்கூறிய யாவும் ( )

பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானவற்றிற்கு எதிரேயுள்ள புள்ளியிட்ட கோட்டில் "✓" எனும் குறியையும் பிழையானவற்றிற்கு எதிரேயுள்ள புள்ளியிட்ட கோட்டில் "X" எனும் குறியையும் இடுக.

28. விருத்தியடைந்த நாடுகளது முதலீட்டாளர்கள் அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் முதலீடு செய்வது மலிவான தொழிலாளர் கிடைப்பனவும் ஒரு காரணமாகும். ( )
29. களனியில் ஒட்டுப்பலகைத் தொழிற்சாலை பிரசித்தமானது. ( )
30. வேலையில்லாப்பிரச்சினை இளைஞர்களிடையே அமைதியின்மையைத் தோற்றுவிக்கும் பிரதான காரணிகளுள் ஒன்றாகும். ( )
31. இலங்கையின் கடல்வளம் முற்றாகப் பயன்படுத்தப்படவில்லை. ( )
32. வேகமான குடித்தொகை அதிகரிப்பு பொருளாதார அபிவிருத்திக்கு முக்கிய தடையாகும். ( )
33. சார்க் (Saarc) நாடுகளில் ஒன்பது நாடுகள் அங்கம் வகிக்கின்றன. ( )
34. அத்திலாந்திக் டீனா கமிஷன் 1965 என்பது மீன்வள முகாமைத்துவம் சம்மந்தமாக எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகளுள் ஒன்றாகும். ( )
35. இலங்கையில் மீள் காடாக்கல் திட்டத்திற்கு உலகவங்கி உதவ தயாராகவுள்ளது. ( )
36. இலத்திரன் பொருள் உற்பத்திகள் அண்மைக்கால தொழில் நுட்பவிருத்திக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டாகும். ( )

37. போர்த்தளபாட உற்பத்தி உலகில் முக்கியத்துவம் இழந்து வருகின்றது. ( )
38. கீழுழைப்பென்பது ஒருவகை வேலையில்லாப் பிரச்சினையாகும். ( )
39. கிராமப்பகுதிகளில் புதிய கைத்தொழில்களை ஆரம்பித்தல் பரவலான பிரதேச வளர்ச்சிக்கும் அபிவிருத்திக்கும் உதவும் அம்சமாகும். ( )
40. மலர்கள் அலங்கார இலைகள் பச்சைக் காய்கறிகள் ஏற்றுமதி இலங்கையின் ஏற்றுமதியில் ஓர் புதிய போக்காகும். ( )

விடைகள்

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. 4  | 2. 4  | 3. 2  | 4. 3  | 5. 4  |
| 6. 4  | 7. 2  | 8. 5  | 9. 5  | 10. 5 |
| 11. 4 | 12. 5 | 13. 3 | 14. 5 | 15. 1 |
| 16. 5 | 17. 5 | 18. 5 | 19. 5 | 20. 4 |
| 21. 4 | 22. 5 | 23. 3 | 24. 5 | 25. 1 |
| 26. 5 | 27. 5 | 28. √ | 29. × | 30. √ |
| 31. √ | 32. √ | 33. × | 34. √ | 35. √ |
| 36. √ | 37. × | 38. √ | 39. √ | 40. √ |

## பகுதி - I

### புனிதியல் - I

#### செய்முறைப் புனிதியல் (முதியாடத்திட்டம்)

1. (அ) இலங்கையின் 1:50000 நிலவிளக்கப்படத்தை ஆதாரமாகக் கொண்ட புனிதியல் நிலத்தோற்றமொன்றின் விவரணம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இலங்கை நிலவளவீட்டு இடவிளக்கப்படத்தில் உபயோகிக்கப்படும் வழக்கமான அடையாளங்கள், குறியீடுகள், நிறங்கள் முதலியவற்றைப் பயன்படுத்தி இத்தரைத்தோற்றத்தின் படமொன்றை அதே அளவீட்டில் அமைக்குக. சமஉயரக் கோட்டு இடைவெளிகளை 100m இடைவெளியில் அமைத்துக் கொள்க. இப்படத்திற்கான நேர்கோட்டளவுத் திட்டத்தினை 100m கொண்ட உபபிரிவுகளுடன் (2cm = 1km ஐக் குறிக்கும் வகையில்) அமைக்குக. சரியான திசைகள் காட்டப்படவேண்டும். படத்திற்கு படக்குறி விளக்கம் காட்டுக.

72 சதுர கிலோமீற்றர் பரப்புடைய நீள்சதுரப் பிரதேசமே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. பிரதேசத்தின் வடக்குதெற்கு நீளம் 9km ஆகும். வடகிழக்கு காற்பகுதியில் அமைந்துள்ள மலைத்தொகுதி ஒன்றின் ஓர் பகுதியும் வடமேற்கு காற்பகுதியில் அமைந்துள்ள நீள்குன்று ஒன்றும், பிரதேசத்தை வடகிழக்கு மூலையிலிருந்து தென்கிழக்கு மூலை நோக்கிப்பாய்ந்து சென்று இருபகுதியாகப் பிரிக்கும் இரு ஆறுகளுமே பிரதான பௌதீக அம்சங்களாகும்.

வடகிழக்கு காற்பகுதியில் வட எல்லையில் வடமேற்கு மூலைக்கு சுமார் 1/2km கிழக்கே ஆரம்பிக்கும் 200m உயரத்துடன் மென்சாய்வாக வடகிழக்கு மூலைநோக்கி 900m வரை உட்குவிவாக உயர்ந்து செல்லும் மலைத்தொடரின் கிழக்குப் பகுதி பரந்துள்ளது. இம்மலைத் தொகுதியின் தென்மேற்கு பகுதியே இப்பிரதேசத்தில் பெருமளவு தெரிகின்ற போதிலும் உச்சிக்கு அப்பால் உள்ள வடகிழக்கு பகுதியின் சில பகுதிகளும் இப்பிரதேசத்தின் வடகிழக்கு மூலையை அண்டி தெரிகின்றன. வட எல்லையை அண்டி அமைந்துள்ள உச்சியில் 910m உயரத்தில் ஓர் திரிகோணகணித நிலையம் அமைந்துள்ளது. இம்மலைத் தொகுதியிலிருந்து உருவாகும் மூன்று ஆறுகளுள் வடக்கு, மற்றும் மத்திய பகுதியில் உருவாகும். இரண்டு ஆறுகள் தென்மேற்கு நோக்கி ஓடி மேற்கு எல்லையின் மத்தியிலிருந்து சுமார் 2 1/2km கிழக்கு நோக்கி அமைந்துள்ள ஓரிடத்தில் ஒன்றாக இணைந்து தென்மேற்கு நோக்கி ஓடி பின் தென்மேற்கு காற்பகுதியில் நுழைந்து மியாந்தர் வளைவுகளுடன் தென்மேற்கு மூலையூடாக இப்பிரதேசத்தைவிட்டு வெளியேறுகின்றது. இம்மூலையின் கிழக்கு எல்லைக்கு அருகில் உருவாகும் இன்னுமோர் ஆறு தென்மேற்காக ஓடி பிரதேசத்தின் மத்தியை அண்மித்த பகுதியில் மியாந்தர் வளைவுகளுடன் ஓடி தென்மேற்கு மூலையிலிருந்து 3/4km கிழக்குநோக்கி தென் எல்லையில் இப்பிரதேசத்தைவிட்டு வெளியேறுகின்றது. தென்மேற்கு காற்பகுதியில் இரு ஆறுகளுக்கும் இடைப்பட்ட பகுதிகள் சதுப்பு நிலங்களாக உள்ளன.

வடமேற்கு காற்பகுதியில் வடமேற்கு தென்கிழக்கு நோக்கி 300m உயரத்தில் ஆரம்பித்து 800m உயரம்வரை உயர்ந்து செல்லும் சுமார் 3 1/4km நீளமும் 1 1/2km அகலமும் உள்ள ஓர் நீள்குன்று

அமைந்துள்ளது. இதன் உச்சியில் 825m உயரத்தில் ஓர்திரிகோண கணித நிலையம் உள்ளது. இக்குன்றின் கிழக்கு பகுதியின் மத்தி குத்தச் சரிவாக உள்ளது. குன்றின் வடமேற்கு பகுதிகாடுகளால் மூடப்பட்டுள்ளன. இதன் தென்கிழக்குப் பகுதியில் இறப்பர் பயிற்செய்கை மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

வடகிழக்கு காற்பகுதியில் அமைந்துள்ள மலைத்தொடரின் 800m ற்கும் இடைப்பட்ட பகுதிகளில் தேயிலை பயிரிடப்படுகின்றது. 500m ற்கும் 300m ற்கும் இடைப்பட்ட பகுதியில் இறப்பர் பயிரிடப்படுகின்றது. 300m ற்கு அண்மையில் ஓர் இறப்பர் தொழிற்சாலையும் 600m உயரத்தில் தொடரின் மத்திய பகுதியை அண்டி ஓர் தேயிலைத் தொழிற்சாலையும் அமைந்துள்ளன.

இப்பிரதேசத்தின் தென்கிழக்கு காற்பகுதி 300m ற்கு மேற்பட்ட பகுதியாகவும் தென்மேற்கு காற்பகுதி 200m ற்கும் 300m ற்கும் இடைப்பட்ட பகுதியாகவும் உள்ளது.

இப்பிரதேசத்தினுள் தென் எல்லையில் மத்திய பகுதிக்கு சுமார் 3/4km கிழக்கே இப்பிரதேசத்தினுட்புகும் பிரதானவீதி வடகிழக்காகச் சென்று பிரதேசத்தின் கிழக்கு எல்லையூடாக தென்கிழக்கு மூலைக்கு சுமார் 2km வடக்கே இப்பிரதேசத்தைவிட்டு வெளியேறுகின்றது. தென்கிழக்கு மூலைக்கு சுமார் 3/4km மேற்கே தென் எல்லையிலிருந்து ஆரம்பிக்கும் இன்னுமோர் பிரதானவீதி வடமேற்காக சுமார் 1 1/2km சென்ற மேலே கூறிய பிரதான வீதியைச் சந்திக்கின்றது. இச்சந்திக்கருகில் ஓர் பாடசாலை ஒன்றும், தபாலகம் ஒன்றும், ஓர் பொலிஸ் நிலையமும் காணப்படுகின்றன. இரண்டாவது பிரதானவீதியை அண்டி நேர்கோட்டு குடியிருப்புக்கள் காணப்படுகின்றன. சந்தியில் சந்திக்குடியிருப்புக்கள் காணப்படுகின்றன. இச்சந்தியிலிருந்து சுமார் 3/4km தென்மேற்கே முதலாவது பிரதான வீதியிலிருந்து ஆரம்பிக்கும் ஓர்சிறுவீதி வடமேற்கே நோக்கிச் சென்று வடகிழக்கு மூலைக்கு அண்மையில் வடக்கு எல்லையூடாக இப்பிரதேசத்தைவிட்டு வெளியேறுகின்றது. இச்சிறுவீதி பிரதானவீதிச் சந்திக்கருகில் சந்திக்குடியிருப்புக்களும் ஓர் கிரீஸ்தவ தேவாலயமும் அமைந்துள்ளன.

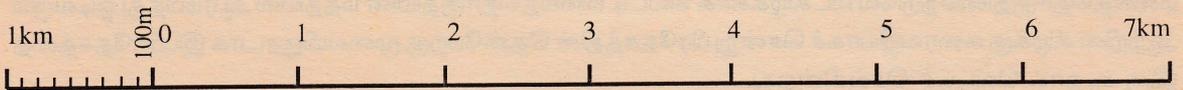
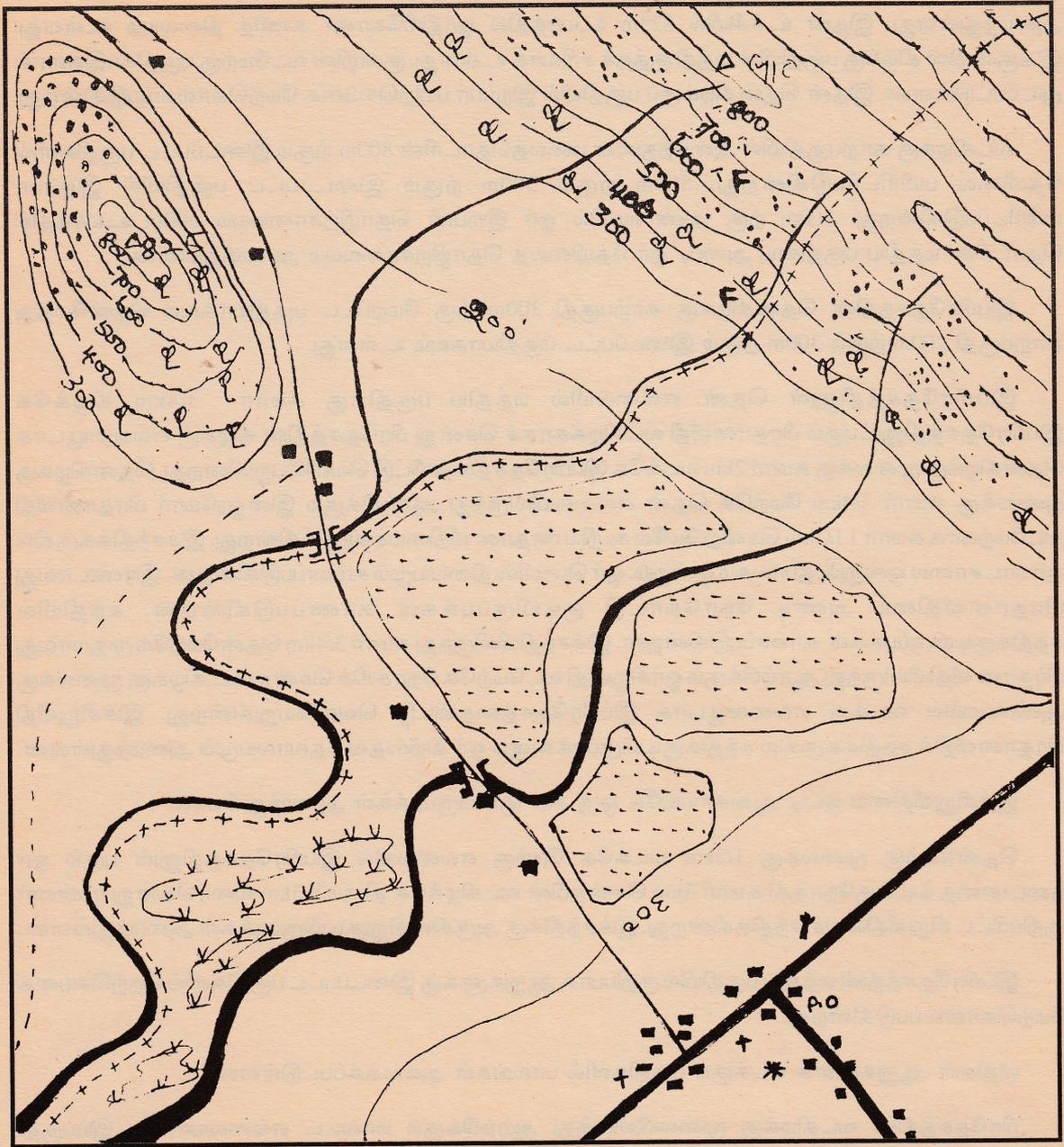
இச்சிறுவீதியை ஒட்டி ஆங்காயங்கே ஒரு சில குடியிருப்புக்கள் அமைந்துள்ளன.

தென்மேற்கு மூலைக்கு 1/2km வடக்கே மேற்கு எல்லையில் இப்பிரதேசத்தினுள் புகும் ஓர் நடைபாதை வடக்குநோக்கி சுமார் 3km சென்றபின் வடகிழக்கே திரும்பி 3km வரைசென்று முன்னர் குறிப்பிட்ட சிறுவீதியைச் சந்திக்கின்றது. இச்சந்திக்கு அருகில் சிறுகுடியிருப்புக்கள் அமைந்துள்ளன.

இப்பிரதேசத்தின் மத்திய பகுதியில் குறிப்பாக ஆறுகளுக்கு இடைப்பட்ட பகுதிகளில் நெற்செய்கை மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

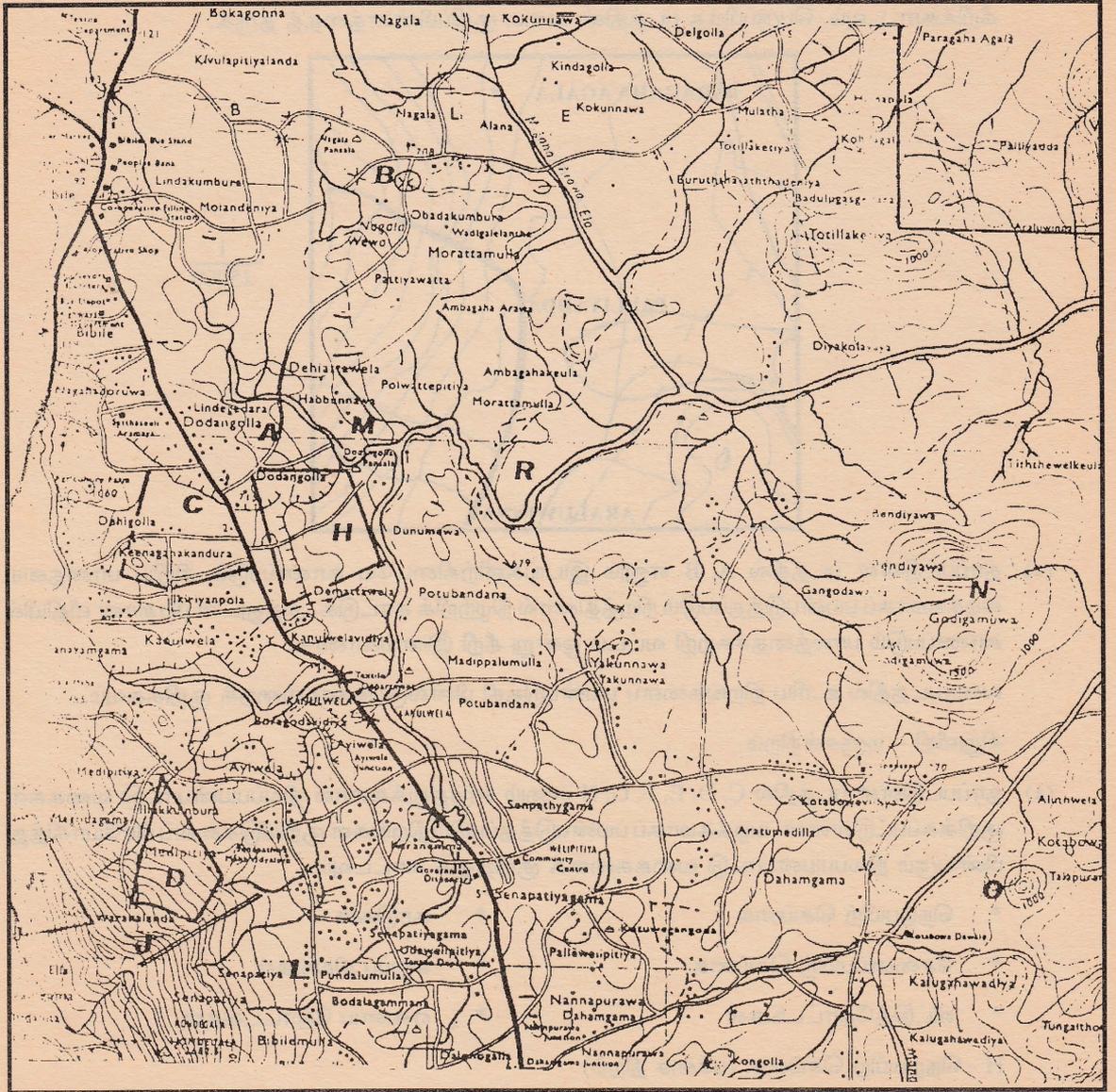
வீதிகள் ஆறுகளைக் கடக்கும் பகுதிகளில் பாலங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

பிரதேசத்தின் வடகிழக்கு மூலையிலிருந்து ஆரம்பிக்கும் மாவட்ட எல்லையானது இப்பகுதி மலைத்தொகுதியை நடுவே வடகிழக்காக வெட்டி மலைத்தொகுதியின் மத்தியில் ஆரம்பித்து ஓடிவரும் ஆற்றின் கிழக்கு கரைவழியாகச் சென்று பிரதேசத்தின் தென்மேற்கு மூலையினூடாக இப்பிரதேசத்தை இரு கூறாக வெட்டிச் செல்கின்றது.

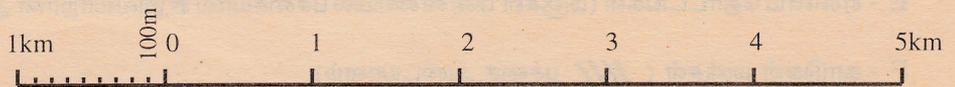


☞	தேயிலை
■	இறப்பர்

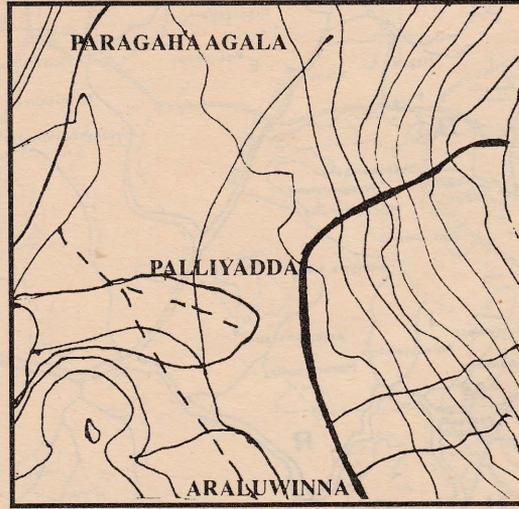
(ஆ) i) இலங்கையின் 1:50000 நில விளக்கப்படமொன்றின் ஒருபகுதியின் பிரதி தரப்பட்டுள்ளது.



(1) இப்படத்திற்கான நேர்கோட்டளவுத்திட்டனை 100m உபபிரிவுகளுடன் தருக.



- (2) தரப்பட்டுள்ள படத்தின் வடகிழக்கு மூலையில் குறிக்கப்பட்டுள்ள 4 சதுர கிலோமீற்றர் பகுதியை கொடுக்கப்பட்டுள்ள வரைதாளில் இரண்டு மடங்காகப் பெருப்பித்துக் கீறிக்காட்டவும். பெருப்பித்த படத்தின் வகை குறிப்பின்னத்தைத் தருக.



1  
25000

- (3) தரப்பட்டுள்ள படத்தில் A, B எனும் இடங்களிற்கிடையே காணப்படும் சிறிய பாதையை வழக்கமாகப் பயன்படுத்தப்படும் நிறத்தினால் நிழற்றிக் காட்டுக. அத்துடன் பிரதான வீதியில் காணப்படும் பாலத்தைச்சுற்றி வட்டம் ஒன்று கீறி இனங்காண்க.

வரைபடத்தில் உரிய நிறங்களைப் பயன்படுத்தி பின்வரும்வனவற்றைக் குறிக்கவும்.

சிறுவீதி - மஞ்சள்நிறம்

- (4) தரப்பட்டுள்ள படத்தில் C, D, E, F, G, H எனும் எழுத்துக்களால் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகள் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. வழக்கமாகப் பயன்படுத்தப்படும் நிறங்கள் குறியீடுகளைப் பிரயோகித்து பின்வரும் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளைக் குறித்துக் காட்டவும்.

\* நெற்பயிற் செய்கை

\* காடுகள்

\* சேனைப்பயிற் செய்கை

\* சதுப்பு நிலங்கள்

\* வீட்டுத்தோட்டங்கள்

\* ஏனைய தோட்டங்கள்

H - நெற்பயிற் செய்கை (பச்சை நிறம்)

D - சேனைப்பயிற் செய்கை (மஞ்சள்  பச்சை அடையாளம்)

E - ஏனைய தோட்டங்கள் (மஞ்சள் பின்னணியில் பச்சையால் \* இவ்வாறான அடையாளம்)

F - காடுகள் மஞ்சள் (  பச்சை அடையாளம்)

G - சதுப்பு நிலங்கள் (நிலம்  இவ்வாறான அடையாளம்)

- (5) தரப்பட்டுள்ள படத்தின் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் குறிக்கப்பட்டுள்ள புவியியல் அம்சங்கள் படத்தில் I இலிருந்து R எனும் எழுத்துவரையுள்ள எழுத்துக்களினால் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு புவியியல் அம்சங்களையும் குறிக்கும் சரியான எழுத்தை இனம்கண்டு அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ள அடைப்புக்குள் எழுதுக.

குழிவுச்சாய்வு	- J	நீர்ப்பாசனக் கால்வாய்	- I
குவிவுச் சாய்வு	- K	வெள்ளப்பெருக்கு	- R
சுவடு	- P	நேர்கோட்டுக் குடியிருப்பு	- L
நீர்பிரி நிலம்	- N	சிறிய குடியிருப்பு	- M
கூம்புக்குன்று	- O	மாவட்ட எல்லை	- Q

- ii) (1) தரப்பட்டுள்ள படத்தில் காணப்படும் மூன்று பிரதான புவிப்பொளதிகவியல் அம்சங்களை இனங்கண்டு பெயரிட்டு அவற்றின் எல்லைகளையும் வரைக.

பொளதீகவியல் அடிப்படையில் மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

1. தென்மேற்கு மூலை
2. மத்தியிலிருந்து கிழக்காக உட்பகுதி
3. வடமேற்குப்பகுதி

- (2) நீர் இனம்கண்ட மூன்று பிரதேசங்களின் பொளதீக அம்சங்களைப் பற்றிய சுருக்கமான விவரணம் தருக.

தென்மேற்கு மூலை 1500 க்கு மேற்பட்ட மலைப்பிரதேசமாக உள்ளதால் குடியடர்த்தி குறைவாகவும் காடுசார்ந்த பகுதியாகவும் உள்ளது. ஆங்காங்கு சதுப்பு நிலங்களும் உள்ளன. மத்தியபகுதியிலிருந்து கிழக்கு நோக்கியுள்ள பிரதேசம் குன்றுப்பிரதேசமாகவுள்ளது. பிரதானநதி இப்பிரதேசத்தினூடாகப் பாய்கின்றது. ஆங்காங்கே குடியிருப்புகள் காணப்படும். இவை சிறியவையே. வடமேற்குப் பகுதி குடியடர்த்தி கூடிய பிரதேசமாகவும் பிரதான நெற்பயிற்செய்கை நிலமாகவும் விளங்குகின்றது. பிரதான வீதிகளும் இப்பகுதியூடாகவே செல்கின்றன.

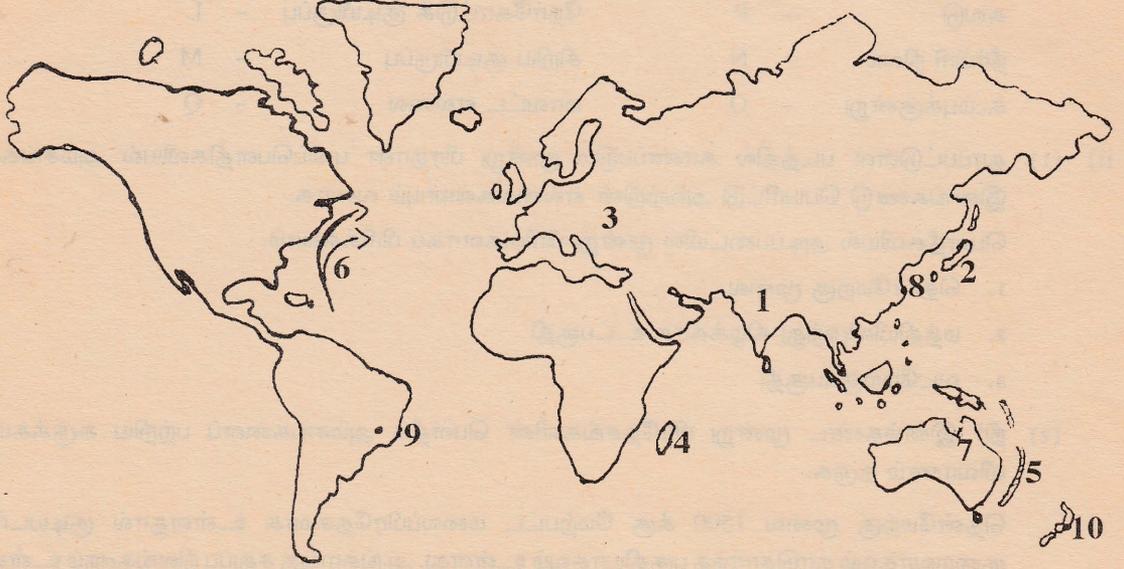
- (3) தரப்பட்டுள்ள படத்தின் மேற்குப் பகுதி ஓரளவு விருத்தியடைந்த பகுதியாகும். இப்பகுதியிலிருந்து பெறக்கூடிய தகவலைப் பயன்படுத்தி அவ்விருத்தி நிலைக்குரிய காரணங்களைத் தருக.

இப்பிரதேசத்தின் மேற்குப்பகுதி அபிவிருத்தி அடைந்து காணப்படுவதுடன் குடியடர்த்தி கூடிய பிரதேசமாகவும் விவசாய நடவடிக்கைகளில் பெருமளவும் இப்பகுதிகளிலேயே நடைபெறுகின்றன. பிரதானவீதிகள் இப்பிரதேசத்தினூடாகச் செல்வதுடன், சமூக கலாசார விருத்தியும் காணப்படுகின்றது.

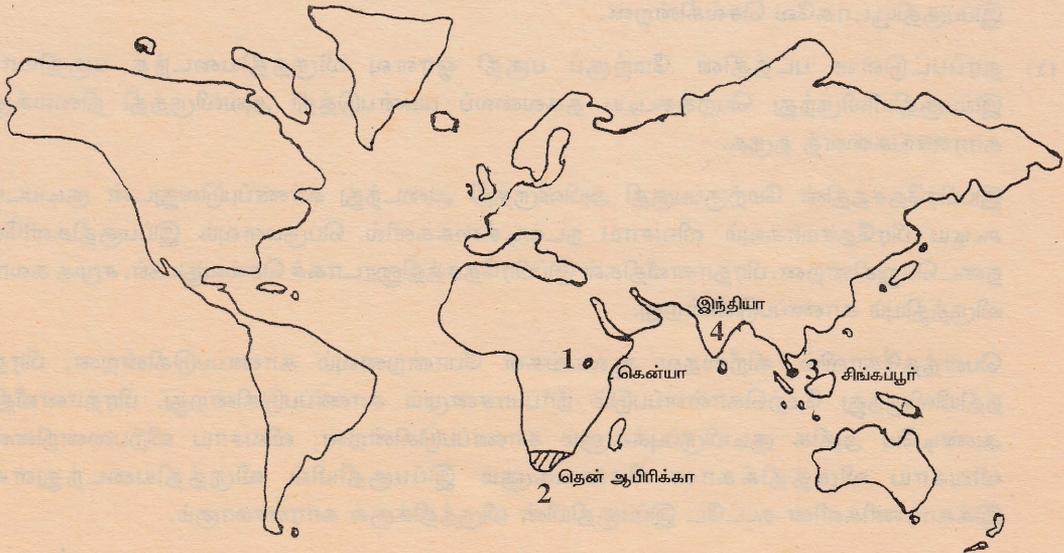
பொளத்தகோவில், கிறீஸ்தவ ஆலயங்கள் போன்றனவும் காணப்படுகின்றன. பிரதான நதியிலிருந்து மேற்கொள்ளப்படும் நீர்ப்பாசனமும் காணப்படுகின்றது. பிரதானவீதியை அண்டியே அதிக குடியிருப்புகளும் காணப்படுகின்றன. விவசாய விற்பனைநிலையம், விவசாய விருத்திக்கான சேவைகளும் இப்பகுதியில் விருத்தியடைந்துள்ளன. இக்காரணிகளின் கூட்டே இப்பகுதியின் விருத்திக்குக் காரணமாகும்.

2. தரப்பட்டுள்ள உலகவெளியுருவப் படத்தில் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக.

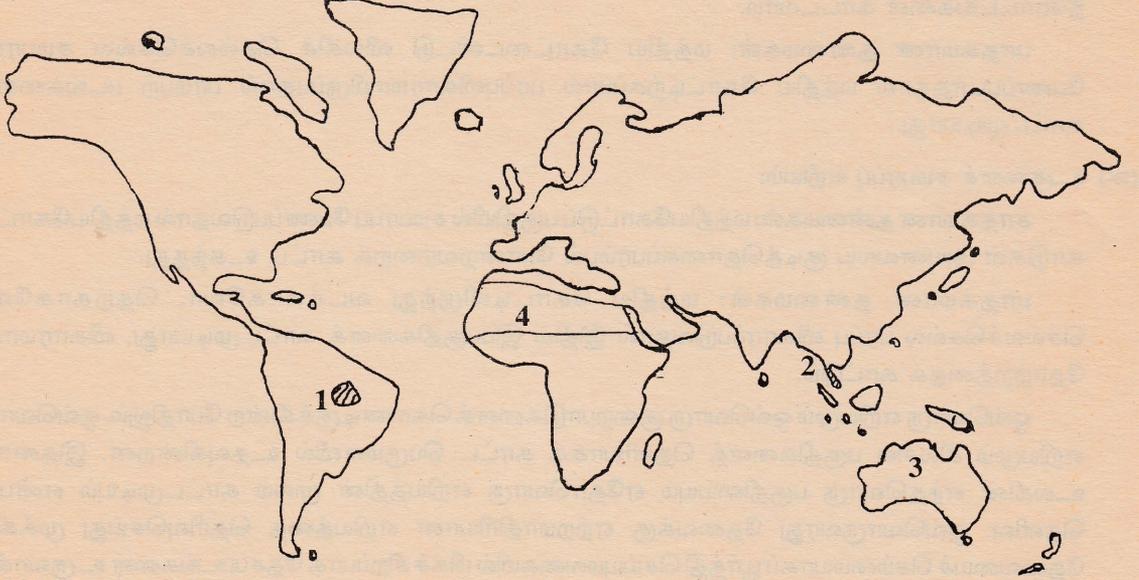
- |                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| (அ) (1) புதுடெல்லி                 | (2) ரோக்கியோ நகரம்    |
| (3) குரோ ஏசியா                     | (4) மடகஸ்கார்         |
| (5) பெரும் தடுப்புக் கற்பார் தொடர் | (6) வளைகுடா நீரோட்டம் |
| (7) கார்ப்பென்ரேரியன் வளைகுடா      | (8) சீனக்கடல்         |
| (9) பிறேசில்                       | (10) வெலிங்டன் நகரம்  |



- (ஆ) (1) தேயிலை உற்பத்தி செய்யும் ஓர் ஆபிரிக்கநாடு (கென்யா)  
 (2) வளர்ச்சியடைந்த ஆபிரிக்கநாடு (தென்ஆபிரிக்கா)  
 (3) கிழக்காசிய நாடுகளில் புதிதாக கைத்தொழிலில் வளர்ச்சியடையும் ஓர் நாடு (சிங்கப்பூர்)  
 (4) சார்க் (Saarc) நாடுகளில் ஒன்று (இந்தியா)



- (இ) (1) தென் அமெரிக்காவில் ஆதிக்குடிமக்கள் வாழும் ஓர் பிரதேசம் (சுதேச இந்தியர்)  
 (2) அதிக காடழிப்பு நிகழும் கிழக்காசிய நாடு ஒன்று (மலேசியா)  
 (3) விருத்தியடைந்த தென் அரைக்கோள நாடு ஒன்று. (அவுஸ்ரேலியா)  
 (4) ஆபிரிக்காவின் பலைநிலம் ஒன்று. (சகாராப் பாலைவனம்)



3. நீர்அறிந்த நான்கு எறியங்களைப் பெயரிட்டு அவற்றினைப் பாவிப்பதிலுள்ள சாதக பாதக நிலைமைகளை விபரிக்குக.

(அ) பொன்னின் எறியம்:

**சாதகமான தன்மைகள்:** மத்திய நெடுங்கோட்டிற்கு அருகே பரப்பு சீராயிருக்கின்றது. இதனால் மத்திய அகலக் கோட்டுப் பகுதிகளையண்டியுள்ள பகுதிகளைக் காட்டச் சிறந்தது. உ+ம்: நெதர்லாந்து, பிரான்ஸ், சுவீற்சலாந்து ஆகிய நாடுகளது தரைத்தோற்றம், நிலப்பரப்புக்களைக் காட்டலாம். எனினும் 150° அகலக் கோட்டினை நியமக் கோடாகக் கொண்டு இதில் ஓரளவு சீராக முழு உலகினையும் வரைய முடியும்.

**பாதகமான தன்மைகள்:** மத்திய கோட்டிலிருந்து இடப்பக்கமாகவும், வலப்பக்கமாகவும் செல்லச்செல்ல பரப்புவிசாப்படுவதால் உலகின் சிலபகுதிகளை இவ்வெறியத்தில் பூரணமாகக் காட்டமுடியாது.

(ஆ) உச்சநேருரு எறியம்:

**சாதகமான தன்மைகள்:** முனைவுப் பகுதிகள் பெரிதாகவும் தெளிவாகவும் காட்ட உதவும். எனவே துருவப்பகுதி நிலத்தோற்றங்கள் வீதிவழிகாட்டிகள் என்பன அமைக்கச் சிறந்தது.

**பாதகமான தன்மைகள்:** துருவத்திற்கு அப்பால் அகலாங்குகளில் அளவுத்திட்டமும் பரப்பும் வேறுபடுகின்றன. இதனால் முனைவு தவிர்ந்த ஏனைய பகுதிகளை இவ்வெறியத்தில் சரியாக அமைக்கமுடியாது.

(இ) மேற்கேற்றோர் எறியம்:

சாதகமான தன்மைகள்: மத்திய கோட்டிற்கு அருகே அளவுத்திட்டம் சரியாகப் பேணப்பட்டிருக்கும். மேலும், சமாந்தரகங்களும், நெட்டாங்குகளும் ஒரேயளவில் விரிவடைந்து செல்வதனால் நேருருத்தன்மையும் திசையும் பேணப்படுகின்றன. வழிகாட்டிப் படங்கள் சமுத்திர நீரோட்டங்களை காட்டலாம்.

பாதகமான தன்மைகள்: மத்திய கோட்டைவிட்டு விலகிச் செல்லச்செல்ல சமபரப்பு பேணப்படாததால் மத்திய கோட்டிற்குப்பால் பரப்புவிகாரமாயிருப்பதால் பரம்பற் படங்களைக் காட்டமுடியாது.

(ஈ) உருளைச் சமபரப்பு எறியம்:

சாதகமான தன்மைகள்: மத்தியகோட்டுப் பகுதியில் சமபரப்பு பேணப்படுவதால் மத்தியகோட்டு காடுகள் அயனவலய குடித்தொகைப்பரம்பல் போன்றவற்றைக் காட்ட உகந்தது.

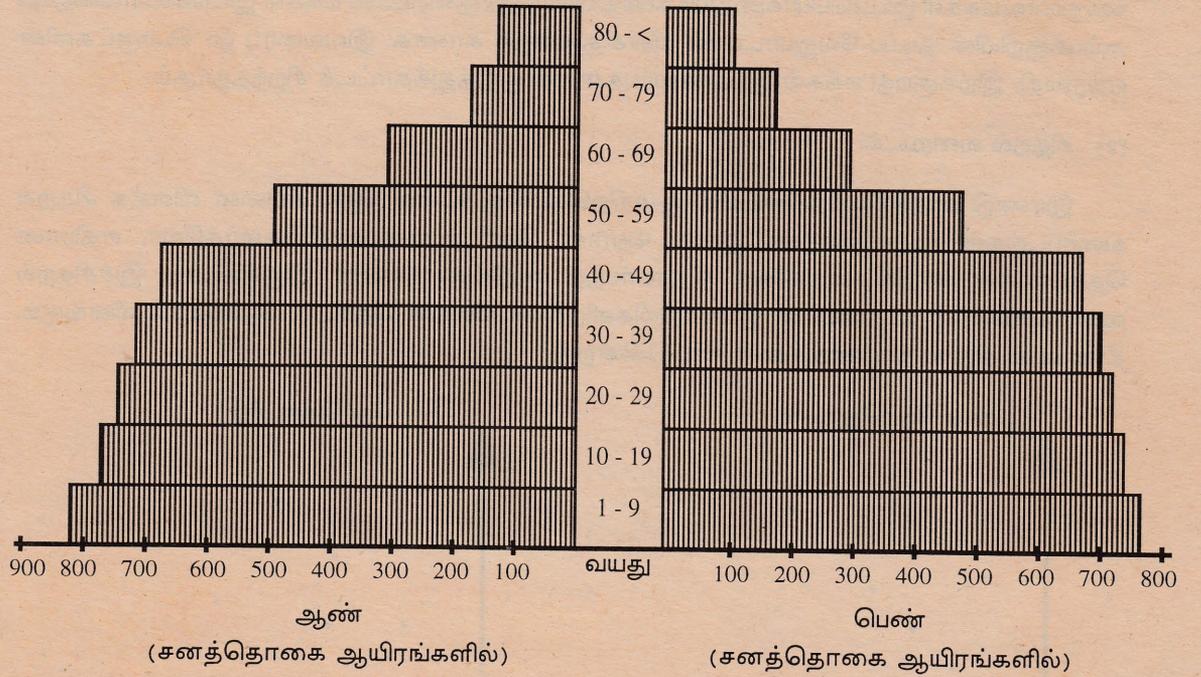
பாதகமான தன்மைகள்: மத்திய கோட்டிலிருந்து வடக்காகவோ, தெற்காகவோ செல்லச்செல்ல பரப்பு விகாரப்படுவதால் இதில் இப்பகுதிகளைக் காட்டமுடியாது. விகாரமான தோற்றத்தைக் காட்டும்.

ஒவ்வொரு எறியமும் ஒவ்வொரு குறைபாடுகளைக் கொண்டிருக்கின்ற போதிலும், ஒவ்வொரு எறியமும் சிலசில பகுதிகளைத் தெளிவாகக் காட்ட பெருமளவில் உதவுகின்றன. இதனால் உலகின் எந்தவொரு பகுதியையும் ஏதோவொரு எறியத்தின் மூலம் காட்டமுடியும் என்பது தெளிவு. ஒவ்வொருவரது தேவைக்கு ஏற்றமாதிரியான எறியத்தை தெரிவுசெய்து முக்கிய தேவையைச் செம்மையாகப் பூர்த்தி செய்யும்வகையில் மிகச் சிறப்பாக தேசப்படங்களை உருவாக்க முடியும்.

4. (அ) ஒரு நாட்டின் ஒரு வயத்திற்கு மேற்பட்ட சனத்தொகை வயதடிப்படையிலும் ஆண்பெண் அடிப்படையிலும் கீழே அட்டவணை 1ல் தரப்பட்டுள்ளது. பொருத்தமான பார் வரைபடம் மூலம் இத்தரவுகளை வரைக.

அட்டவணை - 01

வயது - வகுப்பு	ஆண் (000)	பெண் (000)
1 - 9	808	777
10 - 19	788	760
20 - 29	750	720
30 - 39	714	709
40 - 49	681	685
50 - 59	495	488
60 - 69	301	300
70 - 79	185	187
80 - <	137	109



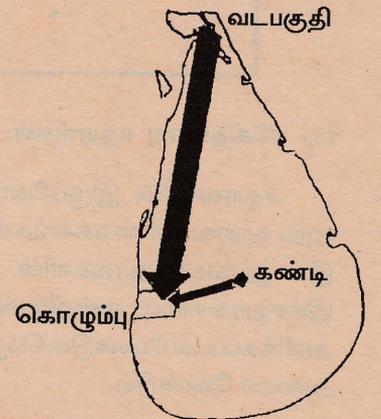
(ஆ)மொத்த சனத்தொகையில் 2/3 பங்கினரை 50 வயதிற்குட்பட்டவர்களாகக் கொண்டுள்ளது. சிறுவர்களும் 30 வயதிற்குட்பட்டவர்களும். சனத்தொகையில் அதிகமாக இருத்தல் கடந்த 3 சதாப்பங்களாகவே அதிகூடிய பிறப்பு வீதத்தைக் கொண்ட பிரதேசமாக இப்பிரதேசம் இருந்துவருவதைக் காட்டுகின்றது. எனினும் 70 வயதிற்கு மேற்பட்டோரும் குறிப்பிடத்தக்களவு இருப்பது இந்நாட்டு சுகாதார, மருத்துவ, போஷணை நிலமைகள் உயர்வடைந்து வருகின்றமையைக் காட்டுகின்றது.

5. பொருத்தமான விளக்கப்படங்களுடன் பின்வருவனவற்றுள் இரண்டினைப் பற்றிச் சிறுகுறிப்புகள் எழுதுக.

- (1) பாய்ச்சற் படங்கள் (2) சிதறல் வரைபடம்  
(3) விகிதாசார சதுரங்கள் (4) உருளைச் சமபரப்பு எறியம்

(1) பாய்ச்சற் படங்கள்:

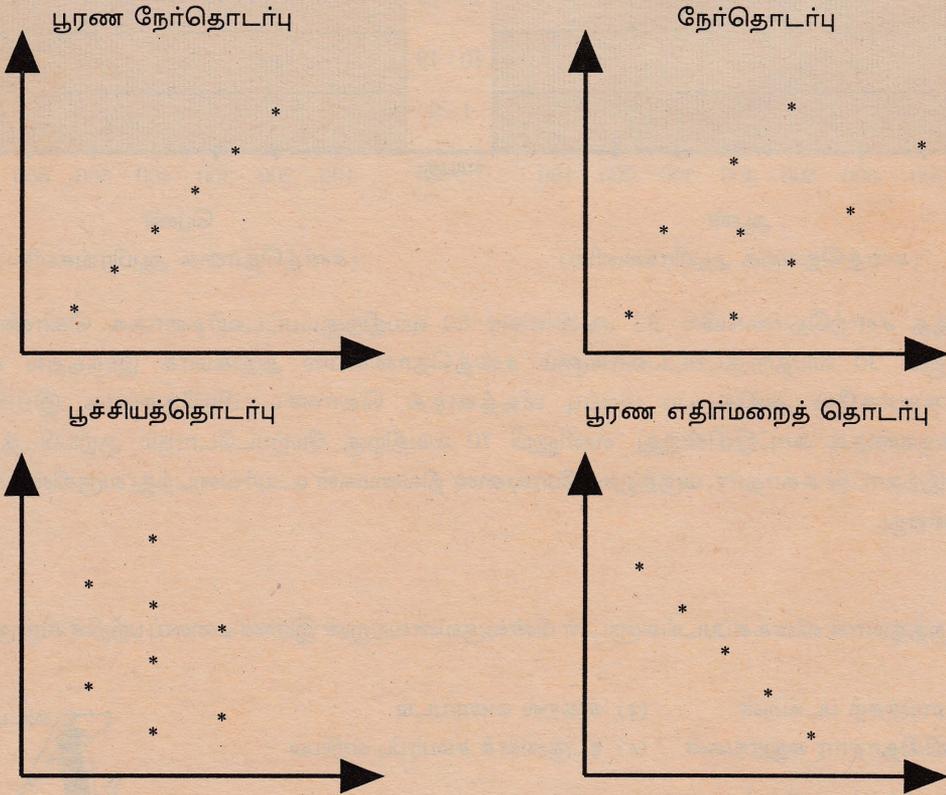
இடரீதியாக இடம் பெயரும், அல்லது நகரும் அம்சங்கள் பற்றிய தரவுகளை அவை நகரும் அளவு, திசை என்பவற்றை விளக்கும் வகையில் கணித அடிப்படையில் வரையப்படும் வரைபுகளாகும். உ+ம்: மக்கள் இடம்பெயர்வு, ஓரிடத்திலிருந்து இன்னோர் இடத்திற்கு மக்கள் இடம்பெரும் அளவை பிரதிபலிக்கும் வகையில் பாய்ச்சற் கோட்டின் அம்புக் குறிகளின் தடிப்பம் பெரிதாக, சிறிதாக அமையலாம். கீழே உதாரணமாக இலங்கையில் கொழும்பு நோக்கி வடபகுதியிலிருந்து



பெருமளவு மக்கள் இடம்பெயர்வதையும் கண்டியிலிருந்து குறைவான மக்கள் இடம்பெயர்வதையும் அம்புக்குறியின் தடிப்ப வேறுபாட்டால் விளக்குவதைக் காண்க. இவ்வரைபு நீர் பொருட்களின் ஏற்றுமதி, இறக்குமதி மக்கள் இடம்பெயர்புகளைக் குறித்துக்காட்டச் சிறந்ததாகும்.

## (2) சிதறல் வரைபடம்:

இரண்டு மாநிலிகளிற்கிடையில் ஒன்றிற்கொன்று உள்ள தொடர்பினை விளக்க சிதறல் வரைபடங்கள் உதவுகின்றன. இவை நேரான தொடர்புள்ள மாநிலிகளாகவோ, எதிரான தொடர்புள்ள மாநிலிகளாகவோ, தொடர்பற்ற மாநிலிகளாகவோ இருக்கலாம். இச்சிதறல் வரைபடங்களின் உதவியுடன் இம்மாநிலிகளிற்கிடையிலான தொடர்பு தெளிவாக விளங்கும். கீழே படம் சில உதாரணங்களை காட்டுகின்றது.

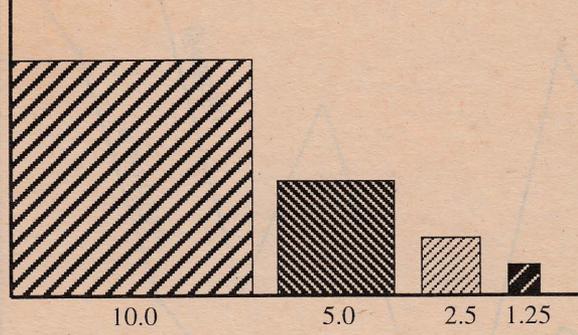


## (3) விகிதாசார சதுரங்கள்:

சதுரவடிவில் இருபரிமாண வடிவில் கீறப்படும் இச்சதுரங்கள் தரவுகளின் வேறுபாட்டிற்கு ஏற்ப சதுரங்களின் பக்கங்கள் தரவுகளின் பெறுமதியின் வர்க்கமூலங்கள் சார்ந்ததாக அமையும். இச்சதுரங்கள் தரவுகளின் வகைகளுக்கிடையேயுள்ள தொடர்பை ஒப்பிட்டு அறிய உதவும். இச்சதுரங்களை ஒன்றினுள் ஒன்ற அடக்கியதாயும் வரையலாம். இவற்றிற்கு அளவுத்திட்டம் அளிக்கப்படல் வேண்டும். பெறுமதிகளின் வர்க்கமூலங்களிற்கேற்ப விகித அடிப்படையில் சதுரங்கள் அமைய வேண்டும்.

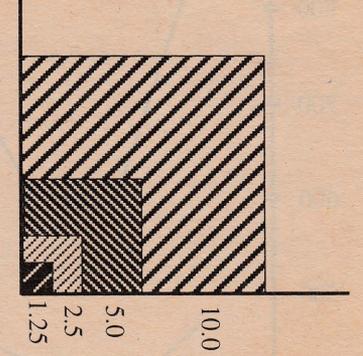
விகிதாசார சதுரங்கள்

உ+ம்: 1



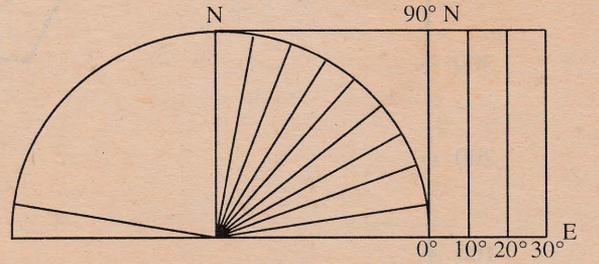
விகிதாசார சதுரங்கள்

உ+ம்: 2 (உள்ளமைந்த சதுரங்கள்)



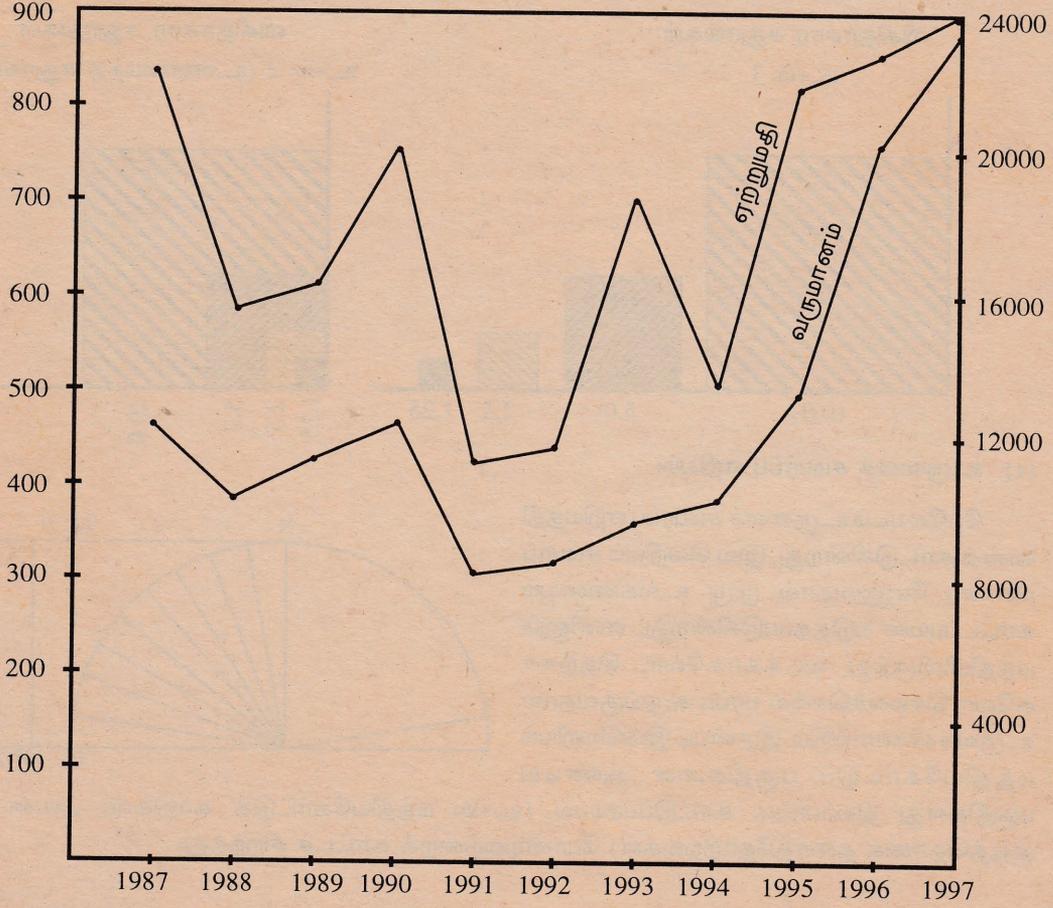
(4) உருளைச் சம்பரப்பு எறியம்:

மேலே படம் உருளைச் சம்பரப்பு எறியத்தினைக் காட்டுகின்றது. இவ் வெறியம் சம்பரப்பு பிணைப் பேணுவதால் முழு உலகினையும் காட்டப்பயன் படுத்தப்படுகின்றது. எனினும் மத்தியிலிருந்து வடக்காகவோ, தெற்காகவோ செல்லச்செல்ல பரப்பு சுருங்குவதால் உருவம் விகாரப்படும். இதன்படி இவ்வெறியம் மத்தியகோட்டுப் பகுதிகளை அண்டிய பகுதிகளது நிலப்பரப்பு, காட்டுப்பரம்பல் (உ+ம்: மத்தியகோட்டுக் காடுகள், அயன வலய குடித்தொகை தரைத்தோற்றங்கள்) போன்றவற்றைக் காட்டச் சிறந்தது.



6. (அ) தேயிலை ஏற்றுமதியும் வருமானமும் 1987 லிருந்து 1997 வரை அட்டவணை காட்டுகின்றது. இவற்றைக் கோட்டு வரைபடத்தில் வரைக.

வருடம்	ஏற்றுமதி (மெற்றித்தொன்) (ஆயிரம்)	வருமானம் அமெரிக்கடொலர் (ஆயிரம்)
1987	840	12436
1988	594	10384
1989	605	11459
1990	759	12500
1991	432	8390
1992	440	8500
1993	700	9775
1994	508	10380
1995	819	13116
1996	860	20139
1997	900	23415



(ஆ) தேயிலை ஏற்றுமதி பற்றி சிறுவிளக்கம் தருக.

தேயிலை ஏற்றுமதி 1987 இலிருந்து 1997 வரைக்கிடையிலான காலப்பகுதிக்குள் பெருமளவு மாற்றம் பெறவில்லை. இது 840000 தொன்னிலிருந்து 900000 மெற்றிக்தொன்னாக மட்டுமே உயர்ந்துள்ளது. 1990 இலிருந்து 1991 ற்கிடையில் பெருவீழ்ச்சி ஏற்பட்டுள்ளது. இதனால் வருமானமும் ஓரளவு வீழ்ச்சி பெற்றுள்ளது. எனினும் வருமானம் 1987 இலிருந்து 1997 இலிருந்து கணிசமானளவு உயர்ந்துள்ளது. 1995 இலிருந்து 1996 பெருமளவு வருமானம் அதிகரித்துள்ளது. ஏற்றுமதி அளவில் பெருமளவு மாற்றம் இல்லாத வேளையிலும் வருமானம் அதிகரித்திருப்பது தேயிலை அலகிற்கான ஏற்றுமதி விலை அதிகரித்திருப்பதனைக் காட்டுகின்றது. உலக சந்தை நிலைகளுக்கேற்ப விலையில் தளம்பல்கள் ஏற்படுவதும் இங்கு தெரிகின்றது.

## பகுதி - I

### புனியியல் - II

#### சூழற்புனியியல் (புதியபாடத்திட்டம்)

1. டேவிசின் தின்னல் வட்டத்தின்படி தரைத்தோற்றங்கள்,
  - 1) அமைப்பு, செய்முறை, காலம் ஆகியவற்றின் விளைவாகும்.
  - 2) காலம், தரைத்தோற்றம், செய்முறை ஆகியவற்றின் விளைவாகும்.
  - 3) காலம், இடம், தின்னல் செய்முறைகளின் விளைவாகும்.
  - 4) புவிச்சரிதவியல், காலம் ஆகியவற்றின் விளைவாகும்.
  - 5) செய்முறை, காலம், புவிச்சரிதவியலின் விளைவாகும். ( )
2. 

மேலே படத்தில் காணப்படும் பள்ளத்தாக்கு ஆற்றின் எந்நிலையில் ஏற்படும்.

  - 1) இளமை நிலையில்
  - 2) முதுமைநிலையில்
  - 3) ஆரம்ப நிலையில்
  - 4) அதிமுது நிலையில்
  - 5) யாவும் பிழை ( )
3. அதிமுதிர்ச்சி நிலையில் உருவாகக்கூடிய ஆற்று நிலவுருவம் ஒன்று,
  - 1) "V" வடிவ பள்ளத்தாக்கு
  - 2) நீர்வீழ்ச்சிகள்
  - 3) காளான் வடிவப்பாறை
  - 4) செங்குத்தான வெட்டுக்கள்
  - 5) உயரணைகள் ( )
4. இலங்கையின் அண்மவெளியில் காணப்படும் நிலவுருவம் ஒன்று,
  - 1) கழிமுகம்
  - 2) கடனீராரி
  - 3) முனை
  - 4) குடா
  - 5) மொனாட்நொக்ஸ் ( )
5. இலங்கையின் குடாநாடு அமைந்திருக்கும் ஒரு பிரதேசம்,
  - 1) திருகோணமலை
  - 2) கொழும்பு
  - 3) ஹம்பாந்தோட்டை
  - 4) யாழ்ப்பாணம்
  - 5) பதுளை ( )
6. ஞாயிற்றுக் கதிர்வீச்சல் புவியை வந்தடைவது
  - 1) சிற்றலைக் கதிர்வீச்சாக
  - 2) நீண்ட அலைகளாக
  - 3) தடித்த அலைகளாக
  - 4) சுத்தை கதிர்களாக
  - 5) மேற்கூறிய யாவும் பிழை ( )
7. கெப்பனின் காலநிலைப் பிரிவில் C காலநிலை குறிப்பது,
  - 1) துருவக்காலநிலை
  - 2) மலைக்காலநிலை
  - 3) வரண்ட காலநிலை
  - 4) அயன மழைக்காலநிலை
  - 5) இடைவெப்பக் காலநிலை ( )

8. கெப்பனின் காலநிலைப் பிரிவில் Bw உபபிரிவு குறிப்பது.
- 1) வரண்ட பாலைவனம்
  - 2) உப அயன வரண்ட கோடை
  - 3) ஸ்ரெப்பீஸ்
  - 4) சவன்னாக்காலநிலை
  - 5) ஈரகண்டம்சார் குளிரான கோடை
- ( )
9. கெப்பனின் கால நிலைப்பிரிவில் Bsh குறிப்பது.
- 1) அயன உப அயன ஸ்ரெப்பீஸ்
  - 2) உப ஆட்டிக்
  - 3) மழைக்கால நிலை
  - 4) தண்டிரா
  - 5) பனிப்படலம்
- ( )
10. துருவக்காலநிலைகள் கெப்பனின் பிரிவில் எவ்வெழுத்தால் குறிக்கப்படுகின்றது.
- 1) A
  - 2) B
  - 3) E
  - 4) C
  - 5) H
- ( )
11. மண்ணின் வளம் தங்கியிருப்பது அதன்.
- 1) மண்ணிருக்குமிடத்தின் இயல்பு.
  - 2) அதன் பௌதீக இயல்பு
  - 3) இரசாயன இயல்பு
  - 4) உயிரின இயல்பு
  - 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி
- ( )
12. மண்ணின் ஊட்டச்சத்துக்களில் பிரதான கூறுகள்.
- 1) கந்தகம், பொட்டாசியம், மக்னீசியம்
  - 2) நைதரசன், கந்தகம், கல்சியம்
  - 3) மக்னீசியம், கல்சியம், பொஸ்பரஸ்
  - 4) நைதரசன், பொஸ்பரஸ், பொட்டாசியம்
  - 5) பொஸ்பரஸ், கந்தகம், நைதரசன்
- ( )
13. தாவரங்கள் மட்சரிவிலிருந்து மண்ணைப் பாதுகாப்பது.
- 1) சருகுகளை, குப்பைகளை உதிர்ப்பதால்
  - 2) மண்ணில் பிரிகையாக்கிகள் வளர உதவுவதால்
  - 3) தாவரவேர்கள் மண்ணின் கீழே உள்ள பாறைகளின் ஊடாக ஊடுருவி பற்றியிருப்பதால்
  - 4) மேற்கூறிய யாவும் சரி
  - 5) மேற்கூறிய யாவும் பிழை
- ( )
14. மாத்தளை, கண்டி பகுதிகளில் காணப்படும் பிரதானமான மண்வகை.
- 1) சிவப்பு கபில நிறமண்ணும் கபிலலோம் மண்ணும்
  - 2) சிவப்பு மஞ்சள் பொட்சோலிக் மண்
  - 3) கபூக்கற்களுடன் கூடிய சிவப்பு மஞ்சள் லெட்சோலிக் மண்
  - 4) சிவப்பு கபிலமண்
  - 5) சிவப்பு கபில லெட்சோலிக் மண்ணும் கபில லோம் மண்ணும்.
- ( )
15. தலவாக்கொல்லை, நுவரேலியா, இரத்தினபுரிப் பகுதிகளில் காணப்படும் பிரதான மண்வகை.
- 1) ஈரமண்
  - 2) சிவப்பு கபில மண்
  - 3) குரோம சோல்ந்ஸ்
  - 4) சிவப்பு மஞ்சள் பொட்சோலிக் மண்
  - 5) குரோட்டோ சோல்ந்ஸ்
- ( )
16. உலக நீர்பரம்பலில் பனிக்கட்டி உருவில் உள்ள நீரினளவு.
- 1) 97.2%
  - 2) 9.72%
  - 3) 2.15%
  - 4) 21.5%
  - 5) 0.03%
- ( )

17. இலங்கையின் ஈரவலயக் காடுகளின் தன்மைகளில் ஒன்று,  
 1) ஒங்கி உயர்ந்த பெரிய மரங்கள்.  
 2) கடும் பச்சை நிற இலைகளை உடையவை.  
 3) கீழ் வளரிகளைக் கொண்டவை.  
 4) படர்கொடிகள் மரங்களைப் பற்றி வளர்ந்து உயரே உச்சிவரை சென்றிருக்கும்.  
 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி ( )
18. இலங்கையின் அரைகுறை வரள் வலய தாவரம் ஒன்று.  
 1) ருதுண் 2) ஈரப்பலா 3) தேன்தூக்கி 4) இராவணன் மீசை 5) முதிரை ( )
19. இலங்கையில் குட்டையான ஐதான காடுகளுடைய காடுகள்.  
 1) ஈரவலயக் காடுகள் 2) அரைகுறை வரள் வலயக்காடுகள்  
 3) ஊசியிலைக் காடுகள் 4) உலர்வலயக் காடுகள்  
 5) கடற்கரையோரக் காடுகள் ( )
20. இலங்கைக்கு ஐரோப்பியர் வருகைதந்தபோது குறிப்பாக 19ம் நூற்றாண்டில் ஆங்கிலேயர் வந்தபோது இலங்கை மொத்த நிலப்பரப்பில் காட்டின் பங்கு,  
 1) 20% 2) 50% 3) 48% 4) 15% 5) 70% ( )
21. 1992 ஜூன் 14ம் திகதி பிறேசில் நாட்டின் நியோடி ஜெனீரோ நகரில் கூடிய "புவிஉச்சி" மாநாட்டின் பிரதான நோக்கம்.  
 1) மீன் இனங்களை அழியவிடாது பாதுகாத்தல்.  
 2) மண்ணரிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல்.  
 3) காடழிப்பிலிருந்து உலகைப் பாதுகாத்தல்.  
 4) உலக உணவு பிரச்சினையைத் தீர்த்தல்.  
 5) ஓசோன் படையில் ஏற்பட்ட துவாரத்தைச்சீர்செய்தல். ( )
22. சூழல்சார் ஒழுக்கவியலைச் சரியாக எடுத்துக் கூறும் கூற்று,  
 1) உள்ளூராட்சியால் செல்லுபடியாக்கப்பட்ட சூழல்சார் சட்டங்கள்.  
 2) பாராளுமன்றத்தில் செல்லுபடியாக்கப்பட்ட சூழல்சார் சட்டங்கள்.  
 3) சூழல்மாசடைதல் தொடர்பான சட்டங்கள்.  
 4) அரசுசார்பற்ற நிறுவனங்களின் எதிர்பார்ப்புக்கள்.  
 5) சூழலைப் பாதுகாக்க உதவும் சமூக வழக்கங்களும் மரபுகளும். ( )
23. இலங்கையில் சூழற்பாதுகாப்பையொட்டி மேற்கொள்ளப்பட்ட சட்டங்களில் ஒன்று,  
 1) பயிர்ப்பாதுகாப்புச் சட்டம் - 1924 2) மட்பாதுகாப்புச் சட்டம் - 1951  
 3) 1980 எண் 33 கிருமிநாசினி தடுப்புமுறைகள் சட்டம்  
 4) கிருமிநாசினி சட்டம் - 1985 5) மேற்கூறிய யாவும் ( )
24. சூழற் பாதுகாப்பில் உயிரின ரீதியான கட்டுப்பாடு என்றால்,  
 1) தேவையற்ற சேதனப் பொருட்களை பிற சேதனப்பொருட்களால் கட்டுப்படுத்தல்.  
 2) தேவையற்ற சேதனப்பொருட்களை அழித்தல்.

- 3) தேவையற்ற சேதனப்பொருட்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு இரசானங்களைப் பயன்படுத்தல்.  
 4) தேவையற்ற சேதனப்பொருட்கள் அளவிற்கு மீறிப் பெருகுதல்.  
 5) தேவையற்ற சேதனப்பொருட்களை மெதுவாகக் கட்டுப்படுத்தல். ( )
25. சூழல்சார்ந்த பெரும் இடர்களை ஏற்படுத்தும் காரணிகளையும், அதன் விளைவுகளையும் விபரிக்கும் சரியான கூற்று யாது?  
 1) வெள்ளச் சமவெளியில் மண் அகழ்தலும், நீர்மாசடைதலும்.  
 2) காபனீரொட்சைட்டு வெளியேற்றமும், தரைக்கீழ் நீர் மாசடைதலும்.  
 3) காடெரித்தலும் ஒலியினாலான மாசடைதலும்.  
 4) சதுப்பு நில நெற்பயிற் செய்கையும் காபனீர் ஒக்சைட் வளிமண்டலத்துள் சேர்க்கப்படுதலும்.  
 5) குளோரோபுளோரோ காபன் (CFC) வெளியேற்றப்படலும் ஓசோன் படையில் துவாரம் ஏற்படலும். ( )
26. இலங்கையின் ஓர் சூழற் பிரச்சினையை காரண, மற்றும் விளைவுகளுடன் காட்டும் கூற்று எது?  
 1) முருகைக்கல் அகழ்வும் கடல்நீர் மட்ட உயர்வும்  
 2) மீள்காடாக்கமும் நிலச்சரிவும்.  
 3) அணு ஆயுதப் பாவனையும் மண்ணரிப்பும்.  
 4) காடாக்கலும் காட்டுப் பயிற் செய்கையும்.  
 5) காடழிப்பும் இயற்கைச் சூழல் தரம் குறைதலும். ( )
27. இலங்கையின் கரையோரச் சூழற் தொகுதிகளை அச்சுறுத்துவது,  
 1) தாழ்நில மீட்பு 2) நீர்வேளாண்மை  
 3) முருகைக்கல் அகழ்வு 4) கரையோரப் பகுதிகளின் பயிற்செய்கை  
 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி ( )
28. இயற்கையால் ஏற்படும் சூழல் மாசடைதல் பிரச்சினைக்கு உதாரணம்,  
 1) எரிமலைகள் அசுத்த வாயுக்களை வளிமண்டலத்தில் கலத்தல்.  
 2) மோட்டார் வாகனங்களின் புகைவளி மண்டலத்தில் கலத்தல்.  
 3) நீர்ப்பாசன நடவடிக்கைகள்.  
 4) அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளும், காடழிப்பும்.  
 5) விலங்கு வளர்ப்பும் நீர்மாசடைதலும். ( )
29. ஓசோன் படையைப் பாதுகாக்க எடுக்கப்பட்ட உடன்படிக்கை,  
 1) வியன்னா உடன்படிக்கை - 1985 2) மொன்றியல் உடன்படிக்கை - 1987  
 3) சாக்நாடுகளிற்கிடையிலான உடன்படிக்கை. 4) மேற்கூறிய எதுவும் இல்லை.  
 5) 1ம் 2ம் சரியானவை. ( )
30. புவியில் உயிரினம் தோன்றியது இற்றைக்கு,  
 1) 2000 லட்சம் வருடங்களின் முன் நீரில். 2) 1000 லட்சம் வருடங்களின் முன் நீரில்.  
 3) 2000 மில்லியன் வருடங்களின் முன் நீரில். 4) 6000 லட்சம் வருடங்களின் முன் நிலத்தில்.  
 5) 200 லட்சம் வருடங்களின் முன் நிலத்தில். ( )

31. குட்டிபோட்டுப் பாலூட்டும் பிராணிகளின் (Mammals) தோற்றம் புவியில் ஏற்பட்டது.  
 1) ஆலிகோசின் காலத்தில் - (Oligocene) 2) கிரிடேஷயஸ் காலத்தில் - (Cretaceous)  
 3) ஜூராசிக் காலத்தில் - (Jurassic) 4) முன்கேம் பிரியன் காலத்தில் - (Pre-Cambrian)  
 5) பிளெய்ஸ்டோசின் காலத்தில் - (Pleistocene) ( )
32. புறூண்லாண்ட ஆணைக்குழு அறிக்கையில் எடுத்துக் கூறப்பட்ட முக்கிய மூன்று விடயங்கள்.  
 1) பயங்கரவாத ஒழிப்பு, உலக வர்த்தகம், வளம் குன்றா அபிவிருத்தி.  
 2) வளம்குன்றா அபிவிருத்தி, உலகவர்த்தகம், எண்ணெய் வளநாடுகளின் எதிர்காலம்.  
 3) சார்க் பிராந்திய ஒத்துழைப்பு, இலங்கையின் காட்டுவளம், கரையோரப்பாதுகாப்பு.  
 4) உலகின் அச்சுறுத்தப்பட்ட எதிர்காலம் வளம்குன்றா அபிவிருத்தி உலகப்பொருளாதாரத்தின் பங்கு.  
 5) ஐரோப்பாவின் வர்த்தகம், நிலக்கரித் தொழில், வாகன நெரிசல் பிரச்சினைகள். ( )
33. கைத்தொழில் மயமாக்கல் சூழலைப் பாதித்துள்ள விதம்:  
 1) அணுவாயுதப் பாவணை.  
 2) அதிகரித்த வாகனப்பாவணை.  
 3) அதிகரித்த இயந்திர, தொழிற்சாலைப் பெருக்கம்.  
 4) மக்களின் நுகர்வுக்கான மூலங்கள் பற்றிய அறிவுவிருத்தி.  
 5) மேற்கூறிய யாவும். ( )
34. பெருமளவு மக்களை நேரடியாகப் பாதித்த சூழல் மாசடைதற் பிரச்சினைகளுக்கு உதாரணம்.  
 1) போபால் விஷவாயுக் கசிவு (இந்தியா)  
 2) இந்தியாவின் புவியதிர்ச்சி  
 3) பிரேசிலில் காடழிப்பு  
 4) சர்நோபில் விஷவாயுக் கசிவு (பழைய சோவியத் ரஷ்யா)  
 5) ஒன்றும் நான்கும் சரியான விடைகள் ( )
35. புவியின் அமைப்பிலுள்ளவை,  
 1) மையம், புவிமூடி, புவியோடு, சீமாப்படை 2) மையம், புவிமூடி, சீமாப்படை, அகமையம்  
 3) மையம், சீமாப்படை, புவிமூடி, புவியோடு 4) மையம், அகமையம், புவிமூடி, புவி  
 5) அகமையம், புறமையம், புவிமூடி, புவியோடு ( )
36. இலங்கையில் கைத்தொழிலால் அதிகம் மாசடைந்துள்ள ஆறுகளில் ஒன்று,  
 1) கிரிந்தி ஓயா 2) வளவகங்கை 3) மகாஓயா  
 4) களனி கங்கை 5) ககைராயன் ஆறு ( )
37. இலங்கையில் கைத்தொழில்களால் அதிகம் மாசடைந்துள்ள மாவட்டங்கள்;  
 1) கண்டி, பதுளை, மாத்தளை 2) பதுளை, மொனராகலை, காலி  
 3) மட்டக்களப்பு, திருகோணமலை, அம்பாறை 4) கொழும்பு, இரத்தினபுரி, கேகாலை  
 5) கம்பகா, களுத்துறை, கொழும்பு ( )
38. யாழ்ப்பாண கரையோரப் பிரதேசங்களில் நீர் உவர்ப்பாசிக் கொண்டு போவதற்கு காரணமான மனித நடவடிக்கை ஒன்று,

- 1) கரையோர மீன்பிடி 2) உல்லாச பிரயாண தொழில்  
 3) கரையோரங்களில் சீமெந்து உற்பத்திக்காக சுண்ணக்கல் அகழ்வு.  
 4) கரையோரப் பகுதிகளில் மண் அகழ்வு. 5) மேற்கூறிய எதுவும் இல்லை. ( )
39. 1960ன் பின்னர் மனிதன் சூழல் மற்றும் சுற்றாடல் பற்றி அதிக கவனம் செலுத்த தொடங்கியமைக்கான காரணங்கள்.
- 1) இக்காலப்பகுதிகளின் பின்பே புவியெப்பமடைதல் அதிகரிக்கப்படத் தொடங்கியதும் இது அவதானிக்கப்பட்டதும்.  
 2) ஓசோன்படையின் துவாரங்கள் அவதானிக்கப்பட்டமை.  
 3) விருத்தியடைந்த நாடுகள் தம் பொருளாதாரத்திற்காக வேகமாக இயற்கை வளங்களை அழிக்கத் தொடங்கியமை.  
 4) நிலைத்து நிற்கக்கூடிய அபிவிருத்தி பற்றி உலகம் உணரத் தொடங்கியமை.  
 5) இவையாவும் சரியானதே. ( )
40. சூழற் பாதுகாப்பில் எல்லா உபாயங்களை விடவும் மிகமிக முக்கியமான உபாயமாக கருதப்படக்கூடியது.
- 1) அதிகரித்த வாகனப்போக்குவரத்தைக் கட்டுப்படுத்துதல்.  
 2) காடழிப்பைக் குறைத்தல்.  
 3) விருத்தியடைந்த நாடுகள் நுகர்வினைக் குறைத்தல்.  
 4) விருத்தியடைந்த நாடுகளும் விருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளும் உலகின் ஒவ்வொரு மனிதரும் சூழற்பாதுகாப்பின் முக்கியத்தை உணர்தலும் ஒத்துழைத்தலும்.  
 5) அணுஆயுதப் பாவனைக் குறைப்பு. ( )

#### விடைகள்

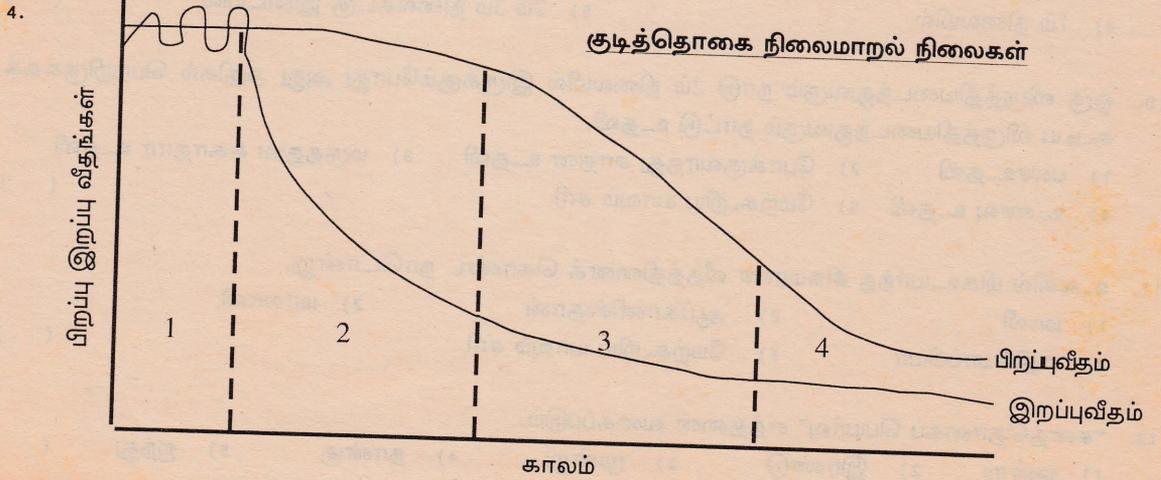
1.	1	2.	4	3.	5	4.	5	5.	4
6.	1	7.	5	8.	1	9.	1	10.	3
11.	5	12.	4	13.	3	14.	5	15.	4
16.	3	17.	5	18.	4	19.	4	20.	3
21.	5	22.	5	23.	5	24.	1	25.	5
26.	5	27.	5	28.	1	29.	5	30.	3
31.	5	32.	4	33.	5	34.	5	35.	5
36.	4	37.	5	38.	3	39.	5	40.	4

## பகுதி - I

### புவியியல் - III

#### மானிடப்புவியியல் (புதியபாடத்திட்டம்)

1. "மக்கட் கூட்டங்களை அவற்றின் புறச்சூழலில் வைத்து அறிவது மக்கட் புவியியலாகும்" என்று கூறிய அறிஞர்.
  - 1) ஸ்ராபோ
  - 2) தொலமி
  - 3) றட்சல்
  - 4) ஜே. எச். ஜீ. லெபன்
  - 5) டெமாஞ்சியன்
2. புவியியலில் ஆய்வுகளில் அளவுசார் புள்ளிவிபர தொழில்நுட்பங்கள் பயன்பாட்டிற்கு வந்தகாலம்.
  - 1) 1930 - 1940 களில்
  - 2) 1940 - 1945 களில்
  - 3) 1980 களில்
  - 4) 1953 - 1963 களில்
  - 5) 1990 களில்
3. "மக்கட் புவியியலானது உலக மக்களின் பிரதேச ரீதியான பரம்பலையும் அவற்றில் நிலவும் வேறுபாடுகளையும் ஆராயும் ஓர் இயல்" என கூறியவர்.
  - 1) றட்சல்
  - 2) ஜீன் புருணே
  - 3) விடல் - டி - லாபினாஸ்
  - 4) திரவாதா
  - 5) டெமாஞ்சியன்



மேலே காட்டப்பட்டுள்ள வரைபில் 1ம் நிலையில் பிறப்பு இறப்பு நிலைகள் முறையே இருக்கும் நிலை.

- 1) கூடிய பிறப்பும் குறைந்த இறப்பும்
- 2) அதிகூடிய பிறப்பும் அதிகுறைந்த இறப்பும்
- 3) உயர்பிறப்பும் ஓரளவு குறைந்த இறப்பும்
- 4) உயர் பிறப்பும் உயர் இறப்பும்
- 5) மேற்கூறிய யாவும் பிழை

5. மேலே வரைபில் இரண்டாம் நிலையில் இறப்பு வீதம் குறைந்து காணப்படக் காரணம்,  
 1) யாரும் இறக்கவிரும்பாமை 2) ஓரளவு விருத்தியடைந்த வைத்திய வசதிகள்  
 3) தற்கொலைகள் குறைந்துள்ளமை 4) பெருமளவு இறப்புக்கள் பதியப்படாமை  
 5) 3ம் 4ம் சரியானவை ( )
6. மேலே வரைபில் 4ம் நிலையில் பிறப்பும் இறப்பும் காணப்படும் நிலை,  
 1) அதி உயர் இறப்பும் அதி உயர் பிறப்பும் 2) குறைந்த இறப்பும் உயர்பிறப்பும்  
 3) உயர் இறப்பும் குறைந்த பிறப்பும் 4) மிகக்குறைந்த பிறப்பும், மிகக் குறைந்த இறப்பும்  
 5) ஓரளவு குறைந்த பிறப்பும், ஓரளவு குறைந்த இறப்பும் ( )
7. மேலே வரைபில் 2ம் 3ம் நிலையில் குடித்தொகை வளர்ச்சி எவ்வாறிருக்கும்?  
 1) மிகக் குறைவாக இருக்கும். 2) மிக உயர்வாக இருக்கும்.  
 3) ஓரளவு அதிகரிக்கும். 4) தளம்பல் நிலையில் கூடிக் குறையும்.  
 5) சரியாக கூறமுடியாதிருக்கும். ( )
8. மேலே வரைபில் 4ம் நிலையில் இன்று உள்ள நாடு ஒன்று,  
 1) ஐக்கிய இராச்சியம் 2) சுவீட்சலாந்து 3) சுவீடன்  
 4) ஐக்கிய அமெரிக்கா 5) மேற்கூறிய யாவும் ( )
9. இலங்கையின் தற்போதைய குடித்தொகை நிலை வரைபின் எந்நிலையில் உள்ளது?  
 1) 1ம் 2ம் நிலைகட்கிடையில் 2) 3ம் நிலையில்  
 3) 3ம் நிலையின் முடிவிற்கும் 4ம் நிலையை அண்மித்தும்  
 4) 1ம் நிலையில் 5) 2ம் 3ம் நிலைகட்கு இடையில் ( )
10. ஒரு விருத்தியடைந்துவரும் நாடு 2ம் நிலையில் இருக்கும்போது அது அதிகம் பெற்றிருக்கக் கூடிய விருத்தியடைந்துவரும் நாட்டு உதவி,  
 1) பணஉதவி 2) போக்குவரத்து சாதன உதவி 3) மருத்துவ சுகாதார உதவி  
 4) உணவு உதவி 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி ( )
11. உலகில் மிக உயர்ந்த சிசுமரண வீதத்தினைக் கொண்ட நாடொன்று,  
 1) மாலி 2) ஆப்கானிஸ்தான் 3) மாலாவி  
 4) எதியோப்பியா 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி ( )
12. "சனத்தொகைப் பெயர்வு" எத்தனை வகைப்படும்.  
 1) ஒன்று 2) இரண்டு 3) மூன்று 4) நான்கு 5) ஐந்து ( )
13. இலங்கையிலிருந்து மக்கள் வெளிநாடுகளிற்கு இடப்பெயர்வு செய்வதற்கு பிரதான காரணங்களில் ஒன்று,  
 1) வேலைவாய்ப்பிற்காக 2) கல்வி நோக்கத்திற்காக  
 3) உள்நாட்டு யுத்தம் காரணமாக 4) சொகுசான வசதியான வாழ்விற்காக  
 5) மேற்கூறிய யாவும் ( )

14. மத்தியகிழக்கு நாடுகளிற்கு இலங்கையிலிருந்து செல்வோரின் பிரதான நோக்கம்,  
 1) கல்வி 2) உல்லாசப் பிரயாணம் 3) தொழில்வாய்ப்பு  
 4) வசதியான வாழ்வு 5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை ( )
15. "கிரமாந்தரக் குடியிருப்பு" என்றால்,  
 1) கிராம வாழ்க்கை முறையுடைய குடியிருப்பு  
 2) நகர வாழ்க்கை முறையுடைய குடியிருப்பு  
 3) மாநகர வாழ்க்கை முறையுடைய குடியிருப்பு  
 4) கிராம மற்றும் நகர இரு இயல்புகளையும் கொண்ட குடியிருப்பு  
 5) சேரிப்புற வாழ்க்கை இயல்புகளைக் கொண்ட குடியிருப்பு ( )
16. சனத்தொகை அடிப்படையில் சாதாரண பெருநகரின் சனத்தொகை,  
 1) 1 லட்சம் முதல் 10 லட்சம் வரையானது 2) 20,000 முதல் 100,000 வரையானது  
 3) 20,000 பேரிலும் குறைவானது 4) 20,000 - 50,000 ற்குட்பட்டது  
 5) 50,000 - 100,000 ற்குட்பட்டது ( )
17. இலங்கையில் சனத்தொகையடிப்படையில் பெரிய நகரங்கள்,  
 1) 50,000 பேரிற்கு மேற்பட்டது 2) 10,000 - 20,000 பேரிற்குட்பட்டது  
 3) 10,000 பேரிற்குட்பட்டது 4) 5,000 - 10,000 பேரிற்குட்பட்டது  
 5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை ( )
18. இலங்கையின் நகரவளர்ச்சி பௌதீக ரீதியாக நோக்குகையில் பெருமளவு,  
 1) குத்தான வளர்ச்சியைக் கொண்டுள்ளது. 2) கிடையான வளர்ச்சியைக் கொண்டுள்ளது.  
 3) குத்தானதும் கிடையானதும் சமநிலையில் வளர்கின்றன.  
 4) 1வதும் 3வதும் சரியானவை 5) மேற்கூறிய யாவும் பிழை ( )
19. உலகளாவிய ரீதியில் நகராக்கங்களுடனான பிரச்சினைகளில் ஒன்று,  
 1) சூழல் மாசடைதல் 2) சேரிகளின் உருவாக்கம் 3) வதிவிடப் பற்றாக்குறை  
 4) சுகாதாரப் பிரச்சினைகள் 5) மேற்கூறிய யாவும் ( )
20. இலங்கையின் பெருந்தோட்டங்களின் பண்பு ஒன்று,  
 1) குறிப்பிடத்தக்களவு அந்நியச் செலாவணியை ஈட்டித்தருகின்றன.  
 2) பெருமளவு தொழில்வாய்ப்பை வழங்குகின்றன.  
 3) பெரியளவு நிலப்பரப்பை உள்ளடக்குகின்றன.  
 4) பாரிய முதலீட்டுடனும், இயந்திரங்களுடனும் நடைபெறுகின்றன  
 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி ( )
21. நிலத்திற்கான உற்பத்தித் திறனை (ஏக்கரிற்குரிய உற்பத்தித் திறனை) அதிகரிப்பதற்கு எடுக்கக் கூடிய உத்தி ஒன்று,  
 1) புதிய விதையினங்களை அறிமுகம் செய்தல்  
 2) நவீன முறை விவசாய முறைகளைப் பயன்படுத்தல்

- 3) பயிர்களிற்கிடையில் வேறும் பயிர்களை நடுதல் (Inter cropping)  
 4) மாற்றுப் பயிற்செய்கை முறையைக் கையாளல்  
 5) மேற்கூறிய யாவும் ( )
22. இலங்கையில் மீன்பிடித் துறையின் முக்கியத்துவம்  
 1) தொழில்வாய்ப்பு 2) புரத உணவு 3) அந்நிய செலாவணி  
 4) இயற்கைவளப் பாவனை 5) மேற்கூறிய யாவும் ( )
23. இலங்கையின் தலாவருமானம் குறைவாக இருக்கின்ற போதிலும் பௌதீக வாழ்க்கைக் கூட்டெண் உயர்வாக உள்ளமைக்கு காரணம் ஒன்று.  
 1) இலவசக்கல்வி 2) இலவச மருத்துவ, சுகாதார சேவைகள்  
 3) கல்வியறிவு வீதம் உயர்வு 4) ஒப்பீட்டளவில் குறைந்த சனத்தொகை அதிகரிப்பு  
 5) மேற்கூறிய யாவும் ( )
24. மத்திய கிழக்கு நாடுகளில் தலாவீத வருமானம் உயர்வாக இருக்கின்ற போதிலும் பௌதீக வாழ்க்கை நிலை ஒப்பீட்டளவில் குறைவாக உள்ளமைக்கு காரணம் ஒன்று.  
 1) பிழையான தரவுகள் அவ்வாறு காட்டுகின்றன. 2) கல்வியறிவு வீதம் குறைவு.  
 3) குறைவான மருத்துவ சுகாதார வசதிகளும் இது பற்றிய குறைவான அறிவும்.  
 4) வருமானம் சரிவரப் பங்கிடப் படாமை. 5) 2ம் 3ம் 4ம் சரியானவை. ( )
25. அபிவிருத்தியடைந்த நாடுகளது விருத்தியடைந்த தொடர்பாடல் மூலம் ஏற்பட்டுள்ள பிரச்சினை ஒன்று (உதாரணமாக Internet மூலம்)  
 1) சிலமுக்கிய இராணுவ அரசியல் இரகசியங்களைப் பேணமுடியாமை.  
 2) உல்லாசப்பிரயாணத்துறை வீழ்ச்சி 3) குழந்தைகள் கண்ணிகளில் விளையாடுதல்  
 4) கலாச்சார சீரழிவிற்கு வழிவகுத்தல் 5) 1ம் 4ம் சரியானவை ( )
26. இலங்கையில் அண்மைக்காலத்தில் விருத்தியடைந்துவரும் ஓர் கைத்தொழில்.  
 1) தேயிலைத் தொழிற்சாலை 2) கடதாசித் தொழிற்சாலை  
 3) பாலும் பாற் பொருட்களும் உற்பத்தி 4) தைத்த ஆடைகளுற்பத்தி  
 5) இலத்திரனியற் பொருட்களுற்பத்தி ( )
27. இலங்கையில் இன்றைய அமைதியின்மைக்கான காரணங்களில் ஒன்று.  
 1) இளைஞர்கள் போர் ஆர்வம் உடையவர்கள் 2) கல்வியறிவுக் குறைவு  
 3) இளைஞர்களுக்கு அவர்களது கல்வியறிவிற்கேற்ற தொழில்வாய்ப்பின்மையும் விரக்தியும்  
 4) தொழில் செய்ய போதிய இடவதிசியன்மை 5) மேற்கூறிய எதுவும் இல்லை ( )
- பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானவற்றிற்கு எதிரேயுள்ள புள்ளிக்கோட்டில் “√” எனும் குறியீட்டையும் பிழையானவற்றிற்கு எதிரேயுள்ள புள்ளிக்கோட்டில் “×” எனும் குறியீட்டையும் இடுக.
28. இலங்கையின் நிலப்பரப்பில் 40% மாணவை காடுகளாகும். ( )

29. உயர்ந்த தலாவருமானம் கொண்ட எண்ணெய்வள நாடுகள் விருத்தியடைந்த நாடுகளாகும். ( )
30. விருத்தியடைந்துவரும் பலநாடுகள் சர்வதேச வர்த்தகத்தில் பலவழிகளில் பாதிப்படைகின்றன. ( )
31. விருத்தியடைந்த நாடுகள், விருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளை இன்று மறைமுகமாக தமது செல்வாக்கால் கட்டுப்படுத்துகின்றன. ( )
32. பெற்றோலிய வளம் ஓர் மீள்பெறக்கூடிய வளமாகும். ( )
33. சூழல் பாதுகாப்பிற்கு அச்சுறுத்தலாக அமைவதில் விருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளும் சமமான பங்கு வகிக்கின்றன. ( )
34. இலங்கையின் உள்ளக கட்டமைப்புகள் அபிவிருத்தி புதிய கைதொழிலாக்க நாடுகள் போன்று இலங்கையும் விருத்தியடைவதற்கு போதாது. ( )
35. தபால், வானொலி என்பன அதிநவீன தொடர்பாடல் முறைகளாகும். ( )
36. ஐப்பான் ஆசியாவில் அபிவிருத்தியடைந்த நாடாகும். ( )
37. சுயெஸ்கால்வாய் மத்திய அமெரிக்காவிலுள்ளது. ( )
38. இலங்கையில் தற்போது சிசுமரணவீதம் ஆயிரம் பிறப்பிற்கு (1000 பிறப்புகளுக்கு) 21 ஆகும். ( )
39. இலங்கையில் தற்போது சராசரியாக பிறப்பில் எதிர்பார்க்கும் ஆயுட்டகாலம் 72 வயதாகும். ( )
40. இலங்கையில் தற்போது கல்வியறிவு வீதம் 87% ஆகும். ( )

#### விடைகள்

1. 5	2. 4	3. 4	4. 4	5. 2
6. 4	7. 2	8. 5	9. 3	10. 3
11. 5	12. 2	13. 5	14. 3	15. 4
16. 1	17. 1	18. 2	19. 5	20. 5
21. 5	22. 4	23. 5	24. 5	25. 5
26. 4	27. 3	28. ×	29. ×	30. √
31. √	32. ×	33. √	34. √	35. ×
36. √	37. ×	38. √	39. √	40. √





ISBN - 955 - 9387 - 35 - 9

இந்நூல் **Bright Book Centre** இன் இயக்குனர் பொன். சக்திவேல் அவர்களால்  
195, ஆட்டுப்பட்டித்தெரு, கொழும்பு-13 இவள்ள லகஷ்மி அச்சகத்தில் அச்சிட்டு வெளியிடப்பட்டது.