

TNSET 2024

Module Name : Earth Sciences
Exam Date : 06-Mar-2025 Batch : 09:00-12:00

Sr. No.	Earth Sciences																				
PAPER II																					
1	<p>Match the following :</p> <table border="0"> <tr> <td>(a) Interstellar dust hypothesis</td> <td>(i) F. Hoyle and R.A Lyttleton</td> </tr> <tr> <td>(b) Binary star hypothesis</td> <td>(ii) Gerald Kuiper</td> </tr> <tr> <td>(c) Nova hypothesis</td> <td>(iii) N.N. Russel</td> </tr> <tr> <td>(d) Photo planet hypothesis</td> <td>(iv) James Jeans and Harold Jeffrys</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(v) Otto Schimdt</td> </tr> </table> <p>பொருத்துக :</p> <table border="0"> <tr> <td>(a) விண்மீன் இடை தூசு கருதுகோள்</td> <td>(i) F.ஹாயில் மற்றும் R.A. லிட்டில்டன்</td> </tr> <tr> <td>(b) இரும் விண்மீன் கருதுகோள்</td> <td>(ii) ஜெரால்டு குயிபர்</td> </tr> <tr> <td>(c) நோவா கருதுகோள்</td> <td>(iii) N.N. ரஸல்</td> </tr> <tr> <td>(d) புகைப்பட-கிரக கருதுகோள்</td> <td>(iv) ஜேம்ஸ் ஜீன்ஸ் மற்றும் ஹெரால்டு ஜெஃப்ரீஸ்</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(v) ஓட்டோ ஸ்மிட்</td> </tr> </table> <p>A : (a) - (i), (b) - (iii) (c) - (v) (d) - (ii) (a) - (i), (b) - (iii), (c) - (v), (d) - (ii)</p> <p>B : (a) - (i), (b) - (iii) (c) - (iv) (d) - (ii) (a) - (i), (b) - (iii), (c) - (iv), (d) - (ii)</p> <p>C : (a) - (v), (b) - (iii) (c) - (i) (d) - (ii) (a) - (v), (b) - (iii), (c) - (i), (d) - (ii)</p> <p>D : (a) - (iv), (b) - (iii) (c) - (i) (d) - (ii) (a) - (iv), (b) - (iii), (c) - (i), (d) - (ii)</p>	(a) Interstellar dust hypothesis	(i) F. Hoyle and R.A Lyttleton	(b) Binary star hypothesis	(ii) Gerald Kuiper	(c) Nova hypothesis	(iii) N.N. Russel	(d) Photo planet hypothesis	(iv) James Jeans and Harold Jeffrys		(v) Otto Schimdt	(a) விண்மீன் இடை தூசு கருதுகோள்	(i) F.ஹாயில் மற்றும் R.A. லிட்டில்டன்	(b) இரும் விண்மீன் கருதுகோள்	(ii) ஜெரால்டு குயிபர்	(c) நோவா கருதுகோள்	(iii) N.N. ரஸல்	(d) புகைப்பட-கிரக கருதுகோள்	(iv) ஜேம்ஸ் ஜீன்ஸ் மற்றும் ஹெரால்டு ஜெஃப்ரீஸ்		(v) ஓட்டோ ஸ்மிட்
(a) Interstellar dust hypothesis	(i) F. Hoyle and R.A Lyttleton																				
(b) Binary star hypothesis	(ii) Gerald Kuiper																				
(c) Nova hypothesis	(iii) N.N. Russel																				
(d) Photo planet hypothesis	(iv) James Jeans and Harold Jeffrys																				
	(v) Otto Schimdt																				
(a) விண்மீன் இடை தூசு கருதுகோள்	(i) F.ஹாயில் மற்றும் R.A. லிட்டில்டன்																				
(b) இரும் விண்மீன் கருதுகோள்	(ii) ஜெரால்டு குயிபர்																				
(c) நோவா கருதுகோள்	(iii) N.N. ரஸல்																				
(d) புகைப்பட-கிரக கருதுகோள்	(iv) ஜேம்ஸ் ஜீன்ஸ் மற்றும் ஹெரால்டு ஜெஃப்ரீஸ்																				
	(v) ஓட்டோ ஸ்மிட்																				
2	<p>At depths greater than about _____ the deep abyssal plain is reached. ஆழமான ஆழ்கடல் சமவெளி சுமார் _____ விட அதிக ஆழத்தில் அடையலாம்.</p> <p>A : 3 km 3 கி.மீ.</p> <p>B : 4 km 4 கி.மீ.</p> <p>C : 5 km 5 கி.மீ.</p> <p>D : 10 km 10 கி.மீ.</p>																				
3	<p>A clastic rock with >2 mm grain size with mixed composition is named as : >2 மி.மீ - க்கு அதிகமான கலவை உட்கூறுகள் அளவைக் கொண்டிருக்கும் கூட்டுப் பாறைக்கு _____ என்று பெயர்.</p> <p>A : Limestone சுண்ணாம்பு கல்</p> <p>B : Conglomerate பல்கூட்டுப்பாறை</p> <p>C : Sandstone மணற்கல்</p> <p>D : Mudstone களிமட்பாறை</p>																				
4	<p>Reason and Assertion Type : Assertion [a] : Assertion [a] : Meteorites are the solid extraterrestrial material that strikes the surface of the earth. Reason [r] : The most primitive among chondrites are those containing carbon called carbonaceous chondrites and they retain at least some of their volatile elements.</p>																				

கூற்று மற்றும் காரணம் கூற்று : விண்கற்கள் பூமியின் தரையைத் தாக்கும் ஒரு சிறப்பு நிலம்சார் திட பொருளாகும். காரணம் : கார்பேனியஸ் என்னும் கார்பனைக் கொண்ட வேதி எரிகல் மிகவும் பழமையானது. அவை எளிதில் ஆவியாகும் சில தனிமங்களைக் கொண்டுள்ளன.

A: (a) is true but (r) is false

கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B: Both (a) and (r) are True and (r) is not correct explanation of (a)

கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, மேலும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல

C: (a) is false but (r) is true

கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி

D: Both (a) and (r) are false

கூற்று மற்றும் காரணம் தவறு

5

Among the following statements, choose valid statement for Kepler's laws of planetary motion.

(i) Planets move faster at perihelion and slower at aphelion.

(ii) A line joining a planet to the sun sweeps out equal areas in equal intervals of time.

(iii) Planets moves slower at perihelion and faster at aphelion.

பின்வரும் கூற்றுகளில் கெப்ளரின் கோள்சுழற்சி விதிகளின்படி சரியானவற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(i) கோள்கள் புவி அண்மை நிலையில் வேகமாகவும், சூரியசேர்மையில் மெதுவாகவும் நகரும்.

(ii) கோளூடன் சூரியனை இணைக்கும் ஒரு கோடு, சமமான நேரத்தில் சமமான பரப்பைக் கடக்கும்.

(iii) கோள்கள் புவி அண்மை நிலையில் மெதுவாகவும், சூரியசேர்மையில் வேகமாகவும் நகரும்.

A: (i) only

(i) மட்டும்

B: (ii) only

(ii) மட்டும்

C: (i) and (ii) only

(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

D: (ii) and (iii) only

(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

6

Assertion (A) : When a stream channel intersects with a ground water level, the ground water may enter into the stream.

Reason (R) : The influent stream may be formed by above said process.

கூற்று : ஒரு ஓடை நீர், நிலத்தடி நீருடன் சேரும்போது, நிலத்தடி நீர் ஓடையில் நுழையும்.

காரணம் : இதனால் தாக்கம் ஓடை உருவாகும்.

A: (A) is correct, (R) is wrong

கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B: Both (A) and (R) is correct

கூற்று மற்றும் காரணம் சரி

C: (A) is wrong, (R) is correct

கூற்று தவறு காரணம் சரி

D: Both (A) and (R) is wrong

கூற்று மற்றும் காரணம் தவறு

7

Match the following :

(1) Physical Weathering (a) Alluvial deposits

(2) Chemical Weathering (b) Carbonation

(3) River (c) Deflation

(4) Wind (d) Frost wedging

பொருத்துக :

(a) இயற்பொருள் சிதைவு (i) வண்டல் மண் படிவு

(b) வேதிய சிதைவு (ii) கரிமமாதல்

(c) ஆறு (iii) தூற்றுதல்

(d) காற்று (iv) உறைபனிப் பாதை பிளப்பு

A: (1) - (c), (2) - (d), (3) - (a), (4) - (b)

(i) - (c), (ii) - (d), (iii) - (a), (iv) - (b)

B: (1) - (b), (2) - (c), (3) - (d), (4) - (a)

(i) - (b), (ii) - (c), (iii) - (d), (iv) - (a)

C: (1) - (d), (2) - (b), (3) - (a), (4) - (c)

- (i) - (d), (ii) - (b), (iii) - (a), (iv) - (c)
 D: (1) - (a), (2) - (b), (3) - (c), (4) - (d)
 (i) - (a), (ii) - (b), (iii) - (c), (iv) - (d)

8 Which planet is called morning and evening star in the eastern and western sky ?
 கிழக்கு மற்றும் மேற்கில் தோன்றும் எந்த கிரகம், காலை மற்றும் மாலை விண்மீன் என்று அழைக்கப்படுகிறது?

- A: Mercury
 புதன்
 B: Venus
 வெள்ளி
 C: Mars
 செவ்வாய்
 D: Jupiter
 வியாழன்

9 Mineral charged by changing of pressure, is known as :
 அழுத்த வேறுபாட்டால் கனிமம் மின்னேற்றம் அடைவது _____ என அறியப்படுகிறது.

- A: Diurnal effect
 அன்றாட விளைவு
 B: Pyroelectricity
 அனல் மின்சாரம்
 C: Piezoelectricity
 அழுத்த மின்சாரம்
 D: Baroelectricity
 வளியழுத்த மின்சாரம்

10 Match the following :

- | | |
|-------------------------|--|
| (1) Tectonic stresses | (M) Down hill movements of rocks |
| (2) Residual stresses | (N) Shrinkage because of cooling or desiccation |
| (3) Contraction | (O) Due to events that happened long before the fracturing |
| (4) Surficial Movements | (P) Fracturing essentially contemporaneously with the tectonic activity. |

பொருத்துக :

- | | |
|-------------------------------|---|
| (1) கண்டதட்டியக்க அழுத்தங்கள் | (M) பாறைகள் கீழ் நோக்கி நகர்தல் |
| (2) எச்ச அழுத்தங்கள் | (N) குளிர்ந்தல் அல்லது படிவுக்கல்லினான் சுருங்குதல் |
| (3) சுருங்குதல் | (O) முறிவுக்கு பல காலம் முன் நிகழ்ந்த நிகழ்வுகள் |
| (4) மேற்பரப்பு நகர்தல் | (P) கண்டதட்டு நிகழ்வுடன் ஏற்பட்ட முறிவு |

- A: (1) - (N), (2) - (M), (3) - (P), (4) - (O)
 (1) - (N), (2) - (M), (3) - (P), (4) - (O)
 B: (1) - (P), (2) - (N), (3) - (M), (4) - (O)
 (1) - (P), (2) - (N), (3) - (M), (4) - (O)
 C: (1) - (M), (2) - (N), (3) - (O), (4) - (P)
 (1) - (M), (2) - (N), (3) - (O), (4) - (P)
 D: (1) - (P), (2) - (O), (3) - (N), (4) - (M)
 (1) - (P), (2) - (O), (3) - (N), (4) - (M)

11 Statement (X) : **Uniaxial Tension** : Only one and principle stress is non-zero tensile.
 Statement (Y) : **Uniaxial Compression** : When compressive stress is greater than tension, and both compression and tension are present.

கூற்று (X) : ஓர் அச்ச முறிவு : ஒன்று மட்டும் மேலும் முதன்மை அழுத்தம் ஒரு பூஜ்யமல்லாத இழுவை.
 கூற்று (Y) : ஓர் அழுக்க அழுத்தம் : அழுக்க அழுத்தம் இழுவையை விட அதிகமாகும்போது, மேலும் அழுக்கம் மற்றும் இழுவை இரண்டும் இருக்கும்போது.

- A: Statement (X) is correct; Statement (Y) is incorrect
 கூற்று (X) சரி; கூற்று (Y) தவறு
 B: Statement (Y) is correct; Statement (X) is incorrect
 கூற்று (Y) சரி; கூற்று (X) தவறு
 C: Both Statement (X) and (Y) are correct

கூற்று (X) மற்றும் (Y) இரண்டும் சரி
D : Both Statement (X) and (Y) are incorrect
கூற்று (X) மற்றும் கூற்று (Y) இரண்டும் தவறு

12 Small scale local oblique strike slip faults that are commonly associated with folds, thrusts, or normal faults, and accommodate differential displacement within the belt are known as _____.
பொதுவாக மடிப்பு, இறுக்கம் அல்லது சாதாரண பிளவுகளில் இருந்து அதே மண்டலத்திற்குள் இருக்கும் வேறுபாட்டு சாய்வு இடப்பெயர்ச்சிப் பிளவு _____ என்று அழைக்கப்படும்.

A : Wrench fault
கிடைமட்ட செங்குத்துப் பிழை

B : Transfer fault
இடமாற்றப் பிளவு

C : Tear fault
செங்குத்துப் பிளவு

D : En echelon fault
இணைப்போக்குப் பாறை பிளவு

13 Match the following:

(1) Angular Unconformity	(M) Marked by abrupt changes in Sediment types
(2) Disconformity	(N) Presence of conglomerate/breccia horizons near the base of upper sequence with rock fragments derived from underlying sequence
(3) Non-Conformity	(O) Lack of parallelism of beds on either side of the surface in cliff section or on undulatory ground
(4) Diastem	(P) Intrusive Igneous Contacts.

பொருத்துக :

(1) கோண ஒன்றாமை	(M) படிம வடிவங்களில் ஏற்படும் திடீர் மாற்றத்தால் ஏற்படுவது
(2) சீரான பாறைத் தொடர்நிலையற்ற	(N) கீழேயுள்ள பாறைத் துண்டங்களில் பெறப்பட்ட மேல்தட்டு அடிமானங்களின் அருகில் இருக்கும் கூழாங்கல் பாறை / பாறைச் சிதில மண்ணடுக்கு வரிசை இருப்பது
(3) தொடர்நிலை இல்லாத	(O) முகடு அல்லது மேடு பள்ளம் நிறைந்த நிலமேற்பரப்பின் எந்தப் பக்கத்திலும் படுகைகளில் இணைவு இல்லாமை
(4) புவிமியல் அடுக்கு இடைவெளி	(P) ஊடுருவும் அனல் சமன்வரை

A : (1) - (P), (2) - (M), (3) - (N), (4) - (O)
(1) - (P), (2) - (M), (3) - (N), (4) - (O)

B : (1) - (O), (2) - (N), (3) - (P), (4) - (M)
(1) - (O), (2) - (N), (3) - (P), (4) - (M)

C : (1) - (M), (2) - (N), (3) - (O), (4) - (P)
(1) - (M), (2) - (N), (3) - (O), (4) - (P)

D : (1) - (N), (2) - (M), (3) - (P), (4) - (O)
(1) - (N), (2) - (M), (3) - (P), (4) - (O)

14 The parts of fault zone that have ruptured as a unit during historic and pre historic earthquakes is known as :
வரலாற்று மற்றும் முன் வரலாற்று நிலநடுக்கங்களின் போது சிதிலமடைந்த பிளவு மண்டலத்தின் பாகங்கள் _____ என்று அழைக்கப்படுகின்றன

A : Fault Segment
பிளவு துண்டு

B : Active fault
உயிரோட்டம் உள்ள பிளவு

C : Fault movement
பிளவு நகர்தல்

D : Earthquake Segment
நிலநடுக்கத் துண்டு

15 The transitional region from land to seafloor above the spring high tide line is called :
உயர் வேனிற ஓத கோட்டின் மேல் பூமிக்கும் கடலுக்கும் இடைப்பட்ட மண்டலம் _____

- A: Sub littoral zone
கடலோர அடி மண்டலம்
- B: Supralittoral zone
கடலோர மேல் மண்டலம்
- C: Sub neritic province
மித ஆழமில்லா கடற்பகுதி மண்டலம்
- D: Sub oceanic province
மித பெருங்கடல் மண்டலம்

16

Choose the right matches among type.

- (1) Cirrus - Detached clouds in the form of white, delicate filaments
(2) Cirro-cumulus - Thin, white patch sheet without shading
(3) Cirro-stratus - Transparent, whitish cloud veil of fibrous
(4) Alto-stratus - Grayish or bluish cloud sheet

- (1) மென் - வெள்ளை நிறத்தில், மென்மையான இழைகளையுடைய விலகிய மேகங்கள்
- (2) மென்திரள் - மெல்லிய, நிழல் இல்லாத வெண்மை நிற ஒட்டுத் தாள்
- (3) மென்னடுக்கு முகில் - மெல்லிய, நாரியல்பு உடைய வெள்ளை மேகத்திரை
- (4) உயர்படல முகில் - சாம்பல் அல்லது நீல மேகத்தாள்

- A: (1) and (2) are correct
(1) மற்றும் (2) சரி
- B: (2) and (3) are correct
(2) மற்றும் (3) சரி
- C: All are correct
அனைத்தும் சரி
- D: (3) and (4) are correct
(3) மற்றும் (4) சரி

17

Arrange the following atmospheric layers from bottom to top.

- (1) Mesosphere
(2) Troposphere
(3) Exosphere
(4) Stratosphere

பின்வரும் வளிமண்டல அடுக்குகளை கீழிருந்து மேல்நோக்கி அமர்த்துக :

1. இடைவளிமண்டல அடுக்கு.
2. வெப்ப வளிமண்டலம்.
3. புறவெளிக் கோளம்.
4. அடுக்கு மண்டலம்

- A: (1), (2), (3), (4)
(1), (2), (3), (4)
- B: (2), (4), (1), (3)
(2), (4), (1), (3)
- C: (4), (3), (2), (1)
(4), (3), (2), (1)
- D: (3), (2), (4), (1)
(3), (2), (4), (1)

18

Continental crust and Oceanic crust are separated by _____.

கண்ட மேலோடு மற்றும் கடலடிப் பாறை _____ -ஆல் பிரிக்கப்படுகிறது.

- A: Mohorovicic Discontinuity
மோஹோரோவிசிச் தொடர்ச்சியின்மை
- B: Conard Discontinuity
கோன்ராட் தொடர்ச்சியின்மை
- C: Gutenberg Discontinuity
குயுடென்பெர்க் தொடர்ச்சியின்மை
- D: SIAL & SIMA Discontinuity
சியால் மற்றும் சிமா தொடர்ச்சியின்மை

19

Statement: Pseudotachylite is produced by localized rapid fragmentation and melting due to shear heating.

Assertion : (1) The High energy is Attributed to Earthquake shock energy in dry rocks.

(2) The Rapid cooling preserves both glass and the deformed textures.

கூற்று : சூடோடாக்கினைல் நறுக்க வெப்பமாக்குதலினால் உள்ளூக்குள் வேகமான பிரிதலின் மூலம் ஏற்படுகிறது.
காரணம் :

1. காய்ந்த பாறைகளில் நிலநடுக்கத்தின் அதிர்வு ஆற்றலினால் அதிக ஆற்றல் உண்டாகுகிறது.
2. விரைவாக குளிர்ந்தலின் மூலம் கண்ணாடி மற்றும் உருச்சிதைவு அடைந்த நயம் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

A: The Statement and Assertions are correct and related.

கூற்று மற்றும் காரணங்கள் சரி. மேலும் அவை தொடர்புடையவை

B: The Statement and Assertion (1) is only related while Assertion (2) is unrelated

கூற்று மற்றும் காரணம் (1) மட்டும் தொடர்புடையவை. காரணம் (2) தொடர்பில்லாதது

C: The Statement and Assertions are not related to each other but are wrong.

கூற்று மற்றும் காரணங்கள் தொடர்பில்லாதது. மேலும் தவறு

D: The Statement and Assertion (2) are only Related, but Assertion (1) is not related to the statement

கூற்று மற்றும் காரணம் (2) மட்டும் தொடர்புடையது, ஆனால் காரணம் (1) கூற்றுடன் தொடர்பில்லாதது.

20

Match the following:

- | | |
|--------------------------|---|
| (a) Magma Generation | (1) Rising plumes |
| (b) Hot spots | (2) Plate tectonic processes |
| (c) Chondrite Meteorites | (3) Lies within the Lithosphere |
| (d) Moho | (4) Composition close to primordial earth |

பொருத்துக :

- | | |
|----------------------------|--|
| (a) பாறைக்குழம்பு உற்பத்தி | (1) எழும்பும் புகைப்படலம் |
| (b) வெப்ப இடங்கள் | (2) புவித்து நகர்வியல் முறைகள் |
| (c) வேதி விண்கல் | (3) பாறைக்கோளத்தின் இடையே அமைந்தது |
| (d) மோஹோ | (4) பிரிமார்டியல் புவிக் அருகில் உள்ள தொகுப்பு |

A: (a)-(2), (b)-(1), (c)-(4), (d)-(3)

(a)-(2), (b)-(1), (c)-(4), (d)-(3)

B: (a)-(2), (b)-(4), (c)-(3), (d)-(2)

(a)-(2), (b)-(4), (c)-(3), (d)-(2)

C: (a)-(1), (b)-(3), (c)-(4), (d)-(2)

(a)-(1), (b)-(3), (c)-(4), (d)-(2)

D: (a)-(4), (b)-(1), (c)-(2), (d)-(3)

(a)-(4), (b)-(1), (c)-(2), (d)-(3)

21

Statement : The melts of carbonatite could exist at realistically low Temperatures of 600°C -700°C, In the presence of a dense H₂O - CO₂ Vapour

Assertion : Proof of carbonatite magma in the extrusion of sodium carbonate Lava from the nephelinitic volcano Oldoniyo - Lengai.

கூற்று : கார்பனடைட் 600°C-700°C அளவுள்ள குறைந்த வெப்பத்தில் H₂O - CO₂ வாயுவில் உருக்கப்படும்.

காரணம் : சோடியம் கார்பனேட் எரிமலைக் குழம்பு, நெப்லெனிடிக் எரிமலை ஓல்டோனியோ-லென்கை -யிலிருந்து வெளியேற்றப்படும்போது அதில் கார்பனேட் பாறைக்குழம்பு இருப்பதற்கான சாட்சி

A: The statement is true, but the Assertion doesn't proves it.

கூற்று சரி ஆனால் காரணம் கூற்றை நிறுவவில்லை

B: The statement is validated by the Assertion

காரணம் கூற்றை உறுதிப்படுத்துகிறது

C: The statement is False and Assertion is true

கூற்று தவறு, காரணம் சரி

D: Both statement and Assertion are unrelated

கூற்று மற்றும் காரணம் தொடர்பில்லாதது

22

A curved thrust having upwards pointing cavity such that has steep to gentle bedding plane from upper to lower part is called _____.

மேல் நோக்கி குழிவு கொண்ட ஒரு வளைந்த இறுக்கம், கீழிருந்து மேல்நோக்கி, செங்குத்து முதல் மென்மையான ஒரு படுகை சமதளம் கொண்டிருக்கும்போது _____ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

A: Back Thrust

திரும்பு இறுக்கம்

B: Listric Thrust

லிஸ்ட்ரிக் இறுக்கம்

C: Sole Thrust

தனி இறுக்கம்

D: Roof Thrust

கூரை இறுக்கம்

Match the following :

- | | |
|--------------------------------|--|
| (a) High pressure metamorphism | (1) Major changes in chemical composition of the rock. |
| (b) Thermal Metamorphism | (2) Growth of dense minerals |
| (c) Metasomatism | (3) Aureoles surrounding magmatic intrusions |
| (d) Contact Metamorphism | (4) New Minerals and Texture |

பொருத்துக :

- | | |
|----------------------------|--|
| (a) உயர் அழுத்த உருமாற்றம் | (1) பாறைகளின் வேதி உட்கூறுகளில் பெரும் மாற்றம் |
| (b) வெப்ப உருமாற்றம் | (2) அடர்த்தியான கனிமங்களின் வளர்ச்சி |
| (c) மெட்டா சோமாடிசம் | (3) பாறைக் குழம்புகளின் ஊடுருவலில் சூழ்ந்திருக்கும் ஆரியோல்கள் |
| (d) தொடு உருமாற்றம் | (4) புதிய கனிமங்கள் மற்றும் நயங்கள் |

A: (a)-(1), (b)-(3), (c)-(4), (d)-(2)

(a)-(1), (b)-(3), (c)-(4), (d)-(2)

B: (a)-(2), (b)-(4), (c)-(1), (d)-(3)

(a)-(2), (b)-(4), (c)-(1), (d)-(3)

C: (a)-(1), (b)-(4), (c)-(2), (d)-(3)

(a)-(1), (b)-(4), (c)-(2), (d)-(3)

D: (a)-(3), (b)-(4), (c)-(1), (d)-(2)

(a)-(3), (b)-(4), (c)-(1), (d)-(2)

A _____ is a deformed rock, the fabric of which is due to the systematic movement of the individual units under a common external force.

ஒரு உருமாற்றமடைந்த பாறை. இப்பாறையின் இழைமானத்தின் காரணம், அதன் தனித்த அலகுகளின் முறையான நகர்தல் ஆகும்.

- A: Tectonite
டெக்டோனைட்
- B: Trachyte
டிராகைட்
- C: Rhyolite
ரியோலைட்
- D: Gabbro
காப்ரோ

The chemical composition of $KAl_3Si_3O_{10}(OH)_2$ belongs to which mineral ?

$KAl_3Si_3O_{10}(OH)_2$ -இன் வேதியல் கூறுகள் எந்த கனிமத்தைச் சார்ந்தது?

- A: Biotite
பையோடைட்
- B: Chlorite
குளோரைட்
- C: Muscovite
மஸ்கோவைட்
- D: Serpentine
செர்பென்டைன்

Metamorphic minerals which may be used to distinguish between one facies or zone and another are known as :

ஒரு தோற்றம் அல்லது மண்டலத்தை மற்றொன்றுடன் வேறுபடுத்த பயன்படும் உருமாற்ற கனிமங்கள் :

- A: ISO grad
சமஉருமாற்ற படிநிலைக்கோடு
- B: Petrogenetic grid minerals
பாறைத்தோற்ற வலைபின்னல் கனிமங்கள்
- C: Neo meta minerals
புதிய மெட்டா கனிமங்கள்
- D: Critical minerals
உய்யக் கனிமங்கள்

The most common texture seen in Lamprophyres and in Phonolites is :

லாம்ப்ரோபைரெஸ் மற்றும் ஒலிதரு எரிமலை பாறைகளிலும் பொதுவாக காணப்படும் நயம் :

- A: Seriate
அளவு மாறு படிக்கம்
- B: Porphyritic
போர்பைரிடிக்
- C: Allotriomorphic
நுண்பரலான
- D: Poikilitic
போய்கிலிடிக்

28 What is the Si : O (Silicon-Oxygen) ratio of cyclosilicates ?
சைக்ளோசிலிகேட்டின் Si : O (சிலிக்கான் - ஆக்சிஜன்) விகிதாசாரம் என்ன?

- A: 1 : 2
1 : 2
- B: 1 : 3
1 : 3
- C: 1 : 6
1 : 6
- D: 4 : 1
4 : 1

29 Which of the following term is not related to population fragmentation in the evolution of species ?
உயிரைப் படிமலர்ச்சியில் பின்வருவனவற்றில் எது இனத்தொகை துண்டங்களுக்கு தொடர்பற்றது?

- A: Phyletic transformation
தொகுதி படிநிலை மாற்றம்
- B: Phyletic extinction
தொகுதி மறைவு
- C: Pseudo extinction
போலி மறைவு
- D: Extinction
மறைவு

30 **Assertion [A]** Unidirectional indicators are features that give the direction of flow of current
Reason [R]

The dip direction of the cross lamination indicates the flow direction

கூற்று : ஓர் திசை குறியீடுகள் மின்னோட்டத்தின் திசையைத் தரும்.

காரணம் : குறுக்கு மென்தகட்டின் தாழ்வு திசை ஓட்டத்தின் திசையைக் குறிக்கிறது.

- A: [A] is true but [R] is false
கூற்று சரி, காரணம் தவறு
- B: [A] is false but [R] is true
கூற்று தவறு, காரணம் சரி
- C: Both [A] and [R] are true but [R] is not the correct example of [A]
கூற்று மற்றும் காரணம் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான உதாரணமல்ல
- D: Both [A] and [R] are true and [R] is the correct example of [A]
கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. மேலும் கூற்று காரணத்திற்கான சரியான உதாரணம்

31 Match the following :

- | | |
|-------------------|---|
| (a) Ablation | (1) Series of irregularly spread glacial mounds |
| (b) Chatter marks | (2) Stratified Drifts |
| (c) Drumlins | (3) Gouging and scratching striations |
| (d) Eskers | (4) Loss of volume of a glacier |

பொருத்துக :

- | | |
|-------------------------------|--|
| (a) அரிமானத் தேர்வு | (1) தொடர்ச்சியான முறையற்ற பனியாறு மேடுகள் |
| (b) சாட்டர் குறியீடுகள் | (2) அடுக்கமைவு நகர்வு |
| (c) முட்டையுருவ பனிப்பொழிவு | (3) பிளவுக்குழைவுக் களிப்பு மற்றும் அரிக்கும் இணைவரி வெடிப்புகள் |
| (d) பள்ளத்தாக்கு வரப்பு முகடு | (4) பனியாறின் பருமன் குறைதல் |

- A: (a)-(4), (b)-(3), (c)-(1), (d)-(2)
 (a)-(4), (b)-(3), (c)-(1), (d)-(2)
 B: (a)-(2), (b)-(1), (c)-(3), (d)-(4)
 (a)-(2), (b)-(1), (c)-(3), (d)-(4)
 C: (a)-(4), (b)-(3), (c)-(2), (d)-(1)
 (a)-(4), (b)-(3), (c)-(2), (d)-(1)
 D: (a)-(1), (b)-(2), (c)-(3), (d)-(4)
 (a)-(1), (b)-(2), (c)-(3), (d)-(4)

32 Which of the following term is applied if clasts are in physical contact with each other throughout the rock ?
 பாறை முழுவதும் களார்ட்ஸ் தொட்டுக் கொண்டே இருந்தால், பின்வருவனவற்றில் எது குறிப்பிடப்படும் ?

- A: Para conglomerate
 இணை இயக்கப் பாறைத்திரள்
 B: Intra formational conglomerate
 உட்படிவமைத் திரளை
 C: Ortho conglomerate
 கனிம திரள் பாறை
 D: Oligomict conglomerate
 ஒலிகோ திரள் பாறை

33 Chert and Geode are varieties of :
 செர்ட் மற்றும் ஜியோட் ஆகியவை _____-ன் வகைகள்.

- A: Carbonate concretion
 கார்பனெட் அடர்த்தி
 B: Siliceous concretion
 சிலிசியஸ் அடர்த்தி
 C: Ferruginous concretion
 ஃபெருஜினஸ் அடர்த்தி
 D: Organic concretion
 கரிம அடர்த்தி

34 Arrange the following in a decreasing order of time interval :

1. Eon
2. Period
3. Era
4. Epoch
5. Age

பின்வருவனவற்றை அவற்றின் கால இடைவெளி பொருத்து கீழ் நோக்கி வரிசைப்படுத்துக :

1. ஈயான்
2. காலம்
3. ஊழி
4. காலகட்டம்
5. வயது

- A: 1, 3, 2, 4, 5
 1, 3, 2, 4, 5
 B: 1, 2, 4, 3, 5
 1, 2, 4, 3, 5
 C: 1, 4, 3, 2, 5
 1, 4, 3, 2, 5
 D: 1, 2, 3, 4, 5
 1, 2, 3, 4, 5

35 A _____ is an array of population which are reproductively isolated from other such arrays under natural conditions, is most widely accepted biological definition.

_____ என்பது இயற்கை சூழ்நிலையில் அதே இனத்திடமிருந்து இனப்பெருக்கத்தில் தனித்துவிடப்பட்ட, வரிசையான ஒரு உயிரினத்திரள். இது பொதுவாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட உயிரின வரையறை.

- A: Phenotype
 பீனோடைப்
 B: Hypodinium
 ஹைபோடியம்
 C: Species
 சிறப்பினம்

D: Genus

இனம்

36

Choose the right answer :

- (i) Estimations of Ocean-basin ages have been made on the basis of the total thickness of Sediment and rate of deposition.
(ii) Estimations of ocean - basin ages have been made on only sediment thickness.
(iii) Estimations of ocean-basin ages have been made of only rate of sedimentation.

சரியானவற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்:

- (i) பெருங்கடல் – வடிநிலம் வயதை நிர்ணயிக்க படிமத்தின் மொத்த கனம் மற்றும் படிமத்தின் அளவை பொருத்து அமைந்தது.
(ii) பெருங்கடல் – வடிநிலம் வயது படிமத்தின் கனத்தின் அடிப்படையில் மட்டுமே அமைந்தது.
(iii) பெருங்கடல் – வடிநிலம் வயது படிமத்தின் அளவின் அடிப்படையில் மட்டுமே அமைந்தது

A: (i) only

(i) மட்டும்

B: (i) and (iii) only

(i) மற்றும் (iii) மட்டும்

C: (i) and (ii) only

(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

D: (ii) and (iii) only

(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

37

Folk scheme gives petrographic description of :

மரபார்ந்த செயல்முறையில் _____ பாறையியலின் விளக்கமுறை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

A: Sandstone

மணற்பாறை

B: Clay

களிமண்

C: Limestone

சுண்ணப்பாறை

D: Gravels

சரளைக்கல்

38

Bromine (Br) and iodine (I) appear to be universally present in the atmosphere in very small and variable amounts when compared to chlorine (Cl). The ratio of Cl : Br : I in sea water is _____.

உலகம் முழுவதும் வளிமண்டலத்தில் குளோரினை (Cl) ஒப்பிடும்போது பிரோமின் (Br) மற்றும் ஐயோடின் (I) சிறிதளவு மற்றும் மாறுதலுக்குட்பட்டு உள்ளது. கடல் நீரில் Cl : Br : I _____ ஆகும்.

A: 100 : 5 : 0.5

100 : 5 : 0.5

B: 100 : 0.16 : 0.0015

100 : 0.16 : 0.0015

C: 100 : 0.25 : 0.004

100 : 0.25 : 0.0004

D: 100 : 0.34 : 0.00021

100 : 0.34 : 0.00021

39

Match the following :

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| (1) Archaean | (a) High grade gneiss terrains |
| (2) Proterozoic | (b) Highly deformed regions |
| (3) Late Proterozoic | (c) Break up of Rodinia |
| (4) Early combrian | (d) Pannotia |

பொருத்துக :

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| (1) தொல்லுயிர்காலம் | (a) உயர்தர வகை நீஸ் நிலபாங்கு |
| (2) ப்ரோடிரோசோயிக் | (b) அதிகமாக சிதைக்கப்பட்ட மண்டலம் |
| (3) பிற்கால ப்ரோடிரோசோயிக் | (c) உடைந்த ரோடினியா |
| (4) முற்கால கேம்பிரியன் | (d) பனோசியா |

A: (1)-(a), (2)-(b), (3)-(c), (4)-(d)

(1)-(a), (2)-(b), (3)-(c), (4)-(d)

B: (1)-(d), (2)-(c), (3)-(b), (4)-(a)

(1)-(d), (2)-(c), (3)-(b), (4)-(a)

C: (1)-(a), (2)-(c), (3)-(d), (4)-(b)

(1)-(a), (2)-(c), (3)-(d), (4)-(b)

D: (1)-(d), (2)-(a), (3)-(c), (4)-(b)

(1)-(d), (2)-(a), (3)-(c), (4)-(b)

40

Match the following with correct answer :

- | | |
|-----------------|--|
| (1) Greenstones | (a) Quartz diorite |
| (2) Granulite | (b) Ultramafic rock |
| (3) Peridotite | (c) Low pressure and low temperature |
| (4) Tonalites | (d) Meta sedimentary and meta volcanic |

பின்வருவனவற்றை சரியாகப் பொருத்தவும் :

- | | |
|----------------------|--|
| (1) தீவுப் பிற்பகுதி | (a) குவார்ட்ஸ் டையோரைட் |
| (2) பரல் கட்டமைப்பு | (b) அல்ட்ராமைபிக் பாறை |
| (3) பெரிடோடைட் | (c) குறைந்த அழுத்தம் மற்றும் குறைந்த வெப்பம் |
| (4) டோனாலைட்ஸ் | (d) இடைநிலை படிவு மற்றும் இடைநிலை எரிமலை |

A: (1)-(c), (2)-(b), (3)-(d), (4)-(a)

(1)-(c), (2)-(b), (3)-(d), (4)-(a)

B: (1)-(d), (2)-(c), (3)-(b), (4)-(a)

(1)-(d), (2)-(c), (3)-(b), (4)-(a)

C: (1)-(a), (2)-(d), (3)-(c), (4)-(b)

(1)-(a), (2)-(d), (3)-(c), (4)-(b)

D: (1)-(d), (2)-(c), (3)-(a), (4)-(b)

(1)-(d), (2)-(c), (3)-(a), (4)-(b)

41

The typical ore deposit formed by early magmatic dissemination process is :

முன் பாறைக்குழம்பு தன்மயமாதலினால் உண்டான ஒரு படிவு :

- A: Diamond
வைரம்
- B: Chromite
கிரோமைட்
- C: Magnetite
மேக்னடைட்
- D: Molybdenite
மோலிப்டைனைட்

42

The minerals which give information with regard to temperature of formation and enclosing deposits are called :

வெப்ப அமைவு மற்றும் உடனிருக்கும் படிமங்களைப் பற்றி தகவல் அளிக்கும் கனிமங்களின் பெயர் :

- A: Pathfinder minerals
வழி அறியும் கனிமங்கள்
- B: Geologic thermometers
புவியியல் வெப்பமானிகள்
- C: Geological indicator
புவியியல் குறியீடுகள்
- D: Radioactive minerals
கதிரியக்க கனிமங்கள்

43

The Eh-pH diagrams provide a useful device for illustrating the stability fields of different minerals in an _____.

Eh - pH படம் _____ -ல் பல கனிமங்களின் நிலைப்புதன்மையை குறியீடு செய்ய ஒரு உபயோகமான கருவியை தருகிறது.

- A: Native state
தன் நிலை
- B: Oxidized state
ஆக்சிஜனேற்ற நிலை
- C: Aqueous Environment
நீர்ம சூழ்நிலை
- D: Residual Environment
எச்ச சூழ்நிலை

44

The Uranium bearing mica is called as _____.

யுரேனியம் உடைய மைக்கா _____ என்று அழைக்கப்படுகிறது

- A: Carnotite
கார்னோடைட்
- B: Torbernite
டார்பெர்னைட்
- C: Autunite
ஆட்டுனைட்
- D: Uraconite
யுரகோனைட்

45 Which one is the example for dissemination deposits ?
எது தன்மயமாகிய படிவங்களுக்கு உதாரணம்?

- A: Diamond
வைரம்
- B: Chromite
க்ரோமைட்
- C: Gold
தங்கம்
- D: Titanium
டைட்டானியம்

46 The more abundant Uranium-Thorium deposits occur in :
அதிகமான யுரேனியம் - தோரியம் படிவங்கள் ஏற்படும் இடம்:

- A: Acid Igneous rocks
அமில அனற்பாறை
- B: Ultrabasic Igneous rocks
மிகுகார அனற்பாறை
- C: Basic Igneous rocks
கார அனற்பாறை
- D: Sedimentary rocks
படிவுப்பாறை

47 Match the following. Types of 3-layer sounding curve of resistivity values:

- (1) A type (a) $\rho_1 < \rho_2 > \rho_3$
- (2) K type (b) $\rho_1 < \rho_2 < \rho_3$
- (3) Q type (c) $\rho_1 > \rho_2 < \rho_3$
- (4) H type (d) $\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$

பின்வரும் தடைதிறன் மதிப்புகளின் மூன்று அடுக்கு சத்த வளைவினைப் பொருத்தாக.

- (1) A வகை (a) $\rho_1 < \rho_2 > \rho_3$
- (2) K வகை (b) $\rho_1 < \rho_2 < \rho_3$
- (3) Q வகை (c) $\rho_1 > \rho_2 < \rho_3$
- (4) H வகை (d) $\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$

- A: (1) - (c), (2) - (a), (3) - (b), (4) - (d)
(1) - (c), (2) - (a), (3) - (b), (4) - (d)
- B: (1) - (b), (2) - (c), (3) - (a), (4) - (d)
(1) - (b), (2) - (c), (3) - (a), (4) - (d)
- C: (1) - (b), (2) - (a), (3) - (d), (4) - (c)
(1) - (b), (2) - (a), (3) - (d), (4) - (c)
- D: (1) - (b), (2) - (c), (3) - (d), (4) - (a)
(1) - (b), (2) - (c), (3) - (d), (4) - (a)

48 When we get satellite imagery as seen from above the earth, the mega patterns within landscapes, seascapes and icescapes stand out distinctly. This characteristics is known as :
பூமிக்கு மேலிருந்து நாம் பெறும் செயற்கைகோள் படங்களில் நிலவடிவங்கள், கடல்வடிவங்கள் மற்றும் பனிவடிவங்கள் தனியாக தெரிகிறது. இந்த பண்பின் பெயர் என்ன?

- A: Large area coverage
அதிக பரப்பளவு தர இயல்பு

B : Repetitive coverage

மீள் அடுக்கமைவு தர இயல்பு

C : Synoptivity

சமநேர பண்பு

D : Ameneability

ஒத்துப்போகும் பண்பு

49

If the water table lies near the surface, then the river can be _____.

நிலத்தடி நீர் நிலப்பரப்பின் அருகில் இருந்தால், ஆறு _____ ஆக இருக்கும்

A : Effluent

வடிகால்

B : Influent

தாக்கம்

C : Antecedent

முந்தைய வடிகால்

D : Obsequent

எதிர்ச்சரிவு

50

_____ is a type of slow flowage and consist of gradual almost imperceptible downslope transit soil.

_____ ஒரு விதமான மெல்லிய பாய்வு மற்றும் நிதானமான நுட்பமான கீழ்நோக்கு சரியும் நகரும் மண்.

A : Flowage

பாய்வு

B : Rock falls

பாறைவீழ்ச்சி

C : Soil creep

மண் ஊர்வு

D : Frost action

உறைபனி நிகழ்வு

51

Match the following :

- | | |
|---------------|----------------|
| (1) Aquifer | (a) Clay |
| (2) Aquitard | (b) Sandstone |
| (3) Aquifuge | (c) Sandy clay |
| (4) Aquiclude | (d) Granite |

பொருத்துக :

- | | |
|----------------------|----------------|
| (1) நீரகம் | (a) களிமண் |
| (2) அக்விடார்ட் | (b) மணற்கல் |
| (3) நீர்பொசியா படுகை | (c) மணற்களிமண் |
| (4) நீர்ச்சிறை | (d) கருங்கல் |

A : (1) - (b), (2) - (c), (3) - (d), (4) - (a)

(1) - (b), (2) - (c), (3) - (d), (4) - (a)

B : (1) - (b), (2) - (d), (3) - (c), (4) - (a)

(1) - (b), (2) - (d), (3) - (c), (4) - (a)

C : (1) - (b), (2) - (a), (3) - (c), (4) - (d)

(1) - (b), (2) - (a), (3) - (c), (4) - (d)

D : (1) - (b), (2) - (d), (3) - (a), (4) - (c)

(1) - (b), (2) - (d), (3) - (a), (4) - (c)

52

Quartz consists of silicate tetrahedral and it absorbs which part of the band in electromagnetic spectrum.

க்வார்ட்சில் சிலிகேட் டெட்ராஹெட்ரல் உள்ளது. இது மின்காந்த அலைமாலையின் எந்த பட்டையை ஈர்த்துக் கொள்ளும்?

A : Visible spectrum

புலப்படும் அலைமாலை

B : UV Region

புற ஊதா பகுதி

C : Thermal IR Region

வெப்ப அக ஊதா பகுதி

D : Middle IR Region

நடு அக ஊதா பகுதி

53

Match the following :

- | | |
|-------------|-----------------------|
| (1) Fjords | (i) Desert |
| (2) Doline | (ii) Weathering |
| (3) Playa | (iii) Glacial troughs |
| (4) Hoo-doo | (iv) Karst |

பொருத்துக :

- | | |
|--------------|--------------------------------|
| (1) போர்ட்ஸ் | (i) பாலைவனம் |
| (2) டோலைன் | (ii) பாறைச்சிதைவு |
| (3) ப்லாயா | (iii) பனியாற்றுப் பள்ளத்தாக்கு |
| (4) ஹூடூ | (iv) சுண்ணாம்புக்கரடு |

A: (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

B: (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (ii), (4) - (i)

(1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (ii), (4) - (i)

C: (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

D: (1) - (iv), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iii)

(1) - (iv), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iii)

54

Match the following :

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| (1) Anabatic wind | (i) West Bengal |
| (2) Katabatic wind | (ii) Valley Breeze |
| (3) Bhabar plains | (iii) Mountain Breeze |
| (4) Khadar plains | (iv) Indus |

பொருத்துக :

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| (1) மேலெழு காற்று | (i) மேற்கு வங்காளம் |
| (2) இறங்கு காற்று | (ii) பள்ளத்தாக்கு காற்று |
| (3) பாபர் சமவெளி | (iii) மலைக்காற்று |
| (4) கதார் சமவெளி | (iv) சிந்து |

A: (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

(1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

B: (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

C: (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

D: (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (ii)

(1) - (iii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (ii)

55 The blue sky concept can be easily understood by :
 நீல மேகத்தின் கொள்கையை _____ மூலம் சுலபமாகப் புரிந்து கொள்ளலாம்.

A: Raman's scattering
 ராமன் சிதறல்

B: Rayleigh's scattering
 ரேலே சிதறல்

C: Mie scattering
 மை சிதறல்

D: Thermal scattering
 வெப்ப சிதறல்

56 **Assertion (A)** : The Earth's external magnetic field has a quite complicated appearance.
Reason (R) : Solar wind, a stream of electrically charged particles constantly emitted by Sun.
கூற்று : புவியின் வெளிகாந்தப் புலம் சிக்கலான வடிவத்தைக் கொண்டது.
காரணம் : தொடர்ச்சியாக சூரியனால் வெளியேற்றப்படும் மின்னேற்ற துகள்கள் சூரிய காற்று ஆகும்.

A: (A) is true but (R) is false
 கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறு

B: Both (A) and (R) are true, and (R) is the correct explanation of (A)
 கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.

C: (A) is false and (R) is true
 கூற்று தவறு மற்றும் காரணம் சரி

D: Both (A) and (R) are true and (R) is not the correct explanation of (A)
 கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமில்லை.

57 Find out the correct matches :

Resistivity	Curve type
(1) High - high - low	H
(2) Low - Low - high	A
(3) High - Low - Low	Q
(4) Low - high - high	K

சரியான பொருத்தத்தைக் கண்டுபிடிக்கவும் :

தடைத் திறன்	வளைவு வகை
(1) அதிகம் - அதிகம் - குறைவு	H
(2) குறைவு - குறைவு - அதிகம்	A
(3) அதிகம் - குறைவு - குறைவு	Q
(4) குறைவு - அதிகம் - அதிகம்	K

A: (1) and (4) are correct
 1 மற்றும் 4 சரி

B: (2) and (3) are correct
 2 மற்றும் 3 சரி

C: (1) and (3) are correct
 1 மற்றும் 3 சரி

D: (2) and (4) are correct
 2 மற்றும் 4 சரி

58 A coal bed having a thickness of 78 feet with very great lateral extent and density contrast is -1.0 gm/cc. Find out the gravity anomaly.
 ஒரு கரிபடுகை 78 அடி பருமம், மீப்பெரு பக்கவாட்டு அளவு மற்றும் -1.0 gm/cc கொண்டது. அதன் ஈர்ப்பு பிறழ்வைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

A: 1.0 milligal
 1.0 மில்லிகால்

B: -1.0 milligal
 -1.0 மில்லிகால்

C: 1.2 milligal
 1.2 மில்லிகால்

D: -1.2 milligal
 -1.2 மில்லிகால்

59

A current of one ampere corresponds to a flow of about _____ electrons.

ஒரு ஆம்பியரின் மின்னோட்டம் என்பது சுமார் _____ எலக்ட்ரான்களின் பாய்வு :

- A: $6,250 \times 10^{15}$
 $6,250 \times 10^{15}$
 B: $6,250 \times 10^{14}$
 $6,250 \times 10^{14}$
 C: $6,250 \times 10^{13}$
 $6,250 \times 10^{13}$
 D: $6,250 \times 10^{16}$
 $6,250 \times 10^{16}$

60

Match the following with correct answer :

Water

Resistivity in ohm meters

- | | |
|--------------------------|------------------|
| (1) Surface water | (a) 0.08 to 0.75 |
| (2) Potable ground water | (b) 300 to 500 |
| (3) Saline water | (c) 0.30 |
| (4) Mine water | (d) 10 to 100 |

பொருத்துக :

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| தண்ணீர் | தடை திறன் (ohm மீட்டரில்) |
| (1) நிலமேற்பரப்பு நீர் | (a) 0.08 - 0.75 |
| (2) நிலத்தடி குடிநீர் | (b) 300 - 500 |
| (3) உப்பு நீர் | (c) 0.30 |
| (4) சுரங்க நீர் | (d) 10 - 100 |

- A: (1)-(a), (2)-(b), (3)-(c), (4)-(d)
 (1)-(a), (2)-(b), (3)-(c), (4)-(d)
 B: (1)-(d), (2)-(b), (3)-(a), (4)-(c)
 (1)-(d), (2)-(b), (3)-(a), (4)-(c)
 C: (1)-(b), (2)-(d), (3)-(a), (4)-(c)
 (1)-(b), (2)-(d), (3)-(a), (4)-(c)
 D: (1)-(b), (2)-(d), (3)-(c), (4)-(a)
 (1)-(b), (2)-(d), (3)-(c), (4)-(a)

61

The breakdown of a complex gravity anomaly in terms of simpler periodic variations of different wave lengths is called _____

சாதாரண காலவட்ட வேறுபாட்டில் பல அலை வரிசைகள் கொண்ட ஒரு கலப்பு புவியீர்ப்பு பிறழ்வு _____ ஆகும்.

- A: Nettleton analysis
 நெட்லெடான் பகுப்பாய்வு
 B: Fourier analysis
 ஃபோரியர் பகுப்பாய்வு
 C: Bouguer analysis
 பெளகர் பகுப்பாய்வு
 D: EGT analysis
 EGT பகுப்பாய்வு

62

Arranging the following in an ascending order based on their half life period :

- (1) ^{40}K
 (2) ^{147}Sm
 (3) ^{87}Rb
 (4) ^{238}U

அரைக் கால அளவின் அடிப்படையில் பின்வருவனவற்றை மேலிருந்து கீழ்நோக்கி வரிசைப்படுத்துக :

1. ^{40}K
 2. ^{147}Sm
 3. ^{87}Rb
 4. ^{238}U

- A: (4), (3), (1), (2)
 4, 3, 1, 2
 B: (3), (4), (1), (2)

3, 4, 1, 2

C : (1), (4), (3), (2)

1, 4, 3, 2

D : (1), (3), (4), (2)

1, 3, 4, 2

63

_____ is the range of resistivities for oil bearing sands.

_____ நெடுக்கம் எண்ணெய் உள்ள மணல்களின் மின்தடை எண்கள் ஆகும்.

A : 4 to 800 ohm.m

4 முதல் 800 ஓம்.மீ

B : 300 to 500 ohm.m

300 முதல் 500 ஓம்.மீ

C : 10 to 100 ohm.m

10 முதல் 100 ஓம்.மீ

D : 0.5 to 100 ohm.m

0.5 முதல் 100 ஓம்.மீ

64

The mean value of gravity at the surface of the Earth is approximately.

புவியின் மேற்பரப்பு அழுத்ததின் தோராயமான சராசரி மதிப்பு :

A : 9.80 ms

9.8 ms

B : 9,80,000 gal

980,000 gal

C : 9,80,000 mgal

980,000 mgal

D : 98,000 mgal

98,000 mgal

65

Which of the following statements are true ?

(i) If the velocity is parallel to the rotation axis, the corolis acceleration is zero.

(ii) If the velocity is straight inward to the axis, the acceleration is in the direction of local rotation.

(iii) If the velocity is in the direction of local rotation, the acceleration is inward to the axis.

பின்வருவனவற்றில் சரியான கூற்றுகள் எவை ?

(i) திசைவேகம் சுழல் அச்சிற்கு இணையாக இருந்தால், கொரோலிஸ் முடுக்கம் பூஜ்ஜியம் ஆகும்.

(ii) திசைவேகம் அச்சிற்கு நேர் உள்ளே இருந்தால் முடுக்கம் உள்ளிட சுழற்சியின் திசையில் இருக்கும்.

(iii) திசைவேகம் உள்ளிட சுழற்சியின் திசையில் இருந்தால் முடுக்கம் அச்சிற்கு உள்ளே இருக்கும்

A : (i) only

(i) மட்டும்

B : (i) and (iii) only

(i) மற்றும் (iii) மட்டும்

C : (i) and (ii) only

(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

D : (ii) and (iii) only

(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

66

Match correctly Electromagnetic Spectrum with their corresponding wavelength.

(1) X-ray (a) 0.4 - 0.7

(2) Visible (b) 8 - 100

(3) Infrared (c) > 100

(4) Microwave (d) < 0.03

பின்வரும் மின்காந்த அலைமாலைகளை அதற்குரிய அலை நீளத்தோடு பொருத்துக

(1) ஊடுகதிர் படம் (a) 0.4 - 0.7

(2) புலப்படும் (b) 8 - 100

(3) அகச்சிவப்பு (c) > 100

(4) நுண்ணலை (d) < 0.03

A : (1) - (d), (2) - (a), (3) - (b), (4) - (c)

(1) - (d), (2) - (a), (3) - (b), (4) - (c)

B : (1) - (c), (2) - (d), (3) - (a), (4) - (b)

(1) - (c), (2) - (d), (3) - (a), (4) - (b)

- C : (1) - (b), (2) - (a), (3) - (c), (4) - (d)
 (1) - (b), (2) - (a), (3) - (c), (4) - (d)
 D : (1) - (a), (2) - (b), (3) - (c), (4) - (d)
 (1) - (a), (2) - (b), (3) - (c), (4) - (d)

67 _____ defined as a violently rotating column of air attended by a funnel-shaped or tabular cloud extending downward from the base of a cumulonimbus cloud.
 கார்திரள் முகிலின் அடியில் இருந்து கீழ் நோக்கி செல்லும் ஆக்ரோஷமாக சுழலும் காற்று நிரல், ஒரு புனல் வடிவ அல்லது நெடு வண்டல் துகள் முகில்கள் _____ ஆகும்.

- A : Cyclone
 சூறாவளி
 B : Hurricane
 கடுஞ்சூறாவளி
 C : Tornado
 கொடுஞ்சூறாவளி
 D : Thunderstorm
 இடிமின்புயல்

68 Gravity waves in shallow water can form only if the fluid has a _____ surface or an internal density discontinuity.
 ஈர்ப்பு அலைகள் ஏற்பட ஆழமில்லா தண்ணீரில் பாய்மம் _____ பரப்பைக் கொண்டிருந்தால் மட்டும் அல்லது உள் அழுத்தம் தொடர்ச்சியற்றவு இருந்தால் மட்டுமே முடியும்.

- A : Free
 இயல்
 B : Hard
 கடினம்
 C : Smooth
 வழவழப்பான
 D : Moderate
 மிதமான

69 Tor Bergeron, an eminent meteorologist from Norway propounded _____ theory.
 டார் பெர்ஜிரான் என்கிற பிரபலமான நார்வே நாட்டு வானிலை ஆராய்ச்சியாளர் _____ கோட்பாட்டினை கூறினார்.

- A : Collision - Coalescence
 மோதல் - ஒருங்கிணைவு
 B : H.C. Willett
 H.C. வில்லெட்
 C : Ice - Crystal
 பனி - படிகம்
 D : Gaseous Particle
 கேசியன் துகள்

70 Name the layer which is marked by turbulence and eddies, also called as Convective Region
 எந்த அடுக்கு கொந்தளிப்பு மற்றும் சுழிப்பினால் குறிக்கப்பட்டு வெப்ப சுழற்சி மண்டலம் என்று கூறப்படுகிறது ?

- A : Stratosphere
 அடுக்கு மண்டலம்
 B : Troposphere
 வெப்ப வளி மண்டலம்
 C : Mesosphere
 இடை வளிமண்டல அடுக்கு
 D : Exosphere
 புறவெளிக் கோளம்

71 Atmosphere acts as conserving the heat energy of the earth, called 'green house effect'
Assertion (A) :The atmosphere is almost transparent to most of the solar radiation.
Reason (R) :Atmosphere receives a large part of its energy supply from the earth.
 புவியின் வெப்ப ஆற்றலை அழியாமல் வைக்கும் வளிமண்டல செய்கைக்கு 'பசுமை குடி வளைவு' எனப்படும்.
கூற்று : வளிமண்டலம் பெரும்பாலான சூரிய கதிர்வீச்சிற்கு ஒளிபுகும் தன்மை உடையது.
காரணம் : வளிமண்டலம் தனது பெரும்பாலான ஆற்றலை புவியிலிருந்து பெறுகிறது.

- A : (A) is true but (R) is false
 கூற்று சரி, காரணம் தவறு

B : Both (A) and (R) are true, and (R) is the correct explanation of (A)

கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.

C : (A) is false (R) is true

கூற்று தவறு, காரணம் சரி

D : Both (A) and (R) true; but (R) is not the correct explanation of (A)

கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமில்லை என்பது சரி

72

In India, on an average there is 1 rain-gauge station for every _____ km².

இந்தியாவில் தோராயமான ஒவ்வொரு _____ சதுர கிலோமீட்டருக்கும் ஒரு மழை அளவை நிலயம் உள்ளது.

A : 500

500

B : 400

400

C : 300

300

D : 100

100

73

The waves that produce the effect of _____ colour are the largest and those producing the _____ colour are the shortest with regard to solar light.

சூரிய ஒளியைக் கொண்டு _____ நிறத்தின் தன்மையை தரும் அலைகள் மிகப் பெரிதானவை மற்றும் _____ நிறத்தின் தன்மையை தரும் அலைகள் மிகச் சிறியதானவை

A : Red and Green

சிவப்பு மற்றும் பச்சை

B : Red and Violet

சிவப்பு மற்றும் ஊதா

C : Red and Blue

சிவப்பு மற்றும் நீலம்

D : Red and Yellow

சிவப்பு மற்றும் மஞ்சள்

74

Which of the following forecast range is incorrectly paired ?

Duration

- | | | |
|--------------------------------|---|-----------|
| (1) Very short range forecasts | - | 24 hrs |
| (2) Short range forecasts | - | 12-72 hrs |
| (3) Medium range forecasts | - | 1-2 days |
| (4) Extended range forecasts | - | 2 weeks |

பின்வரும் எந்த முன்கணிப்பு நெடுக்கம் தவறாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது ?

கால அளவு

- | | |
|--|-------------------|
| (1) மிகக் குறுகிய கால நெடுக்க கணிப்புகள் | 24 மணி நேரம் |
| (2) குறுகிய கால நெடுக்க கணிப்புகள் | 12 - 72 மணி நேரம் |
| (3) நடு நெடுக்க கணிப்புகள் | 1 - 2 நாட்கள் |
| (4) விரிவாக்கப்பட்ட நெடுக்க கணிப்புகள் | 2 வாரங்கள் |

A : (1) and (3)

1 மற்றும் 3

B : (2) and (4)

2 மற்றும் 4

C : (1) and (2)

1 மற்றும் 2

D : (3) and (4)

3 மற்றும் 4

75

Which of the following statements are true according to Trewartha ?

(I) The middle and upper - troposphere westerlies are characterised by long waves and jet streams.

(II) Troughs and ridges in the upper-westerlies are formed by long waves.

(III) The upper-air westerlies play a very significant role in the transfer of both air and energy.

டிரிவார்தாவின்படி பின்வரும் எந்த கூற்றுகள் சரியானவை?

(I) நடு மற்றும் மேல் வளிமண்டலத்தில், மேலைக் காற்றுகள் நீண்ட அலைகள் மற்றும் தாரைவேக காற்றை உடையது

(II) மேல்புற மேலைக்காற்றுகளில் அகடுகள் மற்றும் முகட்டுகள் நீண்ட அலைகளால் உருவாகுகின்றன.

(III) மேல்புற மேலைக்காற்றுகள், காற்று மற்றும் ஆற்றலை இடமாற்றம் செய்வதில் முக்கிய பங்காற்றுகின்றன.

- A: (I) only
(I) மட்டும்
- B: (I) and (II) only
(I) மற்றும் (II) மட்டும்
- C: (I) and (III) only
(I) மற்றும் (III) மட்டும்
- D: (II) and (III) only
(II) மற்றும் (III) மட்டும்

- 76 **Assertion (A)** :POES weather satellites orbits the earth 14 times each day at an altitude of approximately 870 kms.
Reason (R) :Due to the Earth's rotation, the POES satellite is able to view every spot on the surface of the earth twice each day.
கூற்று : POES வானிலை செயற்கைகோள்கள் புவியை தினமும் சுமார் 14 முறை, சுமார் 870 கி.மீ உயரத்தில் சுற்றுகிறது.
காரணம் : புவியின் சுழற்சி காரணமாக, POES செயற்கைகோள் புவியின் மேற்பரப்பில் தினமும் இரண்டு முறை கண்காணிக்க முடியும்.
- A: (A) is true but (R) is false
கூற்று சரி, காரணம் தவறு
- B: Both (A) and (R) are true; and (R) is the correct explanation of (A)
கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, மேலும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.
- C: (A) is false (R) is true
கூற்று தவறு, காரணம் சரி
- D: Both (A) and (R) are true; but (R) is not the correct explanation of (A)
கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல

- 77 **Assertion (A)** :Tornadoes are the most violent of all the storms.
Reason (R) :Tornadoes are very small in size and of short duration.
கூற்று : கொடுஞ்சூறாவளிகள் அனைத்து சூறாவளிகளைவிட மிகவும் ஆக்ரோஷமானது.
காரணம் : கொடுஞ்சூறாவளிகள் அளவில் மிகச் சிறியதாகவும் சிறிது நேரம் மட்டுமே நிலவக்கூடியது.
- A: (A) is true but (R) is false
கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
- B: Both (A) and (R) are true; and (R) is the correct explanation of (A)
கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, மேலும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.
- C: (A) is false (R) is true
கூற்று தவறு, காரணம் சரி
- D: Both (A) and (R) true; but (R) is not the correct explanation of (A)
கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல

- 78 The Season variation of winds aloft would entitle as upper air monsoon.
(A) The changes in the directions of winds at all level directly related to the temperature changes above the friction layer.
(R) The upper air monsoon circulation is controlled by the annual oscillation of temperature :
காற்றின் பருவமாற்றம் உயர் காற்று பருவமாக உருவாகும்.
கூற்று : எல்லா நிலைகளிலும் காற்றின் திசையில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் நேரிடையாக உராய்வு அடுக்குக்கு மேல் உண்டாகும் வெப்ப மாற்றத்துக்கு ஏற்றது.
காரணம் : மேல் காற்றும் பருவ சுழற்சி, வெப்பத்தின் வருட சுழற்சியினால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
- A: (A) is true but (R) is false
கூற்று சரி, காரணம் தவறு
- B: Both (A) and (R) are true; and (R) is the correct explanation of (A)
கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.
- C: (A) is false (R) is true
கூற்று தவறு, காரணம் சரி
- D: Both (A) and (R) are true; but [R] is not the correct explanation of [A] is correct
கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமில்லை என்பது சரியாகும்

- 79 Which one of the following simulation model is very accurately observed the atmospheric behaviour ?
பின்வரும் எந்த சிமுலேசன் மாதிரியில் வளிமண்டல பழக்கம் மிகத் துல்லியமாக கவனிக்கப்படுகிறது ?
- A: Simple model
சாதாரண மாதிரி
- B: Intermediate model
இடைநிலை மாதிரி
- C: Complex model
சிக்கலான மாதிரி
- D: Standard model

செந்தர மாதிரி

80	<p>A cloud which is associated with heavy rainfall, thunder, lightning, hail and tornadoes is called _____.</p> <p>கன மழை, இடி, மின்னல், ஆலங்கட்டி மற்றும் கொடுஞ்சூறாவளி ஆகியவற்றோடு தொடர்புடைய மேகம் :</p> <p>A: Fracto - Cumulus ஒழுங்கற்ற கனிம திரள் குவியல்</p> <p>B: Cumulo - Nimbus கார்திரள் முகில்</p> <p>C: Strato - Cumulus பாவடி திரள் குவிமுகில்</p> <p>D: Alto - Cumulus உயர் திரள்முகில்</p>
81	<p>The rate and direction of the change in air pressure are also known as _____.</p> <p>காற்று அழுத்தத்தின் அளவு மற்றும் திசையில் மாற்றம் உண்டாகும்போது அதற்கு _____ என்று பெயர்.</p> <p>A: Hydrometric slope நீர் அடர்த்தி வளைவு</p> <p>B: Barometric slope அழுத்தமானி வளைவு</p> <p>C: Concave slope குழி வளைவு</p> <p>D: Convex slope குவி வளைவு</p>
82	<p>Name the Airmass which is located over the snow-covered region of East Europe and Asia.</p> <p>பனி படர்ந்த கிழக்கு ஐரோப்பா மற்றும் ஆசியாவில் இருக்கும் காற்றுத் திரளின் பெயர் கூறுக :</p> <p>A: Continental Polar கண்டப் புவிமுனை</p> <p>B: Maritime Polar கடல்சார் புவிமுனை</p> <p>C: Continental Tropical கண்ட வெப்ப மண்டலம்</p> <p>D: Maritime Tropical கடல்சார் வெப்ப மண்டலம்</p>
83	<p>In which type of scattering, the atmospheric particles are almost equal to the size of the wavelength of incident energy ?</p> <p>எந்த வகையான ஒளிச்சிதறலில் வளிமண்டல துகள்கள் படு ஆற்றல் அலை நீளத்திற்கு சமமாக இருக்கும் ?</p> <p>A: Rayleigh scattering ரேலீ ஒளிச்சிதறல்</p> <p>B: Mie scattering மெ ஒளிச்சிதறல்</p> <p>C: Raman's Scattering ராமன் ஒளிச்சிதறல்</p> <p>D: Non-selective scattering தேர்வு இல்லா ஒளிச்சிதறல்</p>
84	<p>Assertion (A) :When an extra ordinary constructive wave interference, a wave of unusually large size for the prevailing wind conditions is called Rogue waves.</p> <p>Reason (R) : The rogue waves form over the continental shelf and in the near shore zones strong currents that oppose the direction of wave motion as the presence of prominent bottom shoals.</p> <p>கூற்று : ஒரு சிறப்பு ஆக்க அலை குறுக்கிடும்போது, அப்போதிருக்கும் காற்று கட்டுறுவிற்கு ஏற்படும் மிகப் பெரிய அலை ரோக் அலை என்று அழைக்கப்படும்.</p> <p>காரணம் : ரோக் அலைகள் கண்ட இறவானத்தின் மேல் உண்டாகும். மேலும் கடற்கரை மண்டலங்களுக்கு அருகில் வன்மின்னோட்டம் ஏற்பட்டு, அவை அலை இயக்கத்தின் திசையை, தெளிவான கீழ் நீரடித் திடல் தடுக்கும்.</p> <p>A: (A) is true but (R) is false கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு</p> <p>B: Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.</p> <p>C: (A) is false but (R) is true கூற்று தவறு, காரணம் சரி</p>

D: Both (A) and (R) are true; but (R) is not the correct explanation of (A)

கூற்று மற்றும் காரணம் சரி மேலும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமில்லை என்பது சரி

85

Assertion (A) : Hermatypic corals contain photosynthetic dinoflagellates (zooxanthellae).

Reason (R) : Coral colour related to zooxanthellae Pigments expulsion under condition causing stress results in coral 'bleaching' during El Nino.

கூற்று : இருபாலுயிரி பவழங்களில் ஒளிச்சேர்க்கை டினோபிளாஜினாடெஸ் (ஜூசாந்திலே (dinoflagellates (Zooxanthllae) உள்ளது.

காரணம் : பவழ நிறம் ஜூசாந்திலே (Zooxanthllae) நிறமிகளின் வெளியேற்றம், அழுத்தம் உண்டாக்கும் நிபந்தனைகளில், நிறமற்ற பவழங்கள் எஸ்நினோ நீரோட்டத்தில் ஏற்படுகிறது.

A: (A) is true but (R) is false

கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு

B: Both (A) and (R) are true; and (R) is the correct explanation of (A)

கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.

C: (A) is false; (R) is true

கூற்று தவறு, காரணம் சரி

D: Both (A) and (R) are true; but (R) is not the correct explanation of (A)

கூற்று மற்றும் காரணம் சரி மேலும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமில்லை என்பது சரி

86

Choose the correct statement

(1) Deflection of currents around the topographic high in the Northern Hemisphere Right side.

(2) Deflection of currents around the depression in the Northern Hemisphere Left side.

(3) Deflection of currents around the topographic high in the Southern Hemisphere Right Side.

(4) Deflection of currents around the depression in the Southern Hemisphere Left side.

சரியான வாக்கியத்தை தேர்ந்தெடு

(1) நிலத்திணையியலில் வட துருவம் அருகில் மின்னோட்ட விலகல் அதிகம் இருக்கும் – வலது பக்கம்

(2) வட துருவத்தில் அழுத்தத்தை சுற்றி மின்னோட்ட விலகல் இருக்கும் – இடது பக்கம்

(3) நிலத்திணையியலில் தென் துருவம் அருகில் மின்னோட்ட விலகல் அதிகம் இருக்கும் – வலது பக்கம்

(4) தென் துருவத்தில் அழுத்தத்தை சுற்றி மின்னோட்ட விலகல் இருக்கும் – இடது பக்கம்

A: (1) and (2) are correct

(1) மற்றும் (2) சரி

B: (1) and (3) are correct

(1) மற்றும் (3) சரி

C: (2) and (3) are correct

(2) மற்றும் (3) சரி

D: (3) and (4) are correct

(3) மற்றும் (4) சரி

87

Which is unique and conspicuous deep benthos animal ?

எது தனித்துவம் மிக்க மற்றும் எளிதில் தெரியக்கூடிய கடலடி உயிரிகள் ?

A: Octopus

ஆக்டோபஸ்

B: Euphausiid

யுபாசிட்

C: Copepods

கோப்பாட்ஸ்

D: Arrow worm

அம்பு புழு

88

Which of the following standing waves that do not move horizontally but remain stationary ?

பின்வரும் எந்த நிலை அலைகள் கிடைமட்டமாக நகராமல் நிலையாக இருக்கும்?

A: Storm surge

புயல் எழுச்சி

B: Rip current

காயல் நீரோட்டம்

C: Seiches

நீர்மட்ட அலைவுகள்

D: Tsushima

சுஷிமா

89

Match the following concerned with atmospheric circulation.

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| (1) Low pressure zone | (a) Horse latitudes |
| (2) High pressure zone | (b) Doldrums |
| (3) Trade wind | (c) Mid latitudes |
| (4) Prevailing Westerlies | (d) Low latitudes |

பொருத்துக :

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| (1) குறைந்த அழுத்த மண்டலம் | (a) வட-தெற்கு காற்றுமண்டல திட்டு |
| (2) அதிக அழுத்த மண்டலம் | (b) அமைதி மண்டலம் |
| (3) தடக்காற்று | (c) நடு அகலாங்கு |
| (4) தற்போதைய மேலைக்காற்று | (d) தாழ் அகலாங்கு |

A: (1) - (a), (2) - (b), (3) - (c), (4) - (d)

(1) - (a), (2) - (b), (3) - (c), (4) - (d)

B: (1) - (d), (2) - (a), (3) - (b), (4) - (c)

(1) - (d), (2) - (a), (3) - (b), (4) - (c)

C: (1) - (b), (2) - (a), (3) - (d), (4) - (c)

(1) - (b), (2) - (a), (3) - (d), (4) - (c)

D: (1) - (c), (2) - (d), (3) - (b), (4) - (a)

(1) - (c), (2) - (d), (3) - (b), (4) - (a)

90

Microscopic biogenous sediment common on the deep ocean floor is :

ஆழ்கடலடியில் பொதுவாக காணப்படும் நுண்ணுயிர் உயிரினப் பேரின படிவம் :

A: Neritic

ஆழமில்லாகடற்பகுதிசார்

B: Pelagic deposit

நீரடி படிவம்

C: Carbonate deposit

கார்போனேட் படிவம்

D: Stromatolites

ஸ்ட்ரோமடோலைட்கள்

91

Marine plants can exist in environments with pH ranging :

கடல்சார் தாவரங்கள் சுற்றுச்சூழலில் _____ pH வீச்சில் இருக்கும்.

A: between 5.0 and 10.0

5.0 முதல் 10.0 வரை

B: between 7.0 and 12.0

7.0 முதல் 12.0 வரை

C: between 1.0 and 5.0

1.0 முதல் 5.0 வரை

D: between 10.0 and 14.0

10.0 முதல் 14.0 வரை

92

Which of the following characteristics are considered in T-S diagram used to describe the ocean water masses ?

பின்வருவனவற்றுள் T - S படத்தில் கடல்நீர் பொருண்மைகளை விவரிக்க எந்த பான்மைகள் கணக்கில் கொள்ளப்படுகின்றன?

A: Temperature and Salinity

வெப்பம் மற்றும் உவர்மை

B: Salinity and Density

உவர்மை மற்றும் அழுத்தம்

C: Density and Temperature

அழுத்தம் மற்றும் வெப்பம்

D: Temperature and ice mass

வெப்பம் மற்றும் பனி திரள்

93

A coral reef is an enormous mass of limestone that is organically built.

(A)Surface temperature of the ocean must be above 20°C for the growth of corals.

(R)Along the ocean margins where the water becomes fresh inflow of river water makes the growth of reef building.

ஒரு பவழப்பாறை தொடர் என்பது ஒரு மிகப்பெரிய சுண்ணாம்புக் கல் நிறையாகும். இது கரிம சேர்கைகளால் ஆனது.

கூற்று : பவழம் உண்டாவதற்கு, கடலின் மேற்பரப்பு வெப்பம் 20°C - க்கு அதிகமாக இருக்க வேண்டும்.

காரணம் : நீர் கடல் நீரின் புதிய உள் ஓட்டமாக கடலின் எல்லைகளில் பாயும்போது படிவுத் திட்டு ஏற்படுகிறது.

A : (A) is true but (R) is false

கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு

B : Both (A) and (R) are true; and (R) is the correct explanation of (A)

கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.

C : (A) is false; (R) is true

கூற்று தவறு, காரணம் சரி

D : Both (A) and (R) are true; but (R) is not the correct explanation of (A)

கூற்று மற்றும் காரணம் சரி மேலும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமில்லை என்பது சரி

94 **Assertion (A) :**The Northern and Southern Hemispheres display ocean current patterns which are ALIKE in shape and distribution.
Reason (R) :In Northern and Southern Hemispheres, there are prevailing Westerlies and trade winds.
கூற்று : வட மற்றும் தென் துருவங்கள் கடல் மின்னோட்ட பாங்குகளைக் குறிக்கிறது. இவை வடிவம் மற்றும் பகிர்வில் ஒரே மாதிரி உள்ளன.
காரணம் : வட மற்றும் தென் துருவங்களில் மேலை காற்றுகள் மற்றும் தட காற்றுகள் உள்ளன.

A : (A) is true but (R) is false

கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு

B : Both (A) and (R) are true

கூற்று மற்றும் காரணம் சரி.

C : (A) is false but (R) is true

கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி

D : Both (A) and (R) are false

கூற்று மற்றும் காரணம் தவறு.

95 Which of the upwelling zones are receiving abundant nutrients especially silica ?
எந்த கடலடி பொங்கும் மண்டலங்கள் அதிக ஊட்டச் சத்துகளைக், குறிப்பாக சிலிகா, கொண்டது?

A : Circumpolar Deep water of Antarctica

அன்டார்டிகாவின் நெடுகுவெட்டி ஆழ் நீர்

B : North Atlantic

வட அட்லான்டிக்

C : North pacific ocean

வட பசிபிக் கடல்

D : North sea

வட கடல்

96 Solar light can penetrate the oceans to superficial depth of 100 to 200 meters, below this depth, the zone of perpetual darkness is found in :
சூரிய ஒளி பெருங்கடலின் பரப்பு ஆழத்திற்கு 100 முதல் 200 மீ உட்புகும், 200 மீ ஆழத்திற்கு கீழே நிலைத்த இருட்டு காணப்படுவது :

A : Aphotic zone

அபோடிக் மண்டலம்

B : Disphotic zone

டிஸ்போடிக் மண்டலம்

C : Euphotic zone

யுபோடிக் மண்டலம்

D : Pyphotic zone

பைபோடிக் மண்டலம்

97 In the process of 'upwelling' :
'கடலடிநீர் பொங்குதலில்' :

A : The light surface water is carried offshore

லேசான மேற்பரப்பு நீர் கரையண்மை பரப்பிற்கு கொண்டு செல்லப்படும்

B : The dense cold water is carried offshore

அடர்த்தியான குளிர்ந்த நீர் கரையண்மை பரப்பிற்கு கொண்டு செல்லப்படும்.

C : The light surface water moves to deeper depth

லேசான மேற்பரப்பு நீர் ஆழ்கடல் பகுதிக்குச் செல்லும்

D : The dense cold water move to deeper depths

அடர்த்தியான குளிர்ந்த நீர் ஆழ்கடல் பகுதிக்குச் செல்லும்.

98 _____ include all animals capable of moving independently of the ocean currents by swimming or other means of propulsion.

_____ என்பது கடலில் நீந்தியோ அல்லது மற்ற வழியிலோ சுதந்திரமாக நகரும் அனைத்து மிருகங்களும் ஆகும்.

- A: Benthons
கடலடி உயிரிகள்
- B: Nekton
நீந்து உயிரிகள்
- C: Holo plankton
ஹோலோ உயிரிகள்
- D: Mero plankton
மேரோ உயிரிகள்

99

Arrange the following in an order of increasing depth :

- (1) outer shelf
- (2) Abyssal
- (3) Bathyal
- (4) Inner shelf
- (5) Hadal

அதிகரிக்கும் ஆழத்தைப் பொருத்து, பின்வருவனவற்றை வகைப்படுத்தவும் :

- (1) புற வண்டலடி திண்மப்பாறை
- (2) ஆழ்கடல்
- (3) பேதியால்
- (4) உள் வண்டலடி திண்மப்பாறை
- (5) பேராழ்கடல்

- A: (4), (1), (3) (5), (2)
(4), (1), (3), (5), (2)
- B: (1), (4), (3) (5), (2)
(1), (4), (3), (5), (2)
- C: (4), (1), (3) (2), (5)
(4), (1), (3), (2), (5)
- D: (1), (4), (3) (2), (5)
(1), (4), (3), (2), (5)

100

The size of nanoplankton is :

நானோ உயிரிகளின் அளவு :

- A: < 60 microns
< 60 மைக்ரான்கள்
- B: > 60 microns
> 60 மைக்ரான்கள்
- C: < 90 microns
< 90 மைக்ரான்கள்
- D: > 90 microns
>90 மைக்ரான்கள்