அந்தரங்கமானது

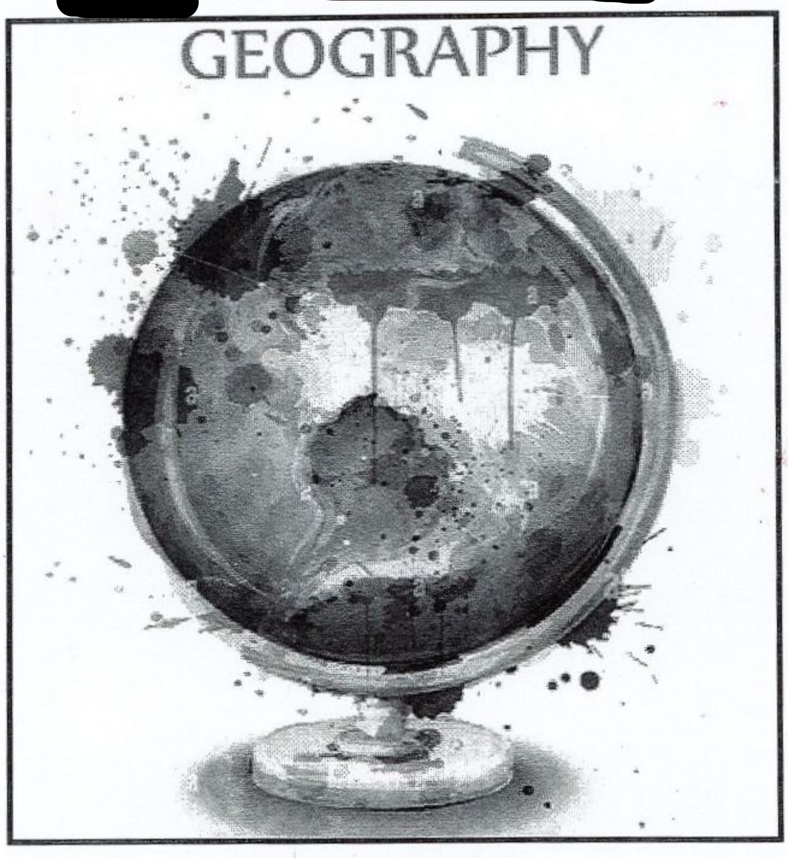
இலங்கைப் பரீட்சைகள் திணைக்களம்

க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2023 (2024)

22 - புவியியல்

புள்ளியிடும் திட்டம்

[redacted]



இந்த விடைத்தாள் பரீட்சகர்களின் உபயோகத்துக்காகத் தயாரிக்கப்பட்டது. பிரதம பரீட்சகர்களின் கலந்துரையாடல் நடைபெறும் சந்தர்ப்பத்தில் பரிமாறிக்கொள்ளும் கருத்துக்களுக்கிணங்க, இதில் உள்ள சில விடயங்கள் மாறலாம்.

இறுதித் திருத்தங்கள் உள்ளடக்கப்படவுள்ளன

முழுப்பதிப்புரிமையுடையது

க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2023 (2024)

22 - புவியியல்

புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

புவியியல் I

பகுதி I	= (1-40)	=	40 புள்ளிகள்
பகுதி II	= (20+10)	=	30 புள்ளிகள்
பகுதி III	= (15+15)	=	30 புள்ளிகள்
			100

புவியியல் II

பகுதி I = 100 புள்ளிகள்

புவியியல் I + புவியியல் II = $\frac{100+100}{2}$

இறுதிப் புள்ளி = 100

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடல் - பொது நுட்ப முறைகள்

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடும் போதும், புள்ளிப்பட்டியலில் புள்ளிகளைப் பதியும் போதும் ஓர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட முறையைக் கடைப்பிடித்தல் கட்டாயமானதாகும். அதன்பொருட்டு பின்வரும் முறையில் செயற்படவும்.

1. விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடுவதற்கு சிவப்பு நிற குமிழ்முனை பேனாவை பயன்படுத்தவும்.
2. சகல விடைத்தாள்களினதும் முதற்பக்கத்தில் உதவிப் பரீட்சகரின் குறியீட்டெண்ணைக் குறிப்பிடவும். இலக்கங்கள் எழுதும்போது **தெளிவான இலக்கத்தில்** எழுதவும்.
3. இலக்கங்களை எழுதும்போது பிழைகள் ஏற்பட்டால் அவற்றைத் தனிக்கோட்டினால் கீறிவிட்டு, மீண்டும் பக்கத்தில் சரியாக எழுதி, சிற்றொப்பத்தை இடவும்.
4. ஒவ்வொரு வினாவினதும் உபபகுதிகளின் விடைகளுக்காக பெற்றுக்கொண்ட புள்ளியைப் பதியும் போது அந்த வினாப் பகுதிகளின் இறுதியில் △ இன் உள் பதியவும். இறுதிப் புள்ளியை வினா இலக்கத்துடன் ☐ இன் உள் பின்னமாகப் பதியவும். புள்ளிகளைப் பதிவதற்கு பரீட்சகர்களுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட நிரலை உபயோகிக்கவும்.

உதாரணம் - வினா இல 03

(i) .... ✓ △ $\frac{4}{5}$

....

....

(ii) .... ✓ △ $\frac{3}{5}$

....

....

(iii) .... ✓ △ $\frac{3}{5}$

....

....

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ = $\boxed{\frac{10}{15}}$

பல்தேர்வு விடைத்தாள் (துளைத்தாள்)

1. க.பொ.த.(உ. தர) மற்றும் தகவல் தொழிநுட்பப் பரீட்சைக்கான துளைத்தாள் திணைக்களத்தால் வழங்கப்படும். சரியாக துளையிடப்பட்டு அத்தாட்சிப்படுத்திய துளைத்தாள் தங்களுக்கு கிடைக்கப்பெறும். அத்தாட்சிப்படுத்திய துளைத்தாளைப் பயன்படுத்துவது பரீட்சகரின் கடமையாகும்.
2. அதன் பின்னர் விடைத்தாளை நன்கு பரிசீலித்துப் பார்க்கவும். ஏதாவது வினாவுக்கு, ஒரு விடைக்கும் அதிகமாக குறியிட்டிருந்தாலோ, ஒரு விடைக்காவது குறியிடப்படாமலிருந்தாலோ தெரிவுகளை வெட்டிவிடக்கூடியதாக கோடொன்றைக் கீறவும். சில வேளைகளில் பரீட்சார்த்தி முன்னர் குறிப்பிட்ட விடையை அழித்துவிட்டு வேறு விடைக்குக் குறியிட்டிருக்க முடியும். அவ்வாறு அழித்துள்ள போது நன்கு அழிக்காது விட்டிருந்தால், அவ்வாறு அழிக்கப்பட்ட தெரிவின் மீதும் கோடிடவும்.
3. துளைத்தாளை விடைத்தாளின் மீது சரியாக வைக்கவும். சரியான விடையை ✓ அடையாளத்தாலும் பிழையான விடையை O அடையாளத்தாலும் இறுதி நிரலில் அடையாளமிடவும். சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையை அவ்வவ் தெரிவுகளின் இறுதி நிரையின் கீழ் அத்துடன் அவற்றை கூட்டி சரியான புள்ளியை உரிய கட்டத்தில் எழுதவும்.

கட்டமைப்பு கட்டுரை விடைத்தாள்கள்

1. பரீட்சார்த்திகளால் விடைத்தாளில் வெறுமையாக விடப்பட்டுள்ள இடங்களையும், பக்கங்களையும் குறுக்குக் கோடிட்டு வெட்டிவிடவும். பிழையான பொருத்தமற்ற விடைகளுக்குக் கீழ் கோடிடவும். புள்ளி வழங்கக்கூடிய இடங்களில் ✓ அடையாளமிட்டு அதனைக் காட்டவும்.
2. புள்ளிகளை ஓவலண்ட் கடதாசியின் இடது பக்கத்தில் குறிக்கவும்.
3. சகல வினாக்களுக்கும் கொடுத்த முழுப் புள்ளியை விடைத்தாளின் முன் பக்கத்திலுள்ள பொருத்தமான பெட்டியினுள் வினா இலக்கத்திற்கு நேராக 2 இலக்கங்களில் பதியவும். வினாத்தாளில் உள்ள அறிவுறுத்தலின் படி வினாக்கள் தெரிவு செய்யப்படல் வேண்டும். எல்லா வினாக்களினதும் புள்ளிகளும் முதல் பக்கத்தில் பதியப்பட்ட பின் விடைத்தாளில் மேலதிகமாக எழுதப்பட்டிருக்கும் விடைகளின் புள்ளிகளில் குறைவான புள்ளிகளை வெட்டி விடவும்.
4. மொத்த புள்ளிகளை கவனமாக கூட்டி முன் பக்கத்தில் உரிய கூட்டில் பதியவும். விடைத்தாளில் வழங்கப்பட்டுள்ள விடைகளுக்கான புள்ளியை மீண்டும் பரிசீலித்த பின் முன்னால் பதியவும். ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் வழங்கப்படும் புள்ளிகளை உரிய விதத்தில் எழுதுவும்.

புள்ளிப்பட்டியல் தயாரித்தல்

இம்முறை சகல பாடங்களுக்குமான இறுதிப்புள்ளி குழுவினுள் கணிப்பிடப்படமாட்டாது. இது தவிர ஒவ்வொரு வினாப் பத்திரத்துக்குமான இறுதிப்புள்ளி தனித்தனியாக புள்ளிப்பட்டியலில் பதியப்பட வேண்டும். பத்திரம் I ற்கான பல்தேர்வு வினாப்பத்திரம் மட்டும் இருப்பின் புள்ளிகள் இலக்கத்திலும் எழுத்திலும் பதியப்பட வேண்டும்.

o o o

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023 (2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023 (2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023 (2024)

භූගෝල විද්‍යාව I
புவியியல் I
Geography I

22 T I

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாப்பத்திரத்தை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

சுட்டெண் : ....

அறிவுறுத்தல்கள் :

※ இவ்வினாத்தாள் மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது. பகுதி I, 40 பல்தேர்வு வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. பகுதி I இற்கான விடைகள் இவ்வினாத்தாளிலேயே எழுதப்பட வேண்டும்.

※ பகுதி I இல் ஒவ்வொரு சரியான விடைக்கும் ஒரு புள்ளி வீதம் உரித்தாகும்.

※ பகுதி II இல் உள்ள இரண்டு வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.

※ பகுதி III இல் நான்கு வினாக்கள் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் இரண்டு வினாக்களைத் தெரிவுசெய்து விடையளித்தல் வேண்டும்.

※ பகுதி I, பகுதி II, பகுதி III ஆகியவற்றுக்குரிய விடைத்தாள்கள் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டு கையளிக்கப்பட வேண்டும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

	வினா இல	புள்ளிகள்
பகுதி I	1 - 40	
பகுதி II	1	
	2	
பகுதி III	3	
	4	
	5	
	6	
மொத்தம்		

	கையொப்பம்	குறியீட்டு எண்
1 ஆவது பரீட்சகர்		
2 ஆவது பரீட்சகர்		
மேலதிக பிரதம பரீட்சகர்		
எண்கணித பரிசோதகர்		
பிரதம பரீட்சகர்		

பகுதி I

● ஒவ்வொரு வினாவுக்குமான சரியான விடையினைத் தெரிவுசெய்து, அதற்குரிய இலக்கத்தினை எதிரேயுள்ள புள்ளிக்கோட்டில் எழுதுக.

1. தொலையுணர்வு (Remote Sensing) செயன்முறையில் காணப்படும் நிலைகளின் சரியான ஒழுங்குவரிசை,
   (1) சக்தி மூலம், புவிமேற்பரப்பு பொருட்கள், செய்மதி, செயன்முறை நிலையம், பகுப்பாய்வு
   (2) செய்மதி, செயன்முறை நிலையம், பகுப்பாய்வு, சக்தி மூலம், புவிமேற்பரப்பு பொருட்கள்
   (3) சக்தி மூலம், செயன்முறை நிலையம், பகுப்பாய்வு, புவிமேற்பரப்பு பொருட்கள், செய்மதி
   (4) பகுப்பாய்வு, செய்மதி, சக்தி மூலம், புவிமேற்பரப்பு பொருட்கள், செயன்முறை நிலையம்
   (5) சக்தி மூலம், செயன்முறை நிலையம், புவிமேற்பரப்பு பொருட்கள், பகுப்பாய்வு, செய்மதி (.....)

2. புவியியல் தகவல் முறைமையின் (GIS) ஒரு சோடி உள்ளீட்டுச் சாதனங்கள் என்ன?
(1) இலக்கமாக்கல் மேசை மற்றும் அச்சுப்பொறி
(2) அச்சுப்பொறி மற்றும் காந்த வட்டு
(3) இலக்கமாக்கல் மேசை மற்றும் காட்சிப்படுத்தல்
(4) அச்சுப்பொறி மற்றும் வருடி
(5) வருடி மற்றும் இலக்கமாக்கல் மேசை (......)

3. புவியியல் தகவல் முறைமையில் பயன்படுத்தப்படும் திறந்த மூல மென்பொருள் ஒன்று,
(1) ArcGIS. (2) Global Mapper. (3) QGIS.
(4) MapInfo. (5) Intergraph. (......)

4. 1:25 000 அளவுத்திட்ட இடவிளக்கப் படமொன்றில் எடுத்துக்காட்டப்படும் நீர்ப்பாசனக் கால்வாய் ஒன்றின் நீளம் 12 சென்ரி மீற்றராகும். இதன் உண்மையான நீளம் எத்தனை கிலோ மீற்றர்?
(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 6 (5) 12 (......)

5. 1:50 000 இடவிளக்கப் படமொன்றில் சமவுயரக் கோடுகளினால் எடுத்துக்காட்டப்படும் மூன்று நிலவுருவ அம்சங்கள்,
(1) மேட்டு நிலம், மலைத் தொடர் மற்றும் குத்துச்சாய்வு
(2) மியாந்தர், நீர்ப்பிரிநிலம் மற்றும் குத்துச்சாய்வு
(3) மியாந்தர், மலைத்தொடர் மற்றும் மரநிகர் வடிகால் பாங்கு
(4) குவிவுச் சாய்வு, ஆற்று முகம் மற்றும் பின்னலருவி
(5) பின்னலருவி, நீர்ப்பிரிநிலம் மற்றும் ஆற்று முகம் (......)

6. ஏதாவதொரு வானிலை நிலைய அமைவிடத்தின் மாதச் சராசரி வெப்பநிலை, மாதத்தின் அதி உயர் வெப்பநிலை மற்றும் மாதத்தின் இழிவு வெப்பநிலை ஆகியவற்றின் பெறுமானங்களை எடுத்துக்காட்டுவதற்குப் பொருத்தமானதொரு வரைபு முறை,
(1) கூட்டு பார் வரைபு (2) பல்கோட்டு வரைபு
(3) வட்ட (pie) வரைபு (4) பல் பார் வரைபு
(5) எளிய கோட்டு வரைபு (......)

7. 1:50 000 அளவுத்திட்டத்திலுள்ள இடவிளக்கப் படமொன்றில் அளவுத்திட்டம் இல்லாது எடுத்துக்காட்டப்படும் அம்சம் யாது?
(1) ஏரி (2) பிரதான ஆறு (3) நெல் நிலம்
(4) கட்டடம் (5) வன ஒதுக்கு (......)

8. இடஞ்சார் தரவுக்கான ஓர் உதாரணம்,
(1) கிராமமொன்றின் கிணற்று நீரின் தரம்
(2) கிராமமொன்றில் வீடுகளின் பரம்பல்
(3) கிராமமொன்றின் மொத்தக் குடித்தொகை
(4) கிராமிய மக்களின் வருமான மூலங்கள்
(5) கிராமிய மக்களின் கல்வி மட்டம் (......)

9. பண்புத் தரவுகளின் இரண்டு வகைகளை எடுத்துக்காட்டும் தெரிவு எது?
(1) மகா பருவத்தில் நெல் அறுவடை, விவசாயிகளின் உளப்பாங்குகள்
(2) பாறைத்தொடரின் பரம்பல், மலை உச்சிகளின் எண்ணிக்கை
(3) மலைத்தொடரின் அழகு, வெள்ளப்பெருக்குகளின் அவதானிப்பு
(4) பட உருவாக்கல் திறன், புவியியலைக் கற்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
(5) நீர்ப்பிரிநிலத்தின் இயல்பு, பிரதேசமொன்றின் பரப்பு (......)

10. தரவுப் பரம்பலொன்றின் ஆகாரம் என்பது,
(1) இடையிலும் பார்க்க அதிக பெறுமானம் கொண்டது.
(2) குறைந்தளவான மீடிறன் பெறுமானத்தைக் கொண்டது.
(3) இடையத்திலும் பார்க்க பெரிய பெறுமானத்தைக் கொண்டது.
(4) உயர்ந்தளவான மீடிறன் பெறுமானத்தைக் கொண்டது.
(5) இடையத்திற்குச் சமமான பெறுமானத்தைக் கொண்டது. (......)

11. பாறைக் குழம்பு குளிர்ச்சியடைதல் மற்றும் திண்மமாதல் ஊடாக உருவாக்கப்படும் பாறை வகை எது?
(1) அடையல் பாறை (2) தீப்பாறை
(3) உருமாறிய பாறை (4) சுண்ணத்துக்குரிய பாறை
(5) மிகையுப்பு மூலப் பாறை (......)

12. உலகில் காணப்படும் மொத்த நீர் வளங்களுள் நன்னீராகக் கருதப்படுவது எத்தனை சதவீதம்?
(1) 1.5% (2) 2.5% (3) 9.5% (4) 32.5% (5) 67.5% (......)

13. பனிக்கட்டியாற்றுச் செயற்பாட்டினால் உருவாக்கப்படும் தின்னல் நிலவுருவம் ஒன்றினையும் படிவுக்குரிய நிலவுருவம் ஒன்றினையும் முறையே எடுத்துக்காட்டும் தெரிவு எது?
(1) சிறுமலையேரி மற்றும் தொங்கு பள்ளத்தாக்கு
(2) அறைபாறைக் களி மற்றும் படிவுத்திட்டை
(3) அலையும் பாறை மற்றும் நீள்மணற்குன்று
(4) வட்டக்குகை மற்றும் நீள்குன்று
(5) கூர்முடி மற்றும் U-வடிவப் பள்ளத்தாக்கு (......)

14. காலநிலை மற்றும் வானிலையை வேறுபடுத்திக் காட்டும் சரியான தெரிவு எது?
(1) காலநிலை என்பது குறுங்கால வளிமண்டல நிலைமையைக் குறிப்பிட, வானிலை என்பது நீண்ட காலப் பாங்குகளை விவரிக்கின்றது.
(2) காலநிலை என்பது வளிமண்டலத் தோற்றப்பாட்டின் நீண்ட காலச் சராசரி, வானிலை என்பது குறிப்பிட்ட நேரத்தில் குறிப்பிட்ட இடமொன்றின் வளிமண்டல நிலைமையைக் குறிக்கின்றது.
(3) வானிலை என்பது வளிமண்டலத்தின் முழு நிலைமைகளையும் குறிக்கும்போது, காலநிலை என்பது நாளாந்த நிலைமைகளை எடுத்துக் காட்டுகின்றது.
(4) காலநிலை என்பது வளிமண்டலத்தின் நாளாந்த நிலைமையினை விவரிக்கும், வானிலை என்பது வருடாந்தச் சராசரியைப் பிரதிபலிக்கும்.
(5) காலநிலையும் வானிலையும் ஒன்றுக்கொன்று மாற்றீடான பதங்கள், இரண்டும் வளிமண்டலத்தின் பொதுவான நிலையினை விவரிக்கின்றது. (......)

15. தலையீட்டு எரிமலை நிலவுருவம் ஒன்றுக்கான ஓர் உதாரணம்,
(1) எரிமலைச் சாம்பற் கூம்பு.
(2) எரிமலைக் குழம்புப் பாய்ச்சல்.
(3) எரிமலைப் பெருவாய்.
(4) எரிமலைவாய் ஏரி.
(5) பெருங்கற் குழம்பு. (......)

16. உயிரினக் கூட்டம் என்பதனைச் சரியாக வரையறை செய்வது எது?
(1) ஒரு சிறிய, உள்ளூருக்குரிய தனிச்சிறப்பான இனங்களைக் கொண்ட சூழல்தொகுதி.
(2) மழைக் காடுகளில் மாத்திரம் காணப்படும் ஒரு தாவர வகையாகும்.
(3) தனியொரு கண்டத்துக்குள்ளே காணப்படும் ஒரே வகையான சூழல்தொகுதிகளின் திரட்டு.
(4) ஆழமற்ற சமுத்திர நீரில் மட்டுமே காணப்படும் தனித்தன்மையான ஒரு சூழல்தொகுதி
(5) குறிப்பிட்ட காலநிலைப் பிரதேசமொன்றின் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் சமுதாயம் (......)

17. படிவுவீழ்ச்சியின் நான்கு வடிவங்களை மாத்திரம் எடுத்துக் காட்டும் தெரிவு எது?
(1) உறைபனி, புகார், பனி, ஈரப்பதன் (2) மழை, ஈரப்பதன், பனி, ஆலி
(3) முகில்கள், ஆலி, பனி, புகார் (4) உறைபனி, புகார், பனி, ஆலி
(5) புகார், பனி, ஆலி, ஈரப்பதன் (......)

18. இலங்கையின் காலநிலையைத் தீர்மானிக்கும் மூன்று உள்ளூர்க் காரணிகளை எடுத்துக் காட்டும் தெரிவு எது?
(1) ஒரு தீவாக இருத்தல், கடலிலிருந்து தூரம், குத்துயரம்
(2) நீர் மேற்பரப்புக்கள், குத்துயரம், அகலக்கோட்டு ரீதியான அமைவிடம்
(3) தரைத்தோற்றம், குத்துயரம், இடை அயன ஒருங்கல் வலயம்
(4) காட்டுப் போர்வை, அகலக்கோட்டு ரீதியான அமைவிடம், தரைத்தோற்றம்
(5) தீவாக இருத்தல், குத்துயரம், இந்திய உபகண்டத்தின் செல்வாக்கு (......)

19. காற்றின் செயற்பாட்டினால் உருவாக்கப்படும் மூன்று அரித்தல் நிலவுருவங்களை உள்ளடக்கும் தெரிவு எது?
(1) தளத்திடைக் குன்று, தனியோங்கல், கூர்முடி
(2) மணற் குன்றுகள், தளத்திடைக் குன்று, வாடி
(3) நட்சத்திரக் குன்று, தனியோங்கல், பானைக்குழிவு
(4) பீடக்கிடைத் திணிவு, தட்டையுச்சி ஓங்கல், நீள்குன்று
(5) இயாடங்கு, தளத்திடைக் குன்று, பீடக்கிடைத்திணிவு (......)

20. மத்தியதரை உயிரினக் கூட்டத்தில் காணப்படும் தாவரத்தின் பிரதான பண்புகளில் ஒன்று,
(1) முதன்மையான மரங்களின் உயரம் ஏறக்குறைய 25 - 30 மீற்றர்களாக இருத்தலாகும்.
(2) பெரும்பாலான தாவரங்கள் இலையுதிர் வகைக்குரியவையாக இருத்தலாகும்.
(3) மாரிப் பருவத்தில் இலைகள் வீழ்ச்சியடைதலாகும்.
(4) உயிரினப் பல்வகைமை குறிப்பிடத்தக்களவில் உயர் மட்டத்தில் இருத்தலாகும்.
(5) தரை நீர், ஆழமான வேர்த் தொகுதிகளினால் உறிஞ்சப்படுதலாகும். (......)

21. சிலிக்கனை 55 % க்குக் குறைவாகவும், இரும்பினை ஏறக்குறைய 45 % ஆகவும் இரசாயனச் சேர்க்கையாகக் கொண்டிருக்கும் இரண்டு தீப்பாறை வகைகளைக் கொண்டிருக்கும் தெரிவு யாது?
(1) கப்புரோ மற்றும் எரிமலைக்குழம்புப் பாறை
(2) அன்டிசைட் மற்றும் டியோறைட்
(3) பெரிட்டோரைட் மற்றும் எரிமலைக்குழம்புப் பாறை
(4) கருங்கல் மற்றும் ஒப்சிடியன்
(5) சிலிக்கேட் மற்றும் குளோறைட் (......)

22. காலநிலை மாற்றத்துக்குப் பங்களிக்கும் இரண்டு இயற்கைக் காரணிகளாவன,
(1) காடழிப்பு மற்றும் சமுத்திர நீரின் வெப்பநிலை அதிகரிப்பு ஆகும்.
(2) எரிமலைச் செயற்பாடு மற்றும் சுவட்டு எரிபொருள் எரிவு ஆகும்.
(3) பச்சைவீட்டு வாயுக்களின் வெளியேற்றம் மற்றும் லாநினா செயற்பாடு ஆகும்.
(4) சூரியப் புள்ளிகளின் நிகழ்வு மற்றும் எரிமலைச் செயற்பாடு ஆகும்.
(5) விலங்கு வளர்ப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் காட்டுத் தீ ஆகும். (......)

23. இலங்கையின் வட மத்திய மாகாணத்திலுள்ள மாவட்டங்களில் பரம்பிக் காணப்படும் பிரதான மண் வகை
(1) செம்மஞ்சள் பொட்சோல் மண் (2) செங்கபில லட்டோசோல்ஸ்
(3) செங்கபில மண் (4) குறுமுசோல்ஸ்
(5) ரெகோசோல்ஸ் (......)

24. கெப்பனின் காலநிலைப் பாகுபாட்டின்படி அயன சவன்னாக் காலநிலை காணப்படும் இரண்டு பகுதிகள்,
(1) தாய்லாந்து மற்றும் மடகஸ்காரின் வடமேற்கு கரை ஆகும்.
(2) மியன்மார் மற்றும் ஆபிரிக்கா கண்டத்தில் லைபீரியா ஆகும்.
(3) கொங்கோ வடிநிலம் மற்றும் கரீபியன் தீவுகள் ஆகும்.
(4) கிழக்கு மடகஸ்கார் மற்றும் கிழக்கு பிறேசில் ஆகும்.
(5) இந்தியாவின் டெக்கான் பிரதேசம் மற்றும் சியரா லியோன் ஆகும். (......)

25. இலங்கையின் இரண்டு தேசிய பூங்காக்கள்,
(1) ரன்ரம்பே, புந்தல ஆகும்.
(2) உடவளவை, ரன்தெனிகல ஆகும்.
(3) வில்பத்து, வஸ்கோமுவ ஆகும்.
(4) விக்டோரியா, மின்னேரியா ஆகும்.
(5) கிரித்தல, ஹோட்டன் சமவெளி ஆகும். (......)

26. பருமட்டான பிறப்பு வீதத்திற்கும், பருமட்டான இறப்பு வீதத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாடு காரணமாக குடித்தொகையில் ஏற்படும் மாற்றத்தினைச் சரியாக எடுத்துக் காட்டும் தெரிவு எது?
(1) எதிர்கணியக் குடித்தொகை வளர்ச்சி
(2) குடித்தொகை வளர்ச்சி
(3) நேர்கணியக் குடித்தொகை வளர்ச்சி
(4) இயற்கை வளர்ச்சி
(5) அடுக்குக் குடித்தொகை வளர்ச்சி (......)

27. இரண்டாம்நிலைப் பொருளாதார நடவடிக்கை மற்றும் மூன்றாம்நிலைப் பொருளாதார நடவடிக்கை ஒவ்வொன்றினையும் முறையே கொண்டிருக்கும் தெரிவு எது?
(1) சுரங்கமறுத்தல் மற்றும் இரும்புருக்குக் கைத்தொழில்
(2) புடவைக் கைத்தொழில் மற்றும் போக்குவரத்து
(3) விவசாய அடிப்படையிலான கைத்தொழில்கள் மற்றும் மீன்பிடிக் கைத்தொழில்
(4) வங்கியியல் சேவைகள் மற்றும் சுற்றுலாக் கைத்தொழில்
(5) வர்த்தகம் மற்றும் போக்குவரத்து (......)

28. 0-14 வயதுடைய மக்களினதும் 65 மற்றும் அதற்கு மேற்பட்ட வயதுடைய மக்களினதும் எண்ணிக்கையை 15 - 64 வயதுடைய மக்களின் எண்ணிக்கையினால் பிரிப்பதனை எடுத்துக் காட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பதம் எது?
(1) வயது முதிர்ந்தோர் தங்கியிருத்தல் விகிதம்
(2) தொழிலாளர் படை
(3) வயது - பால் விகிதம்
(4) தங்கியிருத்தல் விகிதம்
(5) பிள்ளை - வயது வந்தோர் விகிதம் (......)

29. விவசாய நிலத்தின் மீது உயர் குடித்தொகை அமுக்கம் காணப்படும் பகுதிகளில் மேற்கொள்ளப்படும் விவசாய வகை எது?
(1) பண்டைக்கால வாழ்க்கைப் பயிர்ச்செய்கை
(2) வர்த்தகரீதியான தானிய விவசாயம்
(3) செறிவான வாழ்க்கைப் பயிர்ச்செய்கை
(4) பெருந்தோட்ட விவசாயம்
(5) பரும்படியான வாழ்க்கைப் பயிர்ச்செய்கை (......)

30. ஆறு அல்லது கால்வாய் நெடுகிலும் விருத்தி செய்யப்பட்டுள்ள குடியிருப்புப் பாங்கினைக் குறிப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பெயர் யாது?
(1) கொத்துக் குடியிருப்பு (2) வட்டமான குடியிருப்பு
(3) நேர்கோட்டுக் குடியிருப்பு (4) சிதறல் குடியிருப்பு
(5) கருவடிவக் குடியிருப்பு (......)

31. குடிப்புள்ளியியல் நிலைமாற்றத்தின் பின்விரிவாக்க நிலைக் காலத்தில்,
(1) பிறப்பு வீதமானது இறப்பு வீதத்திலும் பார்க்க குறைவாக இருக்கும்.
(2) இறப்பு வீதம் வீழ்ச்சியடையத் தொடங்கும் ஆனால் பிறப்பு வீதம் மாற்றமடையாது இருக்கும்.
(3) பிறப்பு வீதமும், இறப்பு வீதமும் தாழ்வான மட்டத்தில் காணப்படும்.
(4) பிறப்பு வீதமும் இறப்பு வீதமும் உயர் மட்டத்தில் இருக்கும்.
(5) இறப்பு வீதம் மேலும் வீழ்ச்சியடையும், பிறப்பு வீதம் வீழ்ச்சிப் போக்கினைக் கொண்டிருக்கும். (......)

32. பல்தேசியக் கூட்டுத்தாபனங்கள் அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளில் தமது கைத்தொழில்களை ஸ்தாபித்து வருகின்றமைக்கான காரணம்,
(1) வறிய நாடுகளின் பொருளாதாரங்களை விருத்தி செய்வதற்கான விருப்பமாகும்.
(2) தமது தாய் நாடுகளில் காணப்படும் பொருளாதாரக் கொள்கைகள் சாதகமற்றதாகக் காணப்படுதலால் ஆகும்.
(3) அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளில் பொருத்தமான கைத்தொழில் தொழில்நுட்பங்கள் கிடைக்கக்கூடியதாக இருப்பதாலாகும்.
(4) அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளிலுள்ள பெருமளவிலான முதலீட்டாளர்கள் தமது பணத்தினை முதலீடு செய்ய விரும்புகின்றமையாலாகும்.
(5) உற்பத்திச் செலவு குறைவாக இருப்பதினால் பெருமளவு இலாபத்தினைப் பெற்றுக்கொள்ள முடிவதாலாகும். (......)

33. தென் ஆசிய நாடுகளிடையே இலங்கை மிக உயர்வான மானிட அபிவிருத்திச் சுட்டெண் பெறுமானத்தினைக் கொண்டுள்ளது. அதற்கான பிரதான காரணம்,
(1) நாட்டின் நிர்வாக முறைமையில் காணப்படும் பன்முகப்படுத்தல் ஆகும்.
(2) அரசாங்கத்தினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட குடித்தொகைக் கட்டுப்பாட்டுக் கொள்கைகள் ஆகும்.
(3) அரசாங்கத்தினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட சுகநலன் அபிவிருத்திக் கொள்கைகள் ஆகும்.
(4) நாட்டில் ஏற்படுத்தப்பட்ட குடியேற்றத் திட்டங்கள் ஆகும்.
(5) இறக்குமதி - ஏற்றுமதிப் பொருளாதார முறைமையின் அறிமுகம் ஆகும். (......)

34. மானிடப் புவியியலின் மூன்று உப-பிரிவுகளை எடுத்துக்காட்டும் தெரிவு எது?
(1) கிராமியப் புவியியல், குடியிருப்புப் புவியியல், விவசாயப் புவியியல்
(2) போக்குவரத்துப் புவியியல், விவசாயப் புவியியல், மண் புவியியல்
(3) விவசாயப் புவியியல், மண் புவியியல், கைத்தொழில் புவியியல்
(4) உயிரினப் புவியியல், மண் புவியியல், அபிவிருத்திப் புவியியல்
(5) வரலாற்றுப் புவியியல், உயிரினப் புவியியல், கைத்தொழில் புவியியல் (......)

35. மூன்று பிரதான குடித்தொகைச் செறிவுகளைக் கொண்ட கண்டம் எது?
(1) தென் அமெரிக்கா
(2) ஆபிரிக்கா
(3) வட அமெரிக்கா
(4) ஐரோப்பா
(5) ஆசியா (......)

36. இலங்கையின் ஈரவலயத்தில் அமைந்துள்ள நகரம் ஒன்றினையும் வரண்ட வலயத்தில் அமைந்துள்ள நகரம் ஒன்றினையும் முறையே உதாரணமாக எடுத்துக் காட்டும் தெரிவு யாது?
(1) மாத்தளை மற்றும் கண்டி
(2) கேகாலை மற்றும் இரத்தினபுரி
(3) காலி மற்றும் கம்பஹா
(4) வவுனியா மற்றும் ஹம்பாந்தோட்டை
(5) களுத்துறை மற்றும் மட்டக்களப்பு (......)

37. தென் ஆசியப் பிராந்திய ஒத்துழைப்பு சங்கத்தின் (SAARC) மூன்று அங்கத்துவ நாடுகளை எடுத்துக்காட்டும் தெரிவு எது?
(1) பாகிஸ்தான், நேபாளம், பூட்டான்
(2) இந்தியா, பங்களாதேஷ், மியன்மார்
(3) நேபாளம், பூட்டான், லாவோஸ்
(4) பாகிஸ்தான், ஆப்கானிஸ்தான், உஸ்பெகிஸ்தான்
(5) ஆப்கானிஸ்தான், பங்களாதேஷ், ஓமான் (......)

38. கைத்தொழில்களின் அமைவிடத்தினை எடுத்துக்காட்டும் நான்கு மரபு ரீதியான காரணிகள்,
(1) மூலப்பொருள், சக்திவலு, காலநிலை மற்றும் கல்வி
(2) உழைப்பு, மூலப்பொருள், சக்திவலு மற்றும் முதல்
(3) குடித்தொகை அடர்த்தி, சக்திவலு, மூலப்பொருள் மற்றும் உழைப்பு
(4) சக்திவலு, உழைப்பு, காலநிலை மற்றும் தொழில்நுட்ப அறிவு
(5) உழைப்பு, போக்குவரத்து, கல்வி மற்றும் முதல் (......)

39. பெரு நகரமொன்றின் (mega city) குடித்தொகைப் பருமன் எவ்வளவு?
(1) 10 மில்லியனுக்கு மேல்
(2) 1 மில்லியனுக்கு மேல்
(3) 1-10 மில்லியனுக்கு இடையிலாகும்
(4) 5 மில்லியனுக்கு மேல்
(5) 500 000 இற்கு மேல் (......)

40. நாடொன்றின் இடப்பெயர்வின் மீது தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் ஆரம்ப நிலையின் தள்ளுவிசைக் காரணி ஒன்றையும், சென்றடையும் இடத்தின் இழுவிசைக் காரணி ஒன்றையும் முறையே எடுத்துக்காட்டும் தெரிவு எது?
(1) அதிகளவான வாழ்க்கைச் செலவு மற்றும் பிரயாணத் தடைகள்
(2) அமைதியான சூழல் மற்றும் சூழலியல் அனர்த்தங்கள்
(3) வேலைவாய்ப்புச் சந்தர்ப்பங்களின்மை மற்றும் சுதந்திரமான வாழ்க்கை
(4) குறைந்தளவான வாழ்க்கைச் செலவு மற்றும் வேலைவாய்ப்புச் சந்தர்ப்பங்களின்மை
(5) சாதகமற்ற அரசியல் சூழ்நிலை மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சுதந்திரம் (......)

* *

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස (උ.පෙළ) විභාගය / க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2023 (2024)

විෂය අංකය / பாட இலக்கம்: **22**

විෂයය / பாடம்: **புவியியல்**

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය / புள்ளி வழங்கும் திட்டம்
I පත්‍රය /பத்திரம் I

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	1	11.	2	21.	1	31.	5
02.	5	12.	2	22.	4	32.	5
03.	3	13.	4	23.	3	33.	3
04.	2	14.	2	24.	1	34.	1
05.	1	15.	5	25.	3	35.	5
06.	2	16.	5	26.	4	36.	5
07.	4	17.	4	27.	2	37.	1
08.	2	18.	1	28.	4	38.	2
09.	3	19.	5	29.	3	39.	1
10.	4	20.	5	30.	3	40.	3

✪ විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට / ஒரு சரியான விடைக்கு 01 ලකුණු බැගින් / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் $1 \times 40 = 40$

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023(2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023(2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023(2024)

භූගෝල විද්‍යාව I புவியியல் I Geography I	22 T I

அறிவுறுத்தல்கள் :

※ பகுதி **II** இல் உள்ள **இரண்டு** வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
※ பகுதி **III** இல் **நான்கு** வினாக்கள் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் **இரண்டு** வினாக்களைத் தெரிவுசெய்து விடையளித்தல் வேண்டும்.
※ இவ்வினாத்தாளுக்கு விடையளிப்பதற்காக 1 : 50 000 அளவுத்திட்டத்தில் அமைந்த இடவிளக்கப் படத்தின் ஒரு பகுதியும், உலகப் புறவுருவப் படமும், வரைதற்தாள் இரண்டும், வரைபுத் தாள் ஒன்றும் வழங்கப்படும்.

பகுதி II

1. இலங்கை நிலஅளவைத் திணைக்களத்தினால் வெளியிடப்பட்ட 1:50 000 அளவுத்திட்டத்தில் அமைந்த மகியங்கணை இடவிளக்கப் படத்தின் ஒரு பகுதி உமக்குத் தரப்பட்டுள்ளது. சமவுயரக் கோடுகள் 20 மீற்றர் இடைவெளியில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இப் படத்தினைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக

குறிப்பு :
※ விடைத்தாளில் தொடர்புடைய வினா இலக்கத்தினையும் அதன் உப பிரிவுகளின் இலக்கங்களையும் தெளிவாகக் குறிப்பிடுதல் வேண்டும்.
※ **இடவிளக்கப் படத்தின் மேல் விடைகள் எழுதப்படக்கூடாது.**
※ உமது விடைத்தாளுடன் தரப்பட்டுள்ள இடவிளக்கப் படத்தினை இணைக்க **வேண்டாம்.**

(i) நாற்பக்கல் Ⓐ இல் எடுத்துக்காட்டப்படும் பௌதிக அம்சத்தினைப் பெயரிடுக. (01 புள்ளி)

(ii) Ⓒ - Ⓓ கோட்டினால் குறித்துக் காட்டப்படும் இடவிளக்கவியல் அம்சத்தினைப் பெயரிடுக. (01 புள்ளி)

(iii) படப் பகுதியில் இனங்காணக்கூடிய **இரண்டு** பிரதான வடிகால் பாங்குகளைப் பெயரிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(iv) நாற்பக்கல் Ⓑ இல் காணப்படும் நெல் வயலினை 1:12 500 அளவுத்திட்டத்தில் மீளவும் வரைந்து காட்டுக. (02 புள்ளிகள்)

(v) படப் பகுதியிலுள்ள நீர்த்தேக்கமொன்றில் குறிக்கப்பட்டுள்ள நிர்வாக எல்லையினைப் பெயரிடுக. (01 புள்ளி)

(vi) படப் பகுதியில் காணப்படும் அரசாங்க நிறுவகங்களில் ஏதாவது **நான்கினைப்** பெயரிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(vii) (a) படப் பகுதியில் காணப்படும் குடியிருப்புகளின் பரம்பல் பாங்கினை விவரிக்குக. (02 புள்ளிகள்)

(b) குடியிருப்புக்களின் பரம்பல் பாங்கில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் **மூன்று** காரணிகளைக் குறிப்பிடுக. (03 புள்ளிகள்)

(viii) படப் பகுதியின் விவசாய நிலப்பயன்பாட்டில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் **மூன்று** பௌதிகக் காரணிகளை விவரிக்குக. (06 புள்ளிகள்)

2. தரப்பட்டுள்ள உலகப் படத்தில், வழமையான குறியீடுகளையும், நிறங்களையும் பயன்படுத்திப் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக.

(1) • சென்னை
(2) • சாக் கடல்
(3) • கிறீன்விச் நெடுங்கோடு
(4) • சாம்பசி ஆறு
(5) • பனாமா கால்வாய்
(6) • கம்சட்கா குடாநாடு
(7) • அப்பலாச்சியன் மலைத்தொடர்
(8) • குறோசிவோ நீரோட்டம்
(9) • 2022 ஆம் ஆண்டில் உயர்ந்தளவான மானிட அபிவிருத்திச் சுட்டெண் (HDI) பெறுமானத்தினைக் கொண்டிருந்த நாடு
(10) • 2023 ஆம் ஆண்டில் 15 ஆவது பிறிக்ஸ் (BRICS) உச்சி மகாநாடு இடம்பெற்ற நகரம் (10 புள்ளிகள்)

பகுதி III

3. (i) பூகோள இடநிலைப்படுத்தல் முறைமை (GPS) என்பதனால் கருதப்படுவது யாது? (02 புள்ளிகள்)

(ii) பூகோள இடநிலைப்படுத்தல் முறைமையில் பயன்படுத்தப்படும் வழிகண்டறிதல் (Navigation) செய்மதிகளின் இரண்டு பண்புகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக. (04 புள்ளிகள்)

(iii) பூகோள இடைநிலைப்படுத்தல் முறைமையின் மூன்று அடிப்படைக் கூறுகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக. (03 புள்ளிகள்)

(iv) பூகோள இடைநிலைப்படுத்தல் முறைமையின் மூன்று பயன்பாடுகளை உதாரணங்களுடன் விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)

4. (i) ஆய்வாளர் ஒருவரினால் முதனிலைத் தரவுகளைச் சேகரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஏதாவது நான்கு முறைகளைப் பெயரிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(ii) மேலே 4 (i) இல் நீங்கள் குறிப்பிட்ட முறைமைகளில் ஒன்றினைத் தெரிவுசெய்து, அதன் இரண்டு அனுகூலங்களையும் இரண்டு பிரதிகூலங்களையும் சுருக்கமாக விவரிக்குக. (04 புள்ளிகள்)

(iii) இரண்டாம்நிலைத் தரவு மூலமாகக் கருதப்படும் இடவிளக்கப் படத்தின் இரண்டு அனுகூலங்களைச் சுருக்கமாக ஆராய்க. (04 புள்ளிகள்)

(iv) இரண்டாம்நிலைத் தரவுகளில் காணப்படும் உள்ளார்ந்த குறைபாடுகள் இரண்டினைப் பரிசிலீக்குக. (05 புள்ளிகள்)

5. அட்டவணை 1 இல் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

அட்டவணை 1 : க.பொ.த (உயர் தரப்) பரீட்சை - 2022 இன்படி மாவட்ட அடிப்படையில் கலைப் பிரிவில் பல்கலைக்கழக நுழைவுக்குத் தகுதி பெற்ற மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை.

மாவட்டம்	மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை
மன்னார்	504
வவுனியா	509
திருகோணமலை	1356
பதுளை	2981
முல்லைத்தீவு	477
நுவரெலியா	2103
மொனராகலை	1556
யாழ்ப்பாணம்	1859
கிளிநொச்சி	495
கேகாலை	2801
புத்தளம்	1988
மட்டக்களப்பு	1980
அம்பாறை	2474

மாவட்டம்	மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை
மாத்தளை	1745
பொலநறுவை	1152
அனுராதபுரம்	2807
குருநாகல்	5497
இரத்தினபுரி	3318
கண்டி	4010
மாத்தறை	2297
களுத்துறை	2936
கம்பகா	4234
ஹம்பாந்தோட்டை	1804
கொழும்பு	3684
காலி	2983
தீவு முழுவதும்	**57550**

மூலம் : இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம், இலங்கை - 2023

(i) மேலேயுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி, வகுப்பு ஆயிடைகள் மற்றும் மீடிறன்களைக் காட்டும் அட்டவணை **ஒன்றினைத்** தயாரிக்குக. (வகுப்பு ஆயிடை 1200 ஆகக் கருத்திற் கொள்க. வகுப்பு ஆயிடையின் ஆரம்பப் புள்ளி பூச்சியமாக இருத்தல் வேண்டும்.) (02 புள்ளிகள்)

(ii) மேலே **5 (i)** இல் உம்மால் தயாரிக்கப்பட்ட அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி மீடிறன் பல்கோணியினைக் கொண்ட இழைவரையம் **ஒன்றினை** அமைக்குக. (இதற்காக வரைபுத்தாளினைப் பயன்படுத்துக.) (07 புள்ளிகள்)

(iii) உம்மால் வரையப்பட்ட வரைபிலிருந்து அறிந்துகொள்ளக் கூடிய முனைப்பான அம்சங்கள் **நான்கினைப்** பரிசீலிக்குக. (06 புள்ளிகள்)

6. 2021 இல் இலங்கையில் இறக்குமதிகளின் சேர்க்கையை எடுத்துக் காட்டும் அட்டவணை 2 இல் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

அட்டவணை 2 : 2021 இல் இலங்கையில் இறக்குமதிகளின் சேர்க்கை (US $)

இறக்குமதிகளின் சேர்க்கை	பெறுமதி (மில்லியன் US $)
உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள்	5977
இயந்திரங்கள் மற்றும் போக்குவரத்துக் கருவிகள்	3976
கனிய வள எரிபொருள், உராய்வு நீக்கி எண்ணெய் மற்றும் அவை சார்ந்த பொருட்கள்	3743
இரசாயன மற்றும் தொடர்புபட்ட உற்பத்திகள்	2848
உணவு மற்றும் வாழும் விலங்குகள்	2275
எரிபொருட்கள் தவிர்ந்த பண்படுத்தப்படாத பொருட்கள், உண்ணத்தகாதவை	585
ஏனையவை	1333
மொத்த இறக்குமதிகள்	**20637**

மூலம் : இலங்கை மத்திய வங்கி, வருடாந்த அறிக்கை, 2022, தொகுதி I

(i) அட்டவணை 2 இல் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி, 2021 இன் இலங்கைக்கான இறக்குமதிகளின் சேர்க்கையை எடுத்துக் காட்டுவதற்கு பிரிக்கப்பட்ட வட்ட வரைபு (பை வரைபு) ஒன்றினை வரைந்து காட்டுக. (08 புள்ளிகள்)

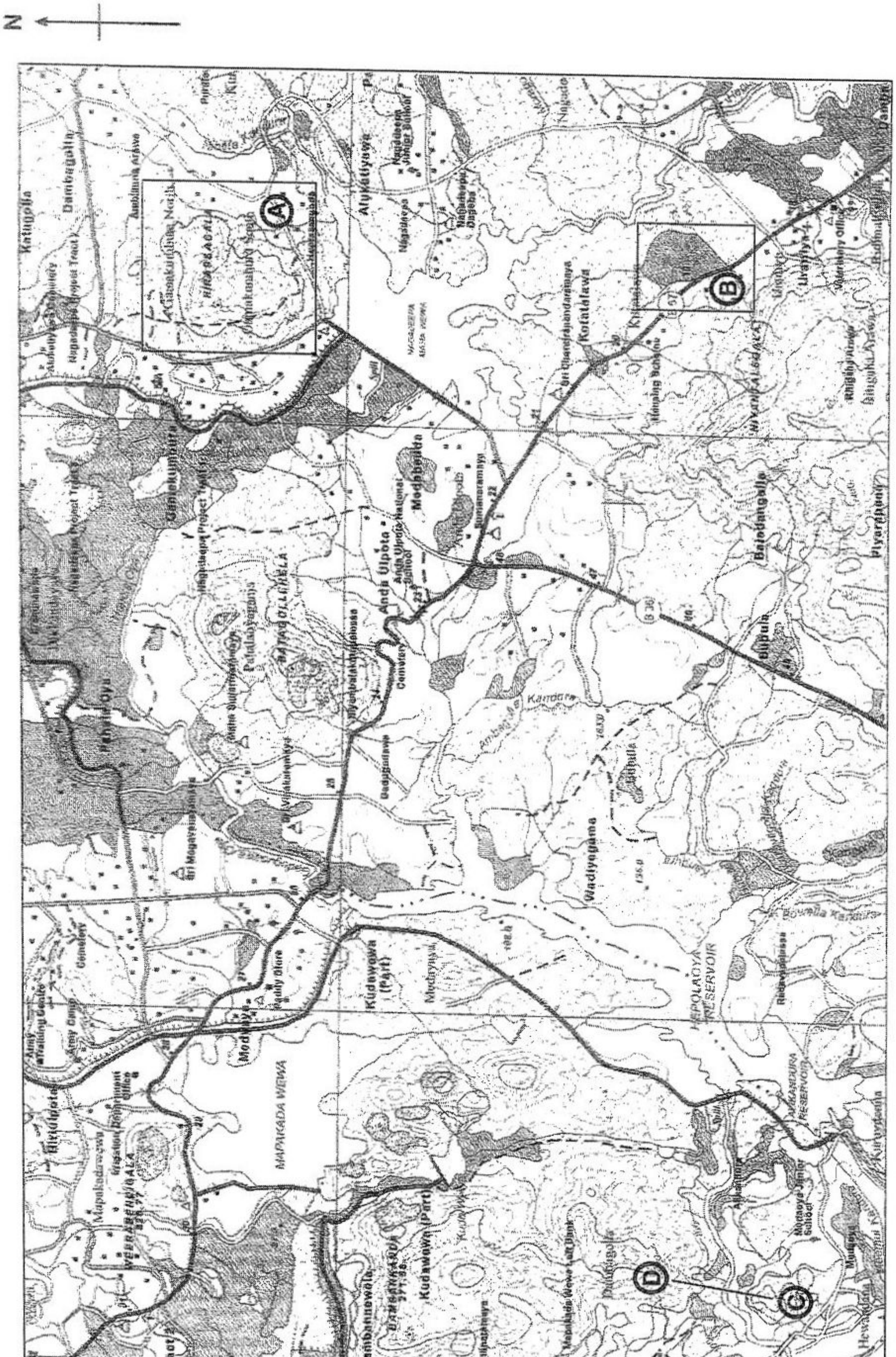
(ii) நீர் வரைந்த வரைபினை அடிப்படையாகக் கொண்டு இலங்கையின் இறக்குமதிகளின் சேர்க்கையில் காணப்படும் மூன்று முனைப்பான அம்சங்களைக் குறிப்பிடுக. (03 புள்ளிகள்)

(iii) அட்டவணை 2 இல் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளை எடுத்துக்காட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தக் கூடிய வேறொரு வரைபு முறையினைப் புனையா வரைபடங்களுடன் சுருக்கமாக விவரிக்குக. (04 புள்ளிகள்)

❊ ❊ ❊

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023 (2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023 (2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023 (2024)

22 I භූගෝල විද්‍යාව / புவியியல் / Geography



SCALE 1 : 50,000

සමෝච්ඡ රේඛා අන්තරය මීටර 20
சமவுயரக்கோட்டு இடைவெளி 20 மீற்றர்
Contour Interval 20 metres

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023(2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023(2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023(2024)

භූගෝල විද්‍යාව I
புவியியல் I
Geography I

22 T I

அறிவுறுத்தல்கள் :

- பகுதி II இல் உள்ள இரண்டு வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
- பகுதி III இல் நான்கு வினாக்கள் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் இரண்டு வினாக்களைத் தெரிவுசெய்து விடையளித்தல் வேண்டும்.
- இவ்வினாத்தாளுக்கு விடையளிப்பதற்காக 1 : 50 000 அளவுத்திட்டத்தில் அமைந்த இடவிளக்கப் படத்தின் ஒரு பகுதியும், உலகப் புறவுருவப் படமும், வரைதற்தாள் இரண்டும், வரைபுத் தாள் ஒன்றும் வழங்கப்படும்.

பகுதி II

1. இலங்கை நிலஅளவைத் திணைக்களத்தினால் வெளியிடப்பட்ட 1:50 000 அளவுத்திட்டத்தில் அமைந்த மகியங்கனை இடவிளக்கப் படத்தின் ஒரு பகுதி உமக்குத் தரப்பட்டுள்ளது. சமவுயரக் கோடுகள் 20 மீற்றர் இடைவெளியில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இப் படத்தினைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக

குறிப்பு :
- விடைத்தாளில் தொடர்புடைய வினா இலக்கத்தினையும் அதன் உப பிரிவுகளின் இலக்கங்களையும் தெளிவாகக் குறிப்பிடுதல் வேண்டும்.
- இடவிளக்கப் படத்தின் மேல் விடைகள் எழுதப்படக்கூடாது.
- உமது விடைத்தாளுடன் தரப்பட்டுள்ள இடவிளக்கப் படத்தினை இணைக்க வேண்டாம்.

(i) நாற்பக்கல் Ⓐ இல் எடுத்துக்காட்டப்படும் பௌதிக அம்சத்தினைப் பெயரிடுக.

- **தனிக்குன்று / புதர்** / பற்றைக் காடுகள்

(01 புள்ளி)

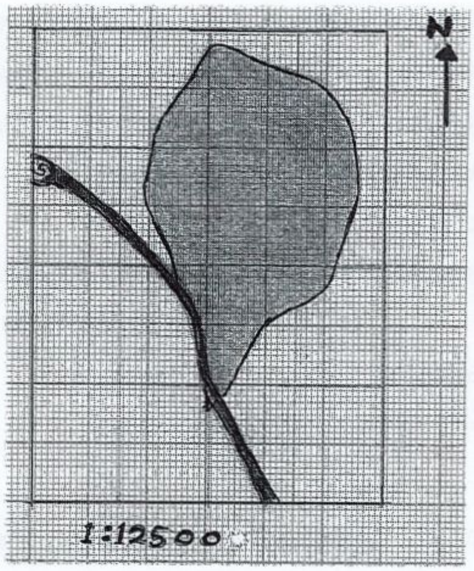
(ii) Ⓒ - Ⓓ கோட்டினால் குறித்துக் காட்டப்படும் இடவிளக்கவியல் அம்சத்தினைப் பெயரிடுக.

- **ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கு** **(01 புள்ளி)**

(iii) படப் பகுதியில் இனங்காணக்கூடிய இரண்டு பிரதான வடிகால் பாங்குகளைப் பெயரிடுக.

- **ஆரை வடிகால்**
- **மரநிகர் வடிகால்** **(1 x 2 = 2 புள்ளிகள்)**

(iv) நாற்பக்கல் Ⓑ இல் காணப்படும் நெல் வயலினை 1:12 500 அளவுத்திட்டத்தில் மீளவும் வரைந்து காட்டுக.



(02 புள்ளிகள்)

(v) படப் பகுதியிலுள்ள நீர்த்தேக்கமொன்றில் குறிக்கப்பட்டுள்ள நிர்வாக எல்லையினைப் பெயரிடுக.

- **பிரதேச செயலகப் பிரிவு/ உதவி அரசாங்க அதிபர் (AGA) பிரிவு** **(01 புள்ளி)**

(vi) படப் பகுதியில் காணப்படும் அரசாங்க நிறுவகங்களில் ஏதாவது நான்கினைப் பெயரிடுக.

- **பாடசாலை**
- **நெற் களஞ்சியம்**
- **இராணுவ முகாம்**
- **தபாற் கந்தோர்**
- **பயிற்சி நிலையம்**
- **இராணுவ பயிற்சி நிலையம்**
- **வைத்தியசாலை**
- **நீர்ப்பாசன திணைக்கள அலுவலகம்**
- **கால்நடை அலுவலகம்**

(0.5 x 04 = 02 புள்ளிகள்)

(vii) (a) படப் பகுதியில் காணப்படும் குடியிருப்புகளின் பரம்பல் பாங்கினை விவரிக்குக.

(b) குடியிருப்புக்களின் பரம்பல் பாங்கில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் மூன்று காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

(a)
- **படப் பகுதியில் காணப்படும் குடியிருப்புக்களின் முழுப்பகுதியும் சிதறல் பாங்கினைக் கொண்டுள்ளது.**
- **குடியிருப்புக்களின் அடர்த்தி முழுப் பகுதியிலும் குறைவாகவே உள்ளது.**
- **படப் பகுதியின் கிழக்கு அரைப்பகுதியும், வடமேற்கு காற்பகுதியும் சார்பளவில் குடியிருப்புக்களின் பரம்பலைக் கொண்டுள்ளது .**
- **தென்மேற்கு காற்பகுதியில் குடியிருப்புக்களின் விரிவாக்கம் பெரும்பாலும் இடம்பெறவில்லை.**

(0.5 x 04 = 02 புள்ளிகள்)

(b)
- குடியிருப்புக்களுக்கும் வீதி வலைப்பின்னலுக்கும் இடையில் நேரடியான தொடர்பினைக் காணமுடிகின்றது.
- உயர் நிலங்களில் வாழ்விடங்கள் காணப்படவில்லை. ஆனால் 200 மீற்றர்களுக்கு குறைவான உயரம் கொண்ட பகுதிகளில் வாழ்விடங்கள் பரந்தளவில் காணப்படுகின்றது.
- படப் பகுதியில் சேவைகள் மட்டுப்படுத்தப்பட்டதாகவே உள்ளன. குடியிருப்புக்களின் பரம்பல் சிதறலாகக் காணப்படுவதே இதற்கான காரணமாக அமைந்துள்ளன.
- காடுகளால் மூடப்பட்ட பகுதி, ஒதுக்குப் பகுதிகள்.
- விவசாய நிலங்கள் காணப்படுவதினால் அவை குடியிருப்புக்களில் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன. **(01 x 3 = 03 புள்ளிகள்)**
- குளங்கள் காணப்படும் பிரதேசங்களில்

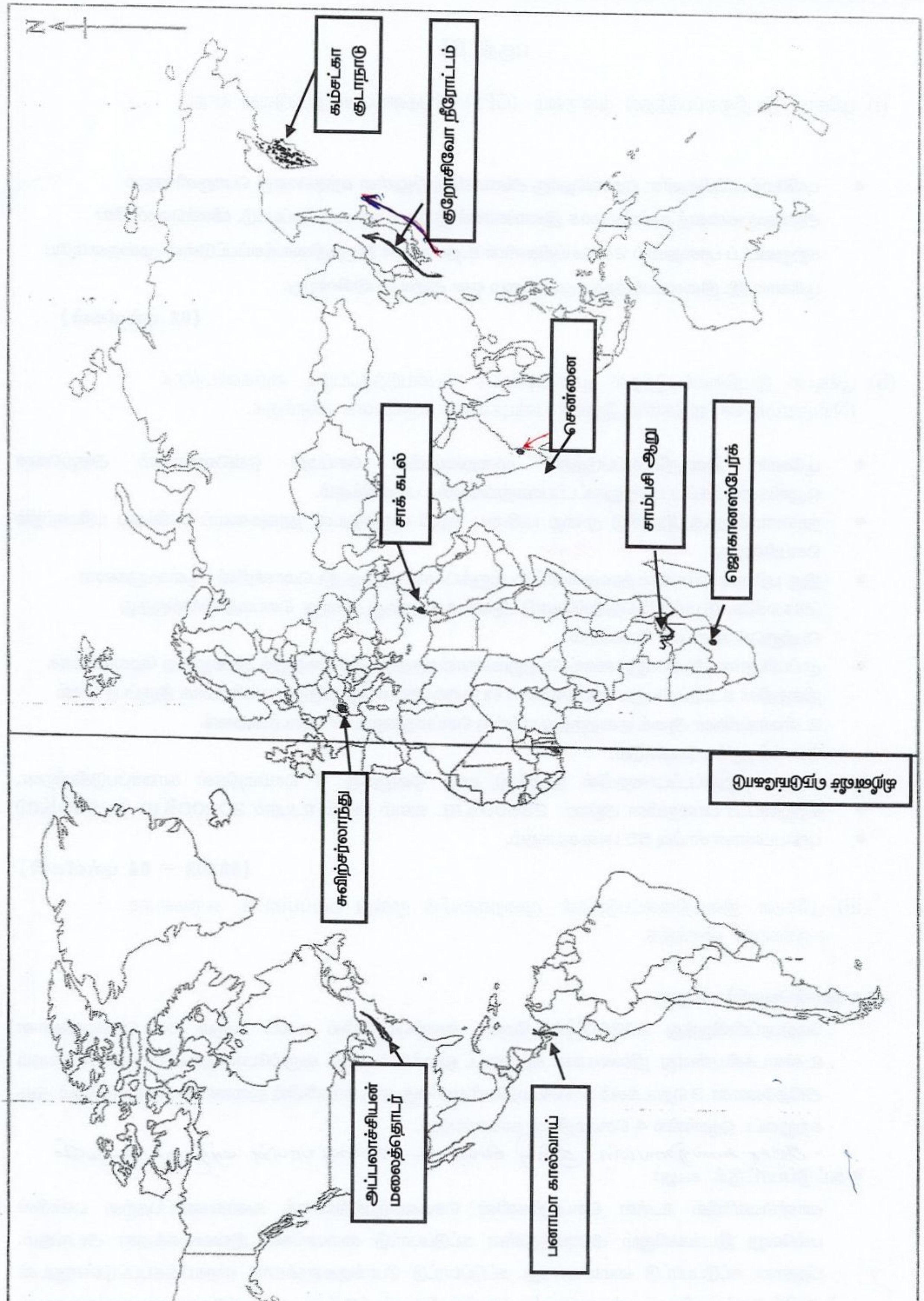
(viii) படப் பகுதியின் விவசாய நிலப்பயன்பாட்டில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் மூன்று பௌதிகக் காரணிகளை விவரிக்குக.

- **குத்துயரம்:** மென்சாய்வு கொண்ட சமவெளிப் பகுதியாக இருப்பதினால் படத்தின் மேற்கு எல்லைப் பகுதிகளில் நெற் பயிர்ச் செய்கை இடம்பெறக் காரணமாகின்றது. நெற் செய்கையானது 90-100 மீற்றர்கள் மற்றும் 100- 180 மீற்றர்கள் வரை நிலவுயர்ச்சி கொண்ட பகுதிகளில் பரந்தளவில் காணப்படுகின்றது.

  இவை தவிர, வீட்டுத் தோட்டங்களும் விவசாய நிலப் பயன்பாடாகக் காணப்படுகின்றது. இது ஒரு தனித் தன்மை வாய்ந்த அம்சமாக இருப்பதுடன் நெற்செய்கைக்கு இணையாக எங்கும் பரந்து காணப்படுகின்றது.
- **குத்துயரத்தின் வீச்சுக்கள்** 180 தொடக்கம் 480 மீற்றர்களாகத் காணப்படும் உயர்வான பகுதிகளில் நெற்செய்கை காணப்படவில்லை. அப்பகுதிகளிலுள்ள உயர்வான பகுதிகளில் வீட்டுத்தோட்டங்கள் காணப்படுகின்றன.
- **இயற்கை அருவிகள்:** இயற்கையாக காணப்படும் அருவிகள் நெற்செய்கையிலும் பார்க்க அதிகளவில் வீட்டுத் தோட்டங்களுக்கே பங்களிப்பு செய்வதைக் காணலாம்.
- புதர்களும்/ காடுகளும் உள்ள பகுதிகளில் விவசாயம் காணப்படவில்லை.

(02 x 03 = 06 புள்ளிகள்)

2. தரப்பட்டுள்ள உலகப் படத்தில், வழமையான குறியீடுகளையும், நிறங்களையும் பயன்படுத்திப் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக.
   - சென்னை
   - சாக் கடல்
   - கிறீன்விச் நெடுங்கோடு
   - சாம்பசி ஆறு
   - பனாமா கால்வாய்
   - கம்சட்கா குடாநாடு
   - அப்பலாச்சியன் மலைத்தொடர்
   - குறோசிவோ நீரோட்டம்
   - 2022 ஆம் ஆண்டில் உயர்ந்தளவான மானிட அபிவிருத்திச் சுட்டெண் (HDI) பெறுமானத்தினைக் கொண்டிருந்த நாடு– **சுவிற்சர்லாந்து**
   - 2023 ஆம் ஆண்டில் 15 ஆவது பிறிக்ஸ் (BRICS) உச்சி மகாநாடு இடம்பெற்ற நகரம் – **ஜோகானஸ்பேர்க்** (10 புள்ளிகள்)


கம்ச்கா குடாநாடு
குறோசியோ நீரோட்டம்
சென்னை
சாக் கடல்
சாம்பசி ஆறு
ஜொகானஸ்பேர்க்
சுவிற்சர்லாந்து
அப்பலாச்சியன் மலைத்தொடர்
பனாமா கால்வாய்

பகுதி III

3. (i) பூகோள இடநிலைப்படுத்தல் முறைமை (GPS) என்பதனால் கருதப்படுவது யாது?

- **புவிமேற்பரப்பிலுள்ள ஏதாவதொரு அமைவிடத்திலுள்ள எந்தவொரு பொருளினதும் ஆள்கூறுகளைத் துல்லியமாக இனங்காண்பதற்கு வடிவமைக்கப்பட்டு, விண்வெளியின் சுற்றுவட்டப் பாதையில் 24 செய்திகளின் உதவியுடன் இருத்திவைக்கப்பட்டுள்ள முறைமையே பூகோள இடநிலைப்படுத்தல் முறைமை என அறியப்படுகின்றது.**

(02 புள்ளிகள்)

(ii) பூகோள இடநிலைப்படுத்தல் முறைமையில் பயன்படுத்தப்படும் வழிகண்டறிதல் (Navigation) செய்மதிகளின் இரண்டு பண்புகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

- **பூகோள இடைநிலைப்படுத்தல் முறைமையின் செய்மதி ஒவ்வொன்றும் அதற்கென ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட சுற்றுவட்டப்பாதையிலேயே பயணிக்கும்.**
- **நாளொன்றுக்கு இரண்டு முறை புவியை சுற்றி வருவதுடன் தரவுகளைப் புவிக்குப் பரிமாற்றம் செய்கின்றது.**
- **இரு பரிமாணங்களில் தரவுகளைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு இடமொன்றின் ஆள்கூறுகளை (அகலக்கோடு மற்றும் நெடுங்கோடு) ஆகக் குறைந்தது மூன்று செய்மதிகளிலிருந்து பெற்றுகொள்ளப்பட வேண்டும்.**
- **முப்பரிமாண ஆள்கூறுகளைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு, ஆள்கூற்றுத் தகவலுக்கு மேலதிகமாக நிலத்தின் உயரப் பெறுமானங்களைப் பெற்றுக்கொள்வது அத்தியாவசியமாக இருப்பதனால் உள்வாங்கிகள் ஆகக் குறைந்தது நான்கு செய்மதிகளுடன் தொடர்பினைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.**
- **ஆறு சுற்றுவட்டப்பாதையில் (ஒழுக்கு) தலா ஒன்றுக்கு 4 செய்மதிகள் காணப்படுகின்றன.**
- **சுற்றுவட்டப் பாதையின் ஆரை 26600Km. வலம் வரும் உயரம் 20200Km (22000Km)**
- **புவியுடனான சாய்வு 55° பாகையாகும்.**

(02x02 = 04 புள்ளிகள்)

(iii) பூகோள இடைநிலைப்படுத்தல் முறைமையின் மூன்று அடிப்படைக் கூறுகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

- **வான்வெளிக் கூறு:**

  மேற்பரப்பிலிருந்து 20200Km மேலே வான்வெளியில் வலம் வரும் 24 செய்மதிகளை உள்ளடக்கியுள்ளது. நிலையான சுற்றுவட்ட ஒழுக்கில் வலம் வரும்போது தகவல்களை வழங்கும் அதேவேளை 3 தொடக்கம் 12 செய்மதிகள் ஏதாவது ஒரு புள்ளியில் இணைப்பை ஏற்படுத்தும். ஒரு சுற்றுவட்ட ஒழுங்கில் 4 செய்மதிகள் காணப்படும்.

- **கட்டுப்பாட்டுக் கூறு:**

  வான்வெளியில் உள்ள செய்மதிகளின் செயலாற்றத்தினைக் கண்காணிப்பதற்கு புவியின் பல்வேறு இடங்களிலும் அமைந்துள்ள கட்டுப்பாட்டு மையங்கள் இவ்வகைக்குள் அடங்கும். பிரதான கட்டுப்பாட்டு மையமானது கட்டுப்பாட்டு போக்குகளுக்காக ஸ்தாபிக்கப்பட்டுள்ளதுடன் அதில் செய்பணி மையங்களையும் தரையில் நிறுவப்பட்டுள்ள பல அன்ரெனா மையங்களையும் கொண்டுள்ளது. பிரதான கட்டுப்பாட்டு மையம் ஐக்கிய அமெரிக்காவிலுள்ள கொலராடோவில் அமைந்துள்ளது.

- **பயனர் கூறு:**

பல்வேறு பயனர்களினால் பயன்படுத்தப்படும் உள்வாங்கிகளை இது உள்ளடக்கும்.பயனரின் துல்லியத் தன்மை ஒரு சென்றி மீற்றருக்கு குறைவான நிலையிலிருந்து பல மீற்றர்கள் வரை வேறுபடுவதைக் காணலாம். சந்தைகளில் நிலவும் கருவிகளுக்கான விலைகளின்படி துல்லியமான தகவல்களைப் பெறுவதற்குப் பொருத்தமான மிகத் துல்லியமான கருவிகளை வாங்க முடியும். இன்று துல்லியத்தன்மை குறைவாக இருந்தாலும் கையடக்கத் தொலைப்பேசிகளைப் பயன்படுத்துவது சாத்தியமானதாக உள்ளது.

(01 x 03 = 03 புள்ளிகள்)

(iv) பூகோள இடைநிலைப்படுத்தல் முறைமையின் மூன்று பயன்பாடுகளை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

- **ஏதாவதுதொன்றின் அமைவிடம்:**

நபரொருவர் எங்கே இருக்கிறார் அல்லது ஏதாவதொன்றின் அமைவிடம் பற்றிய நிலையினைத் துல்லியமாக அறிந்து கொள்வதற்கான திறனைக் கொண்டது.

உதாரணமாக :- ஒருவர் தனது வெளிக்களப் பிரயாணத்தின் போது தனது அமைவிடத்தினைக் குறித்துக் காட்டுவதற்கு அல்லது பண்ணையின் விற்பனை நிலையத்தின் அமைவிடத்தினைக் காட்டுவதற்கு பயன்படும்.

· வேகத்தினையும், நேரத்தினையும் தீர்மானிக்க பயன்படும்.

- **விசேடமான பகுதியை அல்லது அமைவிடத்தினை இனங்காணல்:**

அனர்த்தம் தொடர்பாக அறிவிக்கும் போது அல்லது அது போன்ற குறிப்பிட்ட நிகழ்வினை இனங்காணல் போன்றவற்றுக்கு அப் பகுதிகளில் அமைவிடத்தினைச் சென்றடைவதற்கு சரியான அமைவிடம் மிக அத்தியவாசியமானது .

உதாரணமாக :- நிலச்சரிவுகள் போன்ற அனர்த்த நிகழ்வுகளினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள மக்களை மீட்பதற்கும், நிவாரண உதவிகளை வழங்குவதற்கும். பூகோள இடர்நிலைப்படுத்தல் முறைமை போன்ற தொழில்நுட்பக் கருவிகள் மிகவும் பயனுடையவை.

· உயரத்தைக் கணிப்பிட செய்வதற்கு பயன்படும்.

- **பாதைகளை இனங்காணல்/ வழிகண்டறிதல்:**

நிலத்தின் ஒவ்வொரு பகுதியிலும், கடல் மற்றும் ஆகாயத்திலும் சரியான பாதைகளை இனங்காணும் வகையில் எங்கே போக வேண்டுமென்பதை தீர்மானிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் கருவியாக விளங்குகின்றது. சன நெரிசலற்ற மற்றும் உயர்தரம் கொண்ட வீதிகள் ஊடாகக் குறுகிய நேரத்தில் சென்றடையக் கூடிய பாதைகளை இனங்காண்பதற்கு பயனுள்ளது. காட்டுப் பகுதியினூடாக நடந்து செல்லும் போது

உதாரணமாக :- எங்கே போக வேண்டும் என்பதைச் சரியாக இனங்காணும் பாதுகாப்பான பாதையின் சரியான திசையைக் கண்டுப்பிடிக்க உதவுகின்றது.

· நில அளவீடுகளுக்கு பயன்படல்,

(3 x 02 = 06 புள்ளிகள்)

4. (i) ஆய்வாளர் ஒருவரினால் முதனிலைத் தரவுகளைச் சேகரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஏதாவது நான்கு முறைகளைப் பெயரிடுக.

- வினா கொத்துக்கள்
- நேர்காணல்கள்/ கலந்துரையாடல்கள்
- அளவீடுகள்
- அவதானிப்புக்கள்

(0.5 x 04 = 02 புள்ளிகள்)

(ii) மேலே 4 (i) இல் நீங்கள் குறிப்பிட்ட முறைமைகளில் ஒன்றினைத் தெரிவுசெய்து, அதன் இரண்டு அனுகூலங்களையும் இரண்டு பிரதிகூலங்களையும் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

வினாக் கொத்துக்கள்

அனுகூலம்	பிரதிகூலம்
• பரந்த அளவுத்திட்டத்தில் தரவுகளைச் சேகரிக்க முடியும்.	• ஆழமான தகவல்களைப் பெறமுடியாது.
• தரமான பதில்களைப் பெறமுடியும்.	• பக்கசார்பான பதில்கள்
• இரகசியத்தன்மை, நம்பகத்தன்மை.	• குறைந்தளவான பதில்கள்.
• செலவு குறைவு.	• வினாக்களைத் தவறாக விளங்கிக் கொள்ளல்
• இலகுவான தன்மை.	• மட்டுப்படுத்தப்பட்ட இடையீடுகள்
• அளவுசார் மற்றும் பண்புத் தரவுகளை ஒரேநேரத்தில் சேகரிக்க முடியும்.	• நுட்பமான, சிக்கலான தகவலை விளங்கிக் கொள்ளலில் கடினத் தன்மை.
• நேரத்தினைச் சேகரிக்க முடியும்.	• தகவலைத் தெளிவுபடுத்துவதற்கு சந்தர்ப்பம் குறைவு.
• இலகுவாகப் பகுப்பாய்வு செய்ய முடியும்.	• மாதிரிகளின் வரையறைகள்.
• பாரிய அளவுத்திட்டத்தில் தரவுகளைச் சேகரிக்க முடியும்	

நேர்காணல்கள் / கலந்துரையாடல்கள்

அனுகூலம்	பிரதிகூலம்
• பொருத்தமான நபரைத் தெரிவு செய்ய முடியும்	• தனிநபர் பக்கச்சார்பு காணப்படும்
• விபரமான தகவல்களை சேகரிக்கும் திறன்	• மக்களை மிக விரைவாகக் கணிக்க முடியும்
• தரவு சேகரிப்பவருக்கும் நபருக்கும் இடையில் சிறந்த விளங்கிக் கொள்ளலை கட்டியெழுப்ப முடியும்.	• தனிநபரை இனங்காணும் தகவல்
• அதிகளவில் துல்லியமான தகவலைச் சேகரிக்கும் திறன்	• வெளியீடுகளில் நிச்சயமின்மை
• ஒரே மாதிரியான தரவு வழங்குவோரை வேறுபடுத்த முடியும்.	• பதிலளிப்பவர்களினால் தகவல்களை உறுதிப்படுத்த முடியாது.

அளவீடுகள்

அனுகூலம்	பிரதிகூலம்
• அளவுசார் தரவுகளின் சிறந்த சேகரிப்பு.	• அளவைகளின் ஊடாக பருவ காலத் தரவுகளை மாத்திரம் சேகரிக்க முடியும்.
• விபரமான தகவல்களைச் சேகரிக்கும் ஆற்றல்.	• பதிலிறுப்புக்களில் பூரணத்துவமான தன்மையில் வீழ்ச்சி.
• அமுலாக்கல் இலகுவானது.	• துல்லியத்தன்மையில் செல்வாக்கு.
• திறன்மிக்க தரவு சேகரிப்புக்கு உதவுதல்.	• கவனமின்மை பக்கசார்ப்புக்கு வழிவகுக்கும், துல்லியத் தன்மை பாதிக்கப்படும்.
• தரவுகளை மிக விரைவாகவும் குறைந்த செலவிலும் பாரிய அளவில் சேகரிப்பதற்கான ஆற்றல்,	• மாதிரித் தரவாக இருப்பதினால் பூரணத்துவமான தரவு அல்ல.
• தொலைதூரத் தரவுகளைச் சேகரிக்கும் திறன்.	

அவதானிப்புக்கள்

அனுகூலம்	பிரதிகூலம்
● பல்வேறு வகையான பரிசோதனைகளுக்கான சந்தர்ப்பம் உள்ளது.	● நடுநிலையான கூற்றினை மேற்கொள்ள முடியாது.
● தற்போதைய சூழ்நிலையை நன்கு அறிந்து கொள்ள முடியும்.	● தரவுகள் ஒன்றிலொன்று தங்கியிருக்கும் நிலை.
● அதிகளவு பணத்தினைச் செலவழிக்க வேண்டியதில்லை	● அவதானிப்புத் தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்வது கடினம்.
• தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிகள் - (Drones)	● அதிக நேரம் செலவாகும்.
	● அதிக உழைப்பு தேவைப்படும்.
	● ஆய்வாளர் இடர்மிக்க நிலைமையை எதிர்கொள்வர்.
	● தரவுகளை அறிக்கையிடுதலில் கட்டுப்பாடுகள்
	● ஆய்வு ஒழுக்கவியல் முறையுடன் ஒத்துப் போகாத தன்மை.

(02 + 02 = 04 புள்ளிகள்)

(iii) இரண்டாம்நிலைத் தரவு மூலமாகக் கருதப்படும் இடவிளக்கப் படத்தின் இரண்டு அனுகூலங்களைச் சுருக்கமாக ஆராய்க.

- ஏனைய படங்களை விட மிக இலகுவாகத் தகவல்களைச் சேகரிக்கும் திறன்.
- இலகுவாக வாசிப்பதற்கான குறியீடுகளையும், தொடர்ச்சியான நிறங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கான திறன்.
- மானிட மற்றும் பௌதிகக் காரணிகளுக்கு இடையிலான இடைத்தொடர்புகளை விளங்கிக் கொள்ள முடிதல்.
- பௌதிகச் சூழலிலுள்ள பல்வேறு அம்சங்களை இலகுவாக இனங்காணக் கூடியதாக இருத்தல்.
- அயலில் உள்ள படங்களைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளின் தகவல்களை இலகுவாக விளங்கிக் கொள்ளக் கூடிய திறனைக் கொண்டுள்ளது.
- மானிடக் காரணிகளைத் தீர்மானிப்பதில் பௌதிகச் சூழல் கொண்டுள்ள செல்வாக்கினை விளங்கிக் கொள்ள முடிகின்றது.
- புதிய அபிவிருத்தி செயற்திட்டங்களின் அமுலாக்கத்தில் காணப்படும் பொருத்தமான பகுதிகளை இனங்காணகூடியதாக இருத்தல்.
- இடங்களுக்கு இடையிலான தூரத்தினையும், பகுதியொன்றின் பரப்பினையும் துல்லியமாகக் கணிப்பதற்கு முடியும்.
- இற்றைப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் பல்வேறு அளவுதிட்டங்களிலான படங்களைப் பயன்படுத்த முடியும்.
- கடந்தகால நிலைமைகளை விளங்கிக் கொள்ளல் மற்றும் இற்றைப்படுத்தப்பட்ட படங்களினூடாக ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்களை இலகுவாக அறிந்து கொள்ளும் திறனைக் கொண்டுள்ளது.
- இலக்கமுறைத் தரவுகளைப் பயன்படுத்தும் திறன் கொண்டது.
- இடம்சார் தொடர்புகளை கண்டுகொள்ள முடியும்.

(2 x 02 = 04 புள்ளிகள்)

(iv) இரண்டாம்நிலைத் தரவுகளில் காணப்படும் உள்ளார்ந்த குறைபாடுகள் இரண்டினைப் பரிசிலீக்குக.

- இற்றைப்படுத்தப்பட்ட தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்வதில் கடினத் தன்மை.
- தேவைப்படும் தரவுகளைப் பெறுவதில் திறனற்றுக் காணப்படல்.
- சில வேளைகளில் தரவுகளைப் பெறுவதற்கு பணம் செலுத்த வேண்டும்.
- தேவைப்படும் தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்ய முடியாதிருத்தல்.
- உயர் தெளிவுதிறன் கொண்ட செய்மதிப் படிமங்களின் விலைகள் மிக உயர்வாக இருத்தல்.

(2.5 x 02 = 05 புள்ளிகள்)

5. அட்டவணை 1 இல் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

அட்டவணை 1 : க.பொ.த (உயர் தரப்) பரீட்சை - 2022 இன்படி மாவட்ட அடிப்படையில் கலைப் பிரிவில் பல்கலைக்கழக நுழைவுக்குத் தகுதி பெற்ற மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை.

மாவட்டம்	மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை
மன்னார்	504
வவுனியா	509
திருகோணமலை	1356
பதுளை	2981
முல்லைத்தீவு	477
நுவரெலியா	2103
மொனராகலை	1556
யாழ்ப்பாணம்	1859
கிளிநொச்சி	495
கேகாலை	2801
புத்தளம்	1988
மட்டக்களப்பு	1980
அம்பாறை	2474

மாவட்டம்	மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை
மாத்தளை	1745
பொலநறுவை	1152
அனுராதபுரம்	2807
குருநாகல்	5497
இரத்தினபுரி	3318
கண்டி	4010
மாத்தறை	2297
களுத்துறை	2936
கம்பகா	4234
ஹம்பாந்தோட்டை	1804
கொழும்பு	3684
காலி	2983
தீவு முழுவதும்	**57550**

மூலம் : இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம், இலங்கை - 2023

(i) மேலேயுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி, வகுப்பு ஆயிடைகள் மற்றும் மீடிறன்களைக் காட்டும் அட்டவணை ஒன்றினைத் தயாரிக்குக. (வகுப்பு ஆயிடை 1200 ஆகக் கருத்திற் கொள்க. வகுப்பு ஆயிடையின் ஆரம்பப் புள்ளி பூச்சியமாக இருத்தல் வேண்டும்.)

வகுப்பாயிடை		மீடிறன்
0	1,199	5
1,200	2,399	9
2,400	3,599	7
3,600	4,799	3
4,800	5,999	1
		25

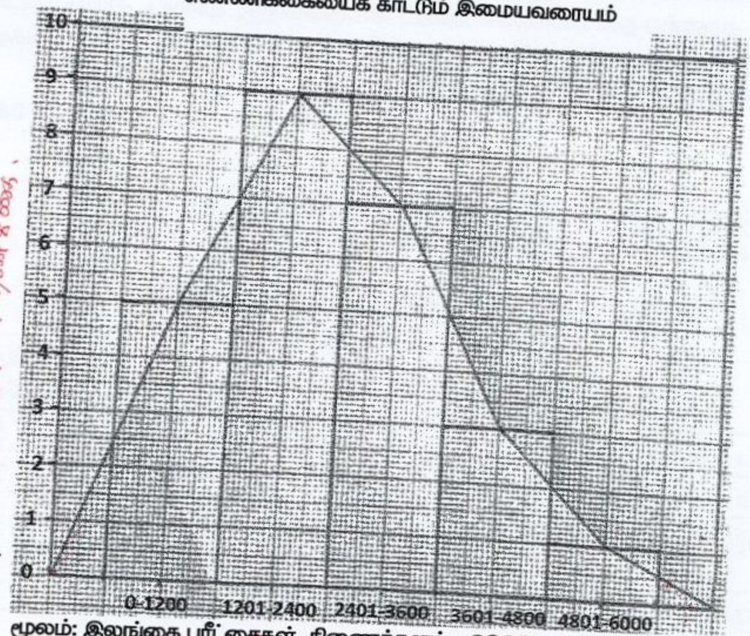
வகுப்பாயிடை		மீடிறன்
0	1200	5
1,201	2,400	9
2,401	3,600	7
3,601	4,800	3
4,801	6,000	1
		25

வகுப்பாயிடை		மீடிறன்
0	1200	5
1,201	2,401	9
2,402	3,602	7
3,603	4,803	3
4,804	6,000	1
		25

(01 + 01 = 02 புள்ளிகள்)

(ii) மேலே 5 (i) இல் உம்மால் தயாரிக்கப்பட்ட அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி மீடிறன் பல்கோணியினைக் கொண்ட இழைவரையம் ஒன்றினை அமைக்குக. (இதற்காக வரைபுத்தாளினைப் பயன்படுத்துக.)

மாவட்ட அடிப்படையில் தகுதிபெற்ற மாணவர்களின் எணணிக்கையைக் காட்டும் இமையவரையம்



மூலம்: இலங்கை பரீட்சைகள் திணைக்களம் - 2023

தலைப்பு	0.5
X,Y அச்சு	2.0
இழைவரையம் (பார் + இடைவெளி+ நிறம்)	3.0
மீடிறன் பல்கோணி	1.0
மூலம்	0.5
மொத்தம்	7.0

(iii) உம்மால் வரையப்பட்ட வரைபிலிருந்து அறிந்துகொள்ளக் கூடிய முனைப்பான அம்சங்கள் நான்கினைப் பரிசீலிக்குக.

- அதிக எண்ணிக்கை கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்ட மாவட்டம் (4801-6000): தனியொரு மாவட்டத்தில் மொத்த எண்ணிக்கை அதிகளவில் காணப்படுகின்றது. பல்கலைக்கழக அனுமதிக்கு கணிசமான அளவு மாணவர்கள் இம் மாவட்டத்தில் தகுதி பெற்றுள்ளதைக் காணலாம்.

- மாணவர்களின் எண்ணிக்கைக்கு குறைந்தளவு காணப்படும் மாவட்டம் (0-1200) : பல்கலைக்கழக அனுமதிக்குத் தகுதிபெற்றுள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை மிகக் குறைந்த அளவில் ஐந்து மாவட்டங்களில் காணப்படுகின்றது. இந்த ஐந்து மாவட்டங்களிலும் சார்பளவில் சிறு எண்ணிக்கையிலான மாணவர்கள் தகுதி பெற்றிருக்கின்றனர்.

- நடுதர எண்ணிக்கையில் மாணவர்களினைக் கொண்ட மாவட்டங்கள் (1200-2400): ஒன்பது மாவட்டங்களில் உயர்ந்த எண்ணிக்கையில் பல்கலைக்கழக அனுமதிக்கு தகுதி பெற்றுள்ளனர்

- இரண்டாவது அதிக தொகை கொண்ட மாணவர்களைக் கொண்ட மாவட்டங்கள் (3600-4500): இந்த வகைக்குள் மூன்று மாவட்டங்கள் உள்ளடங்குகின்றன.

- சமனற்ற தன்மை: பல்கலைக்கழக அனுமதிக்குத் தகுதி பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கையில் காணப்படும் சமனற்ற தன்மைகளை வரைபு காட்டுகின்றது. மாவட்ட அடிப்படையில் கலைப்பிரிவு மாணவர்களின் அனுமதி (2022 உயர் தரப்பரீட்சை அடிப்படையில் மாவட்டங்களுக்கு இடையில் மாறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன.

(1.5+ 04 = 06 புள்ளிகள்)

6. 2021 இல் இலங்கையில் இறக்குமதிகளின் சேர்க்கையை எடுத்துக் காட்டும் அட்டவணை 2 இல் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

அட்டவணை 2 : 2021 இல் இலங்கையில் இறக்குமதிகளின் சேர்க்கை (US $)

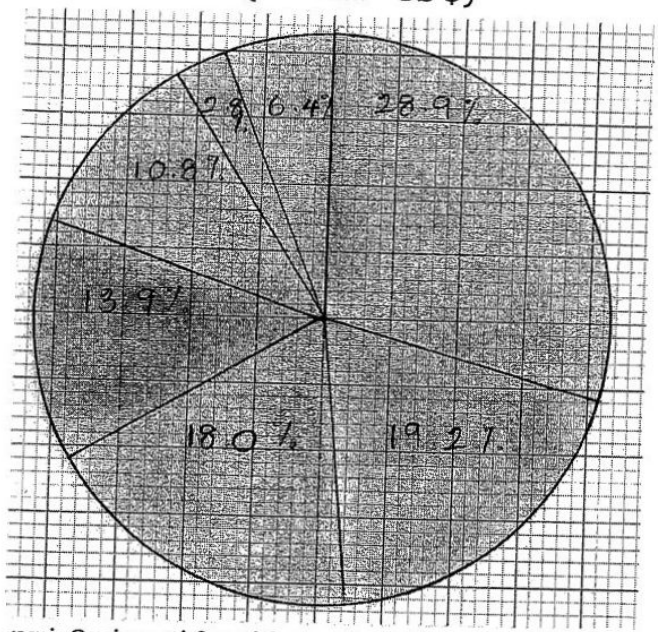
இறக்குமதிகளின் சேர்க்கை	பெறுமதி (மில்லியன் US $)
உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள்	5977
இயந்திரங்கள் மற்றும் போக்குவரத்துக் கருவிகள்	3976
கனிய வள எரிபொருள், உராய்வு நீக்கி எண்ணெய் மற்றும் அவை சார்ந்த பொருட்கள்	3743
இரசாயன மற்றும் தொடர்புபட்ட உற்பத்திகள்	2848
உணவு மற்றும் வாழும் விலங்குகள்	2275
எரிபொருட்கள் தவிர்ந்த பண்படுத்தப்படாத பொருட்கள், உண்ணத்தகாதவை	585
ஏனையவை	1333
மொத்த இறக்குமதிகள்	**20637**

மூலம் : இலங்கை மத்திய வங்கி, வருடாந்த அறிக்கை, 2022, தொகுதி I

	இறக்குமதிகளின் சேர்க்கை	பெறுமதி (மில்லியன் US $)	மொத்தத்தில் சதவீதம்	360°
01	உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள்	5977	29	104
02	இயந்திரங்கள் மற்றும் போக்குவரத்துக் கருவிகள்	3976	19	68
03	கனிய வள எரிபொருள், உராய்வு எண்ணெய் மற்றும் அவை சார்ந்த பொருட்கள்	3743	18	65
04	இரசாயன மற்றும் தொடர்புபட்ட உற்பத்திகள்	2848	14	50
05	உணவு மற்றும் வாழும் விலங்குகள்	2275	11	40
06	எரிபொருட்கள் தவிர்ந்த பண்படுத்தப்படாத பொருட்கள், உண்ணத்தகாதவை	585	3	11
07	ஏனையவை	1333	6	22
	மொத்த இறக்குமதிகள்	20637	100	360°

மூலம் : இலங்கை மத்திய வங்கி, வருடாந்த அறிக்கை 2022, தொகுதி I

இலங்கையின் இறக்குமதி சேர்க்கை - 2021
(மில்லியன் US $)



மூலம்: இலங்கை மத்திய வங்கி, வருடாந்த அறிக்கை 2022, Vol. I

குறியீட்டு விளக்கம்

- உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள்
- இயந்திரங்கள் மற்றும் போக்குவரத்துக் கருவிகள்
- கனிய வள எரிபொருள், உராய்வு நீக்கி எண்ணெய் மற்றும் அவை சார்ந்த பொருட்கள்
- இரசாயன மற்றும் தொடர்புபட்ட உற்பத்திகள்
- உணவு மற்றும் வாழும் விலங்குகள்
- எரிபொருட்கள் தவிர்ந்த பண்படுத்தப்படாத பொருட்கள், உண்ணத்தகாதவை
- ஏனையவை

தலைப்பு	- 0.5 புள்ளி
மூலம்	- 0.5 புள்ளி
குறியீட்டு விளக்கம்	- 1.0 புள்ளி
வரைபு/ நிறம்	- 04 புள்ளிகள்
பிரித்தல் அட்டவணை	- 02 புள்ளிகள்
மொத்தம்	**- 08 புள்ளிகள்**

(ii) நீர் வரைந்த வரைபினை அடிப்படையாகக் கொண்டு இலங்கையின் இறக்குமதிகளின் சேர்க்கையில் காணப்படும் மூன்று முனைப்பான அம்சங்களைக் குறிப்பிடுக.

- **2021 இல் இலங்கையின் மொத்த இறக்குமதிகளின் பெறுமானம் 20,637 மில்லியன் ஐக்கிய அமெரிக்க டொலர்களாகும் - இதில் 29 % பரும்படியாக்கப் பொருட்களை இறக்குமதி செய்வதற்கு ஒதுக்கப்பட்டிருந்தது.**

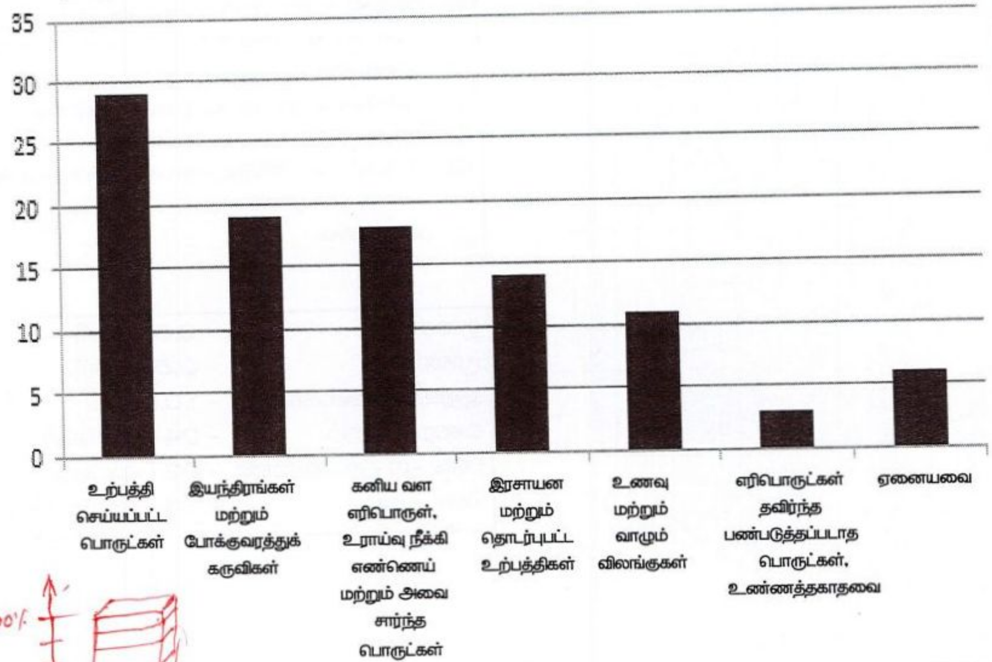
- **இலங்கையில் மிகக் குறைந்த அளவு நாணய மாற்று வீதம் ஏறக்குறைய 3 % எரிபொருட்கள் தவிர்ந்த பண்படுத்தப்படாத பொருட்கள் உண்ணத்தகாதவை ஆகியவற்றினை இறக்குமதி செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது.**

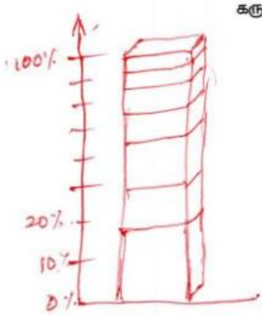
- **உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள், இயந்திரங்கள், போக்குவரத்துக் கருவிகள் மற்றும் கனியவள எரிபொருள் உராய்வு நீக்கி மற்றும் தொடர்புபட்ட பொருட்களை இறக்குமதி செய்வதற்கான செலவீடு மொத்த இறக்குமதியில் 66 % தைக் கொண்டிருந்தது.**

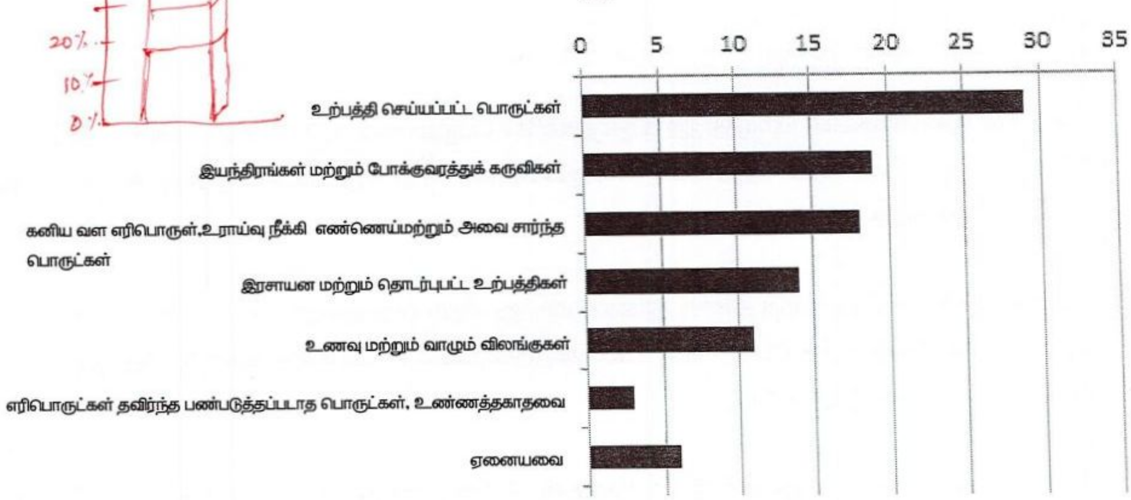
- **2021 இல் இறக்குமதி செலவீடு உணவு மற்றும் வாழும் விலங்குகள் 11 %, எரிபொருள் தவிர்ந்த உண்ணத்தகாதவை, பண்படுத்தப்படாத பொருட்கள் 3 %, ஏனையவை 6% என மிகக் குறைவாகக் காணப்பட்டது. இலங்கையின் மொத்த இறக்குமதியில் இது மொத்தமாக 20 % ஆகக் காணப்பட்டது.**

(3 x 01 = 03 புள்ளிகள்)

(iii) அட்டவணை 2 இல் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளை எடுத்துக்காட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தக் கூடிய வேறொரு வரைபு முறையினைப் புனையா வரைபடங்களுடன் சுருக்கமாக விவரிக்குக.







இத்தரவுகளை எடுத்துக்காட்டுவதற்கு குத்தான பார் வரைபு அல்லது கிடையான பார்வரைபு ஆகிய இரண்டு வெவ்வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

இந்த பார் வரைபில் ஒவ்வொரு இறக்குமதிகளுக்கும் ஒரு பார் என்ற முறையில் எழு பார்களை வரைபில் அமைத்துக் காட்ட முடியும்.

இவற்றினை தவிர ஏழு வகையான இறக்குமதிச் சேர்க்கையையும் ஒரே பாரில் குத்தாக, சதவீத அடிப்படையில் கூட்டுப் பாராகவும் எடுத்துக் காட்ட முடியும்.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023 (2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023 (2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023 (2024)

භූගෝල විද්‍යාව II
புவியியல் II
Geography II

22 T II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாப்பத்திரத்தை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

அறிவுறுத்தல்கள் :

* ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் குறைந்தபட்சம் இரண்டு வினாக்களையேனும் தெரிவுசெய்து, எல்லாமாக ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

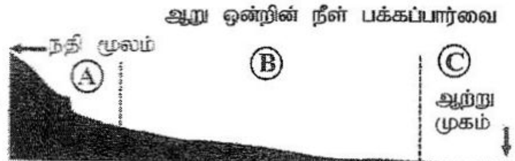
பகுதி I - பௌதிகப் புவியியல்

1. (i) நீர்க் கோளத்திலுள்ள நீர்ப் பரம்பலின் இரண்டு வடிவங்களைக் குறிப்பிடுக. (02 புள்ளிகள்)
   (ii) நீரியல் வட்ட வரைபடமொன்றினை வரைந்து, அதில் காணப்படும் ஏதாவது இரண்டு நிலைகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக. (06 புள்ளிகள்)
   (iii) புவி மேற்பரப்பில் நீரியல் வட்டத்தினால் ஏற்படும் மூன்று விளைவுகளை விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)
   (iv) இலங்கையில் நீர் வளங்களைப் பேணிப் பாதுகாப்பதற்கு மேற்கொள்ளக் கூடிய மூன்று நடவடிக்கைகளை ஆராய்க. (06 புள்ளிகள்)

2. (i) 'வளிமண்டலத் தொகுதி' என்பதினால் கருதப்படுவது யாது? (02 புள்ளிகள்)
   (ii) வளிமண்டலத் தொகுதியின் ஏதாவது நான்கு பண்புகளைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)
   (iii) வளிமண்டலம் எவ்வாறு மனிதனைப் பாதிக்கின்றது என்பதை மூன்று உதாரணங்களுடன் விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)
   (iv) மனிதனின் சாதகமற்ற நடவடிக்கைகளினால் வளிமண்டலத் தொகுதி எவ்வாறு பாதிக்கப்படுகின்றது என்பதை மூன்று உதாரணங்கள் தந்து சுருக்கமாக ஆராய்க. (06 புள்ளிகள்)

3. ஆறு ஒன்றின் நீள் பக்கப்பார்வையைக் காட்டும் வரைபடம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

ஆறு ஒன்றின் நீள் பக்கப்பார்வை



   (i) மேலுள்ள வரைபடத்தில் (A), (B) மற்றும் (C) இனால் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ள நிலைகளைப் பெயரிடுக. (03 புள்ளிகள்)
   (ii) நிலைகள் (A), (B), (C) ஒவ்வொன்றிலும் இடம்பெறும் ஆற்றினது செயற்பாட்டின் இயல்பினைத் தனித்தனியாகச் சுருக்கமாக விவரிக்குக. (06 புள்ளிகள்)
   (iii) மேலே 3 (i) இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு நிலைகளிலும் ஆற்றின் செயற்பாட்டினால் உருவாக்கப்படும் ஒவ்வொரு நிலவுருவத்தினையும் பொருத்தமான வரைபடங்களுடன் விவரிக்குக. (06 புள்ளிகள்)
   (iv) பக்கப் பார்வையில், (C) நிலையிலுள்ள ஆறொன்று எவ்வாறு மக்களுக்குப் பயனுள்ளதாக இருக்கும் என்பதை இரண்டு உதாரணங்களுடன் ஆராய்க. (05 புள்ளிகள்)

4. (i) ஈரநிலம் என்பதனால் கருதப்படுவது யாது? (02 புள்ளிகள்)

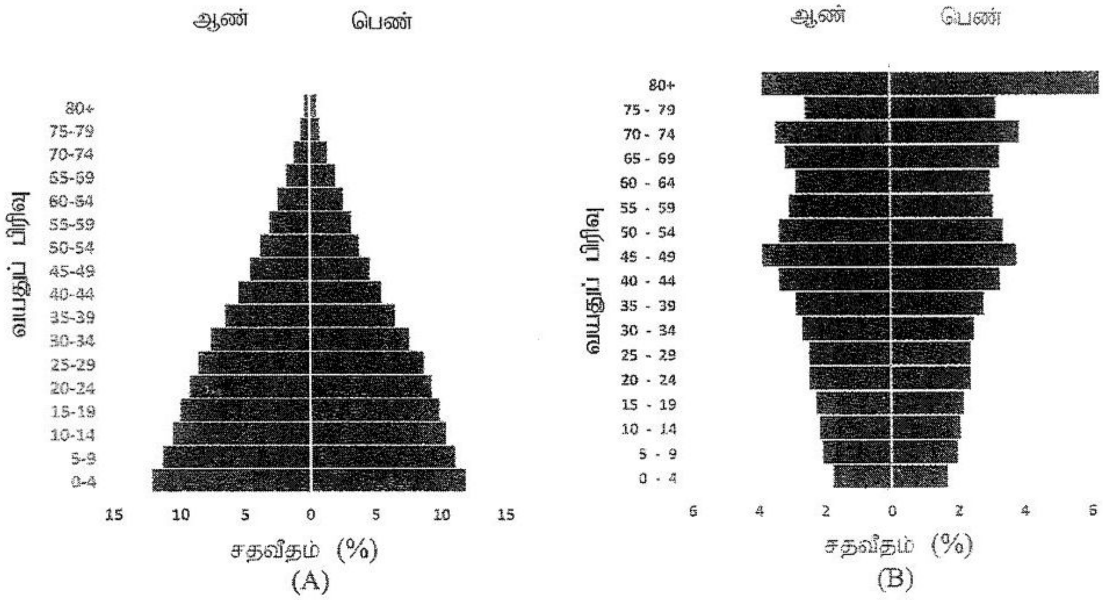
(ii) ஈரநிலச் சூழல்தொகுதியொன்றின் மூன்று பிரதான நன்மைகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) மனித நடவடிக்கைகளின் காரணமாக ஈரநிலங்களுடன் இணைந்த வகையில் தோற்றம் பெற்றுள்ள **மூன்று** பிரச்சினைகளை விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(iv) ஈரநிலங்களைப் பேணிப் பாதுகாப்பதற்கு இலங்கை அரசாங்கத்தினால் மேற்கொள்ளப்பட்டு வரும் **மூன்று** நடவடிக்கைகளை ஆராய்க. (06 புள்ளிகள்)

பகுதி II - மானிடப் புவியியல்

5. குடித்தொகைக் கூம்பகங்களின் இரண்டு வகைகள் வரைபடம் (A) மற்றும் (B) இல் கீழே காட்டப்படுகின்றது. இவ்வரைபடங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.



(i) குடித்தொகைக் கூம்பகம் என்றால் என்ன? (02 புள்ளிகள்)

(ii) வரைபடம் (A) இனைப் போன்ற குடித்தொகைக் கூம்பகமொன்றினைக் கொண்டிருக்கும் நாடொன்றின் குடித்தொகைப் பண்புகள் **மூன்றினைச்** சுருக்கமாக விவரிக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) வரைபடம் (B) இனைப் போன்ற குடித்தொகைக் கூம்பகமொன்றினைக் கொண்டிருக்கும் நாடொன்றின் குடித்தொகைப் பண்புகள் **மூன்றினைச்** சுருக்கமாக விவரிக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(iv) வரைபடங்கள் (A) மற்றும் (B) ஒவ்வொன்றினையும் போன்ற குடித்தொகைக் கூம்பகங்களைக் கொண்டிருக்கும் நாடுகளினால் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளை ஒவ்வொன்றுக்கும் **மூன்று** வீதம் சுருக்கமாக ஆராய்க. (06 புள்ளிகள்)

6. (i) பசுமைப் புரட்சிக்கும் சேதன விவசாயத்துக்கும் இடையிலான வேறுபாடு யாது? (02 புள்ளிகள்)

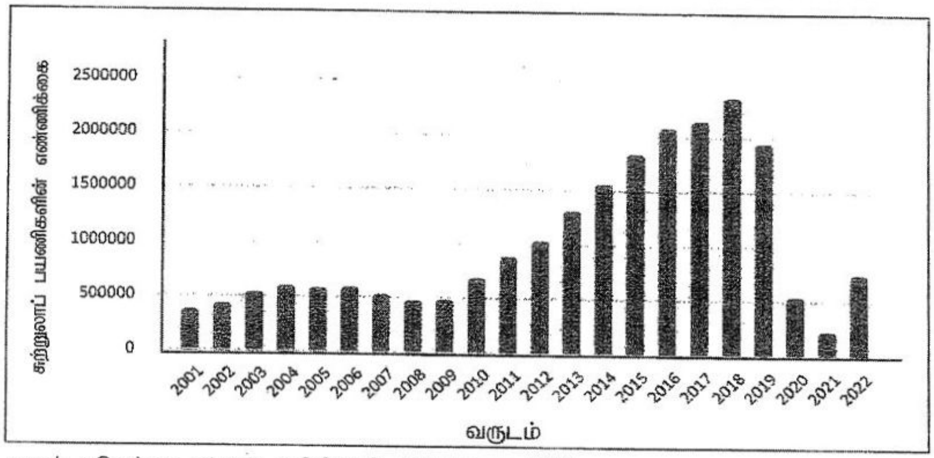
(ii) பசுமைப் புரட்சியின் ஏதாவது **நான்கு** பிரதான கூறுகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) பசுமைப் புரட்சியினால் ஏற்படும் **மூன்று** பிரதிகூலங்களைச் சுருக்கமாக ஆராய்க. (06 புள்ளிகள்)

(iv) சேதன விவசாயத்தினால் ஏற்படும் **மூன்று** அனுகூலங்களை விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)

7. 2001 - 2022 வரைப்பட்ட காலத்தில் இலங்கைக்கான சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகையைக் கீழேயுள்ள வரைபடம் காட்டுகின்றது.

வரைபடம் 1 : இலங்கைக்கு வருகைதந்த சுற்றுலாப் பயணிகள், 2001 - 2022



மூலம் : இலங்கை சுற்றுலா அபிவிருத்தி அதிகாரசபை, *2023*

(i) இலங்கையில் சுற்றுலாப் பயணிகளைக் கவர்ந்திழுக்கும் **இரண்டு** பிரதான சுற்றுலா அடிப்படைகளைப் பெயரிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(ii) மேலே வரைபடம் 1 இல் எடுத்துக் காட்டப்பட்டுள்ளது போன்று இலங்கையில் சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகையில் காணப்படும் **மூன்று** போக்குகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) மேலே 7 (ii) இல் நீர் குறிப்பிட்ட போக்குகளுக்கு அடிப்படையாகக் காணப்படும் **மூன்று** காரணங்களைப் பரிசீலிக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(iv) இலங்கையில் சுற்றுலாக் கைத்தொழில் எவ்வாறு பிரதேச அபிவிருத்திக்குப் பங்களித்துள்ளது என்பதை **மூன்று** உதாரணங்களுடன் ஆராய்க. (06 புள்ளிகள்)

8. கீழேயுள்ள அட்டவணை 1 இல் உலகின் பிரதேசரீதியான பெற்றோலிய இருப்புக்களின் பரம்பல் எடுத்துக் காட்டப்படுகின்றது.

அட்டவணை 1 : 1992 தொடக்கம் 2020 வரையுள்ள காலத்தில் உலகின் பிரதேசரீதியிலான பெற்றோலிய இருப்புக்களின் பரம்பல் பாங்கு (மொத்த இருப்புக்கள் சதவீதத்தில்)

உலகப் பிரதேசங்கள்	1992	2002	2012	2020
மத்திய கிழக்கு	63.7	56.1	48.4	48.3
தென் மற்றும் மத்திய அமெரிக்கா	7.6	7.6	19.7	18.7
வட அமெரிக்கா	11.7	17.3	13.2	14.0
ஐரோப்பா மற்றும் பொதுநலவாய சுதந்திர அரசுகள் (CIS)	7.5	8.3	8.4	9.2
ஆபிரிக்கா	5.9	7.6	7.8	7.2
ஆசிய பசுபிக்	3.6	3.1	2.5	2.6
உலகம்	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

மூலம் : *https : // www.statista.com*

(i) உற்பத்திக் கைத்தொழில் மற்றும் பிரித்தெடுத்தல் கைத்தொழில் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான வேறுபாடு யாது? (02 புள்ளிகள்)

(ii) மேலே அட்டவணை 1 இல் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி, உலகின் பெற்றோலிய இருப்புக்களின் பரம்பல் பாங்கில் காணப்படும் **மூன்று** பண்புகளை விவரிக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) உலகப் பெற்றோலிய வர்த்தகத்தில் காணப்படும் முனைப்பான அம்சங்கள் **மூன்றினைப்** பரிசீலிக்குக. (06 புள்ளிகள்)

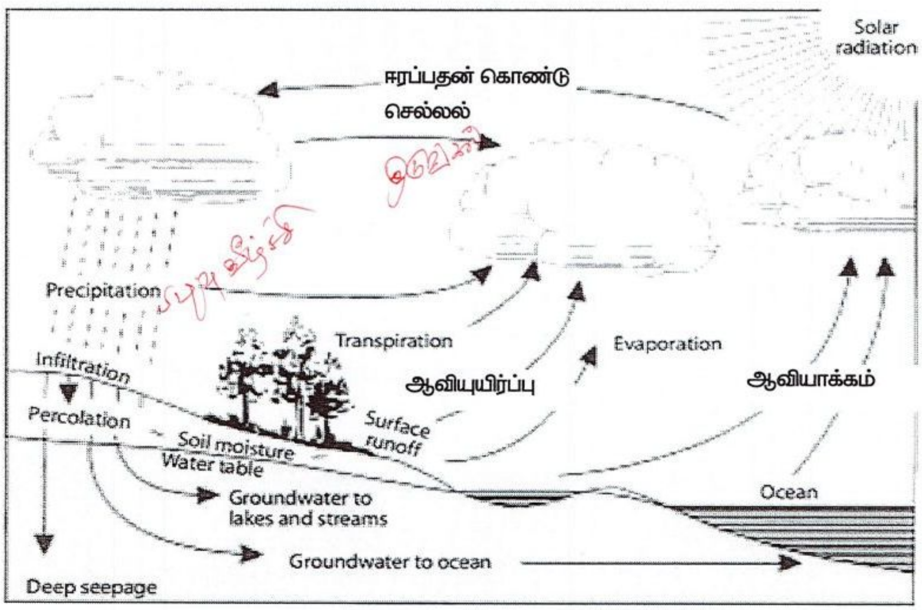
(iv) உலகின் பிரித்தெடுத்தல் கைத்தொழிலுடன் இணைந்து காணப்படும் **மூன்று** பிரச்சினைகளை ஆராய்க. (06 புள்ளிகள்)

பகுதி I - பௌதிகப் புவியியல்

1. (i) நீர்க் கோளத்திலுள்ள நீர்ப் பரம்பலின் இரண்டு வடிவங்களைக் குறிப்பிடுக.

- **மேற்பரப்பு நீர் – புவிமேற்பரப்பிலுள்ள சமுத்திரங்கள், கடல்கள், ஏரிகள், அருவிகள், நீர்தேக்கங்கள் மற்றும் ஆறுகள்.**
- **தரை நீர் – மேற்பரப்புக்குக் கீழ் காணப்படுகின்றது.** **(02 புள்ளிகள்)**

(ii) நீரியல் வட்ட வரைபடமொன்றினை வரைந்து, அதில் காணப்படும் ஏதாவது இரண்டு நிலைகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.



நீரியல் வட்டமென்பது நீர்த்தேக்கங்களுக்கு இடையே நிகழும் பூகோள நீர்ப் பாய்ச்சலினை விவரிக்கின்றது புவியினால் பெற்றுக் கொள்ளப்படும் நீரானது புவிமேற்பரப்பு மற்றும் வளிமண்டலத்துக்கு இடையிலான இடைத்தாக்கத்தின் விளைவாகும். இச் செயன்முறை பல்வேறு நிலைகளைக் கொண்டது அவை நீரியல் வட்டத்தின் பிரதான கூறுகளாகக் கருதப்படும். நீர் வட்டம் என்பது நுட்பரீதியாக நீரியல் வட்டம் என அறியப்படுகின்றதுடன் புவி நீர்கோளத்தின் உள்ளே ஞாயிற்றுக் கதிர்வீச்சினால் தூண்டப்பட்டு தொடர்ச்சியான நீர்ச் சுற்றோட்டத்தைக் கொண்டிருக்கின்றது.

நீரியல் வட்டத்தின் கூறுகள் பின்வருமாறு :

1. ஆவியாக்கம்/ ஆவியாக்க – ஆவியுயிர்ப்பு

2. ஒடுங்கல்

3. படிவுவீழ்ச்சி

4. கழுவுநீரோட்டம்

ஆவியாக்கம்/ஆவியாக்க - ஆவியுயிர்ப்பு

ஆவியாக்கம் என்பது திரவ நீரானது வாயு நீராக (நிராவி) மாற்றமடையும் செயன்முறையைக் குறிக்கும். புவிமேற்பரப்பிலிருந்து நீரானது வளிமண்டலத்துக்கு ஆவியாக்கமாக செல்கின்றது. நீர் அல்லது நில மேற்பரப்புக்களிலிருந்து ஏற்படும் ஆவியாக்கத்துடன் நீரியல் வட்டம் தொடங்குகின்றது. இந்நிலையில் நீரானது ஆவியாகி வளிமண்டலத்துக்குச் செல்கின்றது. நிலத்திலும் பார்க்க சமுத்திரங்களில் இடம்பெறும் மொத்த ஆவியாக்கம் ஆறு மடங்கு அதிகமாக காணப்படுகின்றது.

ஒடுங்கல்

நீராவி என்பது திரவ நிலைக்கு மாற்றமடையும் செயன்முறையே ஒடுங்கலாகும். வளிமண்டலத்தில் ஒடுங்கலானது முகில்களாக அல்லது பனியாகத் தோன்றும். திரவ நீர் ஆவியாக்கமடைந்து நீராவியாக மாறி முகில்களை உருவாக்கும் வகையில் ஒடுங்கலுக்கு உட்படும். இது மீண்டும் மழை மற்றும் மழைப்பனி வடிவில் புவியை நோக்கி படிவுவீழ்ச்சியாக வீழ்கின்றது.

படிவுவீழ்ச்சி

வளிமண்டலத்தில் நீராவி ஒடுங்கி அல்லது படிவுவீழ்ச்சியை உருவாக்கும் வகையில் படிகின்றதுடன் புவியை நோக்கி மழை அல்லது மழைப்பனியாக வீழச்சியடைகின்றது. சமுத்திரங்களின் மீது இடம்பெறும் படிவுவீழ்ச்சியானது நிலப்பகுதிகளில் இடம்பெறுவதிலும் பார்க்க நான்கு மடங்கு அதிகமாக உள்ளது. படிவுவீழ்ச்சியின் மூன்றிலொரு பகுதி நிலத்தின் மீது வீழ்ச்சியடையும் போது அவை கழுவுநீராக ஆறுகளையும் சமுத்திரங்களையும் சென்றடைகின்றன. மிகுதிப் படிவுவீழ்ச்சி மூன்று வழிகளில் செயன்முறைக்கு உட்படுகின்றது. அவை: (i) மண்ணில் உறிஞ்சப்பட்டு தரைநீராகச் சேமித்து வைக்கப்படுகின்றது. (ii) ஆவியாக்கமடைந்து வளிமண்டலத்துக்கு முகில்களை உருவாக்குவதற்கான நுண் நீர்த்துணிக்கைகளாகத் திரும்பச் செல்கின்றது. (iii) தாவரங்களில் இருந்து ஆவியுயிர்ப்புச் செயன்முறையினூடாக நீராவியாக வெளிவிடப்படுகின்றது.

கழுவுநீரோட்டம்

கழுவு நீரோட்டம் என்பது நீரியல் வட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக விளங்குவதுடன் நிலத்தின் மீது இடம்பெறும் நீரின் பாய்ச்சலானது ஆவியாக்கத்துக்கு உட்படாமல் அல்லது தரை நீராக உறிஞ்சப்படாமல் மேற்பரப்புப் பாய்ச்சலாக இடம்பெறுகின்றது. மழைப் புயலின் போது இடம்பெறும் கழுவுநீரோட்டத்தினை நான்கு காரணிகள் நிர்ணயிக்கின்றன. அவை: (i) மழைவீழ்ச்சியின் செறிவு (ii) தரையின் உட்புகவிடுமியல்பு (iii) தரைப் போர்வை (iv) தரையின் சாய்வு

மழைப் புயல்கள் பல்வேறு வகையானவை. பல நாட்களாக இடம்பெறும் புயல்களினால் தொடர்ச்சியான மழைவீழ்ச்சி இடம்பெறும் போது மண் நிரம்பிய நிலையை அடைந்து கொள்ளும் போது தரையின் மோகவும் கீழாகவும் கழுவுநிரோட்டம் இடம்பெறும். அதேளை சில மணித்தியாலங்களுக்கு மட்டும் இடம்பெறும் கடும் மழைவீழ்ச்சியினாலும் கழுவு நீரோட்டம் உருவாகும். எனவே, கழுவு நீரோட்ட வட்டத்தில் மழைவீழச்சியின் செறிவு, காலம், கொள்ளளவு என்பன முக்கிய காரணியாக விளங்குகிறது.

(02 + (02 x 02) = 06 புள்ளிகள்)

(iii) புவி மேற்பரப்பில் நீரியல் வட்டத்தினால் ஏற்படும் மூன்று விளைவுகளை விளக்குக.

- உலகின் பல பகுதிகளில் நிலத்தோற்றத்தின் உருவாக்கத்தில் நீரியல் வட்டம் முக்கியமான வகிபாங்கினைக் கொண்டிருக்கின்றது.
- புவிமேற்பரப்பின் வெப்பநிலையை நிலையான மட்டத்தில் பேணவும், நிலையான வாழ்க்கையினைப் பேணுவதில் முக்கிய வகிபங்கினைக் கொண்டிருக்கும் வகையில் உதவுகின்றது.
- படிவுவீழ்ச்சியின் விளைவாக ஏற்படும் நீரின் ஆவியாக்கம் மற்றும் ஒடுங்கல் என்பவற்றினால் நிலத்தோற்றம் பாதிக்கப்படுகின்றது.
- வரட்சியான பகுதிகளில் அளவுக்கதிகமான ஆவியாக்கம் காரணமாக உவராக்கம் ஏற்படுவதுடன் தரைப்போர்வையில் குறைவான அடர்த்தி ஏற்படுவதற்கும் காரணமாக அமைகின்றது.
- குளிரான சூழலைப் பேணுவதன் காரணமாக தாவரம் மற்றும் விலங்குகளின் வளர்ச்சியைத் தூண்டுகின்றது.
- எல்லா உயிர்வாழ் அங்கிகளுக்கும் நீர் கிடைக்கும் ஏதுவான நிலையை நீரியல் வட்டச் செயன்முறை உருவாக்குகின்றது. இயற்கையாகவே நீரானது மீள் சூழற்சிக்கு உட்படாமல் இருந்தால் வாழ்க்கைக்கு அத்தியாவசியமான சுத்தமான நீர் கிடைக்காமல் போய்விடும்.
- வரட்சிகள் மற்றும் கடுமையான படிவுவீழ்ச்சி போன்ற மிக மோசமான வானிலை நிகழ்வுகள் காலநிலை மாற்றங்களினால் அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தும் போது நீர் வளங்களிலும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

(03 X 2 = 06 புள்ளிகள்)

(iv) இலங்கையில் நீர் வளங்களைப் பேணிப் பாதுகாப்பதற்கு மேற்கொள்ளக் கூடிய மூன்று நடவடிக்கைகளை ஆராய்க.

- நீரினைத் திறன் மிக்கதாகப் பயன்படுத்தல். நீரினை திறன்மிக்க வகையில் பயன்படுத்தும் வகையில் 3-R எண்ணக்கருவை (குறைத்தல், மீள்பயன்பாடு, மீள்சுழற்சி) மேற்கொள்ளல்.
- நீரினை அளவுக்கதிகமாக பயன்படுத்துவதைத் தடுத்தல்.
- வீட்டுத் தேவைகளுக்காக நீரினைப் பயன்படுத்தும் போது வீண் விரயத்தினைத் தவிர்த்தல்.
- மழைநீரினைப் பயன்படுத்தல், நீரினைச் சுத்திகரித்த பின்னர் மீளவும் பயன்படுத்தல், நவீன கருவிகளின் மூலம் நீர் அளவுக்கதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுவதையும், வீண் விரயம் செய்வதனையும் தவிர்த்தல்.
- விவசாயத்தில் சிறந்த நீர் முகாமைத்துவ நடைமுறைகளைப் பேணுதல். பயிர்ச் செய்கைக்கு தேவையான குறிப்பிட்ட அளவு நீரினை மட்டும் பயன்படுத்தல். பல்வேறுவகையான நீர்ப்பாசன தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தல்.
- கைத்தொழில் நடவடிக்கைகளில் நீரினை வீண்விரயம் செய்யாது பயன்படுத்தல்.
- வீடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் கழுவுநீரினை மீள்சூழற்சிக்குட்படுத்தல்.
- செயற்கை உரங்கள், பூச்சி நாசினிகள், பீடை நாசினிகள் ஆகியவற்றின் பயன்பாட்டினை இழிவளவாக்கலும் , அவற்றின் பயன்பாட்டில் கட்டுப்பாடுகளை விதித்தலும்
- சட்டங்களை மீறும் மக்களுக்குத் தண்டனை வழங்குதல்.
- மக்களிடையே விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சித்திட்டங்களை அமுலாக்கம் செய்தல்.

- மணல் அகழ்வினையும் ஏனைய சுரங்க நடவடிக்கைகளையும், களிமண் அகழ்வினையும் இழிவளவாக்கல்.
- வரண்ட வலயப் பகுதிகளில் மழைநீர்ச் சேமிப்பு முறைகளை அறிமுகம் செய்தல்.
- தரைநீரினைப் பேணிப் பாதுகாத்தல் தொடர்பாக பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைப் பயன்படுத்தல்.

(03 x 2 = 06 புள்ளிகள்)

2. (i) 'வளிமண்டலத் தொகுதி' என்பதினால் கருதப்படுவது யாது?

வளிமண்டலத் தொகுதி என்பது சக்தியின் உள்ளீடுகள் மற்றும் வெளியீடுகள் ஆகிய இரண்டினையும் கொண்ட ஒரு திறந்த முறையாகும். இத்தொகுதியில் தரையிலிருந்து வான்வெளி வரை மாறன் மண்டலம், படை மண்டலம், இடை மண்டலம், வெப்ப மண்டலம், மற்றும் புற மண்டலம் என்பன காணப்படுகின்றன. புவியின் ஈர்ப்பு சக்தியின் காரணமாக புவிமேற்பரப்பினைச் சூழ்ந்து ஒளிபுகவிடும் இயல்பு கொண்ட மணம் குறைந்த வளிப் போர்வையினால் மூடிக் காணப்படும் பகுதியே வளிமண்டலமாகும்.

வளிமண்டலத் தொகுதி என்பது புவியின் காலநிலை மற்றும் வானிலைப் பாங்குகளில் முக்கிய பங்கினைக் கொண்டிருக்கும் ஓர் இயங்குதொகுதியாகக் காணப்படுகின்றது. வளிமண்டலத் தொகுதியானது சேமிப்புக்கள் (வாயுக்கள்), பாய்ச்சல்கள் (வளியோட்டங்கள், வானிலைப் பாங்குகள் மற்றும் வளிமண்டலச் சுற்றோட்டம்) உள்ளீடுகள் மற்றும் வெளியீடுகளினால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

வளிமண்டலம் என்பது உள்வரும் புற ஊதாக் கதிர்வீச்சினைத் தடுத்தல், பெற்ற வெயில் ஊடாக கோளத்தினைச் சூடாக வைத்திருத்தல், நாள் மற்றும் இரவு வெப்பநிலைகளுக்கு இடையிலான தீவிர நிலைமைகளைக் குறைத்தல் ஆகியவற்றின் மூலம் புவிமேற்பரப்பு உயிரினங்களைப் பாதுகாக்கின்றது. வளிமண்டலத்தின் படைகள் சூரியனினால் வெப்பப்படுத்தப்படுவதனால் துண்டப்படும். வளியின் நுகர்வு மற்றும் வானிலைப் பாங்குகள் உலகம் பூராகவும் ஏற்படுகின்றது.

(02 புள்ளிகள்)

(ii) வளிமண்டலத் தொகுதியின் ஏதாவது நான்கு பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.

- புவியின் வளிமண்டலத் தொகுதியானது மேற்பரப்பிலிருந்து 10,000km வரை மேல் நோக்கிப் பரந்துள்ளது. வளிமண்டலத்தின் பெரும் பகுதியானது புவிமேற்பரப்பிலிருந்து ஏறக்குறைய 8-15km தூரத்திற்குள் அமைந்துள்ளது என விஞ்ஞானிகள் குறிப்பிடுகின்றார்கள்.
- மாறன் மண்டலத்தில் பல்வேறு வானிலைத் தோற்றப்பாடுகள் காணப்படுகின்றன.
- படைமண்டலத்தில் ஓசோன் வாயுப் படை காணப்படுகின்றது.
- புவியை நோக்கி வரும் பெரும்பாலான எரிகற்கள் படைமண்டலத்திலேயே எரிந்து விடுகின்றன.
- புவிமேற்பரப்பிலிருந்து ஒவ்வொரு 1000 மீற்றர் மேல் நோக்கிச் செல்லும் போது வெப்பநிலையானது 6.4°C என்ற வீதத்தில் வீழ்ச்சியடையும்.
- மாறன் மண்டலத்தில் உயரத்திற்கேற்ப அமுக்கம் வீழ்ச்சியடைகின்றது.
- வளிமண்டலத்தில் பல்வேறு வகையான வாயுக்கள் பல்வேறு அளவுகளில் சேர்க்கையாக உள்ளன. நிரந்த வாயுக்களான நைதரசன் (78%), ஒட்சிசன் (21%), ஆர்கன் (0.9%) என்பவற்றின் சதவீதம் நாளுக்கு நாள் மாற்றமடைவதில்லை.
- முழு வளிமண்டலத்திலும் உள்ள வாயுக்களில் 96% அளவில் மாறன் மண்டலத்தில் செறிவடைந்து காணப்படுகின்றது.
- வெப்ப மண்டலத்தின் மேலெல்லை புவிமேற்பரப்பிலிருந்து 120km வரை அமைந்துள்ளது. குத்துயரத்திற்கேற்ப வெப்பநிலை அதிகரித்துச் செல்வதுடன் சராசரி வெப்பநிலை 1500°C ஆகக் காணப்படுகின்றது.

(1.5 x 04 = 06 புள்ளிகள்)

(iii) வளிமண்டலம் எவ்வாறு மனிதனைப் பாதிக்கின்றது என்பதை மூன்று உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

- **காலநிலை மாற்றம்**
- **புயல்கள் மற்றும் சூறாவளிகள்**
- **எல்நினோ மற்றும் லா நினோவின் தாக்கம்**
- **வெள்ளப்பெருக்குகள், கடுமையான மழைவீழ்ச்சி, பனிப்புயல்கள்**
- **வரட்சிகள்**
- **பனியாறுகளின் உருகல் மற்றும் கடல் மட்ட உயர்ச்சி** **(03 x 2 = 06 புள்ளிகள்)**

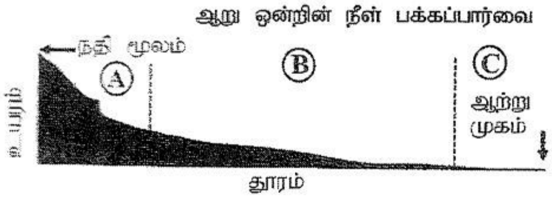
(iv) மனிதனின் சாதகமற்ற நடவடிக்கைகளினால் வளிமண்டலத் தொகுதி எவ்வாறு பாதிக்கப்படுகின்றது என்பதை மூன்று உதாரணங்கள் தந்து சுருக்கமாக ஆராய்க.

- **காடழிப்பு**
- **சுவட்டு எரிபொருள் எரிவு. சுவட்டு எரிபொருட்கள் பல்வேறு வடிவங்களில் உள்ளன. அவை நிலக்கரி, பெற்றோலியம் மற்றும் இயற்கை வாயுக்கள்.**
- **கைத்தொழிலாக்கம் NO_2 இல் ஏற்படும் அதிகரிப்பு.**
- **விவசாய நடவடிக்கைகள்: காபன் டி ஒக்சைட்டில் (CO_2) ஏற்படும் அதிகரிப்பு.**
- **கால்நடைப் பண்ணைகள்**

(03 x 2 = 06 புள்ளிகள்)

3. ஆறு ஒன்றின் நீள் பக்கப்பார்வையைக் காட்டும் வரைபடம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

ஆறு ஒன்றின் நீள் பக்கப்பார்வை



(i) மேலுள்ள வரைபடத்தில் (A), (B) மற்றும் (C) இனால் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ள நிலைகளைப் பெயரிடுக.

(A) – இளமை நிலை
(B) – முதிர்ச்சி நிலை
(C) – முதுமை நிலை **(01 x 3 = 03 புள்ளிகள்)**

(ii) நிலைகள் (A), (B), (C) ஒவ்வொன்றிலும் இடம்பெறும் ஆற்றினது செயற்பாட்டின் இயல்பினைத் தனித்தனியாகச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

(A) – இளமை நிலை
- **குத்தான சாய்வு.**
- **குறைந்தளவான நீர்.**
- **நீர்ப்பாய்ச்சலில் சுழற்சி வேகம் அதிகம்.**
- **அரித்தல் அதிகம்.**
- **பிரதானமாக அரிக்கப்பட்ட நிலவுருவங்களே காணப்படும்.**

(B) – முதிர்ச்சி நிலை
- **சாய்வு படிப்படியாக வீழ்ச்சியடைதல்.**
- **ஆற்றுடன் கிளை நதிகள் இணைவதால் ஆற்று நீரில் அதிகரிப்பு.**
- **பக்க அரித்தல் ஆரம்பம்.**
- **பக்க அரித்தல் காரணமாக ஆற்றுக் கால்வாயின் அகலம் அதிகரித்தல்.**
- **ஆறு தனது சுமையைக் கொண்டு செல்வதற்கான சக்தியைக் கொண்டிருத்தல்.**

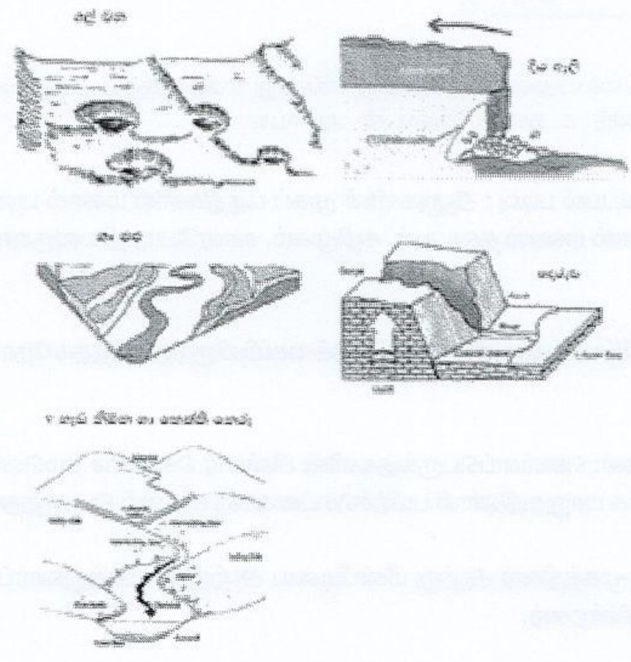
C) – முதுமை நிலை
- **ஆற்றின் சாய்வுக் கோணம் மிகக் குறைவு.**
- **பெருமளவு நீரைக் கொண்டு செல்லல்.**
- **நீரின் பாய்ச்சல் வேகம் குறைந்த நிலையில் காணப்படும்.**
- **ஆற்றின் சுமை அதிகமாக காணப்படல்.**
- **படிதல் செயன்முறைகள் இடம்பெறுதல்.**

(03 x 02 = 06 புள்ளிகள்)

(iii) மேலே 3 (i) இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு நிலைகளிலும் ஆற்றின் செயற்பாட்டினால் உருவாக்கப்படும் ஒவ்வொரு நிலவுருவத்தினையும் பொருத்தமான வரைபடங்களுடன் விவரிக்குக.

(A) நிலை

- ஒடுக்கமான V– வடிவப் பள்ளதாக்குகள்
- பானைக்குழிவு
- மலையிடுக்கு
- பின்னிய சுவடு
- ஆற்றுப்படிகள்
- நீர் வீழ்ச்சிகள்

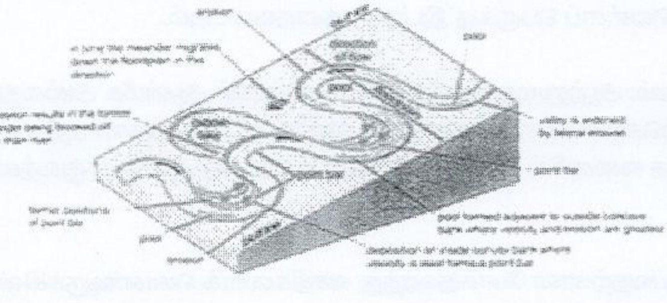


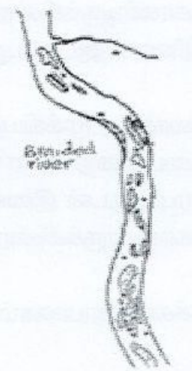
(B) நிலை

- ஒடுக்கமான V– வடிவப் பள்ளதாக்குகள்
- பின்னிய ஆறு
- மியந்தார்
- ஆற்று ஓங்கல்

(C) நிலை

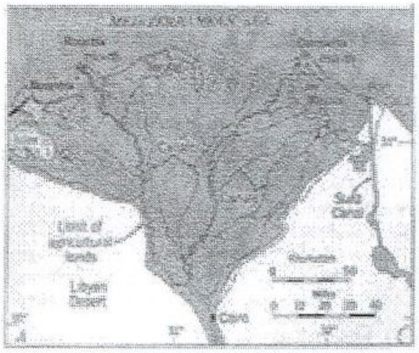
- ஆற்றின் உயரணைகள்
- கழிமுகம்
- வெள்ளச் சமவெளி
- பணியெருத் தேரிகள்
- கழிமுகம்



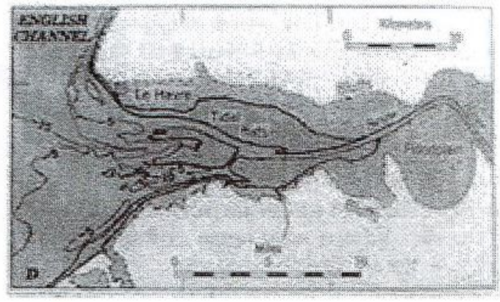


கழிமுகம்

நைல்



சையின் ஆறு



(iv) பக்கப் பார்வையில், Ⓒ நிலையிலுள்ள ஆறொன்று எவ்வாறு மக்களுக்குப் பயனுள்ளதாக இருக்கும் என்பதை இரண்டு உதாரணங்களுடன் ஆராய்க.

- மணல் மற்றும் அடையல் படிவு : ஆறுகளின் முகப் பகுதிகளில் மணல் படிவும், அடையல்களும் காணப்படும். இதனால் மணல் தடைகள், கழிமுகம், கரையோர நிலவுருவங்கள் என்பன உருவாகின்றன .
- மணல் அகழ்வு : தனிப்பட்டவர்கள் ஆற்றுப் படுக்கையிலிருந்து வர்த்தக நோக்கில் மணல் சேகரிப்பில் ஈடுபடுகின்றார்.
- வெள்ளச்சமவெளிகள்: வெள்ளப்பெருக்குகளின் பின்னர் வெள்ளச் சமவெளிகள் வளமான மண் கொண்ட பகுதிகளாக மாறுவதினால் பயிர்ச்செய்கைக்கு மிகவும் பொருத்தமாக உள்ளது.
- மீன்பிடி: உள்ளூர் சமூகத்தினர் ஆற்று மீன்பிடியை ஆற்றின் முகத்துவாரப் பகுதிகளுக்கு அருகில் மேற்கொண்டு வருகின்றனர்.
- பொழுதுபோக்கு: ஆற்றின் முகப் பகுதிகளின் முக்கியமான அமைவிடங்களில் நீச்சல், மீன்பிடி, படகுச் சவாரி, கடற்கரையோரத்திற்குப் பொழுதுபோக்காகச் சென்று வருதல் போன்ற பொழுதுபோக்கு நடவடிக்கைகள் இடம்பெறுகின்றன. இப்பகுதிகளில் அதிகளவான மக்கள் அழகியல் காட்சிகளைக் கண்டுகளிப்பதற்கும் இப்பகுதிகளில் நீரினை அடிப்படையாகக் கொண்ட நடவடிக்கைகளில் ஈடுப்படவும் பயன்படுத்துகின்றனர்.
- சுற்றுலா : ஆற்று முகத்துவாரப் பகுதிகளில் பல்வேறு வகையான சூழல்தொகுதிகள், நிலத்தோற்றக் காட்சிகள் என்பன சுற்றுலாப் பயணிகளைக் கவர்வனவாக உள்ளன. பறவைகளை அவதானித்தல், மற்றும் இயற்கையை கிரகித்தல் தொடர்பான அனுபவம், இடங்களைக் கண்டுகளித்தல் போன்ற நோக்கங்களுக்காக சுற்றுலாப் பயணிகள் வருகின்றனர்.
- வெள்ளக்கட்டுப்பாடு: வெள்ளநீரினைக் கட்டுப்படுத்தும் வகிபாங்கினை ஆற்று முகங்கள் கொண்டிருக்கின்றன– சமுத்திரத்தை வந்தடையும் பகுதிகளை அகலமாக்கல் மூலம் வெள்ள நீரினால் இடம்பெறும் வெள்ளப் பெருக்கு இடர்கள் குறைவடையும்.
- கலாச்சார முக்கியத்துவம்: ஆற்றுமுகங்களில் சில சமூகங்கள் ஆன்மீக அல்லது சடங்கு நடைமுறைகளை மேற்கொள்வதைக் காணலாம். வரலாற்று நிகழ்வுகள், ஐதீகம் அல்லது மரபுகளுடன் இணைந்த வகையில் ஆற்று முகங்கள் கலாச்சார முக்கியத்துவத்தைக் கொண்டிருக்கின்றன.

2.5 x 2 = 5 புள்ளிகள்

- மக்கள் பிரயாணம் செய்வதற்கான போக்குவரத்து வசதிகளைக் கொண்டிருக்கின்றன.

(~~03~~ x 2 = ~~06~~ புள்ளிகள்)

4. (i) ஈரநிலம் என்பதனால் கருதப்படுவது யாது?

ஈரநிலம் என்பது சிக்கலான ஒரு சூழற்தொகுதியாக விளங்குவதுடன் வெள்ளப்பெருக்கு அல்லது மண் நிரம்பிய நிலையில் காணப்படும் சில பண்புகளைக் கொண்டிருக்கின்றது. தாவரங்கள், விலங்குகள் மற்றும் நுண்ணுயிர்களுக்குச் சாதகமான ஒட்சிசன் குறைவான சூழலை உருவாக்கும் ஒரு தொகுதியாகக் காணப்படுகின்றது. ஈரநிலங்கள் வழக்கமாக மண் மற்றும் தாவர உயிர்கள் ஆகியவற்றுக்கு ஏற்ப சதுப்புக்கள் சேற்றுநிலங்கள் மற்றும் ஏனையவற்றினை ஒத்த சூழலைக் கொண்டனவாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

ஈரநிலம் என்ற பதம் முதன் முதலில் 1953 இல் ஐக்கிய அமெரிக்காவினால் மீன்பிடி மற்றும் வன விலங்கு சேவையினால் (USFWS) பயன்படுத்தப்பட்டது.

ஈரநிலம் என்பதற்கான தனியொரு வரைவிலக்கணம் இல்லாதிருந்தாலும் 1971 இல் ஈரானின் ராம்சார் என்னுமிடத்தில் இடம்பெற்ற ராம்சார் சமவாயத்தின் காரணமாக மேற்கொள்ளப்பட்ட அரசாங்கங்களுக்கிடையிலான ஒப்பந்தம் மூலம் இதற்கான வரைவிரக்கனம் பின்வருமாறு முன்வைக்கப்பட்டுள்ளது.

ஈரநிலங்கள் என்பது சதுப்புநிலம், நீர் நிறைந்த தாழ்ந்த சதுப்பு, முற்றா நிலக்கரி, அல்லது நீர், அவை இயற்கையானதாக அல்லது. செயற்கையானதாகவோ, நிரந்தரமானது அல்லது தற்காலிகமானது. நீர் நிலைத்து நிற்கும் அல்லது பாய்ச்சலுக்கு உட்படுகின்ற நன்னீர், உவர் நீர் அல்லது உப்புத் தன்மை கொண்ட பகுதியாகவோ ஆறு மீற்றருக்கு மேற்படாத குறைந்த வற்றுப் பெருக்கு ஆழத்தினைக் கொண்ட கரையோர நீர்ப்பகுதிகளை உள்ளடக்கியதாகவும் காணப்படலாம். என வரைவிலக்கணம் கூறுகின்றது. இவற்றுள் நீர்த் தேக்கங்கள், நெல் வயல்கள், கழிமுகங்கள், ஆறுகள், ஏரிகள் ஆக-ியனவும் உள்ளடக்கப்படுகின்றன.

(02 புள்ளிகள்)

(ii) ஈரநிலச் சூழல்தொகுதியொன்றின் மூன்று பிரதான நன்மைகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

- ஈரநிலங்கள் இலங்கையின் தனிச்சிறப்பான உயிர்ச் சூழல் மற்றும் உயிரியல் பல்வகைத்தன்மை கொண்ட ஒன்றிணைந்த பகுதியாக காணப்படுகின்றதுடன் பல்வேறுவகைப்பட்ட பாரிய தாவர மற்றும் உயிரினங்களின் முக்கிய வாழிடப் பகுதியாகவும் விளங்குகின்றது.
- பெருமளவான பிரதேச மற்றும் நீரியல்சார் இனங்களின் வாழிடங்கள் மற்றும் உணவினை ஈரநிலங்கள் வழங்குகின்றன.
- சதுப்பு நிலங்கள், நீர்தேக்கங்கள், மற்றும் நெல்வயல்களில் ஏற்படும் மேற்பரப்பு வெள்ளப்பெருக்குகளை இழிவளவாக்குவதற்கு நீரினை உறிஞ்சுவதன் மூலம் வடிகால் தொகுதியில் சமநிலையைப் பேணுகின்றது.
- ஈரநிலங்கள் அசேதனப் போஷாக்குகள் மற்றும் வளிமண்டலக் காபன் ஆகியவற்றுக்கான ஒரு தாழியாகக் காணப்படுகின்றது.
- புயல்கள் மற்றும் அரித்தலில் இருந்து பாதுகாக்கின்றது.
- பெருமளவான தாவரங்கள் , விலங்குகள் மற்றும் ஏனைய உயிரினங்களுக்கான வாழிடங்களை வழங்குவதன் மூலம் உயிர்க்கோளத்தில் பிரதான வகிப்பாங்கினைக் கொண்டிருக்கின்றது.
- பெருமளவான அருகிச் செல்லும், அழிவடைந்துவரும் இனங்களுக்கான இறுதிப் புகலிடமாக ஈரநிலங்கள் சேவையாற்றுகின்றன.
- மக்களைப் பொறுத்தவரை, ஈரநிலங்கள் வேட்டையாடுவதற்கும், பொழுதுபோக்கு மீன்பிடியில் ஈடுபடவும், பொழுதுபோக்கு பயன்படுகளுக்கும் உரியதாக விளங்குகின்றது. புந்தல ஈரநிலம் சுற்றுலா மற்றும் பொழுதுபோக்கு நடவடிக்கைகளுக்கு முக்கியத்துவம் மிக்கதாக விளங்குகின்றது.

- கண்டல் தாவரங்கள், சதுப்புநிலங்கள், கடற்புல் படுக்கைகள் என்பன ஈரநில சூழற்தொகுதியில் மிக முக்கியமானவையாக விளங்குகின்றன.பல்வேறு வகைப்பட்ட மீனினங்களுக்கான இனப்பெருக்க வாழிடங்களாக இவை விளங்குகின்றன. உள்நாட்டு இனங்களில் 30% உயிர்ச்சூழலியல் ரீதியாக ஈரநிலங்களில் பெரிதும் தாங்கியிருக்கின்றன.

- இடம்பெயர்ந்து வரும் பறவைகளில் ஏறக்குறைய 50% உணவுக்காகவும் உறையுளுக்காகவும் ஈரநிலங்களில் தங்கியிருக்கின்றன.

- ஈரநிலங்கள் மாசடைந்த நீரினை நன்னீராக மாற்றுகின்றன. கரையோரப் பகுதிகளைப் பாதுகாக்கின்றன . தரைநீரின் நீர் தாங்கு படுக்கைளை மீள் நிரம்பலுக்கு உட்படுத்தும்.

(03 x 2 = 06 புள்ளிகள்)

(iii) மனித நடவடிக்கைகளின் காரணமாக ஈரநிலங்களுடன் இணைந்த வகையில் தோற்றம் பெற்றுள்ள மூன்று பிரச்சினைகளை விளக்குக.

- மனித நடவடிக்கைகளின் காரணமாக ஈரநிலங்கள் மோசமாக சேதமடைந்துள்ளன. இத்தகைய எதிர்கணியத் தாக்கங்களின் காரணமாக மாசுபடுதல், தரமிழத்தல் மற்றும் பாரிய இழப்புக்கள் ஈரநிலங்களில் ஏற்பட்டுள்ளன.

- மானிடவியல் அல்லது மனிதனால் உருவாக்கப்படும் இடையூறுகள் , அணைகளின் கட்டுமானம், மரங்களை வெட்டுதல், சுரங்கமறுத்தல், காட்டுத் தீ மற்றும் காலநிலை மாற்றம் காரணமாக அழிவுக்குட்பட்டு வருகின்றன.

- பல்வேறு ஈரநிலங்களில் இருந்து மிக முக்கியமான பல மரங்கள் வெட்டி அகற்றப்பட்டுள்ளன.

- கைத்தொழில் நடவடிக்கைகளினால் இரசாயன மாசுபடுதல் ஏற்பட்டுள்ளது. விவசாய நடவடிக்கைகளினால் பீடைநாசினி மூலம் ஈரநிலச் சூழல் தொகுதி சேதமாக்கப்பட்டுள்ளது.

- மனித நடவடிக்கைளின் நிலைபேண் தன்மையற்ற, சூழல் நேயமல்லாத நடவடிக்கைகளின் காரண மாக ஈரநிலங்களுக்கு அச்சுறுத்தல் ஏற்பட்டுள்ளன. எமது கோளத்தில் கடந்த 300 வருடங்களில் 87% மான ஈரநிலங்கள் இழக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. இதற்கான பிரதான காரணம் குடியிருப்பக்கள், கைத்தொழில் மற்றும் விவசாய நடவடிக்கைளுக்காக நிலங்களை பயன்படுத்தியமையே ஆகும்.

- வாழிட இழப்புக்களினால் வன ஜீவராசிகளுக்கு ஏற்பட்டுவரும் அச்சுறுத்தல்கள்.

- அந்நிய இனங்களின் படையெடுப்பு

(03 x 2 = 06 புள்ளிகள்)

(iv) ஈரநிலங்களைப் பேணிப் பாதுகாப்பதற்கு இலங்கை அரசாங்கத்தினால் மேற்கொள்ளப்பட்டு வரும் மூன்று நடவடிக்கைகளை ஆராய்க.

- ஈரநிலங்களைப் பேணிப் பாதுகாப்பதற்கு ராம்சார் சமவாயத்திற்கு இணங்க இலங்கை அரசாங்கம் நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டுவருதல்.

- உலக ஈரநிலப் பட்டியல் பதிவேட்டில் இலங்கையில் உள்ள ஈரநிலங்கள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளமை.

- ஈரநிலங்களுக்கு ஏற்படும் சேதங்களைத் தடுப்பதற்கு சட்டங்களை இயற்றுதல்.

- சட்டரீதியற்ற கட்டட அமைப்புக்கள், அத்துமீறல்கள் மற்றும் வெட்டி அழித்தல் ஆகியவற்றினைத் தடுத்தல் .

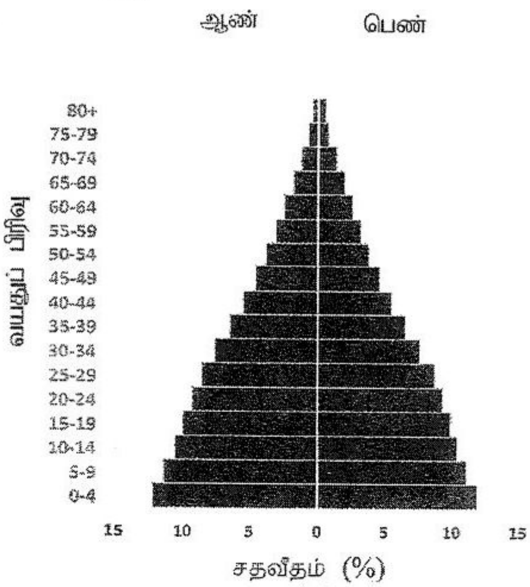
- மக்களின் விழிப்புணர்வை மேம்படுத்தல்.

- உலக ஈரநில தினத்தில் வருடாந்த ரீதியில் நடவடிக்கைகளை ஒழுங்குபடுத்தி, வியாபாரத் துறையினரை ஊக்குவித்து ஈரநிலங்களைப் பேணிப் பாதுகாப்பதற்கு ஈடுபட்டுவருதல்.
- உள்ளூர் நிறுவனங்களுடன் சர்வதேச ஒத்துழைப்பினை மேற்கொண்டு தனியார் உதவியுடன் நிறுவனரீதியான முயற்சிகளின் ஊடாக ஈரநிலங்களைப் பாதுகாக்கும் நடவடிக்கைகள்.
- ஈரநிலங்கள் தொடர்பான பல சட்டங்களை அரசாங்கம் இயற்றியுள்ளது. ஈரநிலப் பாதுகாப்பு பற்றிய பிராந்திய மகாநாடுகள் (1984)

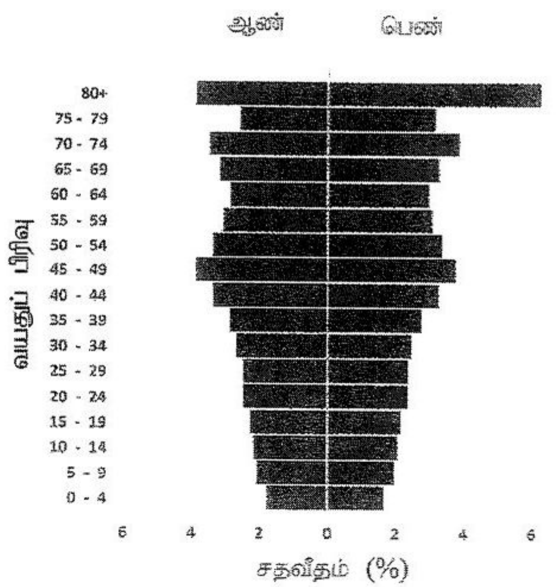
(03 x 2 = 06 புள்ளிகள்)

பகுதி II - மானிடப் புவியியல்

5. குடித்தொகைக் கூம்பகங்களின் இரண்டு வகைகள் வரைபடம் (A) மற்றும் (B) இல் கீழே காட்டப்படுகின்றது. இவ்வரைபடங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.



(A)



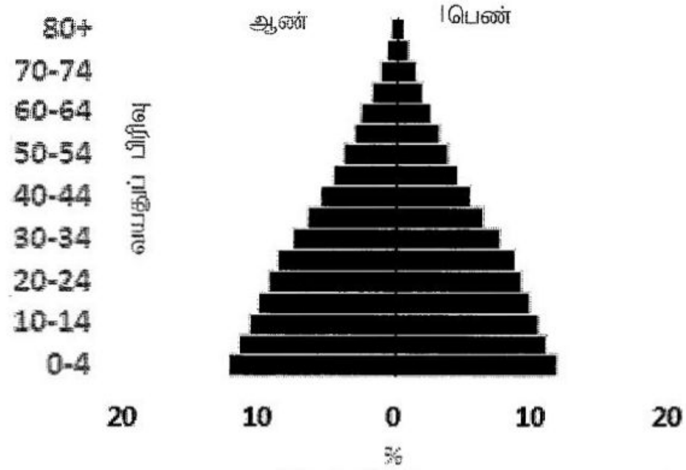
(B)

(i) குடித்தொகைக் கூம்பகம் என்றால் என்ன? (02 புள்ளிகள்)

குடித்தொகை கூம்பகம் என்பது ஒரு வரைபாகக் காணப்படுவதுடன் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் ஆண்கள் மற்றும் பெண்கள் எனப் பிரிக்கப்பட்ட சனத்தொகையின் வயதுப் பரம்பலை எடுத்துக் காட்டும். குறிப்பிட்டதொரு பகுதியில் ஆண் மற்றும் பெண் சனத்தொகைக்கு இடையிலான வேறுபாடுகளை ஒப்பீடு செய்வதற்கு சனத்தொகைக் கூம்பகம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. தங்கியிருப்போரின் எண்ணிக்கையை (சிறுவர்கள் மற்றும் முதியவர்கள்) தீர்மானிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. குறிப்பிட்டதொரு காலத்தில் சனத்தொகையின் பொதுவான கட்டமைப்பையும் விளங்கிக் கொள்ள முடியும். நாடொன்றின் குடித்தொகையில் ஏற்படும் எதிர்காலப் போக்குகளை எதிர்வுகூறுவதற்கும் கூம்பகங்கள் உதவுகின்றன.

(02 புள்ளிகள்)

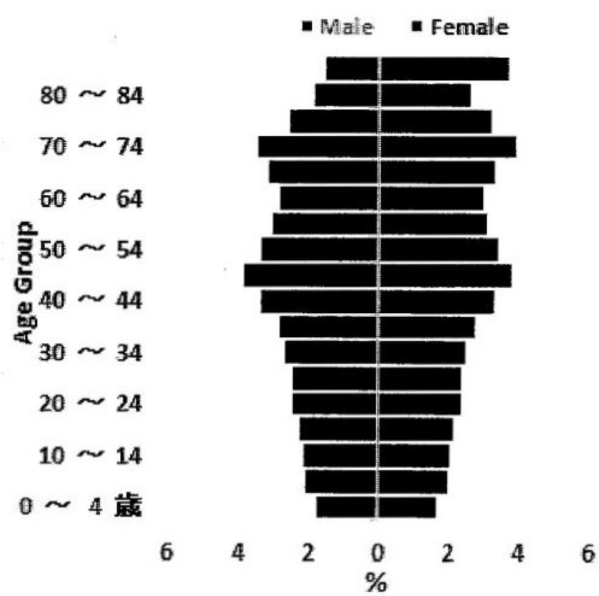
(ii) வரைபடம் (A) இனைப் போன்ற குடித்தொகைக் கூம்பகமொன்றினைக் கொண்டிருக்கும் நாடொன்றின் குடித்தொகைப் பண்புகள் மூன்றினைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.



- **இளவயதுப் பிரிவினர் குறிப்பாக சிறுவர் அதிக விகிதாசாரத்தையும், முதுமையடைந்த மக்கள் சிறியளவான விகிதாசாரத்தையும் கொண்டிருப்பதனால் சனத்தொகையில் விரைவான வளர்ச்சி காணப்படுகின்றது.**
- **உயர்வான பிறப்பு மற்றும் இறப்பு வீதங்கள் சனத்தொகையில் காணப்படுகின்றதென்பதை இவ்வரைபு காட்டுகின்றது.**
- **உயர்வான கருவள வீதங்களையும், ஆயுள் எதிர்பார்ப்பு சராசரி மட்டத்துக்கு குறைவாகவும் காணப்படும்.**
- **வயதுப் பிரிவுகளில் ஆண், பெண் சனத்தொகை விகிதாசாரத்தில் தெளிவான வேறுபாடு இல்லை.**

(03 x 2 = 06 புள்ளிகள்)

(iii) வரைபடம் (B) இனைப் போன்ற குடித்தொகைக் கூம்பகமொன்றினைக் கொண்டிருக்கும் நாடொன்றின் குடித்தொகைப் பண்புகள் மூன்றினைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.



- குறைவான பிறப்பு மற்றும் இறப்பு வீதங்களைக் கொண்ட சனத்தொகையை கூம்பகம் எடுத்துக் காட்டுகின்றது. நீண்டகாலமாக ஸ்தாபிக்கப்பட்ட பொருளாதார விருத்தியின் காரணமாக கல்வி மற்றும் சுகாதார நலன்களில் ஏற்பட்ட விருத்தியினால் நாடுகளின் சனத்தொகையில் வீழ்ச்சிப் போக்கு ஏற்படுகிறது.

- ஆயுள் எதிர்பார்ப்புக் காலம் குறிப்பாக, பெண்களிடையே உயர்வடைந்து காணப்படுவதை இந்த வயதுப் பிரமிட் எடுத்துக் காட்டுகின்றது.

- சனத்தொகையில் சிறுவர்களின் விகிதாசாரத்தில் வீழ்ச்சி காணப்படுகின்றது.

- இள வயது மற்றும் வயது முதிர்ந்த வயதுப் பிரிவுகளுடன் ஒப்பிடுமிடத்து தொழில் செய்யக் கூடிய மக்களின் வயது விகிதாசாரம் விரிவடைந்து காணப்படுகின்றது.

- அபிவிருத்தியடைந்த நாடுகளான இத்தாலி, ஜேர்மனி, யப்பான், அவுஸ்திரேலியா போன்றவற்றின் கூம்பகமொன்றின் பொதுவான அம்சமாக சனத்தொகை குறிப்பிடத்தக்க அளவில் வீழ்ச்சியடைதல் என்பதனை நோக்கி வயதுக் கட்டமைப்பு உருமாற்றமடைகிறது.

(03 x 2 = 06 புள்ளிகள்)

(iv) வரைபடங்கள் (A) மற்றும் (B) ஒவ்வொன்றினையும் போன்ற குடித்தொகைக் கூம்பகங்களைக் கொண்டிருக்கும் நாடுகளினால் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளை ஒவ்வொன்றுக்கும் மூன்று வீதம் சுருக்கமாக ஆராய்க.

வரைபடம் **(A)**

- சனத்தொகை விரைவாக வளர்ச்சியடைகின்றது. விவைாக அதிகரித்துவரும் சனத்தொகையில் பிரச்சினைகள் ஏற்படுகின்றன.

- சிறுவர் தங்கியிருத்தல் விகிதம் உயர்வாக உள்ளது.

- சனத்தொகை வளர்ச்சி வீதத்தினை விட பொருளாதார வளர்ச்சி வீதம் குறைவாகக் காணப்படுகின்றது.
- உணவுக்கான கேள்வி அதிகரித்துக் காணப்படுகின்றது.

- இறப்புவீதம் உயர்மட்டத்தில் காணப்படுகின்றது. வாழ்வு எதிர்பார்ப்பு மட்டம் குறைந்த நிலையில் உள்ளது.

- இள வயதினருக்கான சுகாதாரம் மற்றும் கல்விக்கான செலவீடு குறைவாக உள்ளது.
- வேலைவாய்ப்புக்கான சந்தர்ப்பங்கள் குறைவாகக் காணப்படுகின்றது.

வரைபடம் **(B)**

- சனத்தொகையில் உள்ள வயது முதிர்ந்த தங்கிவாழ்வோரில் அதிக எண்ணிக்கையில் முதியவர்களே காணப்படுகின்றனர்

- பிறப்பு வீதம் மிகக் குறைவாக இருப்பதினால் சனத்தெகையில் மிகக்குறைவானோரே சேர்கின்றனர். ஊழியப் படை சுருங்கிக் காணப்படுகின்றது.

- ஏனைய நாடுகளில் இருந்து திறன் மிக்கோர் இடப்பெயர்வுப் பிரச்சினைகளை உருவாக்குகின்றது.

- வயது முதிர்ந்த மக்களின் சுகாதார நலன் பற்றிய செலவீடுகள்.

- குடும்பத் தொடர்புகளின் இயல்பு காரணமாக வயது முதிர்ந்த மக்களினை அரசாங்கம் பொறுபேற்கும் நிலைமை.

(03 x 2 = 06 புள்ளிகள்)

6. (i) பசுமைப் புரட்சிக்கும் சேதன விவசாயத்துக்கும் இடையிலான வேறுபாடு யாது?

- பசுமை புரட்சி என்பது முற்று முழுதாக இரசாயனங்கள் மற்றும் மரபணுமாற்றப்பட்ட விதைகளில் (HYVS) தங்கியிருக்கும் ஒரு விவசாயத் தொழில்நுட்பமாகும்.

- சேதன விவசாயம் என்பது இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்தாமல் மேற்கொள்ளப் படுவதாகும். தாவரங்களின் மரபணுக்கள் மாற்றப்படுவதில்லை. சூழலுக்குப் பொருத்தமானதாக முன்னோர்களினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட பயிர்ச்செய்கையாக இது காணப்படுகின்றது. மண்ணினதும் சூழல் தொகுதியினதும் தரத்தினையும், மக்களின் சுகாதார நிலைமைகளையும் பாதுகாப்பதற்கான உற்பத்திச் செயன்முறையாகும்.

(02 புள்ளிகள்)

(ii) பசுமைப் புரட்சியின் ஏதாவது நான்கு பிரதான கூறுகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

- மரபணு மாற்றப்பட்ட உயர் விளைச்சல் தரும் விதையினங்களின் பயன்பாடு. இவ்விதையினங்கள் ஆய்வு கூடங்களில் விருத்தி செய்யப்பட்டு வெளிக்களத்தில் பரிசோதிக்கப்பட்டவை. இவை நோய்களைத் தடுக்கும் ஆற்றல் கொண்டவை. மரபுரீதியான இனங்களை விட இரண்டு மடங்கு விளைச்சலைத் தரக் கூடியவை.

- செயற்கை உரப்பாவனை. இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்தி ஆய்வு கூட்டங்களில் இந்த செயற்கை உரங்கள் விருத்தி செய்யப்பட்டன.

- நீர்பாசனத்தின் பயன்பாடு. உயர் விளைச்சல் தரும் விதையினங்களின் வெற்றி நீரின் கிடைப்பனவிலேயே தங்கியிருந்தது. ஆழமான கிணறுகள் தோண்டப்பட்டு நீர் வழங்கப்பட்டது.

- பூச்சி நாசினிகள் மற்றும் களைகொல்லிகள்.

- பயிர்ச் செய்கைக்கான புதிய முறைகள். இயந்திர மயமாக்கல் மரபுரீதியான விவசாயத் தொழில்நுட்பம் மாற்றியமைக்கப்பட்டது.

1.5 x 4

(~~03 x 2~~ = 06 புள்ளிகள்)

(iii) பசுமைப் புரட்சியினால் ஏற்படும் மூன்று பிரதிகூலங்களைச் சுருக்கமாக ஆராய்க.

- பசுமைப் புரட்சியானது பிரதானமாக கோதுமை மற்றும் நெற் பயிர்ச்செய்கையிலேயே கவனம் செலுத்தியது.

- இரசாயன உரங்கள் மற்றும் பூச்சி நாசினிகளின் விரிவாக்கம் பசுமைப் புரட்சியின் காரணமாக ஏற்பட்டது. கோதுமை மற்றும் நெற்செய்கைக்கான தரைக்கீழ் நீரின் பயன்பாடு அதிகரித்தது. இதனால் நீர் மட்டம் வீழ்ச்சியடையத் தொடங்கியது. அளவுக்கதிகமான செயற்கை உரங்களின் பாவனையால் மண்ணின் உற்பத்தித் திறனின் ஆற்றல் வீழ்ச்சியடைந்தது. பூச்சிநாசினிகள் மக்களின் சுகாதாரத்துக்கு பாதிப்பாக அமைந்தது.

- விவசாயிகளுக்கான உதவிகளில் பற்றாக்குறை. சிறு விவசாயிகளுக்குப் பசுமைப்புரட்சியின் நன்மைகள் மறுக்கப்பட்டன. உதாரணம் : குறைந்த செலவிலான விவசாய வழங்கல்கள், கடனுதவிகள் என்பன.

- நிலச்சீர்த்திருத்த நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள் புறக்கணிக்கப்பட்டமை.

- பெரும் எண்ணிக்கையிலான விவசாயிகளுக்கு நில வாடகை தொடர்பான உறுதி மொழிகள் வழங்கப்படவில்லை.

- உற்பத்திச் செலவு அதிகரித்தமை. தலா ஹெக்டயருக்கான பயிர் உற்பத்தியில் அதிகரிப்பு ஏற்பட்டது. விவசாயிகளுக்கு முன்னரிலும் பார்க்க அதிக பணம் தேவைப்பட்டது. சிறந்த விதைகள், உரங்கள், பூச்சி நாசினிகள், நீர்ப்பாசனம் , மின்சாரப் பயன்பாடு, எண்ணெய், நவீன விவசாயக் கருவிகள் போன்றவற்றுக்குப் பெருமளவில் பணம் தேவைப்பட்டது. ஏழை விவசாயிகள் கடனாளியாக மாறும் நிலை ஏற்பட்டது.

- விவசாயிகளுக்கு இடையில் பொருளாதார நிலையில் ஏற்றத் தாழ்வுகள் ஏற்பட்டன.

- உரங்களின் இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் நீருடன் கலந்ததினால் நீர் மாசுபட்டது. உயிர்ப்பல்வகைமை பாதிக்கப்பட்டது.

- பல்தேசியக் கம்பனிகளின் ஆதிக்கம் ஏற்படல்.

(03 X 2 = 06 புள்ளிகள்)

(iv) சேதன விவசாயத்தினால் ஏற்படும் மூன்று அனுகூலங்களை விளக்குக.

- சேதன விவசாயம் என்பது ஒரு சூழல் – நேய விவசாயம் முறைமை. ஆகும் இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்தாது சூழலுக்கு கேடு விளைவிக்காது மேற்கொள்ளப்படும் விவசாயமாகும்.

- உயிர்பல்வகைமையையும் சூழல்தொகுதியின் நலன்களையும் மேம்படுத்துகின்றது. மாசுபடுதலை இழிவளவாக்கி , வன ஜீவராசிகளைப் பாதுகாக்க உதவுகின்றது. விவசாயத்துக்கும் இயற்கைக்கும் இடையிலான இணக்கமான ஒரு சூழலை ஏற்படுத்துகின்றது.

- நீண்டகால நிலைபேண் தன்மையை உருவாக்கும் : பயிர்ச் சுழற்சி, இயற்கையான பூச்சிக் கட்டுப்பாடு, கலப்பு உரம், சேதன விவசாயம் ஆகியவற்றின் மூலம் நிலம் வளம் மிக்கதாகவே தொடர்ந்து இருக்கும். எதிர்கால சந்ததியினருக்கும் பயனுடையது.

- சுகாதார நன்மைகள் : சேதன விவசாயத்தின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் பயிர்ச்செய்கையினால் மனித சுகாதாரத்தினை மேம்படுத்தக் கூடிய அத்தியவாசிய போஷாக்குகள் விருத்தி செய்யப்படும். நுகரப்படும் உணவு கூட இரசாயனக் கலப்பற்றதாக இருக்கும். குறிப்பிட்ட நோய்கள் ஏற்படுவதற்கான இடர்களையும் குறைக்கும்.

- பாதுகாப்பான பயிர் உற்பத்தி : சேதனப் பயிர்கள் ஆபத்தான இரசாயன எச்சங்களினால் பாதிக்கப்படுவதில்லை. பூச்சிநாசினி இல்லாத உணவினை சேதன விவசாயம் உற்பத்தி செய்கின்றது. ஆரோக்கியமான உணவு, சுகாதாரம் தொடர்பான பிரச்சினைகளை குறைக்கின்றது.

- விவசாயிகளின் வாழ்க்கைத் தொழிலுக்கு உதவுகின்றது. விலையுயர்ந்த இரசாயன உரங்கள், பூச்சிநாசினிகளில் விவசாயிகள் தங்கியிருப்பதைக் குறைத்து சேதன விவசாதில் ஈடுபடும் விவசாயிகளை வலுப்படுத்துக்கின்றது. விவசாயிகள் தமது இலாபத்தினை அதிகரிக்கின்றனர். பொருளாதார உறுதிப்பாட்டை மேம்படுத்துகின்றனர். நிலத்துடன் இணக்கப்பாட்டினையும் நம்பிக்கையையும் கட்டியெழுப்புகின்றனர்.

- மண் பாதுகாப்பு. இரசாயன உரங்களையும் பூச்சி நாசினிகளையும் தவிர்த்துக் கொள்வதன் மூலம் மண்ணின் இயற்கையான சேர்க்கையை விவசாயிகள் பாதுகாக்கின்றனர். மண்ணிலுள்ள நுண்அங்கிகள் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

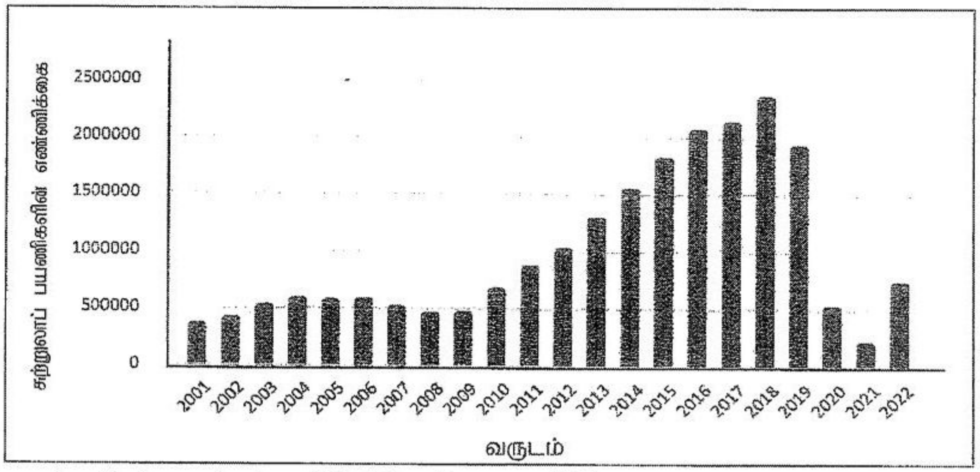
- நீரினைப் பேணிப் பாதுகாத்தல்: சேதன விவசாய நடைமுறைகள் நீரின் பேணிப் பாதுகாத்தலை முதன்மைப்படுத்துகின்றன. நீரின் நுகர்வு குறைக்கப்படுகின்றது.

- மரபணு மாற்றப்பட்ட அங்கிகளின் வளர்ச்சி இன்மை.

(03 X 2 = 06 புள்ளிகள்)

7. 2001 - 2022 வரைப்பட்ட காலத்தில் இலங்கைக்கான சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகையைக் கீழேயுள்ள வரைபடம் காட்டுகின்றது.

வரைபடம் 1 : இலங்கைக்கு வருகைதந்த சுற்றுலாப் பயணிகள், 2001 - 2022



மூலம் : இலங்கை சுற்றுலா அபிவிருத்தி அதிகாரசபை, *2023*

(i) இலங்கையில் சுற்றுலாப் பயணிகளைக் கவர்ந்திழுக்கும் இரண்டு பிரதான சுற்றுலா அடிப்படைகளைப் பெயரிடுக. (02 புள்ளிகள்)

பொதிக அடிப்படை

மானிட அடிப்படை **(02 புள்ளிகள்)**

(ii) மேலே வரைபடம் 1 இல் எடுத்துக் காட்டப்பட்டுள்ளது போன்று இலங்கையில் சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகையில் காணப்படும் மூன்று போக்குகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

1. இலங்கையில் சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகையில் ஏற்றவிறக்கங்கள் காணப்படுகின்றன.
2. 2001 – 2004 காலத்துச் சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகை மிகக்குறைவாக இருந்ததாலும் சிறிய அதிகரிப்பு காணப்படுகின்றது.
3. 2004 – 2008 காலத்தில் சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகையில் சிறியளவான வீழ்ச்சிப் போக்கு காணப்படுகின்றது.
4. 2009 – 2018 காலத்தில் சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகையில் உறுதியான அதிகரிப்பினை அவதானிக்க முடிகின்றது.
5. 2019 – 2021 காலத்தில் சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகையில் குறிப்பிடத்தக்க வீழ்ச்சிப் போக்கு காணப்படுகின்றது.
6. 2021 இல் இருந்து சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகை மீள்நிலைக்குத் திரும்புவதற்கான நிலைமைகள் தென்படுகின்றன.

(03 X 2 = 06 புள்ளிகள்)

(iii) மேலே 7 (ii) இல் நீர் குறிப்பிட்ட போக்குகளுக்கு அடிப்படையாகக் காணப்படும் மூன்று காரணங்களைப் பரிசீலிக்குக. (06 புள்ளிகள்)

1. சுற்றுலாக் கைத் தொழில் பூகோள மற்றும் உள்ளுர் சூழ்நிலைகளினால் பாதிக்கப்படுகின்றது.
2. இலங்கையில் உறுதியற்ற நிலைமை காணப்பட்டமை.
3. நாட்டில் சமாதான சூழ்நிலை இல்லாதிருந்தமை.
4. சுற்றுலாக் கைத்தொழிலுக்கான சாதகமான, பொருத்தமான சூழ்நிலைகள்.
5. கொவிட் – 19 மற்றும் பொருளாதார நெருக்கடியின் தாக்கம்
6. சுற்றுலாவுக்கு சாதகமான பொருளாதார, சமூக மற்றும் அரசியல் சூழ்நிலைகள் காணப்படுதல்.

(03 X 2 = 06 புள்ளிகள்)

(iv) இலங்கையில் சுற்றுலாக் கைத்தொழில் எவ்வாறு பிரதேச அபிவிருத்திக்குப் பங்களித்துள்ளது என்பதை மூன்று உதாரணங்களுடன் ஆராய்க. (06 புள்ளிகள்)

- உட்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துகின்றது : வீதிகள், போக்குவரத்து மற்றும் தொலைத்தொடர்பு வசதிகள், இலங்கை முழுவதும் / சுற்றுலாப் பயணிகள் பிரயாணம் செய்வதற்கு இவ்வசதிகள் உதவுகின்றன.
- இடையூறு இல்லாத, பாதுகாப்பான நிலைமைகளை வலுப்படுத்தல் சுற்றுலாப் பயணிகளுக்கு இடையூறு ஏற்படுத்தாத வகையில் பாதுகாப்பினை உறுதிப்படுத்தல் வேண்டும்.
- உள்ளூர் வியாபாரத்தை மேம்படுத்துதல் : ஹோட்டல்கள், உணவு விடுதிகள், பிரயாண முகவர் நிலையங்கள் என்பனவற்றின் விருத்தி உள்ளூர் பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்தும்.
- சுற்றுலா உற்பத்திகளை விருத்தி செய்தல் : புதிய சுற்றுலாவின் மூலம் சாகஸ விளையாட்டு, கலாச்சார களியாட்டங்கள், சூழல் நேயச் சுற்றுலா என்பவற்றை விருத்தி செய்யமுடியும்.
- நிலைபேண் சுற்றுலா : இவ் வகையிலான சுற்றுலாவை முதன்மைப்படுத்துவதன் மூலம் நாட்டின் இயற்கை வளங்களைப் பிரதேசரீதியாகப் பாதுகாக்க முடியும்.
- நிலம், நீர், தாவரங்கள் மற்றும் உயிரினங்களைப் பாதுகாப்பதற்கான வெளிநாட்டு உதவிகள் கிடைத்தல்.
- பல்வேறு பிரதேச அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளுடன் சுற்றுலாக் கைத்தொழிலை விருத்தி செய்ய முடியும். உதாரணம் : பின்னவல, தம்புள்ளை, யாழ்ப்பாணம், பாசிக்குடா, கதிர்காமம், எல்ல, ஹிக்கடுவ.
- சுற்றுலாக் கைத்தொழில் தொடர்பான அதிகரித்த முதலீடுகள் காரணமாக நகராக்க வளர்ச்சி ஏற்படல்.
- சுற்றுலா வலயங்கள் நாடு முழுவதும் அமைக்கப்படுகின்றன. போக்குவரத்து வசதிகள் விருத்தி செய்யப்படுகின்றன. விசேட சுற்றுலா வலயங்கள் அமைக்கப்பட்டு பிரதேச ரீதியான அபிவிருத்திக்கு உதவுகின்றது.

(03 x 2 = 06 புள்ளிகள்)

— பங்குதாரர்கள் பிரதேசங்களின் அபிவிருத்தி

— நேரடி மற்றும் மறைமுக தொழில்வாய்ப்புகளை பிரதேச ரீதியாக உருவாக்கல்.

8. கீழேயுள்ள அட்டவணை 1 இல் உலகின் பிரதேசரீதியான பெற்றோலிய இருப்புக்களின் பரம்பல் எடுத்துக் காட்டப்படுகின்றது.

அட்டவணை 1 : 1992 தொடக்கம் 2020 வரையுள்ள காலத்தில் உலகின் பிரதேசரீதியிலான பெற்றோலிய இருப்புக்களின் பரம்பல் பாங்கு (மொத்த இருப்புக்கள் சதவீதத்தில்)

உலகப் பிரதேசங்கள்	1992	2002	2012	2020
மத்திய கிழக்கு	63.7	56.1	48.4	48.3
தென் மற்றும் மத்திய அமெரிக்கா	7.6	7.6	19.7	18.7
வட அமெரிக்கா	11.7	17.3	13.2	14.0
ஐரோப்பா மற்றும் பொதுநலவாய சுதந்திர அரசுகள் (CIS)	7.5	8.3	8.4	9.2
ஆபிரிக்கா	5.9	7.6	7.8	7.2
ஆசிய பசுபிக்	3.6	3.1	2.5	2.6
உலகம்	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

மூலம் : *https : // www.statista.com*

(i) உற்பத்திக் கைத்தொழில் மற்றும் பிரித்தெடுத்தல் கைத்தொழில் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான வேறுபாடு யாது?

- **மூலப் பொருட்களை உருமாற்றம் செய்து முடிவுப் பொருள் உற்பத்தியாக மாற்றுவதே உற்பத்திக் கைத்தொழில் என அறியப்படும். மூலப்பொருட்களையும் ஏனைய உற்பத்திக் காரணிகளையும் பயன்படுத்திப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் செயன்முறையாகும்.**

- **பிரித்தெடுத்தல் கைத்தொழில் என்பது புவியில் படிந்து காணப்படும் கனியங்களை அகழ்ந்தெடுக்கும் செயன்முறையாகும். எனவே சுரங்க கைத்தொழிலும் ஓர் அகழ்வுக் கைத்தொழிலாகும். சுரங்கக் கைத்தொழிலுக்கான எடுத்துக் காட்டுக்களாக நிலக்கரி, இரும்புத் தாது, நிலநெய், இயற்கை வாயு, சுண்ணக்கல், இரத்தினக்கல், தொலமைட் மற்றும் மைக்கா போன்ற அகழ்வுகளைக் குறிப்பிடலாம்.**

(02 புள்ளிகள்)

(ii) மேலே அட்டவணை 1 இல் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி, உலகின் பெற்றோலிய இருப்புக்களின் பரம்பல் பாங்கில் காணப்படும் மூன்று பண்புகளை விவரிக்குக.

- **பிரதேசம் மற்றும் கால அடிப்படையிலேயே பண்புகளை இனங்காண முடியும். தரப்பட்டுள்ள காலப்பகுதி முழுவதும் மத்திய கிழக்கில் பெற்றோலிய இருப்புக்கள் மிக உயர்வாகக் காணப்படுகின்றது. ஆனால் இதன் சதவீதப் பங்களிப்புக் குறைவடைந்து செல்வதைக் காணலாம்.**

- **ஆசிய பசுபிக்கில் பெற்றோலிய இருப்புக்கள் மிகக் குறைவாகக் காணப்படுகின்றதுடன் அதன் சதவீதப் பங்களிப்பு படிப்படியாகக் குறைவடைந்து செல்வதைக் காணலாம்.**

- **தென் மற்றும் மத்திய அமெரிக்கப் பகுதியின் பெற்றோலிய இருப்புகள் இரண்டு மடங்குக்கு மேலாக அதிகரித்துள்ளது.**

- **இக்காலத்தில் வட அமெரிக்காவின் உற்பத்தியில் தளம்பல் நிலை, ஏற்றவிறக்கங்களைக் கொண்டு காணப்படுகின்றது.**

- **ஐரோப்பா மற்றும் பொதுநலவாய சுதந்திர அரசுகளின் (CIS) இருப்புகளில் சிறு அதிகரிப்புக் காணப்படுகின்றது.**

- **குறைந்தளவான இருப்புக்களைக் கொண்ட நாடுகளுள் ஒன்றாகக் காணப்படும் ஆபிரிக்காவின் பெற்றோலிய இருப்புகள் மிகச் சிறிய சதவீத அதிகரிப்பைக் காட்டுகின்றது.**

(03 x 2 = 06 புள்ளிகள்)

(iii) உலகப் பெற்றோலிய வர்த்தகத்தில் காணப்படும் முனைப்பான அம்சங்கள் மூன்றினைப் பரிசீலிக்குக.

- உலகின் பெற்றோலிய வர்த்தகம் ஒரு சில பிரதான கம்பனிகளினாலேயே கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.
- பெற்றோலிய வர்த்தக தனியுரிமையைப் பேணும் வகையில் சில நிறுவனங்கள் ஸ்தாபிக்கப்பட்டுள்ளன. உதாரணம் : ஓபெக்
- சனத் தொகை அதிகரிப்பு காரணமாக ஏற்பட்ட உலகப் பொருளாதாரத்தின் விரிவாக்கத்தினால் பெற்றோலியத்துக்கான கேள்வி விரைவாக அதிகரித்துள்ளது.
- பெற்றோலியத்தினை உற்பத்தி செய்யும் நாடுகள் சில, பிரதான இறக்குமதி நாடுகளாகவும் காணப்படுகின்றன. உதாரணம் : ஐக்கிய அமெரிக்கா, சீனா
- உலகின் பெற்றோலிய வர்த்தகத்தில் உக்கிரேய்ன் – ரஷியா யுத்தம் எதிர்மறையான பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்தியுள்ளது.
- கொவிட் – 19 காலத்தில் பூகோள பெற்றோலிய வர்த்தகத்தில் சிறியளவான சுருக்கம் ஏற்பட்டது.
- அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் பெற்றோலியத்துக்கான கேள்வி அதிகரித்து வந்ததாலும் தற்போது பெற்றோலியத்தின் உயர்வான விலை காரணமாக பல்வேறு பிரச்சினைகளை அந்நாடுகள் எதிர் கொள்கின்றன.

(03 X 2 = 06 புள்ளிகள்)

(iv) உலகின் பிரித்தெடுத்தல் கைத்தொழிலுடன் இணைந்து காணப்படும் மூன்று பிரச்சினைகளை ஆராய்க.

- உற்பத்திச் செலவின் அதிகரிப்பு.
- சுரங்க அகழ்வுகளினால் உருவாக்கப்படும் சூழலியல் பிரச்சினைகள்.
- அரசாங்கம் அதேபோன்று கம்பனிகள் மற்றும் உள்ளூர் மக்களுக்கிடையிலான முரண்பாடுகள்.
- குறைந்த செலவில், குறைவான வெளியேற்றங்களுடன் உற்பத்தியை மேற்கொள்வது கடினமாகவுள்ளது.
- அதிகரித்து வரும் முதலீட்டுச் செலவுகளினால் அகழ்வுக் கைத்தொழிலில் முதலீடு செய்வது கடினமாகவுள்ளது.
- சுரங்கங்களின் ஆழம் அதிகரித்து வருகின்றது.
- கனிய இருப்புகளின் தரம் குறைவடைந்து வருகின்றது.
- சுரங்கங்கள் தொடர்பான விபத்துக்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து வருகின்றது.
- மனித உழைப்புக்கான கோள்வி அதிகரித்து வருகின்றது.

(03 X 2 = 06 புள்ளிகள்)

Downloaded from Past Papers Wiki - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!

$\frac{134 \times 15}{100}$

(51) WWW.PastPapers.WiKi (51)
Downloaded from Past Papers Wiki - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!

PARCEL NO
LOL.lk
BookStore
විභාග ඉලක්ක
පහසුවෙන් ජයගන්න
ඕනෑම පොතක් ඉක්මනින්
නිවසටම ගෙන්වා ගන්න
කෙටි සටහන් | පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර | වැඩ පොත් සඟරා | O/L ප්‍රශ්න පත්‍ර |
A/L ප්‍රශ්න පත්‍ර | අනුමාන ප්‍රශ්න පත්‍ර | අතිරේක කියවීම් පොත් |
School Book ගුරු අතපොත්
PADANAMA PUBLICATION
pesuru Prakashana Private Ltd.
Akura Pilot
සමනල දැනුම
සුහර
පෙර පාසලේ සිට උසස් පෙළ දක්වා සියළුම ප්‍රශ්න පත්‍ර,
කෙටි සටහන්, වැඩ පොත්, අතිරේක කියවීම් පොත්, සඟරා
සිංහල සහ ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් ගෙදරටම ගෙන්වා ගැනීමට
www.LOL.lk වෙබ් අඩවිය වෙත යන්න