

# National Testing Agency

<b>Question Paper Name :</b>	Environmental Sciences 24th March 2026 Shift 1
<b>Subject Name :</b>	ENVIRONMENTAL SCIENCES
<b>Creation Date :</b>	2026-03-24 18:49:09
<b>Duration :</b>	90
<b>Total Marks :</b>	300
<b>Display Marks:</b>	Yes

## Environmental Sciences

<b>Group Number :</b>	1
<b>Group Id :</b>	432449161
<b>Group Maximum Duration :</b>	0
<b>Group Minimum Duration :</b>	90
<b>Show Attended Group? :</b>	No
<b>Edit Attended Group? :</b>	No
<b>Break time :</b>	0
<b>Group Marks :</b>	300

## Environmental Sciences

<b>Section Id :</b>	432449255
<b>Section Number :</b>	1
<b>Section type :</b>	Online
<b>Mandatory or Optional :</b>	Mandatory
<b>Number of Questions :</b>	75
<b>Number of Questions to be attempted :</b>	75
<b>Section Marks :</b>	300
<b>Maximum Instruction Time :</b>	0
<b>Sub-Section Number :</b>	1
<b>Sub-Section Id :</b>	432449628
<b>Question Shuffling Allowed :</b>	Yes
<b>Is Section Default? :</b>	No

**Question Number : 1 Question Id : 43244919299 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Consider the Earth to be a blackbody with an average temperature of  $15^{\circ}\text{C}$ . Find out the wavelength ( $\lambda_{\text{max}}$ ) at which maximum power is radiated :

- (1)  $\sim 10.1 \mu\text{m}$
- (2)  $\sim 1.1 \mu\text{m}$
- (3)  $\sim 20 \mu\text{m}$
- (4)  $\sim 0.11 \mu\text{m}$

**Options :**

43244975701. 1
43244975702. 2
43244975703. 3
43244975704. 4

**Question Number : 1 Question Id : 43244919299 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

मान लीजिए कि पृथ्वी एक कृष्णिका/ब्लैक बॉडी है जिसका औसत तापमान  $15^{\circ}\text{C}$  है, उस तरंगदैर्घ्य ( $\lambda_{\text{max}}$ ) का पता कीजिए जिसपर अधिकतम पावर/शक्ति विकिरित होगी।

- (1)  $\sim 10.1 \mu\text{m}$
- (2)  $\sim 1.1 \mu\text{m}$
- (3)  $\sim 20 \mu\text{m}$
- (4)  $\sim 0.11 \mu\text{m}$

**Options :**

43244975701. 1  
43244975702. 2  
43244975703. 3  
43244975704. 4

**Question Number : 2 Question Id : 43244919300 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

**Assertion (A) :** Under adiabatic conditions, a moist air parcel cools slowly and rises to greater height in atmosphere compared to a dry air parcel.

**Reason (R) :** Compared to dry air parcel, latent heat of condensation released within the moist air parcel reduces rate of cooling of the moist air parcel moving up under adiabatic conditions.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate answer** from the options given below :

- (1) Both **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** is the correct explanation of **(A)**
- (2) Both **(A)** and **(R)** are correct but **(R)** is **not** the correct explanation of **(A)**
- (3) **(A)** is correct but **(R)** is not correct
- (4) **(A)** is not correct but **(R)** is correct

**Options :**

43244975705. 1  
43244975706. 2  
43244975707. 3  
43244975708. 4

**Question Number : 2 Question Id : 43244919300 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक **अभिकथन (A)** के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके **कारण (R)** के रूप में है।

**अभिकथन (A) :** रूद्धोष्म स्थितियों में एक आर्द्र वायु पार्सल धीरे-धीरे ठंडा होता है और वायुमंडल में शुष्क वायु पार्सल की तुलना में अधिक ऊँचाई तक ऊपर जाता है।

**कारण (R) :** शुष्क वायु पार्सल की तुलना में आर्द्र वायु पार्सल में निर्मुक्त हुई गुप्त संघनन ऊष्मा आर्द्र वायु पार्सल के शीतन को कम कर देती है जिससे वह रूद्धोष्म स्थितियों में ऊपर अधिक ऊँचाई तक जाता है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त उत्तर** का चयन कीजिए :

- (1) दोनों **(A)** और **(R)** सत्य है और **(R)**, **(A)** की सही व्याख्या है
- (2) दोनों **(A)** और **(R)** सत्य है लेकिन **(R)**, **(A)** की सही व्याख्या **नहीं** है
- (3) **(A)** सत्य है, लेकिन **(R)** असत्य है
- (4) **(A)** असत्य है, लेकिन **(R)** सत्य है

**Options :**

43244975705. 1  
43244975706. 2  
43244975707. 3  
43244975708. 4

**Question Number : 3 Question Id : 43244919301 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Arrange the following elements on increasing order of their mass (weight) percentage in the Bulk earth :

- A. Iron
- B. Silicon
- C. Oxygen
- D. Magnesium
- E. Nickel

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

**Options :**

43244975709. 1  
43244975710. 2  
43244975711. 3  
43244975712. 4

**Question Number : 3 Question Id : 43244919301 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित तत्वों को स्थूल पृथ्वी में उनके द्रव्यमान प्रतिशत के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

- A. आयरन
- B. सिलिकोन
- C. ऑक्सीजन
- D. मैग्नीसियम
- E. निकेल

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही उत्तर** का चयन कीजिए :

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

**Options :**

43244975709. 1  
43244975710. 2  
43244975711. 3  
43244975712. 4

**Question Number : 4 Question Id : 43244919302 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Arrange the following Epochs of Cenozoic era starting from recent one to older one :

- A. Paleocene
- B. Pliocene
- C. Oligocene
- D. Holocene
- E. Eocene

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

**Options :**

- 43244975713. 1
- 43244975714. 2
- 43244975715. 3
- 43244975716. 4

**Question Number : 4 Question Id : 43244919302 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

सीनोजोइक महाकल्प के निम्नलिखित कालों को सबसे नवीन से सबसे प्राचीन के क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

- A. पेलियोसीन
- B. प्लिओसीन
- C. ओलिगोसीन
- D. होलोसीन
- E. इओसीन

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

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

**Options :**

- 43244975713. 1
- 43244975714. 2
- 43244975715. 3
- 43244975716. 4

**Question Number : 5 Question Id : 43244919303 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Arrange following rock types from high grade to low grade metamorphism :

- A. Slate
- B. Gneiss
- C. Schist
- D. Shale
- E. Phyllite

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

**Options :**

- 43244975717. 1
- 43244975718. 2
- 43244975719. 3
- 43244975720. 4

**Question Number : 5 Question Id : 43244919303 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित शैल प्रकारों को उच्च श्रेणी से निम्न श्रेणी कायांतरण के क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

- A. स्लेट
- B. नाइस
- C. शिस्ट
- D. शेल
- E. फाइलाइट

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

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

**Options :**

- 43244975717. 1
- 43244975718. 2
- 43244975719. 3
- 43244975720. 4

**Question Number : 6 Question Id : 43244919304 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Arrange the following Seismic discontinuities based on their depth of occurrence from shallow to deeper :

- A. Conrad discontinuity
- B. Repetti discontinuity
- C. Gutenberg discontinuity
- D. Lehman discontinuity
- E. Mohorovicic discontinuity

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

**Options :**

- 43244975721. 1
- 43244975722. 2
- 43244975723. 3
- 43244975724. 4

**Question Number : 6 Question Id : 43244919304 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित भूकंपी असांतत्यों को उनके पाए जाने की गहराई के आधार पर उथले से अधिक गहरे के क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

- A. कोनरेड असांततय
- B. रिपेटी असांततय
- C. गुटनबर्ग असांततय
- D. लेहमेन असांततय
- E. मोहरोनिक असांततय

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

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

**Options :**

- 43244975721. 1
- 43244975722. 2
- 43244975723. 3
- 43244975724. 4

**Question Number : 7 Question Id : 43244919305 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Match List - I with List - II.

List - I (Decomposition Processes)	List - II (Function)
A. Leaching	I. Degradation of humus by microbes to release inorganic nutrients
B. Catabolism	II. Accumulation of a colloidal dark coloured amorphous substance, which is a reservoir of nutrients
C. Humification	III. Bacterial and Fungal enzymes degrade detritus into simpler inorganic substances
D. Mineralization	IV. Water soluble inorganic nutrients go down into the soil and get precipitated

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-IV, B-III, C-I, D-II
- (2) A-II, B-IV, C-I, D-III
- (3) A-II, B-III, C-IV, D-I
- (4) A-IV, B-III, C-II, D-I

Options :

43244975725. 1  
43244975726. 2  
43244975727. 3  
43244975728. 4

Question Number : 7 Question Id : 43244919305 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची - I से सूची - II का मिलान कीजिए :

सूची - I अपघटन प्रक्रिया	सूची - II कार्य
A. निक्षालन	I. सूक्ष्मजीवों द्वारा ह्यूमस का अपक्षय जिससे अकार्बनिक पोषक निर्मुक्त होते हैं।
B. अपचय	II. कौलॉइडी गहरे रंग के अक्रिस्लीम पदार्थ का संचयन जो पोषकों का भंडार गृह है।
C. ह्यूमस का बनना	III. जीवाणवीय और कवकीय एंजाइमों द्वारा डेट्रीटस को अपेक्षाकृत सरल अकार्बनिक पदार्थों में निम्नांकित करना।
D. खनिजीकरण	IV. जल में घुलनशील अकार्बनिक पोषकों का मृदा में चले जाना और अवक्षेपित हो जाना।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-IV, B-III, C-I, D-II
- (2) A-II, B-IV, C-I, D-III
- (3) A-II, B-III, C-IV, D-I
- (4) A-IV, B-III, C-II, D-I

Options :

43244975725. 1  
43244975726. 2  
43244975727. 3  
43244975728. 4

Question Number : 8 Question Id : 43244919306 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Choose the **correct** statements :

- A. Both hardness and Alkalinity are measured in units of mg/L as CaCO<sub>3</sub>
- B. Enrichment of C and S are responsible for eutrophication of lakes
- C. Alkalinity is a base neutralizing capacity
- D. Dissolved ions increases salinity of water
- E. Turbidity is a measure of transparency of water

Choose the **most appropriate** answer from the options given below :

- (1) B, C and D only
- (2) A, C, D and E only
- (3) A, D and E only
- (4) B, C, D and E only

**Options :**

- 43244975729. 1
- 43244975730. 2
- 43244975731. 3
- 43244975732. 4

**Question Number : 8 Question Id : 43244919306 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

**सही कथनों को चुनिए :**

- A. कठोरता और क्षारीयता दोनों को CaCO<sub>3</sub> समृद्धि में mg/L इकाई में मापा जाता है।
- B. C और S की समृद्धि झीलों के सुपोषण (यूट्रोफिकेशन) के लिए उत्तरदायी है।
- C. क्षारीयता क्षारक उदासीनीकरण क्षमता है।
- D. घुले हुए आयन जल की लवणता को बढ़ा देते हैं।
- E. आविलता जल की पारदर्शिता का मापन है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही उत्तर** का चयन कीजिए :

- (1) केवल B, C और D
- (2) केवल A, C, D और E
- (3) केवल A, D और E
- (4) केवल B, C, D और E

**Options :**

- 43244975729. 1
- 43244975730. 2
- 43244975731. 3
- 43244975732. 4

**Question Number : 9 Question Id : 43244919307 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Arrange the following materials in decreasing order of their porosity (percentage of total volume of material that consists of pore spaces) :

- A. Sand
- B. Clay
- C. Gravel
- D. Sandstone (Semi consolidated)

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

**Options :**

- 43244975733. 1
- 43244975734. 2
- 43244975735. 3
- 43244975736. 4

**Question Number : 9 Question Id : 43244919307 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित पदार्थों को उनकी सरंध्रता (पदार्थ के कुल आयतन का प्रतिशत जिसमें रंध्रावकाश होते हैं) के घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

- A. बालू
- B. मृत्रिका/चिकनी मिट्टी
- C. बजरी
- D. बलूआ पत्थर (अर्ध संपिंडित)

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

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

**Options :**

- 43244975733. 1
- 43244975734. 2
- 43244975735. 3
- 43244975736. 4

**Question Number : 10 Question Id : 43244919308 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following are examples of Igneous rocks ?

- A. Batholiths
- B. Stock
- C. Argillaceous
- D. Gneiss
- E. Zeolite

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) A, B and D only
- (2) B, C and D only
- (3) A, B, D and E only
- (4) A, B and E only

**Options :**

- 43244975737. 1
- 43244975738. 2
- 43244975739. 3
- 43244975740. 4

**Question Number : 10 Question Id : 43244919308 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से कौन से आग्नेय शैल के उदाहरण हैं ?

- A. बैथोलिथ ( महास्कंध )
- B. स्टॉक ( स्कंध )
- C. आर्जीलेकस ( मृणमय )
- D. नाइस
- E. जिओलाइट

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) केवल A, B और D
- (2) केवल B, C और D
- (3) केवल A, B, D और E
- (4) केवल A, B और E

**Options :**

- 43244975737. 1
- 43244975738. 2
- 43244975739. 3
- 43244975740. 4

**Question Number : 11 Question Id : 43244919309 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Arrange the following gases in increasing order of their abundance in ambient atmosphere :

- A. Kr
- B. Ar
- C. CO<sub>2</sub>
- D. He
- E. Ne

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

**Options :**

- 43244975741. 1
- 43244975742. 2
- 43244975743. 3
- 43244975744. 4

**Question Number : 11 Question Id : 43244919309 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित गैसों को परिवेशी वायुमंडल में उनकी प्रचुरता के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

- A. Kr
- B. Ar
- C. CO<sub>2</sub>
- D. He
- E. Ne

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

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

**Options :**

- 43244975741. 1
- 43244975742. 2
- 43244975743. 3
- 43244975744. 4

**Question Number : 12 Question Id : 43244919310 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Ratio of mass of water vapour actually present in the air to a unit mass of air, including water vapours is best referred to as :

- (1) Mixing ratio
- (2) Relative humidity
- (3) Specific humidity
- (4) Vapour pressure

**Options :**

- 43244975745. 1
- 43244975746. 2
- 43244975747. 3

**Question Number : 12 Question Id : 43244919310 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

वायु में वास्तविक रूप में उपस्थित जल वाष्प के द्रव्यमान और जलवाष्प समेत वायु के इकाई द्रव्यमान के अनुपात को श्रेष्ठ रूप से क्या कहा जाता है ?

- (1) मिश्रण अनुपात
- (2) सापेक्ष आर्द्रता
- (3) विशिष्ट आर्द्रता
- (4) जलवाष्प

**Options :**

43244975745. 1  
43244975746. 2  
43244975747. 3  
43244975748. 4

**Question Number : 13 Question Id : 43244919311 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Match List - I with List - II.

List - I (Geometry linkage of $\text{SiO}_4$ tetrahedron)	List - II Example (Mineral)
A. Sheet	I. Amphibole
B. Single Chain	II. Quartz
C. Double Chain	III. Kaolinite
D. Frameworks	IV. Pyroxene

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) A-III, B-IV, C-II, D-I
- (2) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (3) A-IV, B-III, C-II, D-I
- (4) A-III, B-IV, C-I, D-II

**Options :**

43244975749. 1  
43244975750. 2  
43244975751. 3  
43244975752. 4

**Question Number : 13 Question Id : 43244919311 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

सूची - I से सूची - II का मिलान कीजिए :

सूची - I

$\text{SiO}_4$  टेट्राहीड्रोन के ज्यामितीय बंधन

- A. शीट/परत
- B. एकल शृंखला
- C. द्वि शृंखला
- D. फ्रेमवर्क्स

सूची - II

उदाहरण ( खनिज )

- I. एम्फीबोल
- II. क्वार्ट्ज
- III. केओलाइनाइट
- IV. पाइरॉक्सीन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-III, B-IV, C-II, D-I
- (2) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (3) A-IV, B-III, C-II, D-I
- (4) A-III, B-IV, C-I, D-II

Options :

- 43244975749. 1
- 43244975750. 2
- 43244975751. 3
- 43244975752. 4

Question Number : 14 Question Id : 43244919312 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following chemical species will dominate in the pH range of 4 to 6 in natural waters ?

- (1)  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- (2)  $\text{PO}_4^{3-}$
- (3)  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$
- (4)  $\text{HPO}_4^{2-}$

Options :

- 43244975753. 1
- 43244975754. 2
- 43244975755. 3
- 43244975756. 4

Question Number : 14 Question Id : 43244919312 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

प्राकृतिक जल स्रोतों में 4 से 6 के pH परास (pH रेंज) में निम्नलिखित में से कौन सी रासायनिक किस्म प्रभावी होगी :

- (1)  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- (2)  $\text{PO}_4^{3-}$
- (3)  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$
- (4)  $\text{HPO}_4^{2-}$

Options :

- 43244975753. 1
- 43244975754. 2
- 43244975755. 3
- 43244975756. 4

Question Number : 15 Question Id : 43244919313 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match List - I with List - II.

List - I (Bacteria / Microbes)	List - II (Function)
A. <i>Achromobacter</i>	I. N <sub>2</sub> fixation
B. <i>Nitrobacter</i>	II. Ammonia to Nitrite conversion
C. <i>Clostridium</i>	III. Denitrification
D. <i>Nitrosomonas</i>	IV. Nitrite to Nitrate

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (2) A-IV, B-III, C-II, D-I
- (3) A-III, B-IV, C-I, D-II
- (4) A-I, B-III, C-II, D-IV

Options :

43244975757. 1  
43244975758. 2  
43244975759. 3  
43244975760. 4

Question Number : 15 Question Id : 43244919313 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची - I से सूची - II का मिलान कीजिए :

सूची - I जीवाणु/सूक्ष्मजीव	सूची - II कार्य
A. एक्रोमोबैक्टर	I. नाइट्रोजन (N <sub>2</sub> ) यौगिकीकरण
B. नाइट्रोबैक्टर	II. अमोनिया से नाइट्राइट में रूपांतरण
C. क्लोस्ट्रीडियम	III. विनाइट्रीकरण
D. नाइट्रोसोमोनास	IV. नाइट्राइट से नाइट्रेट का बनना

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (2) A-IV, B-III, C-II, D-I
- (3) A-III, B-IV, C-I, D-II
- (4) A-I, B-III, C-II, D-IV

Options :

43244975757. 1  
43244975758. 2  
43244975759. 3  
43244975760. 4

Question Number : 16 Question Id : 43244919314 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following process/processes is/are not a part of hydrological (water) cycle ?

- A. Evaporation
- B. Transpiration
- C. Condensation
- D. Hydration
- E. Precipitation

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) A, B, C and E only
- (2) B only
- (3) D only
- (4) C and D only

**Options :**

- 43244975761. 1
- 43244975762. 2
- 43244975763. 3
- 43244975764. 4

**Question Number : 16 Question Id : 43244919314 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से कौन सी प्रक्रिया जल चक्र का भाग नहीं है/हैं ?

- A. वाष्पन
- B. वाष्पोत्सर्जन
- C. संघनन
- D. जलयोजन
- E. अवक्षेपण

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) केवल A, B, C और E
- (2) केवल B
- (3) केवल D
- (4) केवल C और D

**Options :**

- 43244975761. 1
- 43244975762. 2
- 43244975763. 3
- 43244975764. 4

**Question Number : 17 Question Id : 43244919315 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following elements in the periodic table are considered as metalloids ?

- A. P
- B. As
- C. Si
- D. S
- E. Ge

Choose the **most appropriate** answer from the options given below :

- (1) A, D and E only
- (2) A, B and E only
- (3) A, C and E only
- (4) B, C and E only

**Options :**

- 43244975765. 1
- 43244975766. 2
- 43244975767. 3
- 43244975768. 4

**Question Number : 17 Question Id : 43244919315 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

आवर्त सारणी में निम्नलिखित में से कौन से तत्व उपधातु माने जाते हैं :

- A. P
- B. As
- C. Si
- D. S
- E. Ge

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) केवल A, D और E
- (2) केवल A, B और E
- (3) केवल A, C और E
- (4) केवल B, C और E

**Options :**

- 43244975765. 1
- 43244975766. 2
- 43244975767. 3
- 43244975768. 4

**Question Number : 18 Question Id : 43244919316 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following species act as Lewis Acid ?

- A.  $F^-$
- B.  $H^+$
- C.  $AlCl_3$
- D.  $BCl_3$
- E.  $H_2O$

Choose the **most appropriate** answer from the options given below :

- (1) A, C and D only
- (2) C, D and E only
- (3) B, C and D only
- (4) B, C, D and E only

**Options :**

43244975769. 1

43244975770. 2

43244975771. 3

43244975772. 4

**Question Number : 18 Question Id : 43244919316 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से कौन सी स्पीशीज लुइस अम्ल की भांति कार्य करती हैं :

- A.  $F^-$
- B.  $H^+$
- C.  $AlCl_3$
- D.  $BCl_3$
- E.  $H_2O$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) केवल A, C और D
- (2) केवल C, D और E
- (3) केवल B, C और D
- (4) केवल B, C, D और E

**Options :**

43244975769. 1

43244975770. 2

43244975771. 3

43244975772. 4

**Question Number : 19 Question Id : 43244919317 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

**Assertion (A) :** In general, amount of dissolved Oxygen in water in a lake can vary on day and night basis, as well as on seasonal basis (summer and winter).

**Reason (R) :** Solubility of gas is governed by Henry's law and is inversely proportional to temperature of water.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate answer** from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
- (2) Both (A) and (R) are correct but (R) is **not** the correct explanation of (A)
- (3) (A) is correct but (R) is not correct
- (4) (A) is not correct but (R) is correct

**Options :**

43244975773. 1  
43244975774. 2  
43244975775. 3  
43244975776. 4

**Question Number : 19 Question Id : 43244919317 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक **अभिकथन (A)** के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके **कारण (R)** के रूप में है।

**अभिकथन (A) :** सामान्यतः किसी झील में जल में घुली हुई ऑक्सीजन की मात्रा दिन और रात में और मौसमी आधार पर (गर्मियों और सर्दियों में) भिन्न हो सकती है।

**कारण (R) :** गैस की विलेयता हेनरी के नियम द्वारा नियंत्रित होती है और जल के तापमान के विलोमानुपाती होती है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त उत्तर** का चयन कीजिए :

- (1) दोनों (A) और (R) सत्य है और (R), (A) की सही व्याख्या है
- (2) दोनों (A) और (R) सत्य है लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या **नहीं** है
- (3) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है
- (4) (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है

**Options :**

43244975773. 1  
43244975774. 2  
43244975775. 3  
43244975776. 4

**Question Number : 20 Question Id : 43244919318 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

**Assertion (A) :** In most of terrestrial lakes, phosphorous is a limiting nutrient.

**Reason (R) :** Phosphorous is not an essential nutrient but present in high amounts compared to other nutrients.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate answer** from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
- (2) Both (A) and (R) are correct but (R) is **not** the correct explanation of (A)
- (3) (A) is correct but (R) is not correct
- (4) (A) is not correct but (R) is correct

**Options :**

43244975777. 1

43244975778. 2

43244975779. 3

43244975780. 4

**Question Number : 20 Question Id : 43244919318 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक **अभिकथन (A)** के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके **कारण (R)** के रूप में है।

**अभिकथन (A) :** अधिकांश स्थलीय झीलों में फॉस्फोरस एक सीमाकारी कारक है।

**कारण (R) :** फॉस्फोरस एक अनिवार्य पोषक नहीं है लेकिन अन्य पोषकों की तुलना में यह अधिक मात्रा में उपस्थित होता है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त उत्तर** का चयन कीजिए :

- (1) दोनों (A) और (R) सत्य है और (R), (A) की सही व्याख्या है
- (2) दोनों (A) और (R) सत्य है लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
- (3) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है
- (4) (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है

**Options :**

43244975777. 1

43244975778. 2

43244975779. 3

43244975780. 4

**Question Number : 21 Question Id : 43244919319 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Match List - I with List - II.

List - I

(Type of Equilibrium)

- A. Oxidation/Reduction Equilibrium (Kredox)  
B. Heterogenous Equilibrium ( $K_{sp}$ )  
C. Distribution Equilibrium (Kd)  
D. Dissociation of weak Acid (Ka)

List - II

(Typical Example)

- I.  $I_2(aq) \rightleftharpoons I_2(org)$   
II.  $CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + CH_3COO^-$   
III.  $MnO_4^- + 5Fe^{2+} + 8H^+ \rightleftharpoons Mn^{2+} + 5Fe^{+3} + 4H_2O$   
IV.  $BaSO_4(s) \rightleftharpoons Ba^{2+} + SO_4^{2-}$

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-IV, B-III, C-I, D-II  
(2) A-III, B-I, C-IV, D-II  
(3) A-III, B-IV, C-II, D-I  
(4) A-III, B-IV, C-I, D-II

Options :

43244975781. 1  
43244975782. 2  
43244975783. 3  
43244975784. 4

Question Number : 21 Question Id : 43244919319 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची - I से सूची - II का मिलान कीजिए :

सूची - I

साम्य का प्रकार

- A. ऑक्सीकरण/अपघटन साम्य (Kredox)  
B. विषमांगी साम्य ( $K_{sp}$ )  
C. बंटन साम्य (Kd)  
D. निर्मल अम्ल का नियोजन (Ka)

सूची - II

प्रारूपी उदाहरण

- I.  $I_2(aq) \rightleftharpoons I_2(org)$   
II.  $CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + CH_3COO^-$   
III.  $MnO_4^- + 5Fe^{2+} + 8H^+ \rightleftharpoons Mn^{2+} + 5Fe^{+3} + 4H_2O$   
IV.  $BaSO_4(s) \rightleftharpoons Ba^{2+} + SO_4^{2-}$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-IV, B-III, C-I, D-II  
(2) A-III, B-I, C-IV, D-II  
(3) A-III, B-IV, C-II, D-I  
(4) A-III, B-IV, C-I, D-II

Options :

43244975781. 1  
43244975782. 2  
43244975783. 3  
43244975784. 4

Question Number : 22 Question Id : 43244919320 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Arrange the following components of a cell in decreasing order of their percentage presence with respect to total cellular mass :

- A. Water
- B. Carbohydrate
- C. Protein
- D. Lipid
- E. Nucleic Acids

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

**Options :**

- 43244975785. 1
- 43244975786. 2
- 43244975787. 3
- 43244975788. 4

**Question Number : 22 Question Id : 43244919320 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

किसी कोशिका के निम्नलिखित घटकों को कुल कोशिकीय द्रव्यमान के संदर्भ में उनकी प्रतिशत उपस्थिती के आधार पर घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

- A. जल
- B. कार्बोहाइड्रेट
- C. प्रोटीन
- D. लिपिड
- E. न्यूक्लीक अम्ल

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

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

**Options :**

- 43244975785. 1
- 43244975786. 2
- 43244975787. 3
- 43244975788. 4

**Question Number : 23 Question Id : 43244919321 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Match List - I with List - II.

List - I (Protein)	List - II (Function)
A. Insulin	I. Enzyme
B. Collagen	II. Hormone
C. Antibody	III. Intercellular ground substance
D. Trypsin	IV. Fights infections agents

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (2) A-III, B-II, C-IV, D-I
- (3) A-II, B-III, C-IV, D-I
- (4) A-I, B-III, C-IV, D-II

Options :

43244975789. 1  
43244975790. 2  
43244975791. 3  
43244975792. 4

Question Number : 23 Question Id : 43244919321 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची - I से सूची - II का मिलान कीजिए :

सूची - I प्रोटीन	सूची - II प्रकृति/कार्य
A. इन्सुलिन	I. एन्जाइम
B. कौलाजन	II. हार्मोन
C. एन्टीबॉडी/प्रतिरक्षी	III. अंतराकोशिकीय आधारी पदार्थ
D. ट्रिप्सिन	IV. संक्रामक कर्मकों से लड़ता है

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (2) A-III, B-II, C-IV, D-I
- (3) A-II, B-III, C-IV, D-I
- (4) A-I, B-III, C-IV, D-II

Options :

43244975789. 1  
43244975790. 2  
43244975791. 3  
43244975792. 4

Question Number : 24 Question Id : 43244919322 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is **not** true for cell membrane ?

- (1) Phospholipid is an amphipathic molecule
- (2) Phospholipid has both a hydrophilic region and a hydrophobic region
- (3) Membrane proteins can reside in phospholipid bilayer with their hydrophilic regions protruding
- (4) Carbohydrates are totally absent in the cell membrane

**Options :**

- 43244975793. 1
- 43244975794. 2
- 43244975795. 3
- 43244975796. 4

**Question Number : 24 Question Id : 43244919322 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से कोशिका कला के विषय में कौन सा कथन सत्य नहीं है ?

- (1) फोस्फोलिपिड एक उभयसंवेदी अणु है।
- (2) फोस्फोलिपिड में जलरागी क्षेत्र और जलभीरन क्षेत्र दोनों होते हैं।
- (3) झिल्ली प्रोटीन फोस्फोलिपिड द्विपरत में अपने जलरागी क्षेत्र के बहिःसरण के साथ रह सकते हैं।
- (4) कार्बोहाइड्रेट कोशिका झिल्ली में पूर्णतः अनुपस्थित होते हैं।

**Options :**

- 43244975793. 1
- 43244975794. 2
- 43244975795. 3
- 43244975796. 4

**Question Number : 25 Question Id : 43244919323 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Facilitated Diffusion across a cell membrane refers to :

- (1) Molecules and ions diffuse to cross a membrane through active transport
- (2) Molecules and ions diffuse passively with the help of transport proteins
- (3) The hydrophilic passage ways of proteins prevent the water molecules to diffuse
- (4) Molecules and ions diffuse with the help of energy provided by a concentration gradient

**Options :**

- 43244975797. 1
- 43244975798. 2
- 43244975799. 3
- 43244975800. 4

**Question Number : 25 Question Id : 43244919323 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

कोशिकाझिल्ली के आरपार सुगमित विसरण से अभिप्राय है :

- (1) झिल्ली को पार करने के लिए अणु और आयन सक्रिय परिवहन के द्वारा विसरित होते हैं।
- (2) अणु और आयन परिवहन प्रोटीनों की सहायता से निष्क्रिय रूप से वितरित होते हैं।
- (3) प्रोटीन के जलरागी मार्ग जल के अणुओं के विसरण को रोकते हैं।
- (4) अणु और आयन सांद्रता प्रवणता द्वारा प्रदान की गई ऊर्जा की सहायता से विसरण करते हैं।

**Options :**

- 43244975797. 1
- 43244975798. 2
- 43244975799. 3
- 43244975800. 4

**Question Number : 26 Question Id : 43244919324 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If a tall plant with TT genotype is crossed with Dwarf plant with tt genotype. What will be the genotypic ratio of TT : Tt : tt in F<sub>2</sub> generation respectively, when the F<sub>1</sub> progeny is allowed for selfing ?

- (1) 2 : 1 : 1
- (2) 1 : 2 : 1
- (3) 1 : 1 : 2
- (4) 3 : 1 : 1

**Options :**

- 43244975801. 1
- 43244975802. 2
- 43244975803. 3
- 43244975804. 4

**Question Number : 26 Question Id : 43244919324 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

यदि TT जीनप्ररूप (जीनोटाइप) वाले लंबे पौधे का tt जीनप्ररूप वाले बौने पौधे से संकरण कराया जाए और F<sub>1</sub> पीढ़ी का स्वनिषेचन कराया जाय तो F<sub>2</sub> पीढ़ी में क्रमशः TT : Tt : tt का जीनप्ररूपी अनुपात क्या होगा ?

- (1) 2 : 1 : 1
- (2) 1 : 2 : 1
- (3) 1 : 1 : 2
- (4) 3 : 1 : 1

**Options :**

- 43244975801. 1
- 43244975802. 2
- 43244975803. 3
- 43244975804. 4

**Question Number : 27 Question Id : 43244919325 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

**Match List - I with List - II.**

<b>List - I</b>	<b>List - II</b>
A. Topoisomerase	I. Twist the double helix at the replication fork, separating to parental strands
B. Helicases	II. Joining the sugar phosphate backbones of all the Okazaki fragments
C. DNA polymerase	III. Help to relieve the twisting strain ahead of the replication
D. DNA ligase	IV. Catalyze the synthesis of new DNA by adding nucleotides

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) A-II, B-IV, C-III, D-I
- (2) A-III, B-I, C-IV, D-II
- (3) A-II, B-IV, C-I, D-III
- (4) A-II, B-I, C-III, D-IV

**Options :**

- 43244975805. 1
- 43244975806. 2
- 43244975807. 3
- 43244975808. 4

Question Number : 27 Question Id : 43244919325 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची - I से सूची - II का मिलान कीजिए :

सूची - I

सूची - II

- |                    |   |
|--------------------|---|
| A. टोपोआइसोमरेज    | I. प्रतिकृतियन द्विशाख (रेप्लीकेशन फोर्क) पर द्विकुंडली को व्यावर्धित करके जनकीय कुंडलियों को अलग करता है |
| B. हेलीकेस         | II. सभी ओकाजाकी खंडों के शर्करा फॉस्फेट खंचों (बैकबोन) को जोड़ता है                                       |
| C. डीएनए पोलिमेरेस | III. प्रतिकृतियन के पहले व्यावर्धन तनाव को दूर करने में सहायक होता है                                     |
| D. डीएनए लाइगेस    | IV. न्यूक्लियोटाइडों को जोड़कर नए डीएनए के संश्लेषण को उत्प्रेरित करता है                                 |

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-II, B-IV, C-III, D-I
- (2) A-III, B-I, C-IV, D-II
- (3) A-II, B-IV, C-I, D-III
- (4) A-II, B-I, C-III, D-IV

Options :

43244975805. 1  
43244975806. 2  
43244975807. 3  
43244975808. 4

Question Number : 28 Question Id : 43244919326 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following are the regions of transcription unit ?

- A. A promoter
- B. The structural gene
- C. Introns
- D. tRNA
- E. A Terminator

Choose the correct answer from the options given below :

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

Options :

43244975809. 1  
43244975810. 2  
43244975811. 3  
43244975812. 4

Question Number : 28 Question Id : 43244919326 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन से अनुलेखन इकाई (ट्रांसक्रिप्शन यूनिट) के क्षेत्र हैं :

- A. एक प्रमोटर/उन्नायक
- B. रचक जीन
- C. इंट्रोन
- D. टीआरएनए
- E. एक समापक/टर्मिनेटर

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

**Options :**

- 43244975809. 1
- 43244975810. 2
- 43244975811. 3
- 43244975812. 4

**Question Number : 29 Question Id : 43244919327 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Arrange the following steps of DNA replication in *E.Coli* in a **correct** sequence :

- A. Formation of Okazaki fragments which are of 1000 to 2000 nucleotides
- B. Helicase unwind the helix with the help of topoisomerase like DNA Gyrase
- C. DNA polymerase I or RNase H removes the RNA primer and polymerase I synthesizes complementary DNA to fill the gap
- D. A special RNA polymerase 'primase' synthesizes a short RNA primer complementary to DNA
- E. Fragments are joined by the enzyme DNA ligase

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

**Options :**

- 43244975813. 1
- 43244975814. 2
- 43244975815. 3
- 43244975816. 4

**Question Number : 29 Question Id : 43244919327 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ई.कोलाई में डीएनए प्रतिकृति के निम्नलिखित चरणों को सही अनुक्रम में व्यवस्थित करें :

- ओकाजाकी खंडों का बनना जिनमें 1000 से 2000 न्यूक्लिओटाइड होते हैं
- हेलीकेस, टोपोआइसोमरेस जैसे कि डिएनए गाइरेस की सहायता से कुंडली को खोलता है
- डीएनए पोलिमेरेज I या आरएन एस H (RNase) आरएनए प्राइमर को निकाल देता है और पोलिमेरेस I अंतराल को पुरा करने के लिए पूरक डीएनए का संश्लेषण करता है
- एक विशेष आरएनए पोलिमेरेस प्राइमेस एक छोटे आरएनए प्राइमर का संश्लेषण करता है जो डीएनए का पूरक होता है।
- खंडों को एंजाइम डीएनए लाइगेस द्वारा जोड़ा जाता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

Options :

43244975813. 1  
43244975814. 2  
43244975815. 3  
43244975816. 4

Question Number : 30 Question Id : 43244919328 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The APG IV system of plant classification is based on :

- (1) Morphological characteristics of plants
- (2) Anatomical characters of plants
- (3) Molecular characteristics
- (4) Cytological and chemical characteristics

Options :

43244975817. 1  
43244975818. 2  
43244975819. 3  
43244975820. 4

Question Number : 30 Question Id : 43244919328 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

पादप वर्गीकरण की एपीजी IV प्रणाली किस पर आधारित है ?

- (1) पादपों की आकारिकीय विशेषताओं पर
- (2) पादपों के शारीरिक गुणों पर
- (3) आणविक विशेषताओं पर
- (4) कोशिकाविज्ञानी और रासायनिक विशेषताओं पर

Options :

43244975817. 1  
43244975818. 2  
43244975819. 3  
43244975820. 4

Question Number : 31 Question Id : 43244919329 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following feature indicates the hydrophytic nature of *Equisetum* ?

- (1) Presence of ridges and grooves on the stem
- (2) Presence of sunken stomata
- (3) Vallecular canal and central pith cavity
- (4) Presence of well developed sclerenchymatous hypodermis

**Options :**

43244975821. 1  
43244975822. 2  
43244975823. 3  
43244975824. 4

**Question Number : 31 Question Id : 43244919329 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से कौन सी विशेषता *इक्वीसीटम* की जलरागी प्रकृति को सूचित करती है ?

- (1) तने में खांचों और कटकों की उपस्थिति
- (2) अंदर धंसे हुए रंध्र
- (3) वैलीकुलर नाल और केंद्रीय मज्जा गुहा
- (4) सुविकसित दृढोतकी अधश्त्वचा (हाइपोडर्मिस) की उपस्थिति

**Options :**

43244975821. 1  
43244975822. 2  
43244975823. 3  
43244975824. 4

**Question Number : 32 Question Id : 43244919330 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

According to Telome theory, the two sister branches of a telome showed unequal growth, and smaller branch developed into the leaf. This phenomenon is called :

- (1) Planation
- (2) Overtopping
- (3) Syngenesi
- (4) Incurvation

**Options :**

43244975825. 1  
43244975826. 2  
43244975827. 3  
43244975828. 4

**Question Number : 32 Question Id : 43244919330 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

टीलोम सिद्धान्त के अनुसार, टीलोम की दो संगिनी शाखाओं में असमान वृद्धि दर्शायी और छोटी वाली शाखा पर्ण में विकसित हो गई। ये परिघटना कहलाती है :

- (1) समतलन
- (2) अतिव्यापन
- (3) सहजनन
- (4) अंतर्ब्रकन

**Options :**

- 43244975825. 1
- 43244975826. 2
- 43244975827. 3
- 43244975828. 4

**Question Number : 33 Question Id : 43244919331 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following is responsible for peat formation in Bog System ?

- (1) *Riccia*
- (2) *Funaria*
- (3) *Polytrichum*
- (4) *Sphagnum*

**Options :**

- 43244975829. 1
- 43244975830. 2
- 43244975831. 3
- 43244975832. 4

**Question Number : 33 Question Id : 43244919331 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से कौन सा बाँग/दलदली तंत्र में पीट के बनने के लिए उत्तरदायी है ?

- (1) *रिक्सिया*
- (2) *फ्यूनेरिया*
- (3) *पोलीट्राइकम*
- (4) *स्फैग्नम*

**Options :**

- 43244975829. 1
- 43244975830. 2
- 43244975831. 3
- 43244975832. 4

**Question Number : 34 Question Id : 43244919332 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Match List - I with List - II.

List - I (Structure)	List - II (Taxa)
A. Absence of Archegonia	I. <i>Pinus</i>
B. Antherozoids with Cilia	II. <i>Gnetum</i>
C. Resin duct	III. <i>Taxus</i>
D. Aril	IV. <i>Cycas</i>

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-I, B-IV, C-III, D-II
- (2) A-II, B-III, C-I, D-IV
- (3) A-II, B-IV, C-I, D-III
- (4) A-IV, B-I, C-III, D-II

**Options :**

- 43244975833. 1
- 43244975834. 2

43244975835. 3

43244975836. 4

**Question Number : 34 Question Id : 43244919332 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

सूची - I से सूची - II का मिलान कीजिए :

सूची - I	सूची - II
संरचना	वर्गक
A. स्त्रीधानी/आर्कीगोनियम की अनुपस्थिति	I. पाइनस
B. पक्षमाम प्रक्त पुंमणु	II. नीटम
C. रेजिन वाहिनी	III. टैक्सस
D. एरिल	IV. साइकस

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-I, B-IV, C-III, D-II
- (2) A-II, B-III, C-I, D-IV
- (3) A-II, B-IV, C-I, D-III
- (4) A-IV, B-I, C-III, D-II

**Options :**

43244975833. 1

43244975834. 2

43244975835. 3

43244975836. 4

**Question Number : 35 Question Id : 43244919333 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following is absent in the mature sieve elements of angiosperms ?

- (1) P-proteins
- (2) Callose
- (3) Sieve plate
- (4) Nucleus

**Options :**

43244975837. 1

43244975838. 2

43244975839. 3

43244975840. 4

**Question Number : 35 Question Id : 43244919333 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

एंजियोस्पर्म/आवृत्त बीजियो के परिपक्व चालनी नलिका तत्वों में क्या अनुपस्थित होता है ?

- (1) पी-प्रोटीन
- (2) कैलोस
- (3) चालनी प्लेट/पट्टी
- (4) केंद्रक

**Options :**

43244975837. 1

43244975838. 2

43244975839. 3

43244975840. 4

**Question Number : 36 Question Id : 43244919334 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The acceptance or rejection of the pollen by a pistil is mediated by :

- (1) Surface morphology of pollen similar to stigma
- (2) Maturity of pollen and pistil
- (3) Pollen size and length of style
- (4) Chemical components of the pollen interacting with those of the pistil

**Options :**

43244975841. 1

43244975842. 2

43244975843. 3

43244975844. 4

**Question Number : 36 Question Id : 43244919334 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

स्त्रीकेसर द्वारा परागकण के स्वीकरण अथवा अस्वीकरण की मध्यस्थता किसके द्वारा होती है ?

- (1) परागकण और वर्तिकाग्र की एक जैसी सतह आकारिकी
- (2) परागकण और स्त्रीकेसर की परिपक्वता
- (3) परागकण आमामप और वर्तिका की लंबाई
- (4) परागकण के रासायनिक घटक जो स्त्रीकेसर के रासायनिक घटकों से परस्परक्रिया करते हैं

**Options :**

43244975841. 1

43244975842. 2

43244975843. 3

43244975844. 4

**Question Number : 37 Question Id : 43244919335 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which one of the following event can be considered highly evolved according to the theory of progressive sterilization of sporogenous tissue and sporophyte ?

- (1) Conversion of entire sporogenous tissue into the spores as in *Riccia*
- (2) Conversion of part of sporogenous tissue into the sterile nurse cells as in *Sphaerocarpos*
- (3) Sterilization of part of Sporophyte by the formation of foot, seta, columella, operculum and peristome as in *Funaria*
- (4) Sterilization of Sporophytes by the formation of foot, and elaters as in *Marchantia*

**Options :**

43244975845. 1

43244975846. 2

43244975847. 3

43244975848. 4

**Question Number : 37 Question Id : 43244919335 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से किस घटना का प्रगामी बंधीकरण के सिद्धान्त के अनुसार अत्यधिक विकसित माना जा सकता है :

- (1) संपूर्ण बीजाणुजन ऊतक का बीजाणुओं में रूपांतरण जैसे कि *रिक्सिया* में।
- (2) बीजाणुजन ऊतक एक भाग का बध्य धात्री (नर्स) कोशिकाओं में रूपांतरण जैसा *स्फैरौकार्पस* में होता है।
- (3) बीजाणुउद्भिद/स्पोरोफाइट के भाग का का सीटा, कॉल्यूमेला, प्रच्छद और पेरीस्टोम के बनने द्वारा बध्यीकरण जैसे कि *फ्यूनेरिया* में।
- (4) पाद साटा और इलैटर के बनने द्वारा बीजाणुउद्भिद का बध्यीकरण जैसे कि *मार्केन्शिया* में।

Options :

43244975845. 1
43244975846. 2
43244975847. 3
43244975848. 4

Question Number : 38 Question Id : 43244919336 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following characters is **not** shared by both *Selaginella* and *Cycas* ?

- (1) Presence of Xylem and Phloem
- (2) Presence of archegonia
- (3) Heterospory
- (4) Independent gametophyte

Options :

43244975849. 1
43244975850. 2
43244975851. 3
43244975852. 4

Question Number : 38 Question Id : 43244919336 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से किस विशेषता को *सिलैजिनेला* और *साइकस* द्वारा साझा नहीं किया जाता है ?

- (1) जाइलम (दारु) और फ्लोएम (पोषवाह) की उपस्थिति
- (2) स्त्रीधानी (आर्कोगोनियम) की उपस्थिति
- (3) विषमबीजाणुता (हैटैरोस्पोरी)
- (4) स्वतंत्र युग्मकोद्भिद (गेमेटोफाइट)

Options :

43244975849. 1
43244975850. 2
43244975851. 3
43244975852. 4

Question Number : 39 Question Id : 43244919337 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The Calvin cycle incorporates CO<sub>2</sub> molecule, one at a time by attaching it to ribulose biphosphate. This step is catalyzed by which of the following :

- (1) Rubisco
- (2) PEP Carboxylase
- (3) NADP reductase
- (4) ATP synthase

Options :

43244975853. 1  
43244975854. 2  
43244975855. 3  
43244975856. 4

**Question Number : 39 Question Id : 43244919337 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

केल्विन चक्र में  $\text{CO}_2$  अणु को एक-एक करके रिबुलोस बिसफॉस्फेट से जोड़कर समावेशित किया जाता है। इस चरण को निम्नलिखित में से किसके द्वारा उत्प्रेरित किया जाता है ?

- (1) रूबिस्को (Rubisco)
- (2) पी.ई.पी. कार्बोक्सीलेस
- (3) एन.ए.डी.पी. रिडक्टेस
- (4) ए.टी.पी. सिन्थेस

**Options :**

43244975853. 1  
43244975854. 2  
43244975855. 3  
43244975856. 4

**Question Number : 40 Question Id : 43244919338 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Arrange the following steps of photosynthesis in  $\text{C}_4$  plant in a **correct** sequence :

- A. Conversion of Oxaloacetate to Malate
- B. Malate releases  $\text{CO}_2$
- C. Adding of  $\text{CO}_2$  to phosphoenolpyruvate to form Oxaloacetate
- D.  $\text{CO}_2$  reassimilated into organic material by rubisco in the Calvin cycle
- E. Export of malate to bundle sheath cells through plasmodesmata

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

**Options :**

43244975857. 1  
43244975858. 2  
43244975859. 3  
43244975860. 4

**Question Number : 40 Question Id : 43244919338 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

C<sub>4</sub> पादपों में प्रकाश संश्लेषण के निम्नलिखित चरणों को सही क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

- A. ऑक्सेलोएसीटेट का मैलेट में रूपांतरण
- B. मैलेट CO<sub>2</sub> को निर्मुक्त करता है
- C. ऑक्सेलोएसीटेट को बनाने के लिए फोस्फोइनोलपाइरूवेट में CO<sub>2</sub> मिलाना
- D. कैल्विन चक्र में रूबिस्को द्वारा CO<sub>2</sub> का कार्बनिक पदार्थ में पुर्नस्वांगीकृत हो जाता है
- E. प्लास्मोडेस्मेटा द्वारा मैलेट का मूल आच्छद कोशिकाओं में गमन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

**Options :**

- 43244975857. 1
- 43244975858. 2
- 43244975859. 3
- 43244975860. 4

**Question Number : 41 Question Id : 43244919339 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following is/are found in Leucocytes of human blood ?

- A. Neutrophils
- B. Eosinophils
- C. Basophils
- D. Lymphocytes
- E. Monocytes

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A, B and C only
- (2) B, C and D only
- (3) A, C, D and E only
- (4) A, B, C, D and E

**Options :**

- 43244975861. 1
- 43244975862. 2
- 43244975863. 3
- 43244975864. 4

**Question Number : 41 Question Id : 43244919339 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से कौन, मानव रक्त की ल्यूकोसाइट/श्वेतणुओं में होते हैं :

- A. न्यूट्रोफिल
- B. इओसिनोफिल
- C. बेसोफिल
- D. लिम्फोसाइट/लसीकाणु
- E. मोनोसाइट/एककेंद्रकाणु

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) केवल A, B और C
- (2) केवल B, C और D
- (3) केवल A, C, D और E
- (4) A, B, C, D और E

**Options :**

- 43244975861. 1
- 43244975862. 2
- 43244975863. 3
- 43244975864. 4

**Question Number : 42 Question Id : 43244919340 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following moderate the functions of the respiratory rhythm to suit the demands of the body tissue ?

- (1) Alveolar cavity of lungs
- (2) Carbamino haemoglobin of blood
- (3) Pneumotoxic centre of pons region of brain
- (4) Thorax

**Options :**

- 43244975865. 1
- 43244975866. 2
- 43244975867. 3
- 43244975868. 4

**Question Number : 42 Question Id : 43244919340 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से क्या शरीर के ऊतकों की मांग के अनुरूप श्वसन लय के कार्य को अनुकूलित करता है :

- (1) फेंफड़ों की कूपिका गुहा
- (2) रक्त का कार्बोमीनो हीमोग्लोबिन
- (3) मस्तिष्क के पोंस क्षेत्र का न्यूमोटैक्सिक केंद्र
- (4) वक्ष

**Options :**

- 43244975865. 1
- 43244975866. 2
- 43244975867. 3
- 43244975868. 4

Question Number : 43 Question Id : 43244919341 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The viruses that possess oncogenes are mainly responsible for causing :

- (1) Cancer
- (2) AIDS
- (3) Cirrhosis
- (4) Cystic fibrosis

Options :

43244975869. 1  
43244975870. 2  
43244975871. 3  
43244975872. 4

Question Number : 43 Question Id : 43244919341 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

जिन विषाणुओं में ओंकोजीन पाए जाते हैं, वे मुख्यतः \_\_\_\_\_ लिए उत्तरदायी होते हैं।

- (1) कैंसर
- (2) एड्स
- (3) सिरोसिस
- (4) सिस्टिक फाइब्रोसिस

Options :

43244975869. 1  
43244975870. 2  
43244975871. 3  
43244975872. 4

Question Number : 44 Question Id : 43244919342 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match List - I with List - II.

List - I (Structure)	List - II (Functions)
A. Cnidoblast	I. Used for anchorage, defence and for the capture of prey
B. Polyps	II. Used to form the polyps sexually
C. Medusae	III. Single opening for gastrovascular cavity
D. Hypostome	IV. Produce Medusae asexually

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-I, B-IV, C-II, D-III
- (2) A-II, B-III, C-I, D-IV
- (3) A-IV, B-II, C-III, D-I
- (4) A-III, B-I, C-IV, D-II

Options :

43244975873. 1  
43244975874. 2  
43244975875. 3  
43244975876. 4

Question Number : 44 Question Id : 43244919342 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची - I से सूची - II का मिलान कीजिए :

सूची - I	सूची - II
संरचना	कार्य
A. नीडोब्लास्ट	I. स्थान स्थिरक; रक्षा और शिकार को पकड़ने के लिए उपयोग किया जाता है
B. पॉलिप	II. लैंगिक रूप से पॉलिप बनाने के लिए उपयोग किया जाता है
C. मेडूसा	III. जठरवाही गुहा के लिए एकल रंध्र
D. हाइपोस्टोम	IV. अलैंगिक रूप से मेडूसा निर्मित करते हैं

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-I, B-IV, C-II, D-III
- (2) A-II, B-III, C-I, D-IV
- (3) A-IV, B-II, C-III, D-I
- (4) A-III, B-I, C-IV, D-II

Options :

43244975873. 1  
43244975874. 2  
43244975875. 3  
43244975876. 4

Question Number : 45 Question Id : 43244919343 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

**Assertion (A) :** When alien species are introduced, some of them turn invasive and cause decline or extinction of indigenous species.

**Reason (R) :** When a species become extinct, the plant and animal species associated with it, in a obligatory way, also become extinct.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate answer** from the options given below :

- (1) Both **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** is the correct explanation of **(A)**
- (2) Both **(A)** and **(R)** are correct but **(R)** is **not** the correct explanation of **(A)**
- (3) **(A)** is correct but **(R)** is not correct
- (4) **(A)** is not correct but **(R)** is correct

Options :

43244975877. 1  
43244975878. 2  
43244975879. 3  
43244975880. 4

Question Number : 45 Question Id : 43244919343 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक **अभिकथन (A)** के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके **कारण (R)** के रूप में है।

**अभिकथन (A) :** जब विदेशी जातियों का प्रवेश होता है तो उनमें से कुछ आक्रामक हो जाती हैं और स्थानिक जातियों का विलोपन अथवा उनमें कमी करती हैं।

**कारण (R) :** जब कोई जाति विलुप्त होती है तो उससे जुड़ी पादप और जंतु जातियां भी अविकल्पी रूप से विलुप्त हो जाती हैं।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त उत्तर** का चयन कीजिए :

- (1) दोनों (A) और (R) सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है
- (2) दोनों (A) और (R) सत्य हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
- (3) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है
- (4) (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है

**Options :**

43244975877. 1  
43244975878. 2  
43244975879. 3  
43244975880. 4

**Question Number : 46 Question Id : 43244919344 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

What will be the energy level at tertiary consumer level, if total sunlight present is 1,000,000 J and 10% law of energy transfer at successive trophic level starting from primary producer is followed ?

- (1) 10 J
- (2) 100 J
- (3) 1000 J
- (4) 10000 J

**Options :**

43244975881. 1  
43244975882. 2  
43244975883. 3  
43244975884. 4

**Question Number : 46 Question Id : 43244919344 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

यदि सूर्य का कुल उपस्थित प्रकाश 1,000,000 J है और प्राथमिक उत्पादक से आरंभ करते हुए उत्तरोत्तर प्रत्येक पोषी स्तर पर 10% ऊर्जा स्थानांतरण का नियम अपनाया जाता है तो तृतीयक उपभोक्ता स्तर पर ऊर्जा स्तर क्या होगा :

- (1) 10 J
- (2) 100 J
- (3) 1000 J
- (4) 10000 J

**Options :**

43244975881. 1  
43244975882. 2  
43244975883. 3  
43244975884. 4

**Question Number : 47 Question Id : 43244919345 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Detritus food chain mainly consists of :

- (1) Fungi and Bacteria
- (2) Bryophytes
- (3) Herbivores
- (4) Algae

**Options :**

43244975885. 1  
43244975886. 2  
43244975887. 3  
43244975888. 4

**Question Number : 47 Question Id : 43244919345 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

अपरद (डेट्रीटस) आहार शृंखला में मुख्यतः होते हैं :

- (1) कवक और जीवाणु
- (2) ब्रायोफाइट
- (3) शाकभक्षी
- (4) शैवाल

**Options :**

43244975885. 1  
43244975886. 2  
43244975887. 3  
43244975888. 4

**Question Number : 48 Question Id : 43244919346 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

How ecological foot print of the entire human population can be estimated ?

- (1) Existing population density and multiply this by area of habitable land
- (2) Calculating the ratio of population growth rate and carrying capacity
- (3) Add up all ecologically productive land on the planet and divide by the population
- (4) Population growth prediction by the logistic model

**Options :**

43244975889. 1  
43244975890. 2  
43244975891. 3  
43244975892. 4

**Question Number : 48 Question Id : 43244919346 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

संपूर्ण मानव जनसंख्या के पारिस्थितिकीय फुटप्रिंट (पदचिन्हों) का आकलन कैसे किया जाता है ?

- (1) विद्यमान जनसंख्या घनत्व को आवासीय भूमि क्षेत्र से गुणा करके
- (2) जनसंख्या वृद्धि दर और धारण क्षमता के अनुपात की गणना करके
- (3) पृथ्वी ग्रह की पारिस्थितिक रूप से उत्पादक समस्त भूमि के योग को जनसंख्या से भाग देकर
- (4) वृद्धिघात (लॉजिस्टिक) मॉडल द्वारा जनसंख्या वृद्धि का पूर्वानुमान करके

**Options :**

43244975889. 1  
43244975890. 2

43244975891. 3

43244975892. 4

**Question Number : 49 Question Id : 43244919347 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

What is the advantage of immobilisation of enzymes and whole cell for industrial production of products ?

- (1) Improved stability, better efficiency of enzymes and recovery of enzyme at the end of reaction for repeated use.
- (2) The enzymes require special expensive conditions and can not carry out reactions at low temperature and low atmospheric pressure.
- (3) It results into many side-products from which desired product is to be purified.
- (4) No possibility of manipulation of catalytic reactions.

**Options :**

43244975893. 1

43244975894. 2

43244975895. 3

43244975896. 4

**Question Number : 49 Question Id : 43244919347 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

उत्पादों के औद्योगिक उत्पादन के लिए एंजाइमों और पूर्ण कोशिका के अचलीमनन का क्या लाभ है ?

- (1) उन्नत स्थायित्व, बेहतर एंजाइम दक्षता और पुनरावर्ती उपयोग के लिए अभिक्रिया के अंत में एंजाइम की पुनर्प्राप्ति
- (2) एंजाइमों को विशेष और महंगी स्थितियों की आवश्यकता होती है और ये कम तापमान और कम वायुमंडलीय दाब पर अभिक्रिया नहीं कर सकते हैं।
- (3) इसके फलस्वरूप अनेक सह-उत्पाद बनते हैं जिनसे वांछित उत्पाद को शोधित किया जाता है।
- (4) उत्प्रेरकी अभिक्रियाओं में हरे-फेर/परिवर्तन करने की कोई संभावना नहीं होती है।

**Options :**

43244975893. 1

43244975894. 2

43244975895. 3

43244975896. 4

**Question Number : 50 Question Id : 43244919348 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Match List - I with List - II.

List - I	List - II
A. Biofilm	I. Bacterial extra cellular polymer that create a visible slimy layer on solid surface.
B. Glycocalyx	II. Gram negative non spore forming <i>Bacilli</i> usually found in the intestine
C. Red tides	III. Algal bloom composed of red pigmented dinoflagellates
D. Coliform bacteria	IV. A layer of organic matter and microorganism formed by the attachment and proliferation of bacteria

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (2) A-II, B-III, C-IV, D-I
- (3) A-III, B-IV, C-I, D-II
- (4) A-IV, B-I, C-III, D-II

Options :

43244975897. 1  
43244975898. 2  
43244975899. 3  
43244975900. 4

Question Number : 50 Question Id : 43244919348 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची - I से सूची - II का मिलान कीजिए :

सूची - I	सूची - II
A. बायोफिल्म	I. जीवाणवीय कोशिकाबाह्य पॉलीमर जो ठोस सतह पर एक दृश्य श्लेष्मी परत निर्मित करता है
B. ग्लाइकोकैलक्स	II. ग्राम नेगेटिव अबीजाणुक (बीजाणु नहीं बनाने वाले) बैसिलस जो सामान्यतः आंतों में पाए जाते हैं
C. रेड टाइड	III. शैवालीय प्रफुल्लन (एल्गल ब्लूम) जो लाल वर्णकित डोनोफ्लैजिलेट से बनता है
D. कॉलीफॉर्म जीवाणु	IV. कार्बनिक पदार्थ की एक परत जो जीवाणुओं के जुड़ाव और प्रचुरोद्भवन द्वारा बनती है

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (2) A-II, B-III, C-IV, D-I
- (3) A-III, B-IV, C-I, D-II
- (4) A-IV, B-I, C-III, D-II

Options :

43244975897. 1  
43244975898. 2  
43244975899. 3  
43244975900. 4

Question Number : 51 Question Id : 43244919349 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The lytic cycle in the transduction process refers to :

- (1) The viral nucleic acid directs the synthesis of new viral parts after which the parts are assembled and the bacterial cell burst to release the new viruses
- (2) The viral DNA attaches to the Chromosome and replicates with it during successive multiplication
- (3) The viral DNA remains free in the cytoplasm as a prophage and replicates independently
- (4) The DNA segments carry the genes required for transposition

**Options :**

- 43244975901. 1
- 43244975902. 2
- 43244975903. 3
- 43244975904. 4

**Question Number : 51 Question Id : 43244919349 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ट्रांसडक्शन (पारक्रमण) की प्रक्रिया में लयन चक्र से अभिप्राय है :

- (1) विषाणवीय न्यूक्लीक अम्ल नए विषाणवीय भागों के संश्लेषण का निर्देश देता है जिसके पश्चात् ये भाग सम्मचयित हो जाते हैं और कोशिका फट जाती है तथा नए विषाणु निर्मुक्त हो जाते हैं
- (2) विषाणवीय डीएनए कोशिका के गुणसूत्र से जुड़ जाता है और उत्तरोत्तर गुणन में उसके साथ प्रतिकृति करता है।
- (3) विषाणवीय डीएनए पूर्वावस्था के रूप में कोशिकाद्रव्या में मुक्त रहता है और स्वतंत्र रूप से प्रतिकृति करता है।
- (4) डीएनए खंड ट्रांसपोसीजन/अंतरण के लिए आवश्यक जीन्स का वहन करता है।

**Options :**

- 43244975901. 1
- 43244975902. 2
- 43244975903. 3
- 43244975904. 4

**Question Number : 52 Question Id : 43244919350 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

**Assertion (A) :** Since DNA fragments are negatively charged molecules, they can be separated by forcing them to move towards the Anode under electric field through a medium in Gel Electrophoresis.

**Reason (R) :** The separated DNA fragments can be visualized only after staining in Ethidium bromide followed by exposure to UV radiation.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate answer** from the options given below :

- (1) Both **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** is the correct explanation of **(A)**
- (2) Both **(A)** and **(R)** are correct but **(R)** is **not** the correct explanation of **(A)**
- (3) **(A)** is correct but **(R)** is not correct
- (4) **(A)** is not correct but **(R)** is correct

**Options :**

- 43244975905. 1
- 43244975906. 2
- 43244975907. 3
- 43244975908. 4

Question Number : 52 Question Id : 43244919350 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक अभिकथन (A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (R) के रूप में है।

**अभिकथन (A) :** चूंकि डीएनए खंड श्रणात्मक आवेश वाले खंड होते हैं इनको जेल वैद्युत कण-संचलन में माध्यम के द्वारा विद्युत क्षेत्र के अंतर्गत एनोड की ओर गति कराकर पृथक किया जा सकता है।

**कारण (R) :** पृथक्कृत डीएनए खंडों को केवल इथीडियम ब्रोमाइड से अभिरंजन कराकर यू.वी. विकिरण के लिए उद्भासित करके ही देखा जा सकता है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) दोनों (A) और (R) सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है
- (2) दोनों (A) और (R) सत्य हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
- (3) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है
- (4) (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है

**Options :**

43244975905. 1
43244975906. 2
43244975907. 3
43244975908. 4

Question Number : 53 Question Id : 43244919351 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Arrange the following processes of recombinant DNA Technology in a correct sequence :

- A. Amplification of Gene of Interest using PCR
- B. Isolation of genetic material (DNA)
- C. Obtaining foreign gene product
- D. Insertion of Recombinant DNA into host cell/organ
- E. Cutting of DNA at specific locations

Choose the correct answer from the options given below :

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

**Options :**

43244975909. 1
43244975910. 2
43244975911. 3
43244975912. 4

Question Number : 53 Question Id : 43244919351 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

पुनर्योगज डीएनए प्रौद्योगिकी की निम्नलिखित प्रक्रियाओं को सही अनुक्रम में व्यवस्थित कीजिए :

- A. पीसीआर का उपयोग करके वांछित जीन का प्रवर्धन करना
- B. आनुवंशिक पदार्थ (डीएनए) का पृथक्करण
- C. विदेशी जीन उत्पाद प्राप्त करना
- D. परपोषी कोशिका/अंग में पुनर्योगज डीएनए का समावेशन
- E. विशिष्ट स्थानों पर डीएनए को काटना

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

**Options :**

- 43244975909. 1
- 43244975910. 2
- 43244975911. 3
- 43244975912. 4

**Question Number : 54 Question Id : 43244919352 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following are the primary source of usable energy ?

- A. Solar energy
- B. Geothermal energy
- C. Fossil fuels
- D. Hydro/wind energy
- E. Lunar energy

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A, B and C only
- (2) A, B, C and D only
- (3) A, B and E only
- (4) A, B, D and E only

**Options :**

- 43244975913. 1
- 43244975914. 2
- 43244975915. 3
- 43244975916. 4

**Question Number : 54 Question Id : 43244919352 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से कौन से उपयोज्य ऊर्जा के प्राथमिक स्रोत हैं ?

- A. सौर ऊर्जा
- B. भूतापीय ऊर्जा
- C. जीवाश्म ईंधन
- D. जल/पवन ऊर्जा
- E. चंद्र ऊर्जा

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) केवल A, B और C
- (2) केवल A, B, C और D
- (3) केवल A, B और E
- (4) केवल A, B, D और E

**Options :**

- 43244975913. 1
- 43244975914. 2
- 43244975915. 3
- 43244975916. 4

**Question Number : 55 Question Id : 43244919353 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Arrange the following coal types in decreasing order of their oxygen, hydrogen and moisture contents :

- A. Lignite
- B. Peat
- C. Bituminous
- D. Anthracite

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

**Options :**

- 43244975917. 1
- 43244975918. 2
- 43244975919. 3
- 43244975920. 4

**Question Number : 55 Question Id : 43244919353 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित कोयला प्रकारों को उनमें उपस्थित ऑक्सीजन, हाइड्रोजन तथा आर्द्रता की मात्रा के आधार पर घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

- A. लिग्नाइट
- B. पीट
- C. बिटुमिनस
- D. ऐन्थ्रेससाइट

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

**Options :**

- 43244975917. 1
- 43244975918. 2
- 43244975919. 3
- 43244975920. 4

**Question Number : 56 Question Id : 43244919354 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Match List - I with List - II.

List - I (Mineral Group)	List - II (Example)
A. Oxide	I. Siderite
B. Silicate	II. Feldspar
C. Carbonate	III. Galena
D. Sulphide	IV. Quartz

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (2) A-IV, B-I, C-II, D-III
- (3) A-IV, B-II, C-I, D-III
- (4) A-III, B-II, C-IV, D-I

**Options :**

- 43244975921. 1
- 43244975922. 2
- 43244975923. 3
- 43244975924. 4

**Question Number : 56 Question Id : 43244919354 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

सूची - I से सूची - II का मिलान कीजिए :

सूची - I	सूची - II
A. ऑक्साइड	I. सिडेराइट
B. सिलिकेट	II. फेल्डस्पार
C. कार्बोनेट	III. गेलिना
D. सल्फाइड	IV. क्वार्ट्ज

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (2) A-IV, B-I, C-II, D-III
- (3) A-IV, B-II, C-I, D-III
- (4) A-III, B-II, C-IV, D-I

Options :

43244975921. 1  
43244975922. 2  
43244975923. 3  
43244975924. 4

Question Number : 57 Question Id : 43244919355 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Mission Life was introduced by India in Conference Of Parties (COP) \_\_\_\_\_ under UNFCC in the year \_\_\_\_\_ at \_\_\_\_\_.

- (1) 26, 2020, Paris
- (2) 21, 2021, Paris
- (3) 26, 2021, Glasgow
- (4) 29, 2024, New Delhi

Options :

43244975925. 1  
43244975926. 2  
43244975927. 3  
43244975928. 4

Question Number : 57 Question Id : 43244919355 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मिशन लाइफ (LIFE) को भारत द्वारा क्रॉन्फ्रन्स ऑफ पार्टिज (दलो/पक्षों के सम्मेलन; सी.ओ.पी.) \_\_\_\_\_ में यू.एन.एफ.सी.सी. के अंतर्गत वर्ष \_\_\_\_\_ में \_\_\_\_\_ में प्रस्तुत किया गया था।

- (1) 26, 2020, पेरिस
- (2) 21, 2021, पेरिस
- (3) 26, 2021, ग्लासगो
- (4) 29, 2024, नई दिल्ली

Options :

43244975925. 1  
43244975926. 2  
43244975927. 3  
43244975928. 4

Question Number : 58 Question Id : 43244919356 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

**Assertion (A)** : Tropospheric ozone is an important ingredient of photochemical smog.

**Reason (R)** : London smog event was an example of oxidising smog formed by photochemical reaction in troposphere.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate answer** from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
- (2) Both (A) and (R) are correct but (R) is **not** the correct explanation of (A)
- (3) (A) is correct but (R) is not correct
- (4) (A) is not correct but (R) is correct

**Options :**

- 43244975929. 1
- 43244975930. 2
- 43244975931. 3
- 43244975932. 4

Question Number : 58 Question Id : 43244919356 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक **अभिकथन (A)** के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके **कारण (R)** के रूप में है।

**अभिकथन (A)** : क्षोभ मंडलीय ओजोन प्रकाशरासायनिक स्मॉग/धूमकोहरा का एक महत्वपूर्ण अवयव है।

**कारण (R)** : लंडन स्मॉग की घटना ऑक्सीकारी स्मॉग की घटना थी जो क्षोभ मंडल में प्रकाशरासायनिक अभिक्रिया के कारण हुई थी।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त उत्तर** का चयन कीजिए :

- (1) दोनों (A) और (R) सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है
- (2) दोनों (A) और (R) सत्य हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या **नहीं** है
- (3) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है
- (4) (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है

**Options :**

- 43244975929. 1
- 43244975930. 2
- 43244975931. 3
- 43244975932. 4

Question Number : 59 Question Id : 43244919357 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

**Assertion (A) :** Rainwater having a pH of less than 5.6 is considered as acidic rainwater.

**Reason (R) :** Dissolution of  $\text{CO}_2$  in rainwater brings down the pH of rainwater from 7 to 5.6 under natural environmental conditions.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate answer** from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
- (2) Both (A) and (R) are correct but (R) is **not** the correct explanation of (A)
- (3) (A) is correct but (R) is not correct
- (4) (A) is not correct but (R) is correct

**Options :**

43244975933. 1

43244975934. 2

43244975935. 3

43244975936. 4

**Question Number : 59 Question Id : 43244919357 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक **अभिकथन (A)** के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके **कारण (R)** के रूप में है।

**अभिकथन (A) :** 5.6 से कम पी.एच. (pH) के वर्षाजल को अम्लीय वर्षाजल माना जाता है।

**कारण (R) :** वर्षाजल में  $\text{CO}_2$  का घुलना प्राकृतिक पर्यावरणीय स्थितियों में वर्षाजल के पी.एच. को 7 से घटा करके 5.6 कर देता है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त उत्तर** का चयन कीजिए :

- (1) दोनों (A) और (R) सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है
- (2) दोनों (A) और (R) सत्य हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
- (3) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है
- (4) (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है

**Options :**

43244975933. 1

43244975934. 2

43244975935. 3

43244975936. 4

**Question Number : 60 Question Id : 43244919358 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

**Assertion (A) :** Thinning of ozone layer due to catalytic destruction of stratospheric ozone is more prominent over north pole (Arctic) compared to south pole (Antarctica).

**Reason (R) :** The direct emission of CFC's ozone depleting substance in stratosphere, are more in northern hemisphere compared to those in southern hemisphere of the Earth.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate answer** from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
- (2) Both (A) and (R) are correct but (R) is **not** the correct explanation of (A)
- (3) (A) is correct but (R) is not correct
- (4) (A) is not correct but (R) is correct

**Options :**

43244975937. 1  
43244975938. 2  
43244975939. 3  
43244975940. 4

**Question Number : 60 Question Id : 43244919358 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक **अभिकथन (A)** के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके **कारण (R)** के रूप में है।

**अभिकथन (A) :** समतापमंडलीय ओजोन के उत्प्रेरकी रूप से ओजोन परत का विरलन (कम होना) उत्तरी ध्रुव (आर्कटिक) पर दक्षिणी ध्रुव (एंटार्कटिक) से अधिक स्पष्ट होता है।

**कारण (R) :** समतापमंडल में ओजोन परत को क्षीण करने वाले पदार्थों, सीएफसीज (CFCs) का प्रत्यक्ष उत्सर्जन पृथ्वी के दक्षिणी गोलार्ध की तुलना में उत्तरी गोलार्ध में अधिक है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त उत्तर** का चयन कीजिए :

- (1) दोनों (A) और (R) सत्य है और (R), (A) की सही व्याख्या है
- (2) दोनों (A) और (R) सत्य है लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या **नहीं** है
- (3) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है
- (4) (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है

**Options :**

43244975937. 1  
43244975938. 2  
43244975939. 3  
43244975940. 4

**Question Number : 61 Question Id : 43244919359 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following are Green House Gases (GHGs) ?

- A. Methane
- B. Nitrogen dioxide
- C. Sulphur hexafluoride
- D. Water vapour
- E. Ozone

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) A, B, C and E only
- (2) A, C, D and E only
- (3) B, C and E only
- (4) A, D and E only

**Options :**

- 43244975941. 1
- 43244975942. 2
- 43244975943. 3
- 43244975944. 4

**Question Number : 61 Question Id : 43244919359 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से कौन सी ग्रीन हाउस गैसें (GHGs) हैं ?

- A. मीथेन
- B. नाइट्रोजन डाइऑक्साइड
- C. सल्फर हैक्साफ्लोराइड
- D. जलवाष्प
- E. ओजोन

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) केवल A, B, C और E
- (2) केवल A, C, D और E
- (3) केवल B, C और E
- (4) केवल A, D और E

**Options :**

- 43244975941. 1
- 43244975942. 2
- 43244975943. 3
- 43244975944. 4

**Question Number : 62 Question Id : 43244919360 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The process by which organism take up and retain a contaminant through multiple exposure routes, that depend on rate of intake and elimination of the contaminant, is best referred to as :

- (1) Biomagnification
- (2) Bioconcentration
- (3) Bioaccumulation
- (4) Bioconcentration factor

**Options :**

43244975945. 1  
43244975946. 2  
43244975947. 3  
43244975948. 4

**Question Number : 62 Question Id : 43244919360 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

वह प्रक्रिया जिसके द्वारा जीव अनेक उद्भासन पथों से किसी संदूषक को ग्रहण करते और बनाए रखते हैं जो संदूषक के अंतग्रहण और निष्कासन की दर पर निर्भर करता है, को श्रेष्ठ रूप से कहा जाता है :

- (1) जैवआवर्धन
- (2) जैवसांद्रता
- (3) जैवसंचयन
- (4) जैव सांद्रता कारक

**Options :**

43244975945. 1  
43244975946. 2  
43244975947. 3  
43244975948. 4

**Question Number : 63 Question Id : 43244919361 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

BOD, demand of dissolved oxygen by microbes to disintegrate biologically degradable waste in water, follows :

- (1) Zero order kinetics
- (2) 1<sup>st</sup> order kinetics
- (3) II<sup>nd</sup> order kinetics
- (4) III<sup>rd</sup> order kinetics

**Options :**

43244975949. 1  
43244975950. 2  
43244975951. 3  
43244975952. 4

**Question Number : 63 Question Id : 43244919361 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

जल में जैविक रूप से निम्नीकरणीय अपशिष्ट को विघटित करने के लिए सूक्ष्मजीवों द्वारा घुली हुई ऑक्सीजन की आवश्यकता/मांग, बी.ओ.डी (BOD) अपनाती है :

- (1) शून्य कोटि बल गतिकी
- (2) प्रथम कोटि बल गतिकी
- (3) द्वितीय कोटि बल गतिकी
- (4) तृतीय कोटि बल गतिकी

**Options :**

43244975949. 1  
43244975950. 2  
43244975951. 3  
43244975952. 4

Question Number : 64 Question Id : 43244919362 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two Stage Catalytic Convertors are used in vehicles for \_\_\_\_\_ in tail end emissions.

- (1) Oxidation of NO and CO
- (2) Oxidation of NO and reduction of CO
- (3) Reduction of NO and Oxidation of CO
- (4) Reduction of NO and CO

Options :

- 43244975953. 1
- 43244975954. 2
- 43244975955. 3
- 43244975956. 4

Question Number : 64 Question Id : 43244919362 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

वाहनों में दो स्टेज उत्प्रेरकी परिवर्तकों (कैटलिटिक कन्वर्टर) का उपयोग पुच्छ सिरा उत्सर्जनों में \_\_\_\_\_ के लिए किया जाता है :

- (1) NO और CO के ऑक्सीकरण
- (2) NO के ऑक्सीकरण और CO के अपघटन
- (3) NO के अपघटन और CO के ऑक्सीकरण
- (4) NO और CO के अपघटन

Options :

- 43244975953. 1
- 43244975954. 2
- 43244975955. 3
- 43244975956. 4

Question Number : 65 Question Id : 43244919363 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match List - I with List - II.

List - I (Pathogen)	List - II (Associated Diseases)
A. Threadworm	I. Ascariasis
B. Cryptosporidium species	II. Trichuriasis
C. Roundworm	III. Strongyloidiasis
D. Whipworm	IV. Diarrhea

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) A-III, B-IV, C-II, D-I
- (2) A-IV, B-III, C-I, D-II
- (3) A-III, B-IV, C-I, D-II
- (4) A-II, B-IV, C-III, D-I

Options :

- 43244975957. 1
- 43244975958. 2
- 43244975959. 3
- 43244975960. 4

Question Number : 65 Question Id : 43244919363 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची - I से सूची - II का मिलान कीजिए :

सूची - I

रोगजनक

- A. श्रेडवर्म/सूत्रकृमि
- B. क्रिप्टोस्पोरीडियम स्पी.
- C. राउन्ड वर्म/गोल कृमि
- D. व्हिपवर्म/कशाकृमि

सूची - II

संबन्धित रोग

- I. ऐस्केरिएसिस
- II. ट्राइक्यूरिएसिस
- III. स्ट्रॉन्जिलॉइडिएसिस
- IV. डायरिया

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-III, B-IV, C-II, D-I
- (2) A-IV, B-III, C-I, D-II
- (3) A-III, B-IV, C-I, D-II
- (4) A-II, B-IV, C-III, D-I

Options :

- 43244975957. 1
- 43244975958. 2
- 43244975959. 3
- 43244975960. 4

Question Number : 66 Question Id : 43244919364 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Average salinity of sea water is approximately \_\_\_\_\_.

- (1) 35 %
- (2) 350 ppt
- (3) 3.5 %
- (4) 0.35 %

Options :

- 43244975961. 1
- 43244975962. 2
- 43244975963. 3
- 43244975964. 4

Question Number : 66 Question Id : 43244919364 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

समुद्री जल की औसत लवणता औसतन \_\_\_\_\_ होती है।

- (1) 35 %
- (2) 350 ppt
- (3) 3.5 %
- (4) 0.35 %

Options :

- 43244975961. 1
- 43244975962. 2
- 43244975963. 3
- 43244975964. 4

Question Number : 67 Question Id : 43244919365 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following are **not** criteria pollutants under NAAQS in India ?

- A. CO<sub>2</sub>
- B. O<sub>3</sub>
- C. CFC
- D. CO
- E. NH<sub>3</sub>

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) B, C and E only
- (2) C, D and E only
- (3) B, D and E only
- (4) A, C and E only

**Options :**

- 43244975965. 1
- 43244975966. 2
- 43244975967. 3
- 43244975968. 4

Question Number : 67 Question Id : 43244919365 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन से भारत में एन.ए.ए.क्यू.एस. के अंतर्गत कंटेक प्रदूषक **नहीं** हैं ?

- A. CO<sub>2</sub>
- B. O<sub>3</sub>
- C. CFC
- D. CO
- E. NH<sub>3</sub>

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) केवल B, C और E
- (2) केवल C, D और E
- (3) केवल B, D और E
- (4) केवल A, C और E

**Options :**

- 43244975965. 1
- 43244975966. 2
- 43244975967. 3
- 43244975968. 4

Question Number : 68 Question Id : 43244919366 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes  
Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

**Assertion (A) :** A sound of very low intensity, even it is not causing any physiological harm to individual, can be a case of noise pollution.

**Reason (R) :** Any sound, irrespective of loudness, which causes psychological effects in individuals is considered as case of noise pollution.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate answer** from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
- (2) Both (A) and (R) are correct but (R) is **not** the correct explanation of (A)
- (3) (A) is correct but (R) is not correct
- (4) (A) is not correct but (R) is correct

**Options :**

43244975969. 1  
43244975970. 2  
43244975971. 3  
43244975972. 4

**Question Number : 68 Question Id : 43244919366 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक **अभिकथन (A)** के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके **कारण (R)** के रूप में है।

**अभिकथन (A) :** बहुत अल्प तीव्रता की ध्वनि जो भले ही व्यक्ति को कोई शरीरक्रियात्मक हानि नहीं पहुँचा रही हो, ध्वनि (नॉइस) प्रदूषण का प्रकरण हो सकती है।

**कारण (R) :** कोई भी ध्वनि, प्रबलता के निरपेक्ष, जो व्यक्तियों में मनोवैज्ञानिक प्रभाव डालती है, वह ध्वनि प्रदूषण के अंतर्गत आती है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त उत्तर** का चयन कीजिए :

- (1) दोनों (A) और (R) सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है
- (2) दोनों (A) और (R) सत्य हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या **नहीं** है
- (3) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है
- (4) (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है

**Options :**

43244975969. 1  
43244975970. 2  
43244975971. 3  
43244975972. 4

**Question Number : 69 Question Id : 43244919367 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following affect composting of organic materials ?

- A. Presence of Bacteria
- B. Moisture Content
- C. Presence of Fungi
- D. Presence of Viruses
- E. Availability of Oxygen

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) A, B, C and D only
- (2) A, C, D and E only
- (3) A, B, C and E only
- (4) A, C and D only

**Options :**

- 43244975973. 1
- 43244975974. 2
- 43244975975. 3
- 43244975976. 4

**Question Number : 69 Question Id : 43244919367 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से कौन से कार्बनिक पदार्थ से कंपोस्ट खाद बनने को प्रभावित करते हैं ?

- A. जीवाणुओं की उपस्थिति
- B. आर्द्रता की उपस्थिति
- C. कवकों की उपस्थिति
- D. विषाणुओं की उपस्थिति
- E. ऑक्सीजन की उपलब्धता

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) केवल A, B, C और D
- (2) केवल A, C, D और E
- (3) केवल A, B, C और E
- (4) केवल A, C और D

**Options :**

- 43244975973. 1
- 43244975974. 2
- 43244975975. 3
- 43244975976. 4

**Question Number : 70 Question Id : 43244919368 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Arrange the following waste/material in increasing order of their energy content in terms of Higher Heat Value (HHV) in KJ/Kg units :

- A. Natural Gas
- B. Rubber
- C. Plastics (mixed)
- D. Mixed paper
- E. Mixed / Waste food

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

**Options :**

- 43244975977. 1
- 43244975978. 2
- 43244975979. 3
- 43244975980. 4

**Question Number : 70 Question Id : 43244919368 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित अपशिष्ट/पदार्थों को KJ/Kg इकाई में उनके उच्चतर ऊष्मा मान (एच.एच.बी.) के संदर्भ में ऊर्जा की मात्रा के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

- A. प्राकृतिक गैस
- B. रबर
- C. प्लास्टिक (मिश्रित)
- D. कागज (मिश्रित)
- E. मिश्रित/अपशिष्ट खाद्य पदार्थ

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

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

**Options :**

- 43244975977. 1
- 43244975978. 2
- 43244975979. 3
- 43244975980. 4

**Question Number : 71 Question Id : 43244919369 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following methods of separation are applicable to Liquid Chromatography (LC) ?

- A. Liquid-liquid
- B. Size exclusion
- C. Gas-solid
- D. Ion exchange
- E. Affinity

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) A and B only
- (2) C, D and E only
- (3) A, B, D and E only
- (4) A, B and C only

**Options :**

- 43244975981. 1
- 43244975982. 2
- 43244975983. 3
- 43244975984. 4

**Question Number : 71 Question Id : 43244919369 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

निम्नलिखित में से किन पृथक्करण विधियों का उपयोग द्रव वर्णलेखिकी (एल.सी.) में किया जाता है :

- A. द्रव - द्रव
- B. आमाप अपवर्जन
- C. गैस - ठोस
- D. आयन विनिमय
- E. बंधुता

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) केवल A और B
- (2) केवल C, D और E
- (3) केवल A, B, D और E
- (4) केवल A, B और C

**Options :**

- 43244975981. 1
- 43244975982. 2
- 43244975983. 3
- 43244975984. 4

**Question Number : 72 Question Id : 43244919370 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Match List - I with List - II.

**List - I**

- A. X-ray Diffractometer
- B. Inductively coupled - plasma optical emission spectrometer
- C. UV-Vis spectrophotometer
- D. Flame photometer

**List - II**

- I. Suitable only for analysis of alkali and alkaline earth metals in sample solution
- II. Colorimetric Technique based on B-L law
- III. Mineral Identification (Brag's Equation)
- IV. Simultaneous measurement of more than one elements in sample solution

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (2) A-III, B-II, C-IV, D-I
- (3) A-III, B-IV, C-II, D-I
- (4) A-III, B-I, C-IV, D-II

**Options :**

- 43244975985. 1
- 43244975986. 2
- 43244975987. 3
- 43244975988. 4

Question Number : 72 Question Id : 43244919370 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची - I से सूची - II का मिलान कीजिए :

**सूची - I**

- A. एक्सरे विवर्तनमापी
- B. प्रेरण युग्मित प्लाज्मा प्रकाशिक उत्सर्जन स्पेक्ट्रम मापी
- C. यू.वी. दृश्य स्पेक्ट्रम प्रकाशमापी
- D. ज्वाला प्रकाशमापी

**सूची - II**

- I. नमूना विलयन में केवल क्षारकों और क्षारकीय मृदा धातुओं के विश्लेषण के लिए उपयुक्त
- II. बी.एल. नियम पर आधारित वर्णमापी तकनीक
- III. खनिजों की पहचान (ब्रैग समीकरण)
- IV. नमूना विलयन में समकालिक रूप से एक से अधिक तत्वों का मापन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
- (2) A-III, B-II, C-IV, D-I
- (3) A-III, B-IV, C-II, D-I
- (4) A-III, B-I, C-IV, D-II

**Options :**

- 43244975985. 1
- 43244975986. 2
- 43244975987. 3
- 43244975988. 4

Question Number : 73 Question Id : 43244919371 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Suppose that 0.50 mg of precipitate is lost as a result of being washed with 200 mL liquid. What would be the relative error due to solubility loss if precipitate weighs 50 mg ?

- (1) .01%
- (2) 0.1%
- (3) 1.0%
- (4) 0.25%

**Options :**

- 43244975989. 1
- 43244975990. 2
- 43244975991. 3
- 43244975992. 4

**Question Number : 73 Question Id : 43244919371 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

मान लीजिए कि 200 mL द्रव से धावन करने पर 0.50 mg अवक्षेप लुप्त हो गया। यदि अवक्षेप का भार 50 mg है तो विलेयता हानि के कारण सापेक्ष त्रुटि क्या होगी ?

- (1) .01%
- (2) 0.1%
- (3) 1.0%
- (4) 0.25%

**Options :**

- 43244975989. 1
- 43244975990. 2
- 43244975991. 3
- 43244975992. 4

**Question Number : 74 Question Id : 43244919372 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

In Capillary electrophoresis, for a representative 50 cm capillary column operated at 30,000V, typical net mobility for a 10 min migration time is about  $2 \times 10^{-8} \text{ m}^{-2}\text{s}^{-1}\text{V}^{-1}$ . Calculate number of plates for an ion having diffusion coefficient D equal to  $1 \times 10^{-9} \text{ m}^{-2}\text{s}^{-1}$ .

- (1) 3,000
- (2) 30,000
- (3) 3,00,000
- (4) 1,50,000

**Options :**

- 43244975993. 1
- 43244975994. 2
- 43244975995. 3
- 43244975996. 4

**Question Number : 74 Question Id : 43244919372 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

केशिका वैद्युत कण-संचलन में, 30,000 V पर प्रचालित 50 cm के प्रतिनिधिक केशिका कॉलम (स्तंभ) के लिए 10 मिनट की प्रवास अवधि के लिए प्ररूपी नेट संचलन लगभग  $2 \times 10^{-8} \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1} \text{ V}^{-1}$  है।  $1 \times 10^{-9} \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$  के विसरण गुणांक D वाले एक आयन के लिए प्लेटों की संख्या की गणना कीजिए :

- (1) 3,000
- (2) 30,000
- (3) 3,00,000
- (4) 1,50,000

**Options :**

43244975993. 1  
43244975994. 2  
43244975995. 3  
43244975996. 4

**Question Number : 75 Question Id : 43244919373 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

In mass spectrometry, Resolution power R that is ability to differentiate between two mass is best represented as :

$\left[ \begin{array}{l} m = \text{nominal mass at which peak occurs} \\ \Delta m = \text{mass difference between two resolved peaks} \end{array} \right]$

- (1)  $R = \Delta m$
- (2)  $R = \frac{\Delta m}{m}$
- (3)  $R = \frac{m}{\Delta m}$
- (4)  $R = \frac{\Delta m}{2}$

**Options :**

43244975997. 1  
43244975998. 2  
43244975999. 3  
43244976000. 4

**Question Number : 75 Question Id : 43244919373 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

द्रव्यमान स्पेक्ट्रामिति में विभेदन क्षमता कि जो पिंडों के बीच अंतर करने की क्षमता है को श्रेष्ठ रूप से निम्नलिखित द्वारा प्रदर्शित किया जा सकता है :

$m$  = अंकित (नॉमिनल) द्रव्यमान जिसपर चरम (पीक) की प्राप्ति हुई

$\Delta m$  = दो विभेदित चरम के बीच द्रव्यमान अंतर

(1)  $R = \Delta m$

(2)  $R = \frac{\Delta m}{m}$

(3)  $R = \frac{m}{\Delta m}$

(4)  $R = \frac{\Delta m}{2}$

**Options :**

43244975997. 1

43244975998. 2

43244975999. 3

43244976000. 4