11th Geography Book Back Questions TM - New Book

Do You Know Box Content

Download Winmeen App

[1] புவியியலின் அடிப்படைகள்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

புவியியலில் ஐந்து கருப்பொருட்கள் உள்ளன. புவியியலைப் புரிந்து கொள்ள உதவும் ஒரு கருவி புவியியலின் கருப்பொருள் ஆகும். இது 1984 ஆம் ஆண்டு அமெரிக்க புவியியலாளர் கூட்டமைப்பில் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டு தேசிய புவியியல் சங்கத்திலும், புவியியல் படிப்புக்கான அமெரிக்க புவியியலாளர் புவியியல் பாடக்கையேட்டிலும் வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

உலகளாவிய ஊடுருவல் செயற்கைக்கோள் அமைப்பு (GNSS) இச்சொல் உலகளாவிய மற்றும் குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பை கண்காணிக்கக் கூடிய ஊடுருவும் செயற்கைகோள் அமைப்பை குறிப்பதாகும். இது உலக அமைவிடங்கள் கண்டரியும் தொகுதிகள் (GPS – அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்), GLONASS (ரஷ்யா) கலிலியோ (ஐரோப்பா), பிடோவ் (சீனா), ஐஆர்என்எஸ்எஸ் (IRNSS – இந்தியா) போன்றவற்றை உள்ளடக்கியதாகும். உலக அமைவிடங்கள் கண்டறியும் தொகுதிகள் அமைப்பு (GPS) அமெரிக்கர்களால் ஏற்படுத்தப்பட்ட முதல் உலகளாவிய ஊடுருவல் செயற்கைக்கோள் அமைப்பு (GNSS) ஆகும். இதனை அவர்கள் இராணுவப் பயன்பாட்டிற்காக ஏற்படுத்தினர். தற்போது உலக அமைவிடங்கள் கண்டறியும் அமைப்பானது (GPS), அலைபேசிகள், ஊர்திகள், விவசாயம் போன்றவற்றிலும் நிலவரைபடம் தயாரித்தலிலும் பயன்படுகிறது.

பள்ளி/கல்லூரி/பல்கலைக்கழக மாணவர்களுக்கான வருடாந்திர புவியியல் செயல்திறன் தேர்வு.

இந்திய புவியியல் சங்கம் இளநிலை மற்றும் முதுகலை இறுதியாண்டு மாணவர்களுக்கு ஆண்டுதோறும் செயல்திறன் தேர்வு நடத்தி இந்திய புவியியல் சங்க நிறுவனர் திரு.என்.சுப்பிரமணியம் மற்றும் சென்னைப் பல்கலைக்கழக புவியியல் துறையின் முன்னாள் தலைவர் முனைவர் ஏ.ரமேஷ் ஆகிய இருவரின் பெயரில் முதல் மூன்று இடங்களைப் பெறும் B.Sc மாணவர்களுக்கு 10,000 ரூபாயும், முதல் மூன்று இடங்களைப் பெறும் M.Sc மாணவர்களுக்கு 15,000 ரூபாய் ரொக்கப்பரிசும் சான்றிதழும் வழங்குகின்றது. அத்துடன் இத்தேர்வில் பங்கு பெறும் அனைத்து மாணவர்களுக்கும் சான்றிதழ்களும் வழங்கப்படுகிறது.

இந்திய புவியியல் ஆசிரியர் சங்கம் பள்ளி மாணாக்கருக்கு ஆண்டுதோரும் புவியியல் செயல்திறன் தேர்வு நடத்துகிறது. இந்தத் தேர்வு இரு நிலைகளில் நடத்தப்படுகிறது. இளையோர் (Junior Level) நிலையில் 7 மற்றும் 8–ஆம் வகுப்பு மாணாக்கர்கள் பங்கேற்கிறார்கள். மூத்தோர் (Senior Level) நிலையில் 9 மற்றும் 10ஆம் வகுப்பு மாணாக்கர்கள் பங்கேற்கிறார்கள். அதிக மதிப்பெண் பெறும் மாணாக்கருக்கு பரிசுகளும் சான்றிதழ்களும் வழங்கப்படுகின்றன.

தெரிந்து கொள்வோம்

1769 ஆம் ஆண்டு செப்டம்பர் 14 ல் பிறந்த அலெக்சாண்டர் வான்ஹும் போல்ட் ஒரு பல்துறை வல்லுனர், புவியியலாளர், இயற்கையியலாளர் மற்றும் ஆய்வுப் பயணம் செய்பவர். ஹம்போல்டின் தாவரப் புவியியல் மீதான ஆய்வானது புவியியலுக்கு ஒரு அடிப்படையாக அமைந்தது. இவர் காஸ்மாஸ் (Cosmos) என்ற பண்டைய கிரேக்க சொல்லின் பயன்பாட்டிற்குப் புத்துயிர் அளித்தார். இவரது பல்தொகுதி ஆய்வுக்

கட்டுரைக்கு காஸ்மோஸ் (Kasmos) எனப் பெயரிட்டார். மனிதனால் தூண்டப்பட்ட காலநிலை மாற்றத்தை 1800 ல் முதன் முதலில் எடுத்துரைத்தவர் இவர்தான். இவர் குவனோகோ ஆஸ்பால்ட் ஏரியை "நல்ல மத குருவின் நீரூற்று" என விவரித்தார். ஹம்போல்ட்டும் போண்ப்லான்ட்டும் (Bonpland) மனிதனைக் கொல்லக் கூடிய மின் அதிர்ச்சி தரும் விலாங்கு மீனைக் கண்டுபிடித்தனர். எகிவடாரில் தங்கியிருந்த போது பிச்சின்ச்சா மற்றும் சிம்போரசா சிகரங்களில் 5,878 மீட்டர் உயரம் வரை ஏறிச் சென்றது குறிப்பிடத்தக்கது. இது அந்த காலகட்டத்தில் உலக சாதனையாக இருந்தது. அமெரிக்க அதிபர் ஜெபர்சன் ஹம்போல்ட்டை "மிகச் சிறந்த விஞ்ஞான மனிதர்" என புகந்துள்ளார்.

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. புவியியல் என்ற சொல் _____ மொழியிலிருந்து பெறப்பட்டது.

அ) லத்தின்

ஆ) ஸ்பானிஷ்

இ) கிரேக்கம்

ஈ) சீனம்

2. புவியியலின் நான்கு மரபுகளை அறிமுகப்படுத்தியவர்

அ) ஹர்த் ஷோர்ன்

ஆ) கெரார்ட் மேர்கார்ட்டர்

இ) வில்லியம் டி.பேட்டிசன்

ஈ) ஹம்போல்ட்

3. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது புவியியலின் கருப்பொருள் அல்ல?

அ) அமைவிடம்

ஆ) இடம்

இ) இடப்பெயர்வு

ஈ) தொழில்நுட்பம்

4. புவியியலைக் கற்பதற்கான முறையான அணுகு முறையை வெளிப்படுத்தியவர்.

அ) கார்ல்ரிட்டர்

ஆ) ஹம்போல்ட்

இ) பேட்டிசன்

ஈ) ஹார்த்ஷோர்னே

5. மானுடவியல் மனிதனின் _____ பற்றி விளக்குகிறது.

அ) இடப்பெயர்ச்சி

ஆ) குடியிருப்புகள்

இ) இனம்

winmeen.com

ஈ) அரசாட்சி

6. எது தவறான இணை?

அ) பொருளாதாரப் புவியியல் – தொழிற்சாலைகள்

ஆ) அரசியல் புவியியல் – மாநிலங்களின் எல்லைகள்

இ) கலாச்சாரப் புவியியல் – ஆயுட்காலம்

ஈ) மக்கட்தொகைப் புவியியல்– சார்புவிகிதம்

7. வானிலையியல் என்பது _____ பற்றிய படிப்பாகும்.

அ) வளிமண்டலம்

ஆ) விண்கற்கள்

இ) உலோகங்கள்

ஈ) குறுங்கோள்

8. வானியல் என்பது _____ பற்றி விளக்கும் ஓர் அறிவியலாகும்.

அ) தாவரங்கள்

ஆ) விலங்குகள்

இ) காலநிலை

ஈ) வான் பொருள்கள்

9. இந்தியாவின் உலகளாவிய ஊடுருவும் செயற்கைக்கோள்

அ) IRNSS

ஆ) GPS

இ) GLONAS

ஈ) Beidou

10 கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த நாடு இராணுவத்தில் உலகளாவிய அமைவிடம் கண்டறியும் தொகுதியை முதலில் பயன்படுத்தியது.

அ) கனடா

ஆ) ஜெர்மனி

இ) இந்தியா

ஈ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்

விடைகள்

1. இ) கிரேக்கம் 2. இ) வில்லியம் டி.பேட்டிசன் 3. ஈ) தொழில்நுட்பம் 4. ஆ) ஹம்போல்ட் 5. இ) இனம் 6. இ) கலாச்சாரப் புவியியல் – ஆயுட்காலம் 7. ஈ) குறுங்கோள் 8. ஈ) வான்பொருள்கள் 9. அ) IRNSS 10. ஈ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்

winmeen.com

[2] சூரியக்குடும்பமும் புவியும்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மணிக்கு 62,764.416 கி.மீட்டர் வேகத்தில் செல்லும் வாயேஜர் 2 ஆய்வுக்கலம், நமது இரவு வானத்தில் அதிக ஒளிரும் நட்சத்திரமான சிரியஸ்யை கடந்து செல்ல 2,96,000 ஆண்டுகளுக்கு மேல் எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

பேரண்டம் விரிவடைவதையும் மற்றும் விரிவடையும் வேகம் அதிகரிப்பதையும் கண்டறிந்ததினால் சவுல் பெரல்மட்டர் (Saul Permutter, Brain Smith and Adam Riess) பிரெய்ன் ஸ்மித் மற்றும் ஆடம் ரெய்ஸ் இந்த மூன்று அறிவியலாளர்களும் இயற்பியலுக்கான நோபல்பரிசை (2011) பெற்றனர்.

வெள்ளி புதனை விட அதிக வெப்பமானது ஏனென்றால் வெள்ளி மிகவும் அடர்த்தியான வளிமண்டலம் மற்றும் ஏறக்குறைய முழுவதும் கார்பன் டை ஆக்ஸைடால் ஆனது.

அப்பல்லோ II மனித முயற்சியினால் நிலவுக்கு அனுப்பப்பட்ட விண்வெளிக்கலமாகும். இது அமெரிக்காவின் NASA நிறுவனம் மூலம் அனுப்பப்பட்டது. இரண்டு அமெரிக்க விண்வெளி வீரர்கள் நீல் ஆம்ஸ்ட்ராங் மற்றும் எட்வின் ஆல்ட்ரின் ஆகிய இருவரும் 1969 ஜூலை 20 அன்று சந்திரனில் நீரில்லாத அமைதிக் கடலில் (Sea of Tranquility) கால் வைத்தனர். அவர்கள் அங்கு 21 மணி நேரம், 38 நிமிடங்கள் மற்றும் 21 விநாடிகள் இருந்தனர். அப்பல்லோ – II விண்கலத்தை செலுத்தியவர் மைக்கேல் கோல்வின்ஸ்

அனைவராலும் நன்கு அறியப்பட்ட ஹேலி வால் நட்சத்திரம் 76 ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை வானில் தோன்றும். இவ்வால் நட்சத்திரம் 1986 ம் ஆண்டு தோன்றியது மீண்டும் 2061 ம் ஆண்டு ஜூலை 28ம் தேதி தோன்றும்.

அண்டஇயக்கம் (Galactic Movement): இது சூரியக் குடும்பம் மொத்தமாக பால்வழி அண்டத் தொகுதியின் மையத்தைச் சுற்றி வருவதாகும். இருப்பினும் இது புவியின் சூழ்நிலை மாற்றத்தில் சிறிய அளவு மாற்றத்தையே ஏற்படுத்துகிறது.

தெரிந்து கொள்வோம்

டைட்டன் (Titan) –மேகம் மற்றும் வளிமண்டலத்துடன் கூடிய ஒரே துணைக்கோள்.

சனிக் கோளின் மிகப் பெரிய துணைக்கோள் இது. இது சூரியக் குடும்பத்தில் இரண்டாவது பெரிய துணைக்கோள். மேகம் மற்றும் அடர்த்தியான வளிமண்டலத்துடன் கூடிய ஒரே துணைக்கோள் இதுவே.

புவியின் கடந்த காலங்களில் காணப்பட்ட அதே சூழ்நிலை டைட்டனில் உள்ளது (சூரியனுக்கு அருகில் இருப்பதால் புவி எப்போதும் வெப்பமாக இருப்பது தான் வேறுபாடு).

நாசா கருத்துப்படி, டைட்டன் தான் இதுவரை நாம் கண்டதில் புவி போன்ற உலகமாக தெரிகிறது.

1655 இல் டச்சு வானவியலாளர் கிறிஸ்டியன் ஹுஜென்ஸ் (Christian Huygens) என்பவரால் டைட்டன் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. ஹுஜென்ஸ்லேன்டர் ஆய்வு கேசினி விண்வெளி ஓடத்தை ஐரோப்பியன் விண்வெளி அனுப்பியது அவரை பெருமைப்படுத்தும் வகையில் அவரது பெயரில் அனுப்பப்பட்டது.

டைட்டன் துணைக்கோளின் விட்டம் 5,150 கி.மீ இது புவியின் அளவில் பாதியும் செவ்வாயின் அளவுக்குச் சமமாகவும் காணப்படுகிறது. இதன் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை – 179^{o} செல்சியஸ். இந்த வெப்பநிலை நீரை பாறை போன்று கட்டியாகி விடுகிறது. இது மீத்தேன் வாயுவை திரவ நிலையில் வைத்திருக்கிறது. மேற்பரப்பு அழுத்தம் புவியின் அழுத்தத்தை விட கொஞ்சம் அதிகம். புவியின் அழுத்தம் கடல் மட்டத்தில் 1

மில்லி பார் இது டைட்டனில் 1.6 மில்லி பார். நீள் வட்டப் பாதைச் சுற்று 15,945 நாட்கள். இதன் நிறை முக்கியமாக பனி மற்றும் பாறைப் பொருள் வடிவில் காணப்படுகிறது. இதற்கு காந்தப் புலம் கிடையாது.

அறிந்து கொள்வோம்

லீப் ஆண்டை எவ்வாறு கணக்கிடுவது?

ஏதாவது ஒரு வருடத்தை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். அதை நான்கால் (4) வகுக்க வேண்டும். மீதம் இல்லாமல் முழு எண்ணும் வகுபட்டால் அதை லீப் ஆண்டு என்கிறோம்.

பகல் சேமிப்பு நேரம்

மத்திய அட்ச ரேகையில் காணப்படும் ஐரோப்பா, வட அமெரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா மற்றும் தென் அமெரிக்கா ஆகிய நாடுகளில் கோடை காலங்களில் பகல் நேரம் இரவு நேரத்தை விட கூடுதலாக இருக்கும். பகல் நேர கால அளவை செயல்படுத்திய போதும் பகல் நேரத்தை வசந்த காலங்களில் ஒரு மணி நேரம் முன்பாகவும் இலையுதிர் காலங்களில் ஒரு மணி நேரம் பின்பாகவும் சரி செய்யப்படுகிறது. இது பொதுவாக பகல் சேமிப்பு நேரம் (Daylight Saving Time) என அறியப்படுகிறது.

தகவல் குறிப்பு

பெரிய பிரமீடின் மிகச் சீரான ஒழுங்கமைப்பின் இரகசியம் கிட்டத்தட்ட கண்டுபிடிக்கப்பட்டு விட்டது.

கிஸாவின் பெரும் பிரமீடு ஏறத்தாழ 4,500 ஆண்டுகளுக்கு முன் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பிரமீடாகும். இது கட்டிடக்கலையின் வரலாற்றில் ஒரு அருஞ்செயலாக அல்லது ஒரு சவாலாக போற்றப்படுகிறது. தற்பொழுது ஒரு அகழ்வாராய்ச்சியாளர் எவ்வாறு இந்த பிரமீடுகள் புவியில் முக்கிய நான்கு திசை புள்ளிகளில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளது என்னும் இரகசியத்தைக் கண்டுபிடித்துள்ளார். இதற்கு எகிப்தியர்கள் இலையுதிர்கால சமநாளை உபயோகப்படுத்தி இருக்கலாம் என்றுகருதப்படுகிறது. இதற்கென்று எகிப்தியர்கள் உபயோகித்த முறை மிக துல்லியமானது.

இலையுதிர்காலத்தின் சமநாளன்று நிலம் அளப்பவர் ஒரு குச்சியை புவியில் நட்டு வைத்து அதன் நிழலை அன்று முழுவதும் அளந்திருக்கிறார். அதன் முடிவு நிழலின் கோடானது சரியாக கிழக்கு மேற்காக வந்துள்ளது. கோடை நீண்ட பகல் நாளுக்கு பிறகு சரியாக 91 நாட்களை கணக்கிட்டு இலையுதிர் காலசமநாளைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பெருவெடிப்புக் கோட்பாட்டை முதன் முதலில் வெளியிட்டவர்

அ) அப்பேஜியார் ஜஸ்லமேய்ட்டெர்

ஆ) எட்வின் ஹப்ல்

இ) நிக்கோலஸ் கோபர்நிகஸ்

ஈ) ஆரியபட்டா

2. சூரியக் குடும்பத்தில் காலை மற்றும் மாலை நட்சத்திரம் என்று அழைக்கப்படுவது

அ) புதன்

ஆ) வெள்ளி

இ) யுரேனஸ்

ஈ) சனி

3. சூரியக்குடும்பத்தில் 30 வளையங்களுடன் காணப்படும் கோள்எது?

அ) வியாழன்

ஆ) செவ்வாய்

இ) புவி

ஈ) சனி

4. புவித் தன்னைத் தானே ஒரு முறை சுற்றி வர எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம்

அ) 23 மணிநேரம், 56 நிமிடங்கள், 4 வினாடிகள்

ஆ) 27 மணிநேரம், 17 நிமிடங்கள், 2 வினாடிகள்

இ) 24 மணிநேரம், 56 நிமிடங்கள், 4 வினாடிகள்

ஈ) 10 மணிநேரம், 7 நிமிடங்கள், 4 வினாடிகள்

5. காற்று அதிகமாக உள்ள கோள் எது?

அ) சனி

ஆ) நெப்டியூன்

இ) வியாழன்

ஈ) செவ்வாய்

6. சூரியன் புவிக்கு மிக அருகில் காணப்படும் நாள்

அ) ஜனவரி 3

ஆ) ஜூலை 4

இ) செப்டம்பர் 5

ஈ) டிசம்பர் 4

7. 80° வடக்கில் கோடை நீண்ட பகல் இரவு நாளன்று பகல் நேரத்தின் கால அளவு

அ) 18 மணிநேரம் 27 நிமிடங்கள்

ஆ) 24 மணி (2 மாதங்களுக்கு)

இ) 24 மணிநேரம் (4 மாதங்களுக்கு)

ஈ) 24 மணிநேரம் (6 மாதங்களுக்கு)

8. சூரியன் பூமத்திய ரேகையில் தலைக்கு மேல் வந்து இருப்பது போன்ற இயங்கு தோற்றம் ஆண்டிற்கு இரு முறைவருவது.

அ) டிசம்பர் 22 மற்றும்மார்ச் 21

ஆ) மார்ச் 21 மற்றும்செப்டம்பர் 23

இ) ஜூன் 21 மற்றும்டிசம்பர் 22

ஈ) செப்டம்பர் 23 மற்றும்டிசம்பர் 22

9. ஜூன் 21இல் சூரிய ஒளிக் கதிர் செங்குத்தாக விழுவது

அ) கடகரேகை

ஆ) மகரரேகை

இ) பூமத்தியரேகை

ஈ) ஆர்டிக்வட்டம்

10. பிராதான தீர்க்க ரேகை கால மண்டலத்தின் மையப்பகுதி இது இவைகளுக்கு இடையில் காணப்படும்

அ) 7 ½°மேற்குமற்றும் 7 ½°கிழக்கு

ஆ) 7 ½°தெற்குமற்றும் 7 ½°வடக்கு

இ) 17 ½°மேற்குமற்றும் 17 ½°கிழக்கு

ஈ) 17 ½°தெற்குமற்றும் 17 ½°வடக்கு

விடைகள்

1. அ) அப்பேஜியார் ஜஸ்லமேய்ட்டெர் 2. ஆ) வெள்ளி 3. ஈ) சனி 4. அ) 23 மணி நேரம், 56 நிமிடங்கள், 4 வினாடிகள் 5. ஆ) நெப்டியூன் 6. அ) ஜனவரி 3 7. இ) 24 மணிநேரம் (4 மாதங்களுக்கு) 8. ஆ) மார்ச் 21 மற்றும்செப்டம்பர் 23 9. அ) கடகரேகை 10. அ) 7 ½°மேற்குமற்றும் 7 ½°கிழக்கு

[3] பாறைக்கோளம் – உள் இயக்கச் செயல்முறை

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

டெக்சாஸ் (Texas) குன்றில் காணப்படும் மந்திரித்த பாறை பல பில்லியன் வருடங்கள் பழமையானது. ஹவாய் தீவுகள் மிகவும் இளம் லாவாவினால் உருவான ஹாட்ஸ்பாட் (Hotspot) ஆக உள்ளது.

உலகளாவிய ஊடுருவல் செயற்கைக்கோள் அமைப்பானது (Global Navigation Satellite System – GNSS) புவித் தட்டு நகர்வின் வேகத்தை அளக்கிறது. கடலடிப் பரவலானது ஆண்டுக்கு 1 செ.மீட்டர் முதல் 2 செ.மீட்டர் என்ற வீதத்தில் வட அட்லாண்டிக் மலைத் தொடர் பகுதியிலும் 15 செ.மீட்டருக்கு மேல் என்ற வீதத்தில் கிழக்கு பசிபிக் ஏற்றம் என்ற இடத்திலும் காணப்படுகிறது.

அட்லாண்டிக் பெருங்கடல் ஆண்டிற்கு 1 செ.மீட்டர் முதல் 10 செ.மீட்டர் வரை விரிவடைந்து வருகிறது.

வாடெட்டி பெனியொப் மண்டலம் என்பது அமிழும் மண்டலம் ஆகும்.

தெரிந்து கொள்வோம்

2017, நவம்பர் 12 ல் 7.2 ரிக்டர் அளவிலான நிலநடுக்கம் ஈரான் – ஈராக் எல்லையில் ஏற்பட்டது.

பாதிக்கப்பட்டபகுதிகள்: ஈரான் மற்றும் ஈராக்.

ஆழம்: 19.0 கி.மீ.

அதிகபட்ச சக்தி : 8 (தீவிரமான)

பிளவுகள்: அரேபியன் மற்றும் யுரேஷியன் புவித்தட்டுகள்.

பாதிக்கப்பட்டவர்கள்: 630 பேர் மரணமடைந்தனர். 8,100 க்கும் மேற்பட்டோர் காயமடைந்தனர். 70,000 க்கும் மேற்பட்டோர் வீடுகளை இழந்தனர்.

உலகின் மிக உயர்ந்த செயல்படும் எரிமலையானது, ஈகுவேடாரில் உள்ள 'கொட்டபாக்ஸி' (Cotapaxi).

தகவல் குறிப்பு

1883ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்டு மாதத்தில் வெடித்து சிதறிய கரக்கட்டாவோ எரிமலை தான் மனிதன் அறிந்த மிகப் பெரிய எரிமலை வெடிப்பாகும். சுண்டா நீர் சந்தியில் ஜாவா மற்றும் சுமத்ரா தீவுகளுக்கிடையே காணப்படும் ஒரு சிறிய எரிமலைத் தீவே கரகட்டாவோ ஆகும். இந்தோனேசியாவில் வெடித்த இந்த எரிமலையின் சத்தத்தை 4000 கி.மீ தூரத்தில் உள்ள ஆஸ்திரேலியாவில் கேட்க முடிந்தது. கரக்கட்டாவோ மனித வாழிடமாக இல்லையெனினும், இந்த எரிமலை அதிர்வின்காரணமாக 30 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல் எழும்பிய மிகப் பெரிய சுனாமியால் இந்தோனேஷியாவின் கடலோரப் பகுதிகளில்வ சித்த 36,000 பேர் உயிரிக்க நேரிட்டது.

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பாறைக்கோளம் என்ற சொல்லை அறிமுகப்படுத்தியவர்.

அ) ஆல்ப்ரெட் வெகனர்

ஆ) ஜோசெப்பேரல்

இ) அலெக்சாண்டர் வான்ஹும்போல்ட்

ஈ) கியூவேடட்டி

2. புவி மேலோட்டின் மேல் பகுதிக்கும் கீழ் பகுதிக்கும் இடைப்பட்ட எல்லை

அ) குட்டன் பர்க் எல்லை

ஆ) லெஹ்மன் எல்லை

இ) கோன்ராட் எல்லை

ஈ) மோஹோரோவிசிக் எல்லை

3. கண்ட நகர்வுக் கொள்கையை வெளியிட்டவர்

அ) கோபர்

ஆ) ஹோல்ம்ஸ்

இ) டைலர்

ஈ) வெகனர்

4. வேறுபட்டதைக் கண்டறி

அ) யுரேசியன் புவித்தட்டு

ஆ) வடஅமெரிக்க புவித்தட்டு

இ) பசிபிக் புவித்தட்டு

ஈ) ஆப்பிரிக்கத் தட்டு

5. கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் ஒன்று உலகின் மிக ஆழமான அகழியாகும்.

அ) மரியானா அகழி

ஆ) சேண்ட்விச் அகழி

இ) பியூர்ட்டோரிக்கோ அகழி

ஈ) சுண்டா அகழி

6. இவ்வகை மடிப்பில் ஒரு மடிப்புக்களால் மற்றொன்றை விட செங்குத்தாக இருக்கிறது.

அ) சமச்சீர் மடிப்பு

ஆ) சமச்சீரற்ற மடிப்பு

இ) தலைகீழ் மடிப்பு

ஈ) படிந்த மடிப்பு

7. உலகின் மிக நீளமான பிளவுப் பள்ளத்தாக்கு

அ) நர்மதா பிளவுப்பள்ளத்தாக்கு

ஆ) ஆப்பிரிக்கப் பள்ளத்தாக்கு

இ) வைக்கால் பிளவு ப்பள்ளத்தாக்கு

ஈ) ரைன் பிளவுப் பள்ளத்தாக்கு

8. கீழ்க்கண்டவற்றில் ஒன்று புவி மேற்பரப்பில் ஏற்படும் நிலநடுக்கத்தில் 68 சதவீதத்தைக் கொண்டுள்ளது.

அ) மத்திய தரைக்கடல் – இமாலயப் பகுதி

ஆ) பசிபிக் வளையப் பகுதி

இ) மத்திய அட்லாண்டிக் பகுதி

ஈ) ஆப்பிரிக்க பிளவுப் பள்ளத்தாக்கு பகுதி

9. கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் உலகின் மிக உயரமான செயல்படும் எரிமலை

அ) வெசுவியஸ் எரிமலை

ஆ) ஸ்ட்ராம்போலி எரிமலை

இ) கொட்டபாக்சி எரிமலை

ஈ) கரக்கட்டாவோ எரிமலை

10. புவியின் உள் பகுதியில் காணப்படும் தகடு போன்ற திடமாக்கப்பட்ட கிடைமட்ட லாவா என்பது

அ) டைக்

ஆ) பாத்தோலித்

இ) சில்

ஈ) லாக்கோலித்

விடைகள்

1. ஆ) ஜோசெப்பேரல் 2.இ) கோன்ராட்எல்லை 3. ஈ) வெகனர் 4.இ) பசிபிக் புவித்தட்டு 5. அ) மரியானா அகழி 6. ஆ) சமச்சீரற்ற மடிப்பு 7. ஆ) ஆப்பிரிக்கப் பள்ளத்தாக்கு 8. ஆ) பசிபிக் வளையப்பகுதி 9. இ) கொட்டபாக்சி எரிமலை 10.இ) சில்

[4] பாறைக்கோளம் – வெளி இயக்கச் செயல் முறைகள்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

வெனிசுலாவில் உள்ள ஏஞ்சல் (Angel falls, 979 மீட்டர்) நீர் வீழ்ச்சி உலகின் மிக உயரமான நீர் வீழ்ச்சியாகும்.

உலகின் மிகப் பெரிய பனியாறு அண்டார்டிக்காவில் உள்ள லலேம்பார்ட் (Lambert) பனியாறாகும். இது 96 கி.மீ அகலமும், 435 கி.மீ நீளமும் 2500 மீட்டர் ஆழமும் கொண்டது.

தெரிந்து தெளிவோம்

ஆந்திர மாநிலம் கடப்பா மாவட்டத்தில் உள்ள கண்டி கோட்டா கண்ணைக் கவரும் பள்ளத்தாக்குக்கு பெயர் போனதாகும். இந்த பள்ளத்தாக்கு எரிமலை வழியே ஓடும் பென்னாரால் தோற்றுவிக்கப்பட்டது. இயற்கையின் கட்டிடக்கலையான இந்த அழகான நிலத்தோற்றம் இந்தியாவின் மறைக்கப்பட்ட கிராண்ட் பள்ளத்தாக்கு என அறியப்படுகிறது. இந்த பள்ளத்தாக்கின் மேல் சிறப்பு வாய்ந்த கண்டி கோட்டா கோட்டை கம்பீரமாக அமைந்துள்ளது. இங்கு அமைந்துள்ள பெலம் குகை இந்தியாவின் இரண்டாவது பெரிய குகை அமைப்பாகும். உண்மையில் இந்த குகையின் கசிதுளிப் படிவு மற்றும் கசித்துளி வீழ் தோற்றத்தின் படிகக்கல் பதிவுகளை புவியியல் அறிஞர்கள் கண்டுபிடித்துள்ளனர். கண்டிகோட்டா கோட்டைக்கு அருகில் அமைந்துள்ள சிறப்பு வாய்ந்த ஒரு ஏரி அரசர் ஸ்ரீ கிருஷ்ணதேவராயரால் உருவாக்கப்பட்டதாக நம்பப்படுகிறது.

தகவல் குறிப்பு

கடற்கரை: (Sea shore) கடல் நீரின் தாழ் ஓதத்திற்கும் உயர் ஓதத்திற்கும் இடைப்பட்ட நிலப் பகுதியே கடற்கரை எனப்படும்.

கரையோரம் (Shore line) நிலத்திற்கும், கடல் நீரிற்கும் இடையில் உள்ள எல்லையே கரையோரம் ஆகும்.

பின் கடற்கரை: (Back Shore) ஓங்கலின் அடிவாரத்திற்கு அடுத்துள்ள கடல் அதிவேக அலைகளினால் அதிகம் தாக்கப்படும் கடற்கரைப் பகுதிபின் கடற்கரை எனப்படும்.

முன் கடற்கரை : (Fore shore) புயல் இல்லாத சூழலில் அலையின் தாக்கத்திற்குட்பட்ட கடற்கரையின் பகுதி முன் கடற்கரை எனப்படும்.

கடற்கரை விலகிய பகுதி : (Off shore) கண்டத் திட்டின் ஆழமில்லாப் பகுதி 'கடற்கரை விலகிய பகுதி' எனப்படும்.

கடற்கரை எல்லை: (Coast line) கடலும் கரையும் சந்திக்கும் எல்லை கடற்கரை எல்லை எனப்படுகிறது.

அலை மோதல் : (Swash) கடல் அலைகள் கடற்கரையை மோதி ஈரமாக்கும் பகுதி.

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பின்வருவனவற்றில் எது வேதியியல் சிதைவு?

அ) பரப்பு விரிசல்

ஆ) உறைபனி உடைப்பு

இ) கார்பனேற்றம்

ஈ) வெப்பம் விரிவடைதல்

2. கிரானைட் பாறையில் உள்ள பெல்ஸ்பர் களிமண் ஆக மாறுதல் _____ ஆகும்.

அ) ஆக்ஸிகரணம்

ஆ) கார்பனேற்றம்

இ) கரைசல்

ஈ) நீராற்பகுப்பு

3. தமிழ்நாட்டில் எந்த மாவட்டத்தில் நிலச்சரிவு அதிகமாக உள்ளது.

அ) நீலகிரி

ஆ) ஈரோடு

இ) தர்மபுரி

ஈ) கோயம்புத்தூர்

4. நீர் சுழன்று நீர் வீழ்ச்சிக் குளத்தில் விழுவதை _____ என்கிறோம்.

அ) நீர் வீழ்ச்சிக் குளம்

ஆ) நீண்ட பள்ளம்

இ) துள்ளல் அருவி

ஈ) நீர் சுழி

5. ஆற்றின் வளைவு மற்றும் நெளிவை _____ என்கிறோம்.

அ) குருட்டு ஆறு

ஆ) வெள்ளச் சமவெளி

இ) மியாண்டர்

ஈ) உயரணை

6. வளைந்த வடிவ குவிந்த எல்லைகளைக் கொண்டு கடலை நோக்கிக் காணப்படும் டெல்டாக்கள் _____

அ) வில் வடிவ டெல்டா

ஆ) விடுபட்ட டெல்டா

இ) பறவை பாத டெல்டா

ஈ) அரிமானத் துண்டிப்பு டெல்டா

7. கொள்ளிடம் ஆறு எந்த ஆற்றின் கிளையாறு

அ) பவானி ஆறு

winmeen.com

ஆ) பாலாறு

இ) பென்னாறு

ஈ) காவிரி ஆறு

8. மலைத்தொடர் பனியாறுகளால் அரிக்கப்பட்டு ஏற்படும் அரை அரங்க வடிவிலான வட்ட குழிந்த நிலத்தோற்றம் _____ ஆகும்.

அ) செங்குத்து முகடுகள்

ஆ) சர்க்

இ) கொம்பு

ஈ) பியர்டு

9. சுண்ணாம்புக் கற்கள் கரைதலினால் முழுவதும் அகற்றப்பட்டு அவ்விடத்தில் ஒழுங்கற்ற பள்ளங்கள் மற்றும் முகடுகள் தோன்றுவதை _____ எனப்படும்.

அ) லாப்பிஸ்

ஆ) போல்ஜே

இ) குகை

ஈ) தனிநெடும்பாறை

10. கடல் வளைவுகள் உடைந்து பின்வருவனவற்றில் எது உருவாகும்?

அ) கடல் தூண்

ஆ) கடல் குகை

இ) ஊது துளை

ஈ) அலை அரிமேடை

விடைகள்

1. இ) கார்பனேற்றம் 2. ஈ) நீராற்பகுப்பு 3. அ) நீலகிரி 4. ஈ) நீர்சுழி 5. இ) மியாண்டர் 6. அ) வில் வடிவ டெல்டா 7. ஈ) காவிரி ஆறு 8. ஆ) சர்க் 9. அ) லாப்பிஸ் 10. அ) கடல் தூண்

[5] நீர்க்கோளம்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

உலகில் 263 ஆறுகள் சர்வதேச அரசியல் எல்லைகளைக் கடந்து செல்கின்றன அல்லது எல்லைகளாக அமைந்துள்ளன.

நம் நாட்டில் தேசிய நீர் வள தகவல் தொகுதியானது (India–WRIS) தகவல் தொகுப்பு ஒன்றை தயாரித்து அதனை வலைத்தளம் மூலம் பெறக்கூடிய நீர் வள தகவல்களை தரவல்ல ஒரு தொகுதியாக செயல்பாட்டில் உள்ளது. அதில் நாட்டில் நீர் வளம் பற்றிய அனைத்து புள்ளி விவரங்களையும், தகவல்களையும் கீழே உள்ள இணையதள முகவரியிலிருந்து பொதுமக்கள் தெரிந்து கொள்ளலாம். India – WRIS Web GIS portal.

சுமத்திரா தீவிலுள்ள டோபா ஏரியானது உலகின் மிகப்பெரிய மறு எழுச்சி பெற்ற எரிமலை வாயாகும் (caldera). ராஜஸ்தானில் உள்ள சாம்பார் ஏரி இந்தியாவின் மிகப்பெரிய உவர் நீர் ஏரியாகும். பின்லாந்து "ஆயிரம்ஏரிகளின்நாடு" என அழைக்கப்படுகிறது.

உவர் நீர் ஊடுருவல்

கடற்கரையோரங்களில் உள்ள நீர்க்கொள்படுகையில் காணப்படும் அதிகபட்ச நிலத்தடி நீரை அளவுக்கு அதிகமாக வெளிக் கொணர்ந்தால் கடல் நீர் அந்த பொறையிடங்களை நிரப்ப கடல் நீர் உட்புகுந்து விடுகின்ற நிகழ்வை உவர் நீர் ஊடுருவல் என்கிறோம்.

வளிமண்டலத்தில் ஏற்படும் கார்பன் சுழற்சியில் கார்பனை விடுவிப்பது பனிக்கோளமேயாகும். திட நிலையில் பனியில் உறைந்துள்ள கார்பன் பனி உருகும் போது வெளியேற்றப்படுகிறது.

பெருங்கடல்களுக்கும் வாழ்க்கை சுழற்சி உண்டு. இது வில்சன் சுழற்சி எனப்படும்.

நிலத்தினால் பகுதியாக சூழப்பட்டக் கடல்களில் அதன் கடலடி நிலத்தோற்றங்கள், கடலடி மலைத்தொடர்கள், ஆழம் குறைவான நீர்பகுதி ஆகியவை பிறக்கடல் நீர் எளிதில் கலப்பதைத் தடுக்கிறது.

எடுத்துக்காட்டாக, செங்கடலில் 1,800 மீட்டர் ஆழத்தில் உள்ள நீரின் வெப்பநிலை அதே ஆழத்தில் உள்ள இந்தியப் பெருங்கடல் நீரின் வெப்பநிலையைக் காட்டிலும் அதிகம்.

உப்பு சேகரித்தலில் மரத்தாலான நீண்ட கைப்பிடியும், பற்களும் கொண்ட பழங்காலக் கருவி பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதற்கு உப்புவாரி என்று பெயர்.

சர்வதேச கால்நிலைக்கணிப்பு ஆய்வு மையம் எல்நினோ நிகழ்வுகளைக் கணித்து முன்னறிவிப்புத் தருகிறது. எல்நினோ உலக வெப்பமயமாதல் ஏற்படக் காரணமாக அமைவதுடன் எல்நினோ நிகழ்வுகளை அதிகரிக்கிறது என அறிவியல் அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர்.

தகவல் குறிப்பு

டி.எம்.சி என்பது one Thousand Million Cubic Feet என்பதன் சுருக்கம் ஆகும். இது ஆயிரம் மில்லியன் கன அடி நீர் என்பதாகும் (1,000,000,000 = 1 பில்லியன்). இது இந்தியாவில் நீர்தேக்கங்கள் அல்லது ஆறுகளில் உள்ள நீரின் கன அளவைக் குறிக்கும் அலகாகும்.

வெப்பமான புவியிடைக் கோட்டுக்கருகில் அமைந்துள்ள கிளிமஞ்சாரோ மலை (5895 மீ ,தான்சானியா, ஆப்பிரிக்கா) நிரந்தர பணிப்படிவைக் கொண்டுள்ளது.

சராசரி கடல் மட்டம் (Mean Sea Level) என்பது எல்லா ஓத நிலைகளுக்கான கடல் மேற்பரப்பின் சராசரி உயரமாகும். கடல் நீர் மட்டத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு புவி நிலத்தோற்றத்தின் உயரமும், கடலடி நிலத்தோற்றத்தின் ஆழமும் கணக்கிடப்படுகிறது.

எகிப்தில் உள்ள சூயஸ் கால்வாய் செயற்கையான கடல் நீர் மட்ட நீர் வழிப்பாதை. சூயஸ் கால்வாய் மத்தியத்தரைக்கடலையும் செங்கடலையும் இணைக்கிறது. இது முறைப்படி நவம்பர் 17ந் தேதி 1869 அன்று திறக்கப்பட்டது.

சர்வதேச நீர்ப்பரப்பு சார் அமைப்பு என்பது (International Hydrographic Organisation) உலக நாடுகளுக்கிடையேயான அரசாங்க அமைப்பாகும். இது உலக கடல்கள், பெருங்கடல்கள் மற்றும் அனைத்து நீர்வழிப்பாதைகளையும் அளவை செய்து வரைபடங்கள் வரைந்து தருகின்றது.

ஒரு கடல் மைல் (Nautical mile) என்பது புவியின் சுற்றளவை வைத்து கணக்கிடப்படுகிறது. இது அட்சரேகையின் ஒரு நிமிடத்திற்கு சமமானது. ஒரு கடல் மைல் என்பது கடலில் தொலைவை அளக்கப்

பயன்படும் அலகாகும். அதாவது ஒரு கடல் மைல் என்பது 1852 மீட்டருக்கு சமமாகும். கடல் பயண வரைபடங்களில் கடல் மைல்கள் என்ற அலகு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இந்திய தேசிய பெருங்கடல் தகவல் சேவைமையமானது (INCOIS) தன் கடல்சார் செயற்கைகோளின் தொலை நுண்ணுணர்வை பயன்படுத்தி கடலின் மேல்மட்ட வெப்பத்தை உணர்ந்து எந்த இடத்தில் மீன்வளம் திரண்டு காணப்படுகிறது என்ற தகவல் சேவையை தருகிறது. மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறை ஒவ்வொரு இந்திய கடற்கரையோர பிரதேசத்தின் கலங்கரை விளக்கம் அருகே அந்தந்த வட்டார மொழியில் மீன் அதிகம் கிடைக்க சாத்தியமான மண்டலங்கள் பற்றி தெரிவிக்கின்றது.

கடல் நீரின் ஆழம் பாதோம் (fathom) என்ற அலகில் அளக்கப்படுகிறது. ஒரு பாதோம் என்பது 6 அடி அல்லது 1.8 மீட்டருக்கு சமம்.

ஒரே அளவு உவர்ப்பியம் கொண்ட பகுதிகளை இணைக்கும் கற்பனைக் கோட்டிற்கு 'சம உவர்ப்பியக்கோடு' (isohaline) என்று பெயர்.

சாக்கடலில் காணப்படும் உப்பின் அளவு மற்ற கடல்களோடு ஒப்பிடும்போது 8.6 மடங்கு அதிகமாகும். சாக்கடல் கடல் மட்டத்திலிருந்து 423 மீட்டர் தாழ்வாக அமைந்துள்ளது. இது நிலப்பரப்பின் மிகத் தாழ்வான பகுதியாகும். இக்கடல் 377 மீட்டர் ஆழமுடையது. இக்கடலின் அதிக உவர்ப்பியம் காரணமாக மனிதர்களால் இதன் மீது மிதக்க முடிகிறது. அதிக உவர்ப்பியம் காரணமாக உயிரினங்கள் ஏதுமில்லாத கடலாகக் காணப்படுகிறது.

கப்பல் நங்கூரமிட்டு நிறுத்தப்படும் நீர்ப்பகுதி துறைமுகம் (Harbour) ஆகும்.

ஒரு கிறிஸ்துமஸ் சமயத்தில் முதன் முதலாக எல்நினோ காலநிலை பற்றி அறிந்ததால் பெரு நாட்டின் மீனவர்கள் ஆண் குழந்தை (அல்லது) குழந்தை இயேசு என்று எல்நினோவிற்கும், பெண் குழந்தை என்று லாநினாவிற்கும் பெயர் வைத்தனர்.

தெரிந்து கொள்வோம்

சர்கேசோ கடல் (நில எல்லையில்லா கடல்)

சர்கேசோ கடல் வட அட்லாண்டிக் பெருங்கடலின் மூன்றில் இரண்டு பங்கு பரப்பை ஆக்கிரமித்துள்ளது. இது எழுநூறு மைல் அகலம் முதல் இரண்டாயிரம் மைல்கள் நீளத்திற்கும் பரவியுள்ளது. தன்னை சுற்றிலும் நிலப்பகுதியே இல்லாத ஒரு கடல் சர்கேசோ கடலாகும். இந்த கடல் பரப்பு முழுவதும் சர்கேசம் என்ற பழுப்பு பச்சை நிற கடற்பாடிகளால் மூடப்பட்டு காணப்படுவதால் சர்கேசோ கடல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இக்கடல் நான்கு புறத்திலும் கடல் நீரோட்டங்களால் மட்டும் சூழப்பட்டு ஒரு எல்லைக்குள் அமைந்து காணப்படுகிறது. அதாவது வட அட்லாண்டிக் துணை அயன மண்டல பெருங்கடல்சூழல் (Gye) நடுவே காணப்படுகிறது. வடக்கில் வட அட்லாண்டிக் நீரோட்டமும், கிழக்கில் கானரீஸ் நீரோட்டமும், தெற்கில் வட அட்லாண்டிக் புவிடைக்கோட்டு நீரோட்டமும் எல்லைகளாக அமைந்து உள்ளது. எனவே இந்த பகுதி எல்லை நீரோட்டங்கள் எனப்படுகிறது. எனவே சர்கேசோ கடல் ஒரு சக்திவாய்ந்த எல்லைகளைக் கொண்டுள்ளது என்றால் மிகையில்லை.

சரியானவிடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. கங்கையாறு எங்கிருந்து உற்பத்தியாகிறது?

அ) பனியாறு

ஆ) ஊற்று

இ) ஏரி

ஈ) நீர்கொள்படுகை

2. நீரை தன்னுள் ஊடுருவி தேக்கி வைத்து வெளியேற்றும் திறன் கொண்ட பாறைப் பகுதியை _____ என அழைக்கிறோம்.

அ) நிலத்தடி நீர்

ஆ) பூரித நிலை மண்டலம்

இ) பாறை

ஈ) நீர்கொள்படுகை

3. பனியாற்றிலிருந்தோ, பனித் தட்டிலிருந்தோ உடைந்து விழுந்து கடலில் மிதக்கும் பனியை _____ என்கிறோம்.

அ) பனித் திட்டு

ஆ) பனிப் பூகம்பம்

இ) பனி மிதவை

ஈ) பனிப் பாறை

4. இளைய பெருங்கடல் எனப்படும் பெருங்கடல் _____

அ) இந்திய பெருங்கடல்

ஆ) தென் பெருங்கடல்

இ) ஆர்டிக் பெருங்கடல்

ஈ) அட்லாண்டிக் பெருங்கடல்

5. மத்திய பெருங்கடல் குன்றுகள் _____ தட்டு எல்லையில் அமைந்துள்ளது.

அ) விலகும் எல்லை

ஆ) குவியும் எல்லை

இ) பக்கவாட்டு எல்லை

ஈ) அமிழும் எல்லை

6. புவியிடைக் கோட்டுக்கு அருகில் காணப்படும் கடற் மேற்பரப்பு வெப்பநிலையை விட அதன் _____ பகுதியில் தான் வெப்பநிலை மிகவும் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.

அ) தெற்கில்

ஆ) தென் கிழக்கில்

இ) வட கிழக்கில்

ஈ) வடக்கில்

7. கல்ப் நீரோட்டமும் லாபரடார் நீரோட்டமும் சந்திக்குமிடத்தில் _____ மீன் பிடித்தளம் அமைந்துள்ளது.

அ) டாகர் திட்டு

ஆ) கிராண்ட் திட்டு

இ) ரீட் திட்டு

ஈ) பெட்ரோ திட்டு

8. ஓதங்கள் உருவாவதற்கான காரணம் _____

அ) புவியின் சுழற்சி

ஆ) சூரியன் சந்திரனுக்கிடையேயான ஈர்ப்புவிசை

இ) கோள் காற்றுகள்

ஈ) புவி சூரியனை வலம்வருதல்

9. _____ ஒரு வெப்ப நீரோட்டமாகும்.

அ) லாபரடார் நீரோட்டம்

ஆ) கல்ப் நீரோட்டம்

இ) ஒயாஷியோ நீரோட்டம்

ஈ) துருவச்சுற்று காற்றியியக்க நீரோட்டம்

10. அனைத்து பக்கங்களிலும் நீரால் சூழப்பட்ட ஒரே கடல் _____

அ) சாக்கடல்

ஆ) சர்காசோ கடல்

இ) தென் சீனக் கடல்

ஈ) ஏரல் கடல்

விடைகள்

1. அ) பனியாறு 2. ஈ) நீர் கொள் படுகை 3. இ) பனி மிதவை 4. ஆ) தென் பெருங்கடல் 5. அ) விலகும் எல்லை 6. இ) வட கிழக்கில் 7. ஆ) கிராண்ட் திட்டு 8. ஆ) சூரியன் சந்திரனுக்கிடையேயான ஈர்ப்புவிசை 9. ஆ) கல்ப் நீரோட்டம் 10. ஆ) சர்காசோ கடல்

[6] வளிமண்டலம்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

டாப்ஸன் அலகு (DU) என்பது மொத்த ஓசோனின் அளவீடு ஆகும்.

சூரியக் கதிர்வீச்சு புவியை வந்தடைய சராசரியாக எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் 8 நிமிடம் 20 வினாடிகள் ஆகும்.

புவி மேற்பரப்பினால் பிரதிபலிக்கப்படும் சூரியக் கதிர்வீசலின் அளவை ஒளி திருப்புத் திறன் (Albedo) என்கிறோம். காடுகளுடன் ஒப்பிடும் போது பனி அதிகளவு ஒளி திருப்புத் திறனைக் கொண்டுள்ளது.

ஆண்டு வெப்பநிலை (Annual Temperature): ஒரு பகுதியின் ஒரு வருடத்தின் சராசரி வெப்பநிலை

ஆண்டு சராசரி வெப்பநிலை (Mean Annual Temperature): ஒரு பகுதியின் 30 ஆண்டு கால வெப்பநிலையின் சராசரி

வெப்பநிலையின் வீச்சு (Rage of Temperature): ஒரு பகுதியின் அதிகபட்ச வெப்பநிலைக்கும் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலைக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு.

ஆண்டு வெப்பநிலை வீச்சு (Annual Range of Temparature): ஒரு பகுதியின் ஒரு வருடத்தின் அதிகபட்ச வெப்பநிலைக்கும் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலைக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு

தினசரி வெப்பநிலை வீச்சு (Diurnal Range Of Temperature): ஒரு பகுதியின் ஒரு நாளின் அதிகபட்ச வெப்பநிலைக்கும் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலைக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு

சராசரி கடல் மட்ட உயரத்தில் உள்ள சம அழுத்தப் பகுதிகளை இணைக்கும் கற்பனைக் கோட்டிற்கு சம அழுத்தக்கோடு (Isobar) என்று பெயர்.

புவியின் தென் கோளத்தில் 40^{o}தெற்கு முதல் 60^{o}தெற்கு வரை பெருங்கடல் பரந்து விரிந்துள்ளது. இதனால் மேற்கத்திய காற்றுகள் தொடர்ந்து வலிமையானதாக இருக்கும். எனவே இப்பகுதி உறுமும் நாற்பது, சீறும் ஐம்பது மற்றும் கீச்சிடும் அறுபது என கப்பலோட்டிகளால் (Sailors) அழைக்கபடுகின்றன.

காற்று அமைப்பு மேலே குறிப்பிட்ட பருவக்காற்று இயல்புகளை ஒரு பருவத்திலும் மற்றொரு பருவத்தில் ஏதாவது ஒரு இயல்பு இல்லாமலும் இருக்குமானால் அக்காற்று அமைப்பைப் போலி பருவகாற்று (Pseudo Monsoon) என அழைக்கிறோம். இதனை பொய் பருவக்காற்று (False Monsoon) அல்லது பருவக்காற்று மாதிரி (Monsoon Tendency) என வேறு பெயரால் அழைக்கிறோம்.

கடல் காற்றும், நிலக் காற்றும் கடலோரத்தில் படகுப் போக்குவரத்திற்குப் பெரிதும் உதவுவதால் மீனவர்களின் தினசரி நடவடிக்கைக்கு உறுதுணையாகிறது. மீனவர்கள் அதிகாலையில் கடலுக்குள் மீன் பிடிக்கச் செல்ல நிலக்காற்றும், மாலையில் கரைக்குத் திரும்ப கடற்காற்றும் உதவுகின்றன.

மலைக்காற்றும், பள்ளத்தாக்குக்காற்றும் மலை உச்சி மற்றும் பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகளின் வானிலையை பெரிதும் பாதிக்கிறது. மலைஉச்சியைகாலையிலும், பள்ளத்தாக்கைமாலையிலும், தெளிவாகக் காண முடிகிறது. ஆனால் மலை உச்சியானது மாலை வேளையில் மேலே உயரும் பள்ளத்தாக்கு காற்றினால் உருவான மேகங்களால் சூழப்பட்டுள்ளது. பள்ளத்தாக்கனது, அதிகாலையில் கீழிறங்கும் மலைக்காற்றினால் உருவான மேகங்களால் சூழப்பட்டிருக்கும். இம்மேகங்கள் சில நேரங்களில் மூடுபனி என அழைக்கப்படுகிறது. இந்த மூடுபனி ஏமென் போன்ற வறண்ட பகுதிகளில் விவசாயம் செய்ய பெரிதும் பயன்படுகிறது.

ஜெட் காற்றுகளின் அலை அலையான வடிவத்திற்கு 'ராஸ்பி அலைகள்' (Rossby waves) எனப் பெயர்.

ஜெட்காற்றுகள், இரண்டாவது உலகப் போரின் போது ஜெட் விமானிகள் அதிக உயரத்தில் உணர்ந்த வலிமையான காற்றின் எதிர் விசையின் விளைவைக் கொண்டு கண்டறியப்பட்டது.

ஈரப்பதமானி (Hygrometer) ஒரு பகுதியில் உள்ள சார்பு ஈரப்பதத்தை அளக்க உதவுகிறது.

மலைத்தடை மழை முறையில் உயரம் அதிகரிக்கும் போது மழைப்பொழிவும் அதிகரிக்கிறது. அதிகமான மழை பெய்யும் உயரமான பகுதி அதிக மழைகோடு எனப்படும். இக்கோட்டிற்கு மேல் ஈரப்பதம் குறைய தொடங்குவதால் மழையானது உயரம் அதிகரிக்கும் போது குறைகிறது. இந்த நிலை மழையின் தலைகீழ்நிலை எனப்படும். ஒரு புள்ளியில் காற்றில் உள்ள ஈரப்பதத்தின் அளவு குறையும் முன்னர் எங்கு அதிக மழைப்பொழிவை ஏற்படுத்துகிறதோ அதனை "அதிகபட்ச மழைக்கோடு" என அழைக்கிறோம்.

இந்தநிலையில் உயரத்திற்கு ஏற்ப குறைகின்ற மழைப் பொழிவை "மழைப் பொழிவின் தலைகீழ் மாற்றம்" (Inversion of rainfall) என அழைக்கிறோம்.

குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் ஒரே அளவு மழை பெய்யும் பகுதிகளை இணைக்கும் கற்பனைக் கோடு சமமழைக்கோடு (Isohyets) எனப்படும். இந்தக் கோடு உள்ள வரைபடத்தை சமமழைக்கோடு நிலவரைபடம் (Isohyetal line map) என அழைக்கிறோம்.

மிக வறண்ட பகுதியில் மழைத் துளியானது தரைப்பகுதியை வந்தடைவதற்கு முன்பே ஆவியாகி விடுகிறது.

மேகங்களின் வேறுபட்டப்பகுதிகளின் வேறுபட்ட மின்னூட்ட சக்தியால் மின்னல் மற்றும் இடி ஏற்படுகிறது. மேகத்தின் மேல் பகுதி நேர் மின்னூட்டத்தையும் அதன் கீழ் பகுதி எதிர் மின்னூட்டத்தையும் பெறுகிறது. இந்த வேறுபாடு பெரிய அளவில் தோன்றி மின்னல் உருவாகிறது. மேகத்திற்கும் புவியின் மேற்பரப்பிற்கும் இடையே உள்ள வேறுபட்ட மின்னூட்டம் காரணமாக மின்னல் உருவாகிறது.

இடி (Thunder) வெப்பமான காற்று வேகமாக விரிவடைந்து சுருங்குவதால் மின்னலைத் தொடர்ந்து இடி உருவாகிறது.

சம மேகக் கோடுகள் – ஒரே அளவு மேகங்கள் உள்ள பகுதிகளை இணைக்கும் கற்பனைக் கோட்டிற்கு சம மேகக் கோடுகள் (Isonephs) என்று பெயர்.

அதி வேக சூறாவளியின் உருவாக்கம்

1. மிக அதிக நேரம் பெருங்கடல் வெப்ப நீரின் மேல் இருக்கும் அல்லது நெடுந்தொலைவு பயணம் செய்யும் குறைந்த காற்றழுத்தப் பகுதி

2. ஜெட் காற்றின் உந்துதலால் ஏற்படும் மிக அதிவேக சுழற்சி.

தெரிந்து தெளிவோம்

"நீங்கள் எங்கும் கண்டிராத ஒரு விதமான மழை இது. நாங்கள் வெறுமனே நான்கு அடித் தொலைவிலேயே பார்க்க முடிந்தது. எங்களால் மேகத்தைத் தொடவும், உணரவும் மற்றும் சுவைக்கவும் முடிந்தது" என ஓர் உள்ளூர் வாசி கூறினார். ஆமாம், அது 1000 வீடுகளுடன் மேகாலயாவின் கிழக்கு காசி குன்றில் அமைந்துள்ள மாசின்றம் என்னும் இடம். இது உலகின் மிக அதிகமாக மழை பெறும் இடம் என்ற கின்னஸ் சாதனையைக் கொண்டுள்ளது. கின்னஸ் இணையதள தகவலின் படி இந்த இடத்தின் ஆண்டு சராசரி மழையளவு 11,861 மி.மீ ஆகும். ஆனாலும், இந்த சுண்ணாம்பு பீடபூமி மழை நீரை உள்வாங்குவதில்லை. எனவே, காடுகள் அரிதாகவே காணப்படுகிறது. மண் அரிப்பு அதிகம் ஏற்படுகிறது. பெய்யும் மழை எல்லாம் வங்கதேசத்திற்கு செல்கிறது. உலகின் மிக அதிக மழை பெறும் இந்த பகுதி பருவமழை முடிந்தவுடன் தீவிர தண்ணீர்க் கட்டுப்பாட்டில் சிக்கிக் கொள்கிறது. ஆகவே, உலகின் மிக அதிக மழை பெறும் மாசின்றம் உலகின் அதிக மழை பெறும் பாலைவனம் (Wettest Desert) என மக்களால் அழைக்கப்படுகிறது.

கோரியாலிஸ் விளைவு (Coriolis Effect)

புவியின் சுழற்சியானது புவிமேற்பரப்பில் நகரும் பொருட்களின் மீது தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. தடையின்றி நகரும் பொருட்கள் புவியின் சுழற்சியினால் நேர்கோட்டில் பயணிப்பது இல்லை. அவை வடகோளத்தில் வலப்புறமாகவும், தென்கோளத்தில் இடப்புறமாகவும் நகரும்.

வடகோளத்தில் மணிக்கு 95 கி.மீவேகத்தில் நேர்கோட்டில் செல்லும் ஒருவாகனத்தின் சக்கரத்திற்கும் புவித்தரைக்கும் இடையே உராய்வு இல்லையென்றால் வலப்புறமாகத்திரும்பும்.

இந்ததாக்கம் கோரியாலிஸ் விளைவு எனப்படும். இந்த விளைவை கண்டறிந்தவர் G.G.கோரியாலிஸ். இதன்காரணமாகவே செயற்கைக்கோள் ஏவும் தலங்கள் கிழக்குக்கடற்கரைப்பகுதிகளில் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக, ஸ்ரீஹரிகோட்டா (இந்தியா), பிரெஞ்ச்கயானா (பிரான்ஸ்).

தகவல் துளிகள்

அமில மழை (Acid Rain)

அமில மழை என்பது வழக்கத்திற்கு மாறாக அதிக அளவிலான ஹைட்ரஜன் அணுக்களை கொண்டுள்ள அமிலம் நிறைந்த மழையாகும். இது எரிமலையில் இருந்து வெளிவரும் வாயு மற்றும் மனித நடவடிக்கையால் வெளிவரும் சல்பர் டை ஆக்ஸைடு, நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடு போன்ற சேர்மங்களின் இரசாயன எதிர்வினையால் ஏற்படுகிறது. இந்த சேர்மங்கள் வளிமண்டலத்தில் மிக அதிகமாக உயர்ந்து அவை நீர் உறிஞ்சும் அணுக்களாக நீராவி, ஆக்சிஜன் மற்றும் இதர வாயுக்களுடன் எதிர் வினைபுரிந்து அமில நீராக மாறி கீழே விழுகிறது. இதனை அமில மழை என்கிறோம். இது தாவரங்கள், விலங்குகள், மனிதன் மற்றும் சுற்றுசூழலுக்கு தீங்கு விளைவிக்கின்றது.

இயல்பான மழையில் கார்போனிக் அமிலம் கலந்துள்ளதால் சிறிதளவு அமிலத்தன்மை காணப்படும். மழையின் PH மதிப்பு 5.6 என இருந்தால் அதை இயல்பான மழை என்றும், மழையின் PH மதிப்பு 5.6க்கும் குறைவாக இருந்தால் அதை அமிலமழை என்றும் அழைக்கிறோம். அமில மழையை குறிப்பதற்கான சிறந்தவழி, சூரிய மற்றும் காற்று சக்தியை போன்ற புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் வளங்களை பயன்படுத்துதல் மற்றும் புதை படிவ எரிபொருட்களின் பயன்பாட்டினை குறைத்தல் ஆகும்.

மேக விதைப்பு அல்லது செயற்கை மழை (Cloud Seeding or Artificial Rainfall)

வறட்சியிலிருந்து தப்பிக்க மக்கள் மழையை உருவாக்க விரும்புவர். நவீன அறிவியலானது மேகவிதைப்பின் மூலமாக குறிப்பிட்ட முறையில் மழையை உருவாக்குவதில் வெற்றி கண்டிருக்கிறது. இது மேகங்களில் பனிப்படிகங்களை உருவாக்கும் அரிவை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

விமானம் மூலம் வறண்ட பனிபடிகங்களை (திட CO_2) மேகத்தின் மீது தூவி மழையை உருவாக்குகிறது ஒரு முறையாகும். இதனால் பனி படிகங்கள் ஒன்றிணைந்து திரண்ட மேகங்களாக உருவாகின்றன. இந்த பனிபடிகங்கள் வளர்ந்து, கீழே வரும் போது உருகி மழையாக பொழிகிறது. மேகமானது நீராவியால் பூரித நிலையை அடையவில்லை என்றால் மேகவிதைப்பு முறையானது வெற்றியடையாது.

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பின்வரும் வளிமண்டல அடுக்குகளில் வானிலை அடுக்கு என அறியப்படுவது எது?

அ) அடியடுக்கு

ஆ) படையடுக்கு

இ) வெப்பஅடுக்கு

ஈ) இடையடுக்கு

2. ஜெட்விமானங்கள் பறக்க ஏதுவான அடுக்கு எது?

அ) அடியடுக்கு

ஆ) படையடுக்கு

இ) இடையடுக்கு

ஈ) வெளியடுக்கு

3. பின்வரும் வளிமண்டல அமைப்பில் சூரியனிடம் இருந்து வரும் புற ஊதாக் கதிர்களை உட்கிரகித்து புவி வெப்பமடையாமல் பாதுகாக்கும் அடுக்கு எது?

அ) அடியடுக்கு

ஆ) ஓசோன் அடுக்கு

இ) வெப்ப அடுக்கு

ஈ) வெளியடுக்கு

4. சமமான வளிமண்டல வெப்பநிலையைக் கொண்ட இடங்களை இணைக்கும் கற்பனைக் கோட்டை _____ என அழைக்கிறோம்.

அ) சம வெப்பகோடு

ஆ) சம மழைக்கோடு

இ) சம அழுத்தக்கோடு

ஈ) சம உயரக்கோடு

5. காற்றின் வேகத்தை அளவிடப் பயன்படும் கருவி

அ) அழுத்தமானி

ஆ) ஈரப்பதமானி

இ) வெப்பமானி

ஈ) காற்றுமானி

6. உயரம் அதிகரிக்கும் போது வளிமண்டல அழுத்தமானது

அ) நிலையாக இருக்கும்

ஆ) அதிகரிக்கும்

இ) குறையும்

ஈ) தொடர்ந்து மாறிக் கொண்டு இருக்கும்.

7. பின்வரும் காற்றுகளில் இரண்டாம் நிலைகாற்று எது?

அ) வியாபாரக் காற்று

ஆ) மேற்கத்தியக் காற்று

இ) துருவகிழக்கத்தியக் காற்று

ஈ) பருவக்காற்று

8. அல்பிடோ என்பதன் பொருள்

அ) மேற்பரப்பால் பிரதிபலிக்கப்படும் சூரியக்கதிர்வீசலின் அளவு

winmeen.com

ஆ) மேற்பரப்பால் உட்கிரகிக்கப்படும் ஈரப்பதத்தின் அளவு

இ) காற்றில் உள்ள ஈரப்பதத்தின் அளவு

ஈ) காற்றில் உள்ள மூலக்கூறுகளின் அளவு

9. காற்றில் உள்ள சார்பு ஈரப்பதத்தை அளவிடப் பயன்படும் கருவியின் பெயர் யாது?

அ) ஈரப்பதமானி

ஆ) அழுத்தமானி

இ) வெப்பமானி

ஈ) உயரம் காட்டும் கருவி

10. வெப்பச்சலன மழை பெரும்பாலும் ஏற்படும் பகுதி _____.

அ) மித வெப்ப மண்டலப் பகுதி

ஆ) நில நடுக்கோட்டுப் பகுதி

இ) துருவப் பகுதி

ஈ) பாலைவனப் பகுதி

விடைகள்

1. அ) அடியடுக்கு 2. ஆ) படையடுக்கு 3. ஆ) ஓசோன் அடுக்கு 4. அ) சம வெப்ப கோடு 5. ஈ) காற்றுமானி 6. இ) குறையும் 7. ஈ) பருவக்காற்று 8. அ) மேற்பரப்பால் பிரதிபலிக்கப்படும் சூரியக்க திர்வீசலின் அளவு 9. அ) ஈரப்பதமானி 10. ஆ) நில நடுக்கோட்டுப் பகுதி

[7] உயிர்க் கோளம்

உயிரினம் – தாவரங்கள், விலங்குகள் மற்றும் நுண்ணுயிரிகளை உள்ளடக்கியது.

உயரினத் திரள் – ஒரு பகுதியில் வாழும் ஒரே வகையான தாவரங்கள் அல்லது விலங்குகள்.

இனக் குழுமம் – ஒரு பகுதியில் வாழும் அனைத்து தாவரங்களையும் விலங்குகளையும் குறிக்கிறது.

சூழ்நிலை மண்டலம் – ஒரு தொகுதியின் உயிருள்ள மற்றும் உயிரற்ற பொருட்களுக்கு இடையேயான இடைச் செயல்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மண்புழு உழவனின் நண்பன் என அழைக்கப்படுகிறது.

இயற்கையான அல்லது செயற்கையான ஒரு நீர்த்தேக்கமானது நீண்ட காலத்திற்குக் கார்பனைத் தேக்கி வைக்கும் தேக்கமாக உள்ளது. வளிமண்டலத்திலிருந்து கார்பன் –டை–ஆக்ஸைடை ஒரு கார்பன் தேக்கம் பிரித்து எடுத்துக் கொள்வதைக் கார்பன் பிரிப்பு (Carbon Sequestration) என்கிறோம்.

முக்கியமான இயற்கை கார்பன் தேக்கங்கள், தாவரங்கள், பெருங்கடல்கள் மற்றும் மண் போன்றவையாகும்.

கேரள மாநிலத்தில் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளில் அமைந்திருக்கும் சைலண்ட் பள்ளத்தாக்கு தேசியப் பூங்காவானது இந்தியாவின் கடைசி எஞ்சிய வெப்ப மண்டலப் பசுமை மாறாக்காடுகள் ஆகும். இது நீலகிரி உயிர்க்கோள காப்பகத்தின் (Biosphere Reserve) ஒரு பகுதி ஆகும்.

ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஏப்ரல் மாதத்தில் சகாரா பாலைவனத்தில் மிகக் கடினமான நடை பந்தயம் நடைபெறுகிறது. இந்த நடை பந்தயம் மாராத்தான் டெசாபல்ஸ் (Marathon des sables MDS) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

பங்கேற்பாளர்கள் தெற்கு மொராக்கோவில் உள்ள சகாரா பாலைவனத்திலிருந்து 250 கி.மீ தொலைவை 7 நாட்களுக்குள் கடக்க வேண்டும். உலகம் முழுவதும் 16 முதல் 79 வயதிற்குட்பட்ட சுமார் 1500 பங்கேற்பாளர்கள் இந்தப் போட்டியில் பங்கேற்கின்றனர். **தகவல்** – மொராக்கோ உலகச்செய்திகள்.

"சர்வதேச உயிர் பாதுகாப்பு மையம்" (Conversation International):

இது ஒரு நிதிசாரா அமெரிக்க சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு அமைப்பாகும். இது 1987 ஆம் ஆண்டு வெர்ஜினாவில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இதனுடைய நோக்கம் நமக்கு உணவு, தூயநீர், வாழ்வாதாரம் தரும் இயற்கையையும் மற்றும் ஒரு நிலையான காலநிலையையும் பாதுகாப்பதாகும். இவ்வமைப்பு 77 நாடுகளில் உள்ள 1200 இடங்களை பாதுகாக்க உதவி செய்கிறது. இதன் மூலம் 601 மில்லியன் ஹெக்டேர் பரப்பிலான கடல் சார்ந்த மற்றும் கடலோர இடங்களைப் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

தகவல் குறிப்பு

கடல் புற்கள் உவர் நீரில் வளரும் ஒரு வகை தாவரமாகும். தற்போது இவ்வகை கடல் புற்கள் 50 இனங்களுக்கு மேல் காணப்படுகின்றன. இதன் பூக்கள், வேர்கள் மற்றும் சிறப்பான செல் வழியாக ஊட்டச்சத்துக்கள் அத்தாவரங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படுக்கிறது. இந்த வகையில் இது நிலப்பகுதி தாவரங்களைப் போன்றும், கடல்பாசி அல்லது பாசியிலிருந்து வேறுபட்டும் காணப்படுகிறது.

மேல் ஓட்டுக் கணுக்காலி (Crustaceans)

ஓட்டு மீன்கள் முக்கியமாக நீர் வாழ் கணுக்காலி உயிரினம் ஆகும். அவை அதன் கடினமான மேலோடு மற்றும் பல ஜோடி கால்களால் மூடப்பட்டிருக்கும். (எ.கா) நண்டு, கடல்நண்டு (lobsters), கிரேமீன் (Cray fish) சிறுகூனி (Krill) பர்னக்கல்ஸ் (barnacles) இறால் மீன்கள் (shrimps).

மெல்லுடலிகள் (Molluscs)

இவை பொதுவாக முதுகெலும்பில்லாத மென்மையான உடலைக் கொண்ட உயிரினங்களாகும். பெரும்பாலும் இவற்றின் உடல்கள் தடிமனான ஓடுகளால் மூடப்பட்டிருக்கும். (எ.கா) நத்தை, அட்டை (Slug) கணவாய் (Squid), கணவாய்மீன் (cuttle fish), சிப்பி ஓடு (Mussel), எண்காலி (Octopus), ஆலிகன் (Clams), ஈரிதழ்ச் சிப்பி (Oysters) மற்றும் பல.

ஈர நில சூழ்நிலை மண்டலத்தில் **சேறுநிறைந்தசதுப்புநிலம்** காணப்படுகிறது. இவை ஈரமான கடற்பஞ்சு போன்ற தன்மையுடைய, பாசி மற்றும் இறந்த தாவரங்களால் ஆன நீர் வடியா மண்ணைக் கொண்டுள்ளது. இச்சூழலில் பாசி, புற்கள், பருத்தி புல், குடுவைத் தாவரம் போன்ற பூச்சியுண்ணும் தாவரங்கள் மற்றும் பல மந்தாரை வகைகள் வளர்கின்றன. சிதைந்த தாவரத்தின் பொருள் படிப்படியாகக் குவிந்து சேறு நிறைந்த இடங்களில் கார்பன் தேக்கங்களாகச் செயல்படுகின்றன.

தாழ்வானசேற்றுநிலப்பகுதிமுழுமையாகவோஅல்லதுஓரளவுதண்ணீரால்மூடப்பட்டுநிலத்தடிநீரிலி
ருந்துஊட்டச்சத்துக்களைப்பெறுகின்றன. அமிலக்கரிமமண்கோரைகள்,
நாணல்ஆகியவைஅந்நிலத்தின்தனிச்சிறப்புடையதாவரவகைகள்ஆகும்.

மாங்குரோவ் (Mangrove)

சதுப்பு நிலக்காடுகள் அலையாத்தி காடுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. இவை வெப்ப மண்டல மற்றும் மித வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. சதுப்பு நிலங்கள் பெரும்பாலும் ஆறுகளின் கழி முகங்களிலும், நன்னீர் உவர் நீருடன் கலக்கும் இடங்களிலும் காணப்படும். அலையாத்தி காடுகள் நன்னீரிலும், உவர் நீரிலும் அதிக அளவில் காணப்படுகின்றன. சுந்தரவனக்காடுகள் உலகின் மிகப் பெரிய சதுப்பு நிலப்பகுதியாகும். இது யுனெஸ்கோவின் (UNESCO) உலகப் பாரம்பரிய சொத்து அமைவிடமாகவும் கருதப்படுகிறது.

தமிழ்நாட்டில் உள்ள அலையாத்தி காடுகள்

தமிழ்நாட்டில் பிச்சாவரம், முத்துப்பேட்டை, ராமநாதபுரம், மன்னார் வளைகுடா மற்றும் புன்னகாயல் ஆகியவற்றின் கடற்லரையோரப் பகுதியில் அலையாத்தி காடுகள் காணப்படுகின்றன.

வெள்ளைக்கீரி (Ermine) (எர்மைன்) ஒரு சிறிய பாலூட்டி, கோடை காலத்தில் அடர்த்தியான இருண்ட பழுப்பு நிற உரோமங்களால் மூடப்பட்டிருக்கும். ஆனால் குளிர் காலத்தில் இதன் உரோமங்கள் பனியைப் போல வெள்ளை நிறமாக மாறி விடுகின்றன. இது பனிக்கால சூழ்நிலைக்கு ஏற்றவாறு தன்னை மாற்றிக் கொள்கிறது. அதனால் வேட்டைக்காரர்களுக்கு வெள்ளைக் கீரியை வேட்டையாடுவ துகடினமாகிறது.

வட்டார இனம் (Endemism) என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட புவிப்பரப்பு அதாவது குறிப்பிட்ட தீவு வாழிடம் அல்லது ஒரு நாடு அல்லது ஒரு வட்டாரத்தில் மட்டுமே காணப்படக் கூடிய விலங்கு அல்லது தாவரத்தைக் குறிப்பதாகும். எடுத்துக்காட்டாக, குஜராத்தில் உள்ள கிர் காடுகளில் மட்டும் வாழக் கூடிய **"ஆசியசிங்கம்",** ஹங்குல் என்று அழைக்கப்படும் **"காஷ்மீர்கலைமான்"** இவைகள் காஷ்மீர் பள்ளத்தாக்குகளில் உள்ள நதிக்காடுகள் மற்றும் ஹிமாச்சல் பிரதேசத்தில் உள்ள சம்பா பள்ளதாக்குகளில் மட்டுமே காணப்படும். **"சிங்கவால்குரங்குகள்"** (Lion Tailed Macaque) தான் விரைவில் அழியக்கூடிய அதிகப்படியான அச்சுறுத்தலில் உள்ளது. இது தென் இந்தியாவின் மேற்கு தொடர்ச்சிமலைகளில் மட்டுமே காணப்படும்.

தெரிந்து தெளிவோம்

நார்மன்மைர்ஸ் (பிறப்பு: 24 ஆகஸ்டு 1934) என்பவர் ஆங்கிலேய உயிரியலாளர். இவர் உயிரினப் பன்மை வளமையங்களை ஆராய்வதில் வல்லுநர். பேராசிரியர் நார் மன்மைர்ஸ் தான் உலக அளவில் வெப்பமண்டல காடுகளின் அழிப்பு, உயிரிகளின் மொத்த அழிவு மற்றும் சுற்றுச் சூழல் பாதுகாப்பைக் குறித்து ஒரு விழிப்புணர்வைக் கொண்டு வந்தவர்.

1964 இல் நிறுவப்பட்ட IUCN ன்அச்சுறுத்தப்பட்ட இனங்களின் சிவப்புபட்டியல் (IUCN அல்லது சிவப்பு புள்ளி விவரப்பட்டியல் என்றும் அழைக்கப்படும்) தான் உலகளாவிய நிலையில் பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய இனங்களின் உலகின் அதிக விரிவான விவரப்பட்டியல் ஆகும். "இயற்கையை பாதுகாக்கும் சர்வதேச சங்கம்" (IUCN) மட்டுமே உலகின் புவியின் இனங்களை பாதுகாப்பதற்கான அதிகார பூர்வ அமைப்பாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட அரசியல் அமைப்பில் உள்ள அழிந்து போன இனங்களை குறித்த சிவப்பு விவரப் பட்டியலை அந்தந்த நாடுகள் மற்றும் அவற்றிலுள்ள அமைப்புகள் வெளியிடும்.

சிறுத்தைப் புலி, ஆப்பிரிக்கா மற்றும் ஆசிய கண்டங்களில் வாழும் விலங்காகும். இது உலகிலேயே மிக வேகமாக ஓடும் நில விலங்காகும். உருவத்தில் ஆசிய சிறுத்தைகள் ஆப்பிரிக்க சிறுத்தைகளை விட சற்று

சிறியதாக காணப்படும். அதற்கு கருப்பு புள்ளிகளையுடைய பழுப்பு நிற உடலும் முகத்தில் கண் உள்மூலையிலிருந்து மூக்கு பக்கம் வரை தனித்துவமான கருப்பு நிற கண்ணீர் குறிப்புகள் காணப்படும்.

ஈரானில் மட்டும் இன்று எஞ்சியிருக்கும் ஈரானிய சிறுத்தை என்றும் அழைக்கப்படும் ஆசிய சிறுத்தை அபாயகரமாக அழியக் கூடிய நிலையில் உள்ள ஒரு சிற்றினமாகும். ஒரு காலத்தில் பாகிஸ்தான், இந்தியா மற்றும் அரேபிய தீபகற்பகத்தில் உள்ள காஸ்பியன் மண்டலத்தில் கைசுல்கும் பாலைவனத்திற்கருகே இவை காணப்பட்டன.

ஆசிய சிறுத்தைகள் ஆசிய கண்டத்தில் பரவலாக இருந்தன. ஆனால் அவை இந்தியா வில் விளையாட்டிற்காக வேட்டையாடப்பட்டு முற்றிலும் அழிக்கப்பட்டன. 19 ஆம் மற்றும் 20 ஆம் நூற்றாண்டில் வேளாண்மையின் விரிவாக்கத்தினால் சிறுத்தையின் எண்ணிக்கை பெரிதும் குறைந்தது. இறுதியில் இந்த விலங்கு இதன் பிறப்பிடமான ஆசிய கண்டத்திலிருந்தே ஒழிக்கப்பட்டு விட்டது.

சிறுத்தைகள் இந்தியாவில் மிக நீண்ட காலமாக உள்ளதாக அறியப்படுகிறது. அவை அரசர்கள் மற்றும் இளவரசர்களாலும் காப்பாற்றப்பட்டன. ஆனால் வேட்டையாடுவதினால் அழிவுற்ற நிலையை அடைந்துள்ளது. 1948 ஆம் ஆண்டில் மகாராஜா ராமானுஜ பிரதாப் சிங் தியோ என்பவர் இன்றைய வட சட்டிஸ்கர் மாநிலமான, அன்றைய மத்தியபிரதேசத்தை சார்ந்த சர்குஜா மாநிலத்தில் எஞ்சியுள்ள மூன்று ஆசிய சிறுத்தைகளை சுட்டு கொன்றுவிட்டார்.

இதற்குப் பின்னர் இந்திய அரசாங்கம் 2009 ஆம் ஆண்டில் ஆசிய சிறுத்தைகள் மீண்டும் இந்தியாவில் அறிமுகப்படுத்த முயற்சிகள் எடுத்தது. ஆனால் இந்த முயற்சி நடைமுறைப்படுத்தவில்லை.

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1."சுற்றுச்சூழல்" என்ற வார்த்தையை முதன் முதலில் உபயோகித்தவர் யார்?

அ) எ.ஒ. வில்சன்

ஆ) ஐ.ஜி.சிம்மன்

இ)ஏ.ஜி.டன்ஸ்லே

ஈ) ரேமண்ட்எஃப்டாஸ்மன்

2. புவியின் முக்கிய ஆற்றல் மையம் எது?

அ) சந்திரன்

ஆ) சூரியன்

இ) நட்சத்திரங்கள்

ஈ) அலைகள்

3. உணவுச் சங்கிலியில் முயலின் நிலைப்பாடு என்ன?

அ) முதலாம் நிலை நுகர்வோர்

ஆ) இரண்டாம் நிலை நுகர்வோர்

இ) மூன்றாம் நிலை நுகர்வோர்

ஈ) நான்காம் நிலை நுகர்வோர்

4. எந்த வகை உயிரிகள் தாவரம் மற்றும் விலங்குகளை உண்ணும்

அ) தாவர உண்ணி

ஆ) விலங்கு உண்ணி

இ) அனைத்து உண்ணி

ஈ) கழிவு உண்ணி

5. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது பாலை வன உயிரினக் குழுமத்தைச் சார்ந்தது?

அ) யூகலிப்டஸ்

ஆ) பைன்

இ) தேக்கு

ஈ) கள்ளிச்செடி

6. கீழ்க்கண்டவற்றில் ஆப்பிரிக்காவின் வெப்ப மண்டல பசுமை மாறாகாடுகளில் வாழும் பழங்குடி இனத்தவர் யார்?

அ) யனோமனி

ஆ) பிக்மீக்கள்

இ) டிக்குனா

ஈ) அபார்ஜின்கள்

7. அதிக எண்ணிக்கையில் தாவர இனங்கள் _____ உயிரினக் குழுமத்தில் காணப்படுகிறது.

அ) சாவனா புல்வெளிகள்

ஆ) பாலைவனம்

இ) வெப்ப மண்டல மழைக்காடுகள்

ஈ) ஊசியிலைக் காடுகள்

8. வெப்ப மண்டல புல் வெளி பிரதேசங்களின் வேறு பெயர்

அ) சவனா

ஆ) ஸ்டெப்பி

இ) பாம்பாஸ்

ஈ) டவுன்ஸ்

9. ஊசியிலைக் காடுகள் _____ அட்ச ரேகை வரைக் காணப்படுகிறது.

அ) 0° முதல் 20°வடக்கு மற்றும் தெற்கு

ஆ) 30° முதல் 50°வரை வடக்கு

இ) 50° முதல் 70° வடக்கு

ஈ) 75° (க்குமேல்) வடக்கு

10. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது நீலகிரி உயிர்க்கோளத்திற்குள் வராதது.

அ) பாண்டிபூர் தேசிய பூங்கா

ஆ) நாகர்கோல் தேசிய பூங்கா

இ) சரிஸ்கா புலிகள் காப்பகம்

ஈ) முகுர்தி தேசிய பூங்கா

விடைகள்

1. இ) ஏ.ஜி.டன்ஸ்லே 2. ஆ) சூரியன் 3. அ) முதலாம் நிலை நுகர்வோர் 4. இ) அனைத்து உண்ணி 5. ஈ) கள்ளிச்செடி 6. ஆ) பிக்மீக்கள் 7. இ) வெப்ப மண்டல மழைக்காடுகள் 8. அ) சவனா 9. இ) 50°முதல் 70°வடக்கு 10. இ) சரிஸ்கா புலிகள் காப்பகம்

[8] இயற்கைப் பேரிடர் – பேரிடர் அபாயக் குறைப்பு விழிப்புணர்வு

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

எதிர் காலத்தில் ஏற்படக் கூடிய ஒரு நிகழ்வினை எளிதில் கையாளும் விதத்தில் முன் கூட்டியே மேற்கொள்ளும் ஒரு பயிற்சியை மாதிரிப் பயிற்சி என்கிறோம்.

16 கி.மீ தொலைவில் இருந்து உங்களால் இடி ஓசையை கேட்க முடியும்.

இடி, மின்னல் பாய்வு வினாடிக்கு 80,000 கி.மீ வேகத்தில் பயணிக்கும்.

ஒரு இடி மின்னல் பாய்வின் சராசரி நீளம் 3 முதல் 4 கி.மீ ஆகும்.

மின் வெட்டொளி உலக அளவில் ஒரு நாளைக்கு 3 மில்லியன் முறை அல்லது ஒரு வினாடிக்கு 40 முறை ஏற்படுகிறது.

மூன்று மாதங்களுக்குத் தொடர்ச்சியாக ஒளிரக் கூடிய 100 வாட் மின் விளக்கை இயக்கத் தேவையான ஆற்றலை ஒரு சராசரி மின் வெட்டொளி வெளியிடுகிறது.

தெரிந்து தெளிவோம்

நேபாளம் – இந்தியா நிலநடுக்கம்

ஏப்ரல் 2015 நேபாள நில நடுக்கத்தால் (கோர்க்கா நில நடுக்கம் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.) ஏறக்குறைய 9,000 பேர் உயிரிழந்தனர் மற்றும் 22,000 பேர் காயம் அடைந்தனர். இது ஏப்ரல் 25–ம் தேதி 8.1 என்ற ரிக்டர் அளவில் ஏற்பட்டது. கோர்க்கா மாவட்டத்தின் கிழக்குப் பகுதியில் உள்ள பார்பக் என்ற இடத்தில் இதன் மையப் புள்ளியானது அமைந்திருந்தது. 1934–ம் ஆண்டு நேபாளம் –பீகார் நிலநடுக்கத்திற்கு பிறகு நேபாளைத் தாக்கிய மிக மோசமான இயற்கை பேரிடர் இதுவே ஆகும். இந்நிலநடுக்கம் எவரஸ்ட் சிகரத்தில் பனிச்சரிவை ஏற்படுத்தியது. இதில் 21 பேர் உயிரிழந்ததினால் ஏப்ரல் 25, 2015 என்பது நேபாளத்தின் வரலாற்றில் மிக மோசமான நாளாக அமைந்தது. இந்த நிலநடுக்கமான துலாங்க் டாங் பள்ளத்தாக்கில் மற்றொரு பெரிய அளவிலான பனிச்சரிவை ஏற்படுத்தியது. இதில் 250 பேர் காணாமல் போனதாக அறிவிக்கப்பட்டது.

தகவல் குறிப்பு

வெப்ப மண்டல புயலான "வர்தா" சென்னையை 2016 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் 12–ம் தேதி தாக்கியது. தேசிய பேரிடர் மேலாண்மை ஆணையம் தனது அறிக்கையில் தமிழ்நாட்டில் 10 பேர் இறந்ததாக தகவல் அளித்தது.

காற்றின் அதிகபட்ச வேகமானது ஒரு மணி நேரத்திற்கு 130 கி.மீக்கு மேல் என பதிவாகியுள்ளது. இந்த புயலானது சென்னை நகரத்திலுள்ள பல பகுதிகளை மிக மோசமாக சேதப்படுத்தியது. அதில் 4,000 க்கும் மேற்பட்ட மரங்களை வேருடன் பிடுங்கி எரிந்தது. மின் கம்பிகள் அறுந்து விழுந்தன மற்றும் கட்டிடங்கள் சேதம் அடைந்தன.

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. ஒவ்வொரு வருடமும் சராசரியாக _____ மில்லியன் மக்கள் வெவ்வேறு வகையான பேரிடர்களால் பாதிக்கப்படுகின்றனர்.

அ) 423

ஆ) 232

இ) 322

ஈ) 332

2. _____ ஆம் ஆண்டு 168 நாடுகள் எல்லா வளர்ச்சி மற்றும் மனித நேயம் சார்ந்த நிறுவனங்கள் கியூகோசெயல் திட்டவரைவில் கையெழுத்திட்டது.

அ) 2006

ஆ) 2008

இ) 2005

ஈ) 2002

3. பேரிடர் அபாயக் குறைப்பிற்கான பொது விழிப்புணர்வுக்கு _____ முக்கிய முறைகள் உள்ளன.

அ) 8

ஆ) 6

இ) 9

ஈ) 4

4. இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 33 சதவீத பகுதிகள் _____க்கும் குறைவான மழை பொழிவைப் பெற்றால் அதனை நாள்பட்ட வறட்சிப்பகுதி எனலாம்.

அ) 650 மிமீ

ஆ) 750 மிமீ

இ) 850 மிமீ

ஈ) 950 மிமீ

5. "விழு! மூடிக்கொள்! பிடி!" என்ற பயிற்சி எந்த பேரிடருக்கு முக்கியமானது.

அ) தீ

ஆ) நிலநடுக்கம்

winmeen.com

இ) மின்னல்

ஈ) வெள்ளம்

6. கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் ஒன்றும் பெரும்பாலும் உயர் நிலச்சரிவில் ஏற்படுகிறது.

அ) நிலநடுக்கம்

ஆ) வெள்ளம்

இ) நிலச்சரிவு

ஈ) மின்னல்

7. மின்னலின் போது அதன் வெப்பம் _____

அ) 9982.2°செ

ஆ) 8892.2° செ

இ) 9892.2°செ

ஈ) 9899.2°செ

8. இடிக்கும், மின்னலுக்கும் இடையே உள்ள இடைவெளியானது _____க்கு குறைவாக இருந்தால் நீங்கள் ஆபத்தில் இருப்பதாக அர்த்தம்.

அ) 40 நொடி

ஆ) 60 நொடி

இ) 50 நொடி

ஈ) 3 நொடி

9. இந்தியாவின் _____ சதவீத பகுதிகள் வெப்ப மண்டல புயலின் தாக்குதலுக்கு உட்பட்டது.

அ) 10

ஆ) 20

இ) 30

ஈ) 40

10. பேரிடரின் போது கீழ்க்கண்டவற்றில் எது மிக சரியானது எனக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்?

அ) உயிர் மிகவும் மதிப்புடையது

ஆ) பொருள்கள் மிகவும் மதிப்புடையது

இ) உயிர் மற்றும் பொருள்கள் சம மதிப்புடையது

ஈ) உயிர் பொருளை விட குறைவானமதிப்புடையது

விடைகள்

1. ஆ) 232 2. இ) 2005 3. ஈ) 4 4. ஆ) 750 மிமீ 5. ஆ) நிலநடுக்கம் 6. இ) நிலச்சரிவு 7. அ) 9982.2°செ

8. ஈ) 3 நொடி 9. அ) 10 10. அ) உயிர் மிகவும் மதிப்புடையது

winmeen.com