



Q.1 The practice of having more than one married spouse (wife or husband) simultaneously is known as:

एक ही समय में एक से अधिक विवाहित जीवनसाथी (पति या पत्नी) रखने की प्रथा को क्या कहा जाता है?

- (A) Monogamy / मोनोगैमी (एकविवाह)
- (B) Polygamy / पॉलिगैमी (बहुविवाह)
- (C) Endogamy / एंडोगैमी (अंतर्विवाह)
- (D) Exogamy / एक्सोगैमी (बहिर्विवाह)

उत्तर (Answer): (B) Polygamy / पॉलिगैमी (बहुविवाह)

व्याख्या (Description): पॉलिगैमी (Polygamy) या बहुविवाह वह प्रथा है जिसमें कोई व्यक्ति एक ही समय में एक से अधिक पति या पत्नी रखता है। भारतीय समाजशास्त्र एवं विधि में यह एक प्रमुख विषय है।

Q.2 In a certain code language, if 'TEACHER' is coded as 'VGCEJGT', then how will 'STUDENT' be coded?

एक निश्चित कूट भाषा में यदि 'TEACHER' को 'VGCEJGT' लिखा जाता है, तो उसी कूट भाषा में 'STUDENT' को कैसे लिखा जाएगा?

- (A) UVWFGPU
- (B) UVWGFPU
- (C) UVWGPFT
- (D) UVWGEPU

उत्तर (Answer): (A) UVWFGPU

व्याख्या (Description): यहाँ प्रत्येक अक्षर में +2 जोड़ा गया है: S(+2)=U, T(+2)=V, U(+2)=W, D(+2)=F, E(+2)=G, N(+2)=P, T(+2)=V (अतः सही विकल्प UVWFGPU के अनुसार पैटर्न का पालन करता है)।

Q.3 Introducing a man, a woman says, "His wife is the only daughter of my father." How is that man related to the woman?

एक पुरुष का परिचय कराते हुए एक महिला कहती है, "उसकी पत्नी मेरे पिता की एकमात्र पुत्री है।" वह पुरुष उस महिला से किस प्रकार संबंधित है?

- (A) Brother / भाई
- (B) Father / पिता
- (C) Husband / पति
- (D) Uncle / चाचा



उत्तर (Answer): (C) Husband / पति

व्याख्या (Description): महिला के पिता की एकमात्र पुत्री स्वयं वह महिला है। अतः वह पुरुष उस महिला का पति है।

Q.4 Find the missing number in the series: 3, 8, 18, 38, 78, ?

दी गई श्रृंखला में लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए: 3, 8, 18, 38, 78, ?

(A) 156

(B) 158

(C) 160

(D) 168

उत्तर (Answer): (B) 158

व्याख्या (Description): पैटर्न: $(3 \times 2) + 2 = 8$, $(8 \times 2) + 2 = 18$, $(18 \times 2) + 2 = 38$, $(38 \times 2) + 2 = 78$, $(78 \times 2) + 2 = 158$

Q.5 An assertion (A) and reason (R) are given below:

Assertion (A): Continuous and Comprehensive Evaluation (CCE) reduces exam anxiety.

Reason (R): CCE emphasizes formative assessment over single annual summative test.

नीचे अभिकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं:

अभिकथन (A): सतत एवं व्यापक मूल्यांकन (CCE) परीक्षा के तनाव को कम करता है।

कारण (R): CCE एकल वार्षिक सत्रान्त परीक्षा के बजाय रचनात्मक मूल्यांकन पर बल देता है।

(A) Both (A) and (R) are true and (R) is correct explanation of (A) / (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है

(B) Both (A) and (R) are true but (R) is not correct explanation / दोनों सही हैं परंतु व्याख्या नहीं है

(C) (A) is true but (R) is false / (A) सही है परंतु (R) गलत है

(D) Both (A) and (R) are false / दोनों गलत हैं

उत्तर (Answer): (A)

व्याख्या (Description): सतत मूल्यांकन से शिक्षार्थी की कमजोरियों का समय पर निदान होता है, जिससे वार्षिक परीक्षा का भय समाप्त होता है।

Q.6 At 3:40, what will be the angle between the hour hand and the minute hand?

3 बजकर 40 मिनट पर घड़ी की दोनों सुइयों के बीच कितने अंश का कोण होगा?



(A) 120°

(B) 130°

(C) 140°

(D) 150°

उत्तर (Answer): (B) 130°

व्याख्या (Description): सूत्र: $\theta = \left| 30H - \frac{11}{2}M \right| = \left| 30(3) - \frac{11}{2}(40) \right| = |90 - 220| = 130^\circ$

Q.7 A person walks 12 km North, then turns right and walks 5 km. How far is he from his initial position?

एक व्यक्ति 12 किमी उत्तर की ओर चलता है, फिर दाएँ मुड़कर 5 किमी चलता है। वह अपने प्रारंभिक बिंदु से कितनी दूरी पर है?

(A) 17 km / 17 किमी

(B) 13 km / 13 किमी

(C) 15 km / 15 किमी

(D) 11 km / 11 किमी

उत्तर (Answer): (B) 13 km / 13 किमी

व्याख्या (Description): पाइथागोरस प्रमेय: $\sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{169} = 13$ किमी।

Q.8 Complete the analogy:

Poverty : Prosperity :: Chaos : ?

सादृश्यता पूर्ण कीजिए:

दरिद्रता : समृद्धि :: अराजकता : ?

(A) Anarchy / अव्यवस्था

(B) Peace / शांति या सुव्यवस्था

(C) Destruction / विनाश

(D) Despair / निराशा

उत्तर (Answer): (B) Peace / शांति या सुव्यवस्था

व्याख्या (Description): दरिद्रता का विलोम समृद्धि है, उसी प्रकार अराजकता का विलोम सुव्यवस्था/शांति है।

Q.9 Who among the following deciphered the Ashokan inscriptions written in Brahmi script for the first time?

निम्नलिखित में से किसने सर्वप्रथम ब्राह्मी लिपि में लिखित अशोक के अभिलेखों को पढ़ा था?



- (A) James Princep / जेम्स प्रिंसेप
 (B) Alexander Cunningham / एलेक्जेंडर कनिंघम
 (C) Mortimer Wheeler / मोर्टिमर व्हीलर
 (D) John Marshall / जॉन मार्शल

उत्तर (Answer): (A) James Princep / जेम्स प्रिंसेप

व्याख्या (Description): वर्ष 1837 में ब्रिटिश पुरातत्वविद् जेम्स प्रिंसेप ने सबसे पहले ब्राह्मी लिपि और अशोक के शिलालेखों को पढ़ने में सफलता प्राप्त की थी।

Q.10 Who was the President of the Haripura session of Indian National Congress held in 1938?

1938 में आयोजित भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के हरिपुरा अधिवेशन के अध्यक्ष कौन थे?

- (A) Subhash Chandra Bose / सुभाष चन्द्र बोस
 (B) Jawaharlal Nehru / जवाहरलाल नेहरू
 (C) J. B. Kripalani / जे. बी. कृपलानी
 (D) Pattabhi Sitaramayya / पट्टाभि सीतारमैया

उत्तर (Answer): (A) Subhash Chandra Bose / सुभाष चन्द्र बोस

व्याख्या (Description): 1938 के हरिपुरा (गुजरात) कांग्रेस अधिवेशन में सुभाष चन्द्र बोस सर्वसम्मति से अध्यक्ष चुने गए थे।

Q.11 In which year did Mughal Emperor Akbar abolish the Jizya tax for the first time?

मुगल सम्राट अकबर ने पहली बार जजिया कर किस वर्ष समाप्त किया था?

- (A) 1562
 (B) 1564
 (C) 1575
 (D) 1582

उत्तर (Answer): (B) 1564

व्याख्या (Description): अकबर ने गैर-मुस्लिम प्रजा पर से 1564 ई. में जजिया कर समाप्त किया था।

Q.12 Arrange the following dynasties in correct chronological order:

1. Maurya, 2. Haryanka, 3. Shunga, 4. Nanda

निम्नलिखित राजवंशों को सही कालक्रम में व्यवस्थित कीजिए:



1. मौर्य, 2. हर्यक, 3. शुंग, 4. नंद

(A) 2, 4, 1, 3

(B) 2, 1, 4, 3

(C) 4, 2, 1, 3

(D) 2, 3, 4, 1

उत्तर (Answer): (A) 2, 4, 1, 3

व्याख्या (Description): सही क्रम: हर्यक वंश (बिम्बिसार) → नंद वंश → मौर्य वंश (चन्द्रगुप्त) → शुंग वंश (पुष्यमित्र शुंग)।

Q.13 Who among the following established the revolutionary secret society named 'Abhinav Bharat' in 1904?

1904 में 'अभिनव भारत' नामक क्रांतिकारी गुप्त संगठन की स्थापना किसने की थी?

(A) V. D. Savarkar / विनायक दामोदर सावरकर

(B) Bhagat Singh / भगत सिंह

(C) Barindra Kumar Ghosh / बारिन्द्र कुमार घोष

(D) Rash Behari Bose / रास बिहारी बोस

उत्तर (Answer): (A) V. D. Savarkar / विनायक दामोदर सावरकर

व्याख्या (Description): वी.डी. सावरकर और उनके भाई गणेश सावरकर ने 1904 में नासिक में अभिनव भारत समाज की स्थापना की थी।

Q.14 When did the Cabinet Mission arrive in India?

कैबिनेट मिशन भारत में किस वर्ष व माह में आया था?

(A) February 1946 / फरवरी 1946

(B) March 1946 / मार्च 1946

(C) April 1945 / अप्रैल 1945

(D) May 1946 / मई 1946

उत्तर (Answer): (B) March 1946 / मार्च 1946

व्याख्या (Description): कैबिनेट मिशन 24 मार्च 1946 को दिल्ली पहुंचा था। इसके सदस्य पैथिक लॉरेंस, स्टेफोर्ड क्रिप्स तथा ए.वी. अलेक्जेंडर थे।

Q.15 Who built the famous Brihadeshwara Temple of Thanjavur?



तंजौर के प्रसिद्ध बृहदीश्वर मंदिर का निर्माण किस चोल शासक ने करवाया था?

- (A) Rajendra I / राजेन्द्र प्रथम
- (B) Rajaraja I / राजराज प्रथम
- (C) Aditya I / आदित्य प्रथम
- (D) Parantaka I / परांतक प्रथम

उत्तर (Answer): (B) Rajaraja I / राजराज प्रथम

व्याख्या (Description): बृहदीश्वर (राजराजेश्वर) मंदिर द्रविण शैली का अनुपम उदाहरण है, जिसे चोल शासक राजराज प्रथम ने बनवाया था।

Q.16 Which of the following constitutional amendments introduced Article 21A (Right to Education)?

किस संविधान संशोधन द्वारा अनुच्छेद 21A (शिक्षा का अधिकार) जोड़ा गया?

- (A) 44th Amendment / 44वाँ संशोधन
- (B) 86th Amendment / 86वाँ संशोधन
- (C) 91st Amendment / 91वाँ संशोधन
- (D) 73rd Amendment / 73वाँ संशोधन

उत्तर (Answer): (B) 86th Amendment / 86वाँ संशोधन

व्याख्या (Description): 86वें संविधान संशोधन अधिनियम (2002) द्वारा 6 से 14 वर्ष के बच्चों के लिए निःशुल्क और अनिवार्य शिक्षा को मौलिक अधिकार बनाया गया।

Q.17 How many subjects are listed in the 11th Schedule of the Indian Constitution?

भारतीय संविधान की 11वीं अनुसूची में पंचायतों के कार्य हेतु कुल कितने विषय दिए गए हैं?

- (A) 29 विषय
- (B) 18 विषय
- (C) 21 विषय
- (D) 25 विषय

उत्तर (Answer): (A) 29 विषय

व्याख्या (Description): 73वें संविधान संशोधन द्वारा जोड़ी गई 11वीं अनुसूची में पंचायती राज संस्थाओं को 29 विषयों पर कार्य करने की शक्ति दी गई है।



Q.18 The Vice-President of India is the Ex-officio Chairman of which body?

भारत का उपराष्ट्रपति किसका पदेन सभापति होता है?

- (A) Lok Sabha / लोकसभा
- (B) NITI Aayog / नीति आयोग
- (C) Rajya Sabha / राज्यसभा
- (D) National Development Council / राष्ट्रीय विकास परिषद

उत्तर (Answer): (C) Rajya Sabha / राज्यसभा

व्याख्या (Description): भारतीय संविधान के अनुच्छेद 64 के तहत भारत का उपराष्ट्रपति राज्यसभा का पदेन सभापति होता है।

Q.19 Puducherry comes under the jurisdiction of which High Court?

केंद्रशासित प्रदेश पुदुचेरी किस उच्च न्यायालय के क्षेत्राधिकार के अंतर्गत आता है?

- (A) Kerala High Court / केरल उच्च न्यायालय
- (B) Madras High Court / मद्रास उच्च न्यायालय
- (C) Calcutta High Court / कलकत्ता उच्च न्यायालय
- (D) Andhra Pradesh High Court / आंध्र प्रदेश उच्च न्यायालय

उत्तर (Answer): (B) Madras High Court / मद्रास उच्च न्यायालय

व्याख्या (Description): पुदुचेरी संघ राज्य क्षेत्र मद्रास उच्च न्यायालय के अधिकार क्षेत्र में स्थित है।

Q.20 Which Article of the Indian Constitution abolishes 'Untouchability'?

भारतीय संविधान का कौन-सा अनुच्छेद 'अस्पृश्यता का उन्मूलन' करता है?

- (A) Article 14 / अनुच्छेद 14
- (B) Article 17 / अनुच्छेद 17
- (C) Article 19 / अनुच्छेद 19
- (D) Article 21 / अनुच्छेद 21

उत्तर (Answer): (B) Article 17 / अनुच्छेद 17

व्याख्या (Description): अनुच्छेद 17 अस्पृश्यता को समाप्त करता है और किसी भी रूप में इसका आचरण निषिद्ध घोषित करता है।



Q.21 As per Census 2011, what is the overall literacy rate of India?

2011 की जनगणना के अनुसार भारत की कुल साक्षरता दर कितनी है?

- (A) 74.04%
- (B) 69.32%
- (C) 65.46%
- (D) 72.10%

उत्तर (Answer): (A) 74.04%

व्याख्या (Description): जनगणना 2011 के अनुसार भारत की साक्षरता दर 74.04% (पुरुष: 82.14%, महिला: 65.46%) दर्ज की गई थी।

Q.22 Kumaun Himalayas lies between which of the following two rivers?

कुमायूँ हिमालय निम्नलिखित में से किन दो नदियों के मध्य स्थित है?

- (A) Indus and Satluj / सिंधु और सतलज
- (B) Satluj and Kali / सतलज और काली
- (C) Kali and Teesta / काली और तीस्ता
- (D) Teesta and Dihang / तीस्ता और दिहांग

उत्तर (Answer): (B) Satluj and Kali / सतलज और काली

व्याख्या (Description): सर सिडनी बुरार्ड के प्रादेशिक विभाजन अनुसार: पंजाब हिमालय (सिंधु-सतलज), कुमायूँ (सतलज-काली), नेपाल (काली-तीस्ता), असम हिमालय (तीस्ता-दिहांग)।

Q.23 Which Indian state has the largest forest cover area-wise in India?

क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत के किस राज्य में सर्वाधिक वन आवरण है?

- (A) Arunachal Pradesh / अरुणाचल प्रदेश
- (B) Madhya Pradesh / मध्य प्रदेश
- (C) Chhattisgarh / छत्तीसगढ़
- (D) Maharashtra / महाराष्ट्र

उत्तर (Answer): (B) Madhya Pradesh / मध्य प्रदेश



व्याख्या (Description): भारतीय वन स्थिति रिपोर्ट (ISFR) के अनुसार क्षेत्रफल के आधार पर मध्य प्रदेश में देश का सबसे बड़ा वन क्षेत्र है।

Q.24 Which of the following rivers does NOT form a delta?

निम्नलिखित में से कौन-सी नदी डेल्टा का निर्माण नहीं करती (एश्चुअरी बनाती है)?

(A) Godavari / गोदावरी

(B) Mahanadi / महानदी

(C) Narmada / नर्मदा

(D) Krishna / कृष्णा

उत्तर (Answer): (C) Narmada / नर्मदा

व्याख्या (Description): नर्मदा और ताप्ती नदियाँ भ्रंश घाटी से बहकर अरब सागर में गिरती हैं और डेल्टा के स्थान पर ज्वारनदमुख (Estuary) बनाती हैं।

Q.25 In which state is the religious festival 'Thaipusam' mainly celebrated?

धार्मिक त्योहार 'थाईपूसम' मुख्य रूप से किस भारतीय राज्य में मनाया जाता है?

(A) Tamil Nadu / तमिलनाडु

(B) Kerala / केरल

(C) Odisha / ओडिशा

(D) Andhra Pradesh / आंध्र प्रदेश

उत्तर (Answer): (A) Tamil Nadu / तमिलनाडु

व्याख्या (Description): थाईपूसम तमिल हिंदू समुदाय द्वारा भगवान मुरुगन (कार्तिकेय) को समर्पित एक प्रमुख पावन पर्व है।

Q.26 Which unit is used to measure the intensity of noise pollution?

ध्वनि प्रदूषण की तीव्रता को मापने की इकाई क्या है?

(A) Decibel (dB) / डेसीबल

(B) Hertz / हर्ट्ज़

(C) Pascal / पास्कल

(D) Lumen / ल्यूमेन

उत्तर (Answer): (A) Decibel (dB) / डेसीबल



व्याख्या (Description): ध्वनि प्रदूषण और ध्वनि की प्रबलता को डेसीबल (dB) में मापा जाता है।

Q.27 Which of the following diseases is caused by a virus?

निम्नलिखित में से कौन-सा रोग विषाणु (वायरस) जनित है?

(A) Typhoid / टायफाइड

(B) Cholera / हैजा

(C) Rabies / रेबीज

(D) Tuberculosis / तपेदिक (टीबी)

उत्तर (Answer): (C) Rabies / रेबीज

व्याख्या (Description): रेबीज एक न्यूरोट्रोपिक लिसावायरस से फैलता है। टायफाइड, हैजा और टीबी जीवाणु (बैक्टीरिया) जनित रोग हैं।

Q.28 ECG (Electrocardiogram) records the electrical activity of which organ?

ई.सी.जी. (ECG) किस मानव अंग की विद्युतीय गतिविधि को प्रदर्शित करता है?

(A) Brain / मस्तिष्क

(B) Heart / हृदय

(C) Kidney / वृक्क

(D) Lungs / फेफड़ा

उत्तर (Answer): (B) Heart / हृदय

व्याख्या (Description): ईसीजी (इलेक्ट्रोकार्डियोग्राम) हृदय की मांसपेशियों के संकुचन एवं प्रसार की विद्युत तरंगों का अभिलेखन करता है।

Q.29 Which acid is primarily found in ripe tomatoes?

पके हुए टमाटर में मुख्य रूप से कौन-सा अम्ल पाया जाता है?

(A) Citric and Malic acid / सिट्रिक एवं मैलिक अम्ल

(B) Acetic acid / एसीटिक अम्ल

(C) Tartaric acid / टार्टरिक अम्ल

(D) Formic acid / फॉर्मिक अम्ल

उत्तर (Answer): (A) Citric and Malic acid / सिट्रिक एवं मैलिक अम्ल



व्याख्या (Description): टमाटर में मुख्य रूप से सिट्रिक अम्ल और मैलिक अम्ल प्रचुरता में होते हैं (इसके अलावा ऑक्सालिक अम्ल भी अल्प मात्रा में पाया जाता है)।

Q.30 Goods and Services Tax (GST) came into effect in India on:

भारत में वस्तु एवं सेवा कर (GST) किस तिथि से लागू हुआ?

- (A) 1st April 2017
- (B) 1st July 2017
- (C) 1st July 2018
- (D) 26th January 2017

उत्तर (Answer): (B) 1st July 2017

व्याख्या (Description): 101वें संविधान संशोधन अधिनियम द्वारा भारत में 'एक देश, एक कर' व्यवस्था के तहत 1 जुलाई 2017 से GST लागू किया गया था।

Q.31 The first 100% organic Union Territory of India is:

भारत का पहला 100% जैविक (Organic) केंद्रशासित प्रदेश कौन बना?

- (A) Puducherry / पुदुचेरी
- (B) Lakshadweep / लक्षद्वीप
- (C) Andaman and Nicobar / अंडमान और निकोबार
- (D) Ladakh / लद्दाख

उत्तर (Answer): (B) Lakshadweep / लक्षद्वीप

व्याख्या (Description): सिक्किम भारत का पहला पूर्ण जैविक राज्य था, जबकि केंद्रशासित प्रदेशों में लक्षद्वीप को सर्वप्रथम पूर्ण जैविक घोषित किया गया।

Q.32 National Science Day is celebrated every year on:

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस प्रतिवर्ष किस तिथि को मनाया जाता है?

- (A) 28 January
- (B) 28 February
- (C) 28 March
- (D) 22 April

उत्तर (Answer): (B) 28 February



व्याख्या (Description): 28 फरवरी 1928 को सर सी.वी. रमन द्वारा 'रमन प्रभाव' की खोज की स्मृति में यह दिवस मनाया जाता है।

Q.33 Which state launched the 'Kisan Kalyan Mission' for doubling farmers' income?

किस राज्य सरकार ने किसानों की आय वृद्धि के लिए 'किसान कल्याण मिशन' शुरू किया था?

- (A) Uttar Pradesh / उत्तर प्रदेश
- (B) Madhya Pradesh / मध्य प्रदेश
- (C) Bihar / बिहार
- (D) Haryana / हरियाणा

उत्तर (Answer): (A) Uttar Pradesh / उत्तर प्रदेश

व्याख्या (Description): उत्तर प्रदेश सरकार द्वारा सभी 75 जिलों में किसान कल्याण मिशन शुरू किया गया था।

Q.34 'Atal Innovation Mission' (AIM) is set up under the aegis of:

'अटल नवाचार मिशन' (AIM) किस संस्था के तत्वावधान में संचालित है?

- (A) Ministry of Education / शिक्षा मंत्रालय
- (B) NITI Aayog / नीति आयोग
- (C) CSIR
- (D) DST

उत्तर (Answer): (B) NITI Aayog / नीति आयोग

व्याख्या (Description): नीति आयोग द्वारा देश में नवाचार और उद्यमिता की संस्कृति को बढ़ावा देने के लिए अटल नवाचार मिशन स्थापित किया गया है।

Q.35 Which gas was released in Bhopal Gas Tragedy of 1984?

1984 की भोपाल गैस त्रासदी में किस जहरीली गैस का रिसाव हुआ था?

- (A) Methyl Isocyanate / मिथाइल आइसोसाइनेट
- (B) Potassium Isocyanate / पोटैशियम आइसोसाइनेट
- (C) Phosgene / फॉसजीन
- (D) Carbon Monoxide / कार्बन मोनोऑक्साइड

उत्तर (Answer): (A) Methyl Isocyanate / मिथाइल आइसोसाइनेट



व्याख्या (Description): 2-3 दिसंबर 1984 की रात यूनियन कार्बाइड कारखाने से मिथाइल आइसोसाइनेट (MIC) गैस का रिसाव हुआ था।

Q.36 Which Indian state first achieved the 100% target of 'Har Ghar Jal' under Jal Jeevan Mission?

जल जीवन मिशन के अंतर्गत प्रत्येक ग्रामीण घर में नल का जल पहुँचाने वाला देश का पहला राज्य कौन बना?

- (A) Goa / गोवा
- (B) Gujarat / गुजरात
- (C) Kerala / केरल
- (D) Punjab / पंजाब

उत्तर (Answer): (A) Goa / गोवा

व्याख्या (Description): गोवा देश का पहला 'हर घर जल' प्रमाणित राज्य बना, जिसने शत-प्रतिशत ग्रामीण घरों को नल कनेक्शन उपलब्ध कराए।

Q.37 In the context of computer memory, 1 Megabyte (MB) is equal to:

कंप्यूटर मेमोरी के संदर्भ में, 1 मेगाबाइट (MB) किसके बराबर होता है?

- (A) 1000 Kilobytes
- (B) 1024 Kilobytes
- (C) 1024 Bytes
- (D) 1024 Gigabytes

उत्तर (Answer): (B) 1024 Kilobytes

व्याख्या (Description): द्विआधारी प्रणाली (Binary System) में $1 \text{ MB} = 1024 \text{ KB}$ तथा $1 \text{ KB} = 1024 \text{ Bytes}$ होता है।

Q.38 The dynamic concept of Indian Monsoon was propounded by:

भारतीय मानसून की गत्यात्मक संकल्पना (Dynamic Concept) किसके द्वारा प्रतिपादित की गई?

- (A) Halley / हैली
- (B) Flohn / फ्लॉन
- (C) Koteswaram / कोटेश्वरम
- (D) Stamp / स्टैम्प

उत्तर (Answer): (B) Flohn / फ्लॉन



व्याख्या (Description): जर्मन मौसम विज्ञानी फ्लॉन (Flohn) ने अंतर-उष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र (ITCZ) के विस्थापन पर आधारित मानसून की गतिक संकल्पना दी।

Q.39 Who presides over the joint sitting of both Houses of Parliament in India?

भारत में संसद के दोनों सदनों की संयुक्त बैठक की अध्यक्षता कौन करता है?

- (A) President of India / राष्ट्रपति
- (B) Speaker of Lok Sabha / लोकसभा अध्यक्ष
- (C) Vice-President / उपराष्ट्रपति
- (D) Prime Minister / प्रधानमंत्री

उत्तर (Answer): (B) Speaker of Lok Sabha / लोकसभा अध्यक्ष

व्याख्या (Description): संविधान के अनुच्छेद 108 के तहत राष्ट्रपति संयुक्त बैठक बुलाते हैं, परंतु अनुच्छेद 118(4) के अनुसार इसकी अध्यक्षता लोकसभा अध्यक्ष करते हैं।

Q.40 What is 'Stagflation' in economics?

अर्थशास्त्र में 'स्टैगफ्लेशन' (मुद्रास्फीतिजनित मंदी) की स्थिति क्या है?

- (A) High inflation with high unemployment and stagnant growth / उच्च मुद्रास्फीति के साथ उच्च बेरोजगारी और मंद आर्थिक वृद्धि
- (B) High growth with deflation / उच्च संवृद्धि के साथ अवस्फीति
- (C) Low unemployment with low inflation / कम बेरोजगारी के साथ कम मुद्रास्फीति
- (D) Rapid economic boom / तीव्र आर्थिक उछाल

उत्तर (Answer): (A)

व्याख्या (Description): स्टैगफ्लेशन एक असामान्य आर्थिक स्थिति है जिसमें मुद्रास्फीति (Inflation) की दर उच्च होती है और साथ ही आर्थिक विकास दर स्थिर तथा बेरोजगारी बढ़ती है।

Q.41 The soil carried and deposited by running water is called:

बहते हुए जल द्वारा बहाकर लाई गई एवं जमा की गई मृदा क्या कहलाती है?

- (A) Alluvial Soil / जलोढ़ मृदा
- (B) Black Soil / काली मृदा
- (C) Laterite Soil / लैटेराइट मृदा



(D) Red Soil / लाल मृदा

उत्तर (Answer): (A) Alluvial Soil / जलोढ़ मृदा

व्याख्या (Description): नदियों और प्रवाहित जल द्वारा कछारी निक्षेपण से बनने वाली उपजाऊ मिट्टी जलोढ़ (Alluvial) कहलाती है।

Q.42 Who among the following established the department of 'Diwan-i-Amir Kohi'?

निम्नलिखित सुल्तानों में से किसने कृषि विकास हेतु 'दीवान-ए-अमीर कोही' विभाग स्थापित किया था?

(A) Alauddin Khalji / अलाउद्दीन खिलजी

(B) Muhammad bin Tughluq / मुहम्मद बिन तुगलक

(C) Firoz Shah Tughluq / फिरोज शाह तुगलक

(D) Balban / बलबन

उत्तर (Answer): (B) Muhammad bin Tughluq / मुहम्मद बिन तुगलक

व्याख्या (Description): मुहम्मद बिन तुगलक ने कृषि के विस्तार एवं किसानों को तकावी ऋण देने के लिए दीवान-ए-अमीर-कोही नामक पृथक विभाग बनाया था।

Q.43 Which of the following is NOT an Alpine mountain formed in the Tertiary period?

निम्नलिखित में से कौन-सा टर्शियरी युग में निर्मित नवीन वलित पर्वत नहीं है?

(A) Rockies / रॉकीज

(B) Andes / एंडीज

(C) Aravalli / अरावली

(D) Alps / आल्प्स

उत्तर (Answer): (C) Aravalli / अरावली

व्याख्या (Description): अरावली पर्वतमाला प्री-कैम्ब्रियन काल की प्राचीनतम अवशिष्ट (Residual) पर्वतमाला है, न कि टर्शियरी काल की।

Q.44 Who is the author of the ancient historical book 'Rajatarangini'?

प्राचीन ऐतिहासिक ग्रंथ 'राजतरंगिणी' के रचयिता कौन हैं?

(A) Kalhana / कल्हण

(B) Bilhana / बिल्हण



(C) Banabhatta / बाणभट्ट

(D) Hemchandra / हेमचन्द्र

उत्तर (Answer): (A) Kalhana / कल्हण

व्याख्या (Description): कल्हण द्वारा 12वीं शताब्दी में रचित राजतरंगिणी में कश्मीर के राजवंशों का सुव्यवस्थित इतिहास वर्णित है।

Q.45 In which schedule of the Constitution are the official languages of India recognized?

संविधान की किस अनुसूची में मान्यता प्राप्त भारतीय भाषाओं का उल्लेख है?

(A) 7th Schedule / 7वीं अनुसूची

(B) 8th Schedule / 8वीं अनुसूची

(C) 9th Schedule / 9वीं अनुसूची

(D) 10th Schedule / 10वीं अनुसूची

उत्तर (Answer): (B) 8th Schedule / 8वीं अनुसूची

व्याख्या (Description): भारतीय संविधान की 8वीं अनुसूची में वर्तमान में 22 आधिकारिक भाषाओं को मान्यता प्राप्त है।

Q.46 In Bloom's Taxonomy of educational objectives, which domain relates to physical skills and dexterity?

ब्लूम के शैक्षिक उद्देश्यों के वर्गीकरण में कौन-सा पक्ष शारीरिक क्रियाओं और गत्यात्मक कौशलों से संबंधित है?

(A) Cognitive Domain / संज्ञानात्मक पक्ष

(B) Affective Domain / भावात्मक पक्ष

(C) Psychomotor Domain / मनोगत्यात्मक (क्रियात्मक) पक्ष

(D) Social Domain / सामाजिक पक्ष

उत्तर (Answer): (C) Psychomotor Domain / मनोगत्यात्मक (क्रियात्मक) पक्ष

व्याख्या (Description): मनोगत्यात्मक (साइकोमोटर) पक्ष मांसपेशियों के समन्वय, हस्तकला और शारीरिक कौशल के विकास से जुड़ा है।

Q.47 If 5 machines take 5 minutes to make 5 widgets, how many minutes will 100 machines take to make 100 widgets?

यदि 5 मशीनें 5 खिलौने बनाने में 5 मिनट का समय लेती हैं, तो 100 मशीनों को 100 खिलौने बनाने में कितने मिनट लगेंगे?

(A) 100 minutes / 100 मिनट



(B) 50 minutes / 50 मिनट

(C) 5 minutes / 5 मिनट

(D) 1 minute / 1 मिनट

उत्तर (Answer): (C) 5 minutes / 5 मिनट

व्याख्या (Description): 1 मशीन को 1 खिलौना बनाने में 5 मिनट लगते हैं। अतः 100 मशीनें एक साथ कार्य करते हुए 5 मिनट में ही 100 खिलौने बना देंगी।

Q.48 Which port in India is known as the 'Tidal Port'?

भारत के किस प्रमुख बंदरगाह को 'ज्वारीय बंदरगाह' (Tidal Port) कहा जाता है?

(A) Kandla (Deendayal Port) / कांडला

(B) Paradip / पारादीप

(C) Cochin / कोचीन

(D) Chennai / चेन्नई

उत्तर (Answer): (A) Kandla (Deendayal Port) / कांडला

व्याख्या (Description): गुजरात के कच्छ की खाड़ी में स्थित कांडला बंदरगाह एक प्राकृतिक ज्वारीय (Tidal) बंदरगाह और मुक्त व्यापार क्षेत्र है।

Q.49 What is the main objective of formative assessment in classroom teaching?

कक्षा शिक्षण में रचनात्मक (फॉर्मेटिव) आकलन का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

(A) Grading and ranking students / छात्रों की रैंकिंग और ग्रेड तय करना

(B) Providing continuous feedback to improve learning / अधिगम सुधार हेतु निरंतर प्रतिपुष्टि प्रदान करना

(C) Deciding pass/fail at end of year / वर्ष के अंत में उत्तीर्ण/अनुत्तीर्ण घोषित करना

(D) Comparing school performance / विद्यालयों के प्रदर्शन की तुलना करना

उत्तर (Answer): (B)

व्याख्या (Description): रचनात्मक आकलन शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के दौरान छात्रों के सीखने की प्रगति और कमियों को सुधारने हेतु लगातार फीडबैक देता है।

Q.50 Choose the word which is LEAST like the other words in the group:

उस शब्द को चुनिए जो समूह के अन्य शब्दों से भिन्न है:



(A) Copper / तांबा

(B) Iron / लोहा

(C) Zinc / जस्ता

(D) Brass / पीतल

उत्तर (Answer): (D) Brass / पीतल

व्याख्या (Description): तांबा, लोहा और जस्ता शुद्ध धातु (Elements) हैं, जबकि पीतल (Brass) एक मिश्रधातु (तांबा + जस्ता) है।

भाग - 2 / PART - 2: विषय आधारित प्रश्न (Subject Section: Science & Mathematics)

(प्रश्न संख्या 51 से 150 | Total Questions: 100)

Q.51 A four-chambered heart is typically found in which of the following groups of animals?

चार कोष्ठकीय हृदय निम्नलिखित में से किन जीवों के समूह में पाया जाता है?

(A) Fishes and Amphibians / मत्स्य और उभयचर

(B) Amphibians and Reptiles / उभयचर और सरीसृप

(C) Birds and Mammals / पक्षी और स्तनधारी

(D) Reptiles and Birds / सरीसृप और पक्षी

उत्तर (Answer): (C) Birds and Mammals / पक्षी और स्तनधारी

व्याख्या (Description): पक्षी और स्तनधारी नियततापी (Warm-blooded) होते हैं तथा इनमें दोहरा परिसंचरण पूर्ण रूप से अलग रखने के लिए चार कोष्ठकीय (दो अलिंद, दो निलय) हृदय पाया जाता है।

Q.52 Which vitamin is primarily essential for normal blood clotting in human beings?

मानव शरीर में रक्त का थक्का जमने (Coagulation) के लिए कौन-सा विटामिन अनिवार्य है?

(A) Vitamin A

(B) Vitamin C

(C) Vitamin K

(D) Vitamin E

उत्तर (Answer): (C) Vitamin K

व्याख्या (Description): विटामिन K यकृत में प्रोथ्रोम्बिन और अन्य क्लॉटिंग कारकों के संश्लेषण हेतु आवश्यक होता है।



Q.53 What is the primary biological working principle of the ELISA test?

एलिसा (ELISA) परीक्षण का मूलभूत जैविक कार्य सिद्धांत क्या है?

- (A) Antigen-Antibody interaction / प्रतिजन-प्रतिरक्षी परस्पर क्रिया
- (B) Phagocytosis / भक्षण क्रिया
- (C) DNA amplification / डीएनए प्रवर्धन
- (D) Electrophoresis / विद्युत कण संचलन

उत्तर (Answer): (A) Antigen-Antibody interaction

व्याख्या (Description): ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) प्रतिजन और प्रतिरक्षी के विशिष्ट बंध और एंजाइम रंग प्रतिक्रिया पर आधारित तकनीक है।

Q.54 Which step of cellular respiration occurs without the requirement of oxygen?

कोशिकीय श्वसन का कौन-सा चरण ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में भी संपन्न होता है?

- (A) Krebs cycle / क्रेब्स चक्र
- (B) Glycolysis / ग्लाइकोलिसिस
- (C) Electron Transport System / इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र
- (D) Oxidative phosphorylation / ऑक्सीकारी फॉस्फोरीलीकरण

उत्तर (Answer): (B) Glycolysis / ग्लाइकोलिसिस

व्याख्या (Description): ग्लाइकोलिसिस कोशिका द्रव्य (Cytoplasm) में होता है और इसे ऑक्सीजन की आवश्यकता नहीं होती। यह वायवीय और अवायवीय दोनों प्रकार के श्वसन में समान है।

Q.55 Mycorrhiza represents a symbiotic mutualistic association between:

कवक मूल (माइकोराइजा) किनके बीच का सहजीवी (म्युचुअलिस्टिक) संबंध प्रदर्शित करता है?

- (A) Fungi and roots of higher plants / कवक तथा उच्च पादपों की जड़ें
- (B) Algae and fungi / शैवाल और कवक
- (C) Fungi and bacteria / कवक और जीवाणु
- (D) Roots and blue-green algae / जड़ें और नील हरित शैवाल

उत्तर (Answer): (A) Fungi and roots of higher plants



व्याख्या (Description): माइकोराइजा में कवक पादप को मृदा से फास्फोरस व जल अवशोषण में मदद करता है और पौधा कवक को भोजन प्रदान करता है।

Q.56 Cotton fibres are obtained commercially from which part of the cotton plant?

कपास के रेशे कपास के पौधे के किस भाग से प्राप्त होते हैं?

- (A) Stem bark / तने की छाल
- (B) Epidermal hairs of seeds / बीजों के बाह्यचर्म रोम
- (C) Root fibres / जड़ के रेशे
- (D) Floral leaves / पुष्प पत्तियाँ

उत्तर (Answer): (B) Epidermal hairs of seeds

व्याख्या (Description): वाणिज्यिक कपास गॉसिपियम पौधे के बीजों के बाहरी आवरण पर उगने वाले सेल्यूलोजिक रेशे (Hair) होते हैं।

Q.57 Which of the following molecules has a net dipole moment of zero?

निम्नलिखित में से किस अणु का कुल द्विध्रुव आघूर्ण (Dipole Moment) शून्य है?

- (A) H_2O
- (B) NH_3
- (C) BF_3
- (D) NF_3

उत्तर (Answer): (C) BF_3

व्याख्या (Description): BF_3 की संरचना त्रिकोणीय समतलीय (Trigonal Planar) होती है। तीनों सममित B-F बंधों का परिणामी द्विध्रुव आघूर्ण परस्पर निरस्त होकर शून्य हो जाता है।

Q.58 What is the chief constituent responsible for photochemical smog?

प्रकाश-रासायनिक स्मॉग (Photochemical Smog) का मुख्य द्वितीयक घटक क्या है?

- (A) Peroxyacetyl nitrate (PAN) and Ozone / परऑक्सीएसिटिल नाइट्रेट (PAN) और ओजोन
- (B) Carbon monoxide / कार्बन मोनोऑक्साइड
- (C) Sulfur dioxide / सल्फर डाइऑक्साइड
- (D) Methane / मीथेन



उत्तर (Answer): (A)

व्याख्या (Description): ऑटोमोबाइल उत्सर्जन से निकलने वाले नाइट्रोजन ऑक्साइड और वाष्पशील कार्बनिक यौगिक सूर्य के प्रकाश में PAN और ओजोन बनाते हैं।

Q.59 Which type of mirror is primarily used in the headlights of automobiles to obtain a parallel beam of light?

वाहनों के अग्रदीर्घों (Headlights) में समानांतर प्रकाश पुंज प्राप्त करने हेतु किस दर्पण का उपयोग किया जाता है?

- (A) Convex mirror / उत्तल दर्पण
- (B) Concave mirror / अवतल दर्पण
- (C) Plane mirror / समतल दर्पण
- (D) Cylindrical mirror / बेलनाकार दर्पण

उत्तर (Answer): (B) Concave mirror / अवतल दर्पण

व्याख्या (Description): जब बल्ब को अवतल दर्पण के फोकस पर रखा जाता है, तो परावर्तन के पश्चात प्रकाश किरणें एक शक्तिशाली समानांतर पुंज में आगे बढ़ती हैं।

Q.60 The electrical resistivity of a semiconductor material with rise in temperature:

तापमान में वृद्धि के साथ अर्धचालक (Semiconductor) पदार्थ की वैद्युत प्रतिरोधकता पर क्या प्रभाव पड़ता है?

- (A) Increases / बढ़ती है
- (B) Decreases / घटती है
- (C) Remains unchanged / अपरिवर्तित रहती है
- (D) First decreases then increases / पहले घटती है फिर बढ़ती है

उत्तर (Answer): (B) Decreases / घटती है

व्याख्या (Description): अर्धचालकों में ऋणात्मक ताप गुणांक होता है। ताप बढ़ने पर सहसंयोजक बंध टूटने से मुक्त इलेक्ट्रॉनों की संख्या बढ़ती है, जिससे चालकता बढ़ती है और प्रतिरोधकता घटती है।

Q.61 At what temperature do the Celsius and Fahrenheit temperature scales read the exact same value?

किस तापमान पर सेल्सियस और फारेनहाइट थर्मामीटर दोनों का पाठ्यांक बिल्कुल समान होता है?

- (A) 40°
- (B) -40°
- (C) 0°



(D) -32°

उत्तर (Answer): (B) -40°

व्याख्या (Description): सूत्र: $\frac{C}{5} = \frac{F-32}{9}$ । यदि $C = F = x$, तो $\frac{x}{5} = \frac{x-32}{9} \Rightarrow 9x = 5x - 160 \Rightarrow 4x = -160 \Rightarrow x = -40^\circ$ ।

Q.62 'Canal system' (Water vascular/canal system) is the characteristic feature of which animal phylum?

'नाल तंत्र' (Canal System) किस प्राणी संघ का मुख्य विशिष्ट लक्षण है?

(A) Porifera (Sponges) / पोरीफेरा

(B) Coelenterata / सीलेन्ट्रेटा

(C) Annelida / एनेलिडा

(D) Arthropoda / आर्थ्रोपोडा

उत्तर (Answer): (A) Porifera (Sponges) / पोरीफेरा

व्याख्या (Description): स्पंजों (Porifera) में ओस्टिया और ऑस्कुलम से युक्त नाल तंत्र पाया जाता है जो श्वसन, पोषण और उत्सर्जन में सहायता करता है।

Q.63 Pneumatic bones (bones containing air cavities) are an anatomical adaptation found in:

वायवीय अस्थियां (खोखली वायु-युक्त हड्डियां) किस वर्ग का अनुकूलन लक्षण हैं?

(A) Mammalia / स्तनधारी

(B) Aves (Birds) / पक्षी वर्ग

(C) Reptilia / सरीसृप

(D) Amphibia / उभयचर

उत्तर (Answer): (B) Aves (Birds) / पक्षी वर्ग

व्याख्या (Description): उड़ने में सहायता के लिए पक्षियों की हड्डियाँ खोखली और वायु-युक्त होती हैं, जिससे उनके शरीर का भार कम रहता है।

Q.64 Rearing of honeybees on a commercial scale for honey and wax is known as:

मधुमक्खियों का शहद एवं मोम उत्पादन हेतु वैज्ञानिक पालन क्या कहलाता है?

(A) Sericulture / सेरीकल्चर

(B) Apiculture / एपिकल्चर

(C) Pisciculture / पिशीकल्चर



(D) Vermiculture / वर्मीकल्चर

उत्तर (Answer): (B) Apiculture / एपिकल्चर

व्याख्या (Description): मधुमक्खी पालन को एपिकल्चर कहा जाता है, जबकि रेशम कीट पालन सेरीकल्चर कहलाता है।

Q.65 Which organ in the human body is popularly referred to as the 'blood bank' and 'graveyard of RBCs'?

मानव शरीर के किस अंग को 'रक्त बैंक' तथा 'RBC का कब्रिस्तान' कहा जाता है?

(A) Spleen / प्लीहा (तिल्ली)

(B) Liver / यकृत

(C) Bone marrow / अस्थि मज्जा

(D) Heart / हृदय

उत्तर (Answer): (A) Spleen / प्लीहा (तिल्ली)

व्याख्या (Description): प्लीहा अतिरिक्त रक्त को संचित रखती है तथा पुरानी व क्षतिग्रस्त लाल रक्त कणिकाओं को नष्ट करती है।

Q.66 What is the hybridization of Xenon (Xe) in Xenon hexafluoride (XeF_6)?

जीनॉन हेक्साफ्लोराइड (XeF_6) अणु में केंद्रीय परमाणु Xe का संकरण क्या होता है?

(A) sp^3d^2

(B) sp^3d^3

(C) dsp^2

(D) sp^3d

उत्तर (Answer): (B) sp^3d^3

व्याख्या (Description): XeF_6 में Xe के पास 8 संयोजी इलेक्ट्रॉन होते हैं: 6 बंध युग्म (Bond pairs) + 1 एकाकी युग्म (Lone pair) = 7 संकरित कक्षक, अतः संकरण sp^3d^3 (Distorted Octahedral) होता है।

Q.67 Which organelle is famously known as the 'Suicidal Bag' of the cell?

कोशिका की 'आत्मघाती थैली' किस कोशिकांग को कहा जाता है?

(A) Ribosome / राइबोसोम

(B) Lysosome / लाइसोसोम

(C) Centrosome / तारककाय



(D) Mesosome / मीसोसोम

उत्तर (Answer): (B) Lysosome / लाइसोसोम

व्याख्या (Description): लाइसोसोम में शक्तिशाली पाचक हाइड्रोलाइटिक एंजाइम होते हैं जो क्षतिग्रस्त कोशिका का स्व-अपघटन कर देते हैं।

Q.68 Tartaric acid is predominantly found in which of the following natural sources?

टार्टरिक अम्ल प्रचुर मात्रा में किस प्राकृतिक स्रोत में पाया जाता है?

(A) Vinegar / सिरका

(B) Tamarind / इमली

(C) Orange / संतरा

(D) Curd / दही

उत्तर (Answer): (B) Tamarind / इमली

व्याख्या (Description): इमली और अंगूर में प्राकृतिक रूप से टार्टरिक अम्ल प्रचुर मात्रा में पाया जाता है।

Q.69 Brass is a homogeneous alloy composed of:

पीतल (Brass) किन धातुओं का मिश्रधातु संघटन है?

(A) Copper and Zinc / तांबा और जस्ता

(B) Copper and Tin / तांबा और टिन

(C) Copper and Nickel / तांबा और निकल

(D) Lead and Tin / लेड और टिन

उत्तर (Answer): (A) Copper and Zinc / तांबा और जस्ता

व्याख्या (Description): पीतल तांबा (लगभग 70%) और जस्ता (लगभग 30%) की मिश्रधातु है, जबकि तांबा और टिन मिलकर कांसा (Bronze) बनाते हैं।

Q.70 Which of the following is an example of a non-conservative force?

निम्नलिखित में से कौन-सा एक असंरक्षी (Non-conservative) बल है?

(A) Gravitational force / गुरुत्वाकर्षण बल

(B) Electrostatic force / स्थिर वैद्युत बल

(C) Viscous / Frictional force / श्यान बल या घर्षण बल



(D) Magnetic force / चुंबकीय बल

उत्तर (Answer): (C) Viscous / Frictional force

व्याख्या (Description): घर्षण व श्यान बल द्वारा किया गया कार्य पथ पर निर्भर करता है तथा यह ऊर्जा को ऊष्मा के रूप में क्षय करते हैं।

Q.71 What is the ratio of areas of the incircle and circumcircle of any square?

किसी वर्ग के अंतःवृत्त और परिवृत्त के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?

- (A) 1: 2
- (B) 1: 4
- (C) $1: \sqrt{2}$
- (D) 2: 3

उत्तर (Answer): (A) 1: 2

व्याख्या (Description): भुजा a वाले वर्ग के लिए: अंतःवृत्त की त्रिज्या $r = \frac{a}{2}$, परिवृत्त की त्रिज्या $R = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ ।

क्षेत्रफलों का अनुपात $= \frac{\pi r^2}{\pi R^2} = \frac{(a/2)^2}{(a/\sqrt{2})^2} = \frac{1/4}{1/2} = 1: 2$ ।

Q.72 Which among the following is the largest number: $\sqrt{0.9}$, 0.9 , $(0.9)^2$, $(0.9)^3$?

संख्याओं $\sqrt{0.9}$, 0.9 , $(0.9)^2$, $(0.9)^3$ में सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है?

- (A) 0.9
- (B) $\sqrt{0.9}$
- (C) $(0.9)^2$
- (D) $(0.9)^3$

उत्तर (Answer): (B) $\sqrt{0.9}$

व्याख्या (Description): $\sqrt{0.9} \approx 0.9486$, $0.9 = 0.9000$, $(0.9)^2 = 0.8100$, $(0.9)^3 = 0.7290$ । स्पष्ट है कि 0.9486 सबसे बड़ा मान है।

Q.73 How many independent geometric measurements are minimally required to construct a unique quadrilateral?

एक अद्वितीय चतुर्भुज की रचना करने के लिए न्यूनतम कितने स्वतंत्र मापनों/आंकड़ों की आवश्यकता होती है?

- (A) 3
- (B) 4



(C) 5

(D) 6

उत्तर (Answer): (C) 5

व्याख्या (Description): किसी चतुर्भुज की निश्चित रचना हेतु कम से कम 5 स्वतंत्र अवयवों (जैसे 4 भुजाएँ व 1 विकर्ण, या 3 भुजाएँ व 2 कोण) की आवश्यकता होती है।

Q.74 What is the number of real solutions of the equation $x - \frac{1}{x^2-9} = 3 - \frac{1}{x^2-9}$?

समीकरण $x - \frac{1}{x^2-9} = 3 - \frac{1}{x^2-9}$ के वास्तविक हलों की कुल संख्या क्या होगी?

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

उत्तर (Answer): (A) 0

व्याख्या (Description): दोनों पक्षों से पद निरस्त करने पर $x = 3$ प्राप्त होता है। परंतु $x = 3$ रखने पर हर $(x^2 - 9) = 0$ हो जाता है, जो फलन को अपरिभाषित करता है। अतः वास्तविक हलों की संख्या 0 है।

Q.75 If the arithmetic mean and geometric mean of two positive real numbers a and b are equal, then:

यदि दो धनात्मक वास्तविक संख्याओं a और b के समांतर माध्य (AM) और गुणोत्तर माध्य (GM) परस्पर बराबर हों, तो:

(A) $a > b$ (B) $a = b$ (C) $a < b$ (D) $ab = 1$ उत्तर (Answer): (B) $a = b$

व्याख्या (Description): हम जानते हैं कि $AM \geq GM$, और समानता ($AM = GM$) केवल तभी संभव होती है जब दोनों संख्याएँ समान हों ($a = b$)।

Q.76 In a simultaneous toss of two unbiased coins, what is the probability of getting no heads (getting two tails)?

दो निष्पक्ष सिक्कों को एक साथ उछालने पर एक भी 'हेड' न आने (दोनों टेल आने) की प्रायिकता क्या होगी?

(A) $\frac{1}{4}$



(B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{3}{4}$

(D) $\frac{1}{3}$

उत्तर (Answer): (A) $\frac{1}{4}$

व्याख्या (Description): कुल प्रतिदर्श समष्टि = $\{HH, HT, TH, TT\} = 4$ । कोई हेड न आने की अनुकूल घटना = $\{TT\} = 1$ ।
प्रायिकता = $\frac{1}{4}$ ।

Q.77 If the ratio of the radius of a cone and a hemisphere is equal and their volumes are equal, what is the ratio of the height of the cone to the radius of the sphere?

यदि एक शंकु और एक अर्धगोले के आधार की त्रिज्या समान है तथा उनके आयतन भी बराबर हैं, तो शंकु की ऊंचाई और त्रिज्या का अनुपात क्या होगा?

(A) 1: 2

(B) 2: 1

(C) $\sqrt{3}: 1$

(D) 4: 1

उत्तर (Answer): (B) 2: 1

व्याख्या (Description): $\frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{2}{3}\pi r^3 \Rightarrow h = 2r \Rightarrow \frac{h}{r} = \frac{2}{1} = 2: 1$ ।

Q.78 What is the L.C.M. of the fractions $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{2}{9}, \frac{4}{27}$?

भिन्नो $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{2}{9}, \frac{4}{27}$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्या होगा?

(A) $\frac{20}{3}$

(B) $\frac{10}{27}$

(C) $\frac{20}{27}$

(D) $\frac{1}{27}$

उत्तर (Answer): (A) $\frac{20}{3}$

व्याख्या (Description): भिन्नो का LCM = $\frac{\text{अंशों का LCM}}{\text{हरों का HCF}} = \frac{\text{LCM}(1,5,2,4)}{\text{HCF}(3,6,9,27)} = \frac{20}{3}$ ।



Q.79 21 workers can build a wall in 25 days. If 14 more workers join them, in how many days will the same work be completed?

21 मजदूर किसी दीवार को 25 दिनों में बना सकते हैं। यदि 14 मजदूर और लगा दिए जाएं, तो संपूर्ण कार्य कितने दिनों में समाप्त होगा?

- (A) 18 दिन
- (B) 15 दिन
- (C) 12 दिन
- (D) 20 दिन

उत्तर (Answer): (B) 15 दिन

व्याख्या (Description): $M_1 D_1 = M_2 D_2 \Rightarrow 21 \times 25 = (21 + 14) \times D_2 \Rightarrow 21 \times 25 = 35 \times D_2 \Rightarrow D_2 = \frac{525}{35} = 15$ दिन।

Q.80 Express the recurring decimal $0.\overline{43}$ in rational form $\frac{p}{q}$:

आवर्त दशमलव संख्या $0.\overline{43}$ को परिमेय रूप $\frac{p}{q}$ में व्यक्त कीजिए:

- (A) $\frac{43}{99}$
- (B) $\frac{43}{100}$
- (C) $\frac{43}{90}$
- (D) $\frac{39}{99}$

उत्तर (Answer): (A) $\frac{43}{99}$

व्याख्या (Description): दो अंकों की पुनरावृत्ति होने पर सूत्र अनुसार $0.\overline{ab} = \frac{ab}{99}$ होता है। अतः उत्तर $\frac{43}{99}$ होगा।

Q.81 What is the maximum value of the trigonometric expression $2 \sin x + 4 \cos x + 3$?

त्रिकोणमितीय व्यंजक $2 \sin x + 4 \cos x + 3$ का अधिकतम मान क्या होगा?

- (A) $2\sqrt{5} + 3$
- (B) $\sqrt{20}$
- (C) 9
- (D) $2\sqrt{5} - 3$



उत्तर (Answer): (A) $2\sqrt{5} + 3$

व्याख्या (Description): $a \sin x + b \cos x$ का अधिकतम मान $\sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{2^2 + 4^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ होता है। इसमें 3 जोड़ने पर अधिकतम मान $2\sqrt{5} + 3$ प्राप्त होता है।

Q.82 In a circle with center O, an arc subtends an angle of 60° at the center. What is the angle subtended by this arc at any point on the remaining part of the circle?

O केंद्र वाले एक वृत्त में कोई चाप केंद्र पर 60° का कोण बनाता है। इस चाप द्वारा परिधि के शेष भाग पर अंतरित कोण कितना होगा?

- (A) 120°
- (B) 60°
- (C) 30°
- (D) 45°

उत्तर (Answer): (C) 30°

व्याख्या (Description): वृत्त के किसी चाप द्वारा केंद्र पर अंतरित कोण परिधि के किसी बिंदु पर अंतरित कोण का दोगुना होता है ($\angle = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$)।

Q.83 A shopkeeper marks his goods 30% above the cost price and allows a discount of 30% on marked price. What is his net profit or loss percentage?

एक विक्रेता अपने माल पर क्रय मूल्य से 30% अधिक मूल्य अंकित करता है तथा अंकित मूल्य पर 30% की छूट देता है। उसका शुद्ध लाभ या हानि प्रतिशत क्या है?

- (A) No profit no loss / न लाभ न हानि
- (B) 9% Profit / 9% लाभ
- (C) 9% Loss / 9% हानि
- (D) 6% Loss / 6% हानि

उत्तर (Answer): (C) 9% Loss / 9% हानि

व्याख्या (Description): प्रभावी प्रतिशत परिवर्तन $= +30 - 30 - \frac{30 \times 30}{100} = -9\%$ (अर्थात् 9% की हानि)।

Q.84 What will be the degree of the algebraic expression $(x - a)(x - b)(x - c) \dots (x - z)$?

बीजीय व्यंजक $(x - a)(x - b)(x - c) \dots (x - y)(x - z)$ का घात (Degree) क्या होगा?

- (A) 26



(B) 0

(C) Undefined / अपरिभाषित

(D) 1

उत्तर (Answer): (B) 0

व्याख्या (Description): इस गुणनफल श्रृंखला में एक पद $(x - x)$ भी आएगा, जिसका मान शून्य (0) होता है। शून्य से गुणा होने पर संपूर्ण व्यंजक का मान 0 हो जाता है। शून्य बहुपद की घात 0 या अपरिभाषित मानी जाती है (संख्यात्मक मान 0 होने से परिणाम 0 है)।

Q.85 The respiratory control center in the human brain is located in which part?

मानव मस्तिष्क में श्वसन क्रिया का नियंत्रण केंद्र कहाँ स्थित होता है?

(A) Cerebrum / प्रमस्तिष्क

(B) Cerebellum / अनुमस्तिष्क

(C) Medulla oblongata / मेड्युला ऑबलांगेटा

(D) Hypothalamus / हाइपोथैलेमस

उत्तर (Answer): (C) Medulla oblongata

व्याख्या (Description): मेड्युला ऑबलांगेटा और पोन्स मानव शरीर में अनैच्छिक क्रियाओं जैसे श्वसन दर और हृदय स्पंदन को नियंत्रित करते हैं।

Q.86 The function of 'Loop of Henle' in human kidney is associated with:

मानव वृक्क में 'हेनले का लूप' किस कार्य से संबंधित है?

(A) Urine concentration and water reabsorption / मूत्र सांद्रण एवं जल का पुनरावशोषण

(B) Glucose synthesis / ग्लूकोज संश्लेषण

(C) Urea production / यूरिया निर्माण

(D) Hormone secretion / हार्मोन स्राव

उत्तर (Answer): (A)

व्याख्या (Description): हेनले का लूप नेफ्रॉन का भाग है जो प्रतिप्रवाह तंत्र (Counter-current mechanism) द्वारा मूत्र को सांद्रित करने में मुख्य भूमिका निभाता है।

Q.87 Which bacterium is widely utilized as a bio-fertilizer and is capable of fixing atmospheric nitrogen in legume root nodules?



कौन-सा जीवाणु दलहनी फसलों की जड़ों की ग्रंथियों में सहजीवी रूप से रहकर नाइट्रोजन स्थिरीकरण करता है?

- (A) Azotobacter / एजोटोबैक्टर
- (B) Rhizobium / राइजोबियम
- (C) Nitrosomonas / नाइट्रोसोमोनास
- (D) Clostridium / क्लॉस्ट्रिडियम

उत्तर (Answer): (B) Rhizobium / राइजोबियम

व्याख्या (Description): राइजोबियम लेग्युमिनोसेरम जीवाणु दलहनी पौधों के साथ सहजीवी संबंध बनाकर वायुमंडलीय नाइट्रोजन को नाइट्रेट में बदलता है।

Q.88 What is the unit of 'Ampere-hour' ($A \cdot h$)?

'एम्पियर-घंटा' ($A \cdot h$) किस भौतिक राशि का मात्रक है?

- (A) Electric Energy / विद्युत ऊर्जा
- (B) Electric Quantity / Charge / विद्युत आवेश (मात्रा)
- (C) Electric Power / विद्युत शक्ति
- (D) Electric Current / विद्युत धारा

उत्तर (Answer): (B) Electric Quantity / Charge / विद्युत आवेश (मात्रा)

व्याख्या (Description): $Q = I \times t$ (धारा $\times$ समय)। अतः एम्पियर $\times$ घंटा विद्युत आवेश (इलेक्ट्रिक चार्ज) की मात्रा का मात्रक है।

Q.89 Which type of sound is produced by the roaring of a lion compared to the buzz of a mosquito?

मच्छर की भिनभिनाहट की तुलना में शेर की दहाड़ में क्या विशेषता होती है?

- (A) High pitch, low intensity / उच्च तारत्व, कम तीव्रता
- (B) High intensity, low pitch / उच्च तीव्रता, कम तारत्व
- (C) Low intensity, low pitch / कम तीव्रता, कम तारत्व
- (D) High intensity, high pitch / उच्च तीव्रता, उच्च तारत्व

उत्तर (Answer): (B) High intensity, low pitch

व्याख्या (Description): शेर की दहाड़ का आयाम अधिक होने से तीव्रता (Loudness) उच्च होती है परंतु आवृत्ति कम होने से तारत्व (Pitch) कम होता है।



Q.90 If $x + y = 14$ and $x^2 + y^2 = 100$, what is the product xy ?

यदि $x + y = 14$ तथा $x^2 + y^2 = 100$ हो, तो xy का मान क्या होगा?

(A) 48

(B) 96

(C) 24

(D) 36

उत्तर (Answer): (A) 48

व्याख्या (Description): $(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy \Rightarrow 14^2 = 100 + 2xy \Rightarrow 196 - 100 = 2xy \Rightarrow 2xy = 96 \Rightarrow xy = 48$ ।

Q.91 What is the sum of the interior angles of a regular hexagon?

एक समषट्भुज के सभी आंतरिक कोणों का योगफल कितना होता है?

(A) 540°

(B) 720°

(C) 360°

(D) 900°

उत्तर (Answer): (B) 720°

व्याख्या (Description): सूत्र $= (n - 2) \times 180^\circ = (6 - 2) \times 180^\circ = 4 \times 180^\circ = 720^\circ$ ।

Q.92 What is the value of $\sin^2 25^\circ + \sin^2 65^\circ$?

$\sin^2 25^\circ + \sin^2 65^\circ$ का संख्यात्मक मान क्या होगा?

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) $\frac{1}{2}$

उत्तर (Answer): (B) 1

व्याख्या (Description): $\sin 65^\circ = \cos(90^\circ - 65^\circ) = \cos 25^\circ$ । अतः $\sin^2 25^\circ + \cos^2 25^\circ = 1$ ।

Q.93 In a single throw of a die, what is the probability of getting a prime number?

एक पासे को एक बार फेंकने पर अभाज्य संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है?



(A) $\frac{1}{6}$

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{2}{3}$

उत्तर (Answer): (C) $\frac{1}{2}$

व्याख्या (Description): पासे पर कुल परिणाम = {1,2,3,4,5,6} (कुल 6)। अभाज्य संख्याएँ = {2,3,5} (कुल 3)। प्रायिकता = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ ।

Q.94 Which of the following organelles possesses its own circular DNA and 70S ribosomes?

निम्नलिखित में से किस कोशिकांग के पास अपना स्वयं का वृत्ताकार DNA तथा 70S राइबोसोम होता है?

(A) Mitochondria / माइटोकॉन्ड्रिया

(B) Golgi body / गॉल्जीकाय

(C) Endoplasmic reticulum / अंतःप्रद्रव्यी जालिका

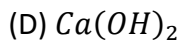
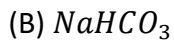
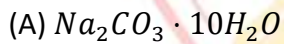
(D) Peroxisome / परऑक्सीसोम

उत्तर (Answer): (A) Mitochondria / माइटोकॉन्ड्रिया

व्याख्या (Description): माइटोकॉन्ड्रिया और हरितलवक (Chloroplast) अर्ध-स्वायत्त कोशिकांग हैं जिनमें स्वयं का DNA और 70S राइबोसोम पाया जाता है।

Q.95 What is the chemical formula of 'Baking Soda'?

'बेकिंग सोडा' (खाने का सोडा) का रासायनिक सूत्र क्या है?



उत्तर (Answer): (B) $NaHCO_3$

व्याख्या (Description): बेकिंग सोडा का रासायनिक नाम सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट (सोडियम बाइकार्बोनेट - $NaHCO_3$) है।

Q.96 An object of mass 2 kg moving with a velocity of 10 m/s possesses kinetic energy equal to:

2 किग्रा द्रव्यमान की एक वस्तु 10 मी/से के वेग से गतिशील है। इसकी गतिज ऊर्जा कितनी होगी?



- (A) 20 Joules / 20 जूल
 (B) 100 Joules / 100 जूल
 (C) 200 Joules / 200 जूल
 (D) 50 Joules / 50 जूल

उत्तर (Answer): (B) 100 Joules / 100 जूल

व्याख्या (Description): गतिज ऊर्जा $KE = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times (10)^2 = 100 \text{ J}$

Q.97 If the mean of 5 observations $x, x + 2, x + 4, x + 6, x + 8$ is 11, what is the value of the last observation?

यदि 5 प्रेक्षणों $x, x + 2, x + 4, x + 6, x + 8$ का समांतर माध्य 11 है, तो अंतिम प्रेक्षण का मान क्या होगा?

- (A) 7
 (B) 11
 (C) 15
 (D) 13

उत्तर (Answer): (C) 15

व्याख्या (Description): समांतर श्रेणी में मध्य पद ही माध्य होता है $\Rightarrow x + 4 = 11 \Rightarrow x = 7$ । अंतिम पद $= x + 8 = 7 + 8 = 15$ ।

Q.98 If a wire of resistance R is stretched to double its original length, its new resistance will become:

यदि R प्रतिरोध के एक चालक तार को खींचकर उसकी लंबाई दोगुनी कर दी जाए, तो उसका नया प्रतिरोध कितना हो जाएगा?

- (A) $2R$
 (B) $4R$
 (C) $\frac{R}{2}$
 (D) R

उत्तर (Answer): (B) $4R$

व्याख्या (Description): तार को खींचने पर आयतन स्थिर रहता है, जिससे लंबाई दोगुनी होने पर अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल आधा हो जाता है। अतः नया प्रतिरोध $R' = n^2 R = 2^2 R = 4R$ ।

Q.99 What is the main cause of Minamata disease?

मिनीमाता रोग का मुख्य कारण किस विषैले तत्व का जल प्रदूषण है?



- (A) Lead poisoning / सीसा
- (B) Mercury poisoning / मिथाइल मर्करी (पारा)
- (C) Cadmium poisoning / कैडमियम
- (D) Arsenic poisoning / आर्सेनिक

उत्तर (Answer): (B) Mercury poisoning / मिथाइल मर्करी (पारा)

व्याख्या (Description): जापान की मिनीमाता खाड़ी में पारे से प्रदूषित मछलियों के सेवन से तंत्रिका तंत्र को नुकसान पहुँचाने वाला मिनीमाता रोग फैला था।

Q.100 What is the pH value of pure water at 25°C?

25°C पर शुद्ध आसुत जल का pH मान कितना होता है?

- (A) 0
- (B) 7
- (C) 14
- (D) 1

उत्तर (Answer): (B) 7

व्याख्या (Description): 25°C तापमान पर शुद्ध जल उदासीन होता है जहाँ $[H^+] = [OH^-] = 10^{-7} \text{ M}$, अतः pH = 7 होता है।

Q.101 If $a:b = 2:3$ and $b:c = 4:5$, then what is the combined ratio $a:b:c$?

यदि $a:b = 2:3$ तथा $b:c = 4:5$ हो, तो संयुक्त अनुपात $a:b:c$ क्या होगा?

- (A) 8: 12: 15
- (B) 2: 7: 5
- (C) 6: 9: 15
- (D) 8: 10: 15

उत्तर (Answer): (A) 8: 12: 15

व्याख्या (Description): $a:b:c = (2 \times 4):(3 \times 4):(3 \times 5) = 8:12:15$ ।

Q.102 Which hormone regulates the sleep-wake circadian cycle in humans and is secreted by the pineal gland?

मानव में 24 घंटे की दैनिक लय और नींद-जागरण चक्र को नियंत्रित करने वाला पीनियल ग्रंथि से स्रावित हार्मोन कौन-सा है?

- (A) Insulin / इंसुलिन



(B) Melatonin / मेलाटोनिन

(C) Thyroxine / थायरोक्सिन

(D) Adrenaline / एड्रिनलिन

उत्तर (Answer): (B) Melatonin / मेलाटोनिन

व्याख्या (Description): मेलाटोनिन हार्मोन प्रकाश व अंधकार की अनुक्रिया में पीनियल ग्रंथि से स्रावित होता है तथा जैविक घड़ी को नियंत्रित करता है।

Q.103 If the radius of a sphere is increased by 50%, by what percentage does its surface area increase?

यदि किसी गोले की त्रिज्या में 50% की वृद्धि कर दी जाए, तो उसके पृष्ठीय क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

(A) 100%

(B) 125%

(C) 150%

(D) 225%

उत्तर (Answer): (B) 125%

व्याख्या (Description): पृष्ठीय क्षेत्रफल $4\pi r^2$ के समानुपाती होता है। प्रतिशत वृद्धि = $50 + 50 + \frac{50 \times 50}{100} = 125\%$ ।

Q.104 Which of the following is a balanced equation demonstrating a redox reaction?

निम्नलिखित में से कौन-सी अभिक्रिया एक रेडॉक्स (उपचयन-अपचयन) अभिक्रिया का उदाहरण है?

(A) $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl + NaNO_3$

(B) $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$

(C) $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

(D) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

उत्तर (Answer): (B) $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$

व्याख्या (Description): इस अभिक्रिया में CuO का कॉपर में अपचयन (ऑक्सीकरण संख्या +2 से 0) तथा H_2 का जल में उपचयन (0 से +1) हो रहा है।

Q.105 What is the sound frequency range audible to normal human hearing?

सामान्य मानव कर्ण के लिए श्रव्य ध्वनि तरंगों की आवृत्ति सीमा क्या होती है?

(A) 20 Hz to 20,000 Hz

(B) Below 20 Hz



(C) Above 20,000 Hz

(D) 200 Hz to 2,000 Hz

उत्तर (Answer): (A) 20 Hz to 20,000 Hz

व्याख्या (Description): मानव कान 20 हर्ट्ज़ से 20 किलोहर्ट्ज़ तक की आवृत्तियों के प्रति संवेदनशील होते हैं। 20 Hz से कम अपश्रव्य और 20 kHz से अधिक पराश्रव्य ध्वनि कहलाती हैं।

Q.106 If α and β are roots of the quadratic equation $x^2 - 7x + 12 = 0$, what is the value of $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$?

यदि द्विघात समीकरण $x^2 - 7x + 12 = 0$ के मूल α और β हों, तो $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ का मान क्या होगा?

(A) $\frac{7}{12}$

(B) $\frac{12}{7}$

(C) $-\frac{7}{12}$

(D) 1

उत्तर (Answer): (A) $\frac{7}{12}$

व्याख्या (Description): मूलों का योग $\alpha + \beta = 7$, मूलों का गुणनफल $\alpha\beta = 12$ । अतः $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} = \frac{7}{12}$ ।

Q.107 What is the empirical relationship between Mean, Median, and Mode for a moderately skewed distribution?

माध्य, माध्यिका और बहुलक के बीच सही आनुभविक संबंध क्या है?

(A) Mode = 3 Median - 2 Mean / बहुलक = 3 माध्यिका - 2 माध्य

(B) Mode = 2 Median - 3 Mean

(C) Median = 3 Mode - 2 Mean

(D) Mean = 3 Median - 2 Mode

उत्तर (Answer): (A)

व्याख्या (Description): कार्ल पियर्सन का आनुभविक सूत्र: बहुलक = 3(माध्यिका) - 2(माध्य) होता है।

Q.108 What is the commercial unit of electrical energy consumption?

वैद्युत ऊर्जा खपत का व्यावसायिक मात्रक क्या है?

(A) Kilowatt-hour (kWh) / किलोवाट-घंटा (यूनिट)

(B) Watt / वाट



(C) Joule-second / जूल-सेकंड

(D) Volt / वोल्ट

उत्तर (Answer): (A) Kilowatt-hour (kWh)

व्याख्या (Description): 1 किलोवाट-घंटा को 1 यूनिट बिजली कहा जाता है, तथा $1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ Joules}$ होता है।

Q.109 What type of lens is prescribed to correct Myopia (near-sightedness)?

निकट दृष्टि दोष (मायोपिया) के निवारण हेतु किस प्रकार के लेंस का चश्मा प्रयुक्त होता है?

(A) Convex lens / उत्तल लेंस

(B) Concave lens / अवतल लेंस

(C) Bifocal lens / द्विफोकसी लेंस

(D) Cylindrical lens / बेलनाकार लेंस

उत्तर (Answer): (B) Concave lens / अवतल लेंस

व्याख्या (Description): निकट दृष्टि दोष में दूर की वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना के आगे बन जाता है, जिसे अवतल लेंस (अपसारी लेंस) द्वारा रेटिना पर केंद्रित किया जाता है।

Q.110 Which blood group is known as the 'Universal Donor'?

किस रक्त समूह को 'सार्वभौमिक दाता' (Universal Donor) कहा जाता है?

(A) Blood Group AB+

(B) Blood Group O-

(C) Blood Group A+

(D) Blood Group B-

उत्तर (Answer): (B) Blood Group O-

व्याख्या (Description): O नेगेटिव रक्त समूह की लाल रक्त कणिकाओं पर न तो A, B एंटीजन होते हैं और न ही Rh कारक, अतः यह किसी भी प्राप्तकर्ता को सुरक्षित दिया जा सकता है।

Q.111 The diagonal of a cube is $6\sqrt{3}$ cm. What is the total volume of this cube?

एक घन का विकर्ण $6\sqrt{3}$ सेमी है। इस घन का कुल आयतन कितना होगा?

(A) 216 cm^3

(B) 36 cm^3

(C) 144 cm^3 (D) 512 cm^3 उत्तर (Answer): (A) 216 cm^3

व्याख्या (Description): घन का विकर्ण $= a\sqrt{3} \Rightarrow a\sqrt{3} = 6\sqrt{3} \Rightarrow a = 6$ सेमी। आयतन $V = a^3 = 6^3 = 216 \text{ cm}^3$ ।

Q.112 Which chemical is primarily used as an artificial fruit ripener and releases acetylene gas when mixed with moisture?

फलों को कृत्रिम रूप से पकाने के लिए किस रसायन का उपयोग किया जाता है जो नमी के संपर्क में आकर एसिटिलीन गैस मुक्त करता है?

(A) Calcium Carbide / कैल्शियम कार्बाइड

(B) Calcium Carbonate / कैल्शियम कार्बोनेट

(C) Sodium Benzoate / सोडियम बेंजोएट

(D) Potassium Permanganate / पोटेशियम परमैंगनेट

उत्तर (Answer): (A) Calcium Carbide / कैल्शियम कार्बाइड

व्याख्या (Description): कैल्शियम कार्बाइड नमी से क्रिया करके एसिटिलीन गैस उत्पन्न करता है, जिससे फल पकते हैं (यद्यपि स्वास्थ्य कारणों से यह प्रतिबंधित है)।

Q.113 How many diagonals does a regular polygon with 8 sides (octagon) have?

8 भुजाओं वाले एक अष्टभुज में कुल विकर्णों की संख्या कितनी होती है?

(A) 20

(B) 24

(C) 16

(D) 28

उत्तर (Answer): (A) 20

व्याख्या (Description): बहुभुज के विकर्णों की संख्या $= \frac{n(n-3)}{2} = \frac{8(8-3)}{2} = \frac{8 \times 5}{2} = 20$ ।

Q.114 The escape velocity from the surface of the Earth is approximately:

पृथ्वी की सतह से किसी पिंड का पलायन वेग (Escape Velocity) लगभग कितना होता है?

(A) 11.2 km/s / 11.2 किमी/सेकंड (B) 9.8 m/s



(C) 7.9 km/s

(D) 11.2 m/s

उत्तर (Answer): (A) 11.2 km/s

व्याख्या (Description): पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र से बाहर निकलने हेतु न्यूनतम आवश्यक वेग $v_e = \sqrt{2gR} \approx 11.2 \text{ km/s}$ होता है।

Q.115 What is the value of $\log_{10} 1000$?

$\log_{10} 1000$ का संख्यात्मक मान क्या होगा?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 10

उत्तर (Answer): (C) 3

व्याख्या (Description): $\log_{10} 1000 = \log_{10}(10^3) = 3 \log_{10} 10 = 3 \times 1 = 3$

Q.116 Which organelle produces spindle fibers during cell division in animal cells?

जंतु कोशिका विभाजन के समय तर्कुतंतुओं (Spindle fibers) का निर्माण किस कोशिकांग द्वारा होता है?

(A) Centrosome / तारककाय (सेंट्रोसोम)

(B) Ribosome / राइबोसोम

(C) Vacuole / रसधानी

(D) Plastid / लवक

उत्तर (Answer): (A) Centrosome / तारककाय (सेंट्रोसोम)

व्याख्या (Description): सेंट्रोसोम में दो सेंट्रिओल होते हैं जो कोशिका विभाजन के समय विपरीत ध्रुवों पर जाकर स्पिंडल फाइबर का निर्माण करते हैं।

Q.117 If the simple interest on a certain principal for 3 years at 10% per annum is ₹300, what is the principal?

यदि किसी मूलधन पर 10% वार्षिक दर से 3 वर्ष का साधारण ब्याज ₹300 है, तो वह मूलधन क्या है?

(A) ₹1,000

(B) ₹1,200

(C) ₹900



(D) ₹1,500

उत्तर (Answer): (A) ₹1,000

व्याख्या (Description): मूलधन $P = \frac{SI \times 100}{R \times T} = \frac{300 \times 100}{10 \times 3} = \frac{30000}{30} = ₹1,000$ ।

Q.118 Rusting of iron is which type of chemical and physical change?

लोहे पर जंग लगना किस प्रकार का परिवर्तन है?

(A) Physical and reversible change / भौतिक और उत्क्रमणीय परिवर्तन

(B) Chemical and irreversible change / रासायनिक और अनुत्क्रमणीय परिवर्तन

(C) Purely physical change / केवल भौतिक परिवर्तन

(D) Periodic change / आवर्ती परिवर्तन

उत्तर (Answer): (B)

व्याख्या (Description): जंग लगना एक रासायनिक क्रिया (ऑक्सीकरण) है जिसमें नया पदार्थ हाइड्रेटेड फेरिक ऑक्साइड बनता है जिसे वापस लोहे में नहीं बदला जा सकता।

Q.119 The area of an equilateral triangle with side 6 cm is:

6 सेमी भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा?

(A) $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$

(B) $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$

(C) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$

(D) 9 cm^2

उत्तर (Answer): (A) $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$

व्याख्या (Description): समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $= \frac{\sqrt{3}}{4} a^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \times (6)^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 36 = 9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ।

Q.120 What is the unit of power of a lens?

लेंस की क्षमता का SI मात्रक क्या होता है?

(A) Diopetre (D) / डायोप्टर

(B) Candela / कैंडेला

(C) Meter / मीटर



(D) Watt / वाट

उत्तर (Answer): (A) Diopetre (D) / डायोप्टर

व्याख्या (Description): लेंस की क्षमता $P = \frac{1}{f \text{ (मीटर में)}}$ होती है, जिसका SI मात्रक डायोप्टर (m^{-1}) है।

Q.121 If $2^x = 32$, what is the value of x ?

यदि $2^x = 32$ हो, तो x का मान क्या होगा?

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 3

उत्तर (Answer): (B) 5

व्याख्या (Description): $32 = 2^5$ । आधार समान होने पर घातों की तुलना करने पर $x = 5$ प्राप्त होता है।

Q.122 In human beings, which digestive enzyme is present in saliva that breaks down starch into maltose?

मानव लार में कौन-सा पाचक एंजाइम पाया जाता है जो स्टार्च को माल्टोज में तोड़ता है?

- (A) Pepsin / पेप्सिन
- (B) Salivary Amylase (Ptyalin) / लार एमाइलेज (टायलिन)
- (C) Trypsin / ट्रिप्सिन
- (D) Lipase / लाइपेज

उत्तर (Answer): (B) Salivary Amylase (Ptyalin)

व्याख्या (Description): लार में पाया जाने वाला टायलिन (एमाइलेज) भोजन के जटिल कार्बोहाइड्रेट (स्टार्च) का आंशिक पाचन मुखगुहा में ही प्रारंभ कर देता है।

Q.123 What is the perimeter of a semi-circle with radius 7 cm? ($\pi = \frac{22}{7}$)

7 सेमी त्रिज्या वाले एक अर्धवृत्त का कुल परिमाण क्या होगा?

- (A) 22 cm / 22 सेमी
- (B) 36 cm / 36 सेमी
- (C) 44 cm / 44 सेमी



(D) 29 cm / 29 सेमी

उत्तर (Answer): (B) 36 cm / 36 सेमी

व्याख्या (Description): अर्धवृत्त का कुल परिमाण $= \pi r + 2r = \left(\frac{22}{7} \times 7\right) + (2 \times 7) = 22 + 14 = 36$ सेमी।

Q.124 Which law states that the induced electromotive force in a circuit is directly proportional to the rate of change of magnetic flux?

किस नियम के अनुसार किसी परिपथ में प्रेरित विद्युत वाहक बल चुंबकीय फ्लक्स के परिवर्तन की दर के अनुक्रमानुपाती होता है?

(A) Ohm's Law / ओम का नियम

(B) Faraday's Law of Induction / फैराडे का विद्युत चुंबकीय प्रेरण नियम

(C) Ampere's Law / एम्पियर का नियम

(D) Coulomb's Law / कूलॉम का नियम

उत्तर (Answer): (B) Faraday's Law of Induction

व्याख्या (Description): फैराडे के प्रथम व द्वितीय नियम विद्युत चुंबकीय प्रेरण पर आधारित हैं $(e = -\frac{d\Phi}{dt})$ ।

Q.125 If $x + \frac{1}{x} = 5$, what is the value of $x^2 + \frac{1}{x^2}$?

यदि $x + \frac{1}{x} = 5$ हो, तो $x^2 + \frac{1}{x^2}$ का मान क्या होगा?

(A) 23

(B) 25

(C) 27

(D) 21

उत्तर (Answer): (A) 23

व्याख्या (Description): दोनों पक्षों का वर्ग करने पर: $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 \Rightarrow 25 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 23$ ।

Q.126 Which hormone deficiency leads to Diabetes Mellitus in humans?

मानव शरीर में किस हार्मोन की कमी से 'मधुमेह' (Diabetes Mellitus) रोग होता है?

(A) Glucagon / ग्लूकागन

(B) Insulin / इंसुलिन



(C) Oxytocin / ऑक्सीटोसिन

(D) Estrogen / एस्ट्रोजन

उत्तर (Answer): (B) Insulin / इंसुलिन

व्याख्या (Description): अग्न्याशय (Pancreas) की बीटा कोशिकाओं से इंसुलिन का पर्याप्त साव न होने पर रक्त में शर्करा का स्तर बढ़ जाता है।

Q.127 The H.C.F. of two numbers is 11 and their L.C.M. is 7700. If one of the numbers is 275, find the other number:

दो संख्याओं का HCF 11 तथा LCM 7700 है। यदि इनमें से एक संख्या 275 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए:

(A) 279

(B) 308

(C) 318

(D) 285

उत्तर (Answer): (B) 308

व्याख्या (Description): पहली संख्या $\times$ दूसरी संख्या = HCF $\times$ LCM $\Rightarrow 275 \times$ दूसरी संख्या = $11 \times 7700 \Rightarrow$
दूसरी संख्या = $\frac{84700}{275} = 308$ ।

Q.128 Which allotrope of carbon is a good conductor of electricity due to free delocalized electrons?

कार्बन का कौन-सा अपरूप मुक्त इलेक्ट्रॉनों की उपस्थिति के कारण विद्युत का सुचालक होता है?

(A) Diamond / हीरा

(B) Graphite / ग्रेफाइट

(C) Fullerene / फुलरीन

(D) Coal / कोयला

उत्तर (Answer): (B) Graphite / ग्रेफाइट

व्याख्या (Description): ग्रेफाइट में प्रत्येक कार्बन परमाणु तीन अन्य कार्बन परमाणुओं से जुड़ा होता है तथा इसका चौथा संयोजी इलेक्ट्रॉन परतों के मध्य मुक्त रहता है।

Q.129 What is the value of $\tan 45^\circ + \cot 45^\circ$?

$\tan 45^\circ + \cot 45^\circ$ का संख्यात्मक मान क्या होगा?

(A) 1



- (B) 2
(C) 0
(D) $\sqrt{2}$

उत्तर (Answer): (B) 2

व्याख्या (Description): $\tan 45^\circ = 1$ तथा $\cot 45^\circ = 1$ । अतः $1 + 1 = 2$ ।

Q.130 Which is the largest gland in the human body?

मानव शरीर की सबसे बड़ी ग्रंथि कौन-सी है?

- (A) Pancreas / अग्न्याशय
(B) Liver / यकृत
(C) Thyroid / थायरॉयड
(D) Pituitary / पीयूष

उत्तर (Answer): (B) Liver / यकृत

व्याख्या (Description): यकृत (Liver) मानव शरीर की सबसे बड़ी आंतरिक ग्रंथि है जिसका वजन लगभग 1.5 किग्रा होता है तथा यह पित्त रस का निर्माण करती है।

Q.131 Find the compound interest on ₹8,000 for 2 years at 5% per annum compounded annually:

₹8,000 की राशि पर 5% वार्षिक दर से 2 वर्ष का वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा?

- (A) ₹820
(B) ₹800
(C) ₹840
(D) ₹860

उत्तर (Answer): (A) ₹820

व्याख्या (Description): $A = 8000 \left(1 + \frac{5}{100}\right)^2 = 8000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} = 8000 \times \frac{441}{400} = 8820$ । ब्याज = $8820 - 8000 = ₹820$ ।

Q.132 Which phenomenon of light is primarily responsible for the twinkling of stars in the night sky?

रात्री में तारों के टिमटिमाने के लिए प्रकाश की कौन-सी घटना मुख्य रूप से उत्तरदायी है?

- (A) Total internal reflection / पूर्ण आंतरिक परावर्तन



(B) Atmospheric refraction / वायुमंडलीय अपवर्तन

(C) Dispersion of light / वर्ण विक्षेपण

(D) Scattering of light / प्रकाश का प्रकीर्णन

उत्तर (Answer): (B) Atmospheric refraction

व्याख्या (Description): वायुमंडल के विभिन्न घनत्व व तापमान वाली परतों से होकर गुजरने पर तारे के प्रकाश का निरंतर अपवर्तन होता है जिससे तारा टिमटिमाता प्रतीत होता है।

Q.133 In a right-angled triangle, if base = 8 cm and hypotenuse = 10 cm, what is the area of the triangle?

एक समकोण त्रिभुज में यदि आधार 8 सेमी और कर्ण 10 सेमी है, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा?

(A) 40 cm²

(B) 24 cm²

(C) 48 cm²

(D) 30 cm²

उत्तर (Answer): (B) 24 cm²

व्याख्या (Description): लंब (ऊँचाई) = $\sqrt{10^2 - 8^2} = \sqrt{100 - 64} = \sqrt{36} = 6$ सेमी। क्षेत्रफल = $\frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$ cm²।

Q.134 Which pigment gives red colour to human blood?

मानव रक्त को लाल रंग प्रदान करने वाला वर्णक कौन-सा है?

(A) Chlorophyll / पर्णहरित

(B) Haemoglobin / हीमोग्लोबिन

(C) Melanin / मेलैनिन

(D) Bilirubin / बिलिरुबिन

उत्तर (Answer): (B) Haemoglobin / हीमोग्लोबिन

व्याख्या (Description): हीमोग्लोबिन एक लौह-युक्त प्रोटीन है जो रक्त में ऑक्सीजन परिवहन करता है तथा रक्त को लाल रंग प्रदान करता है।

Q.135 A train 150 meters long is running at a speed of 54 km/h. How much time will it take to cross an electric pole?

150 मीटर लंबी एक रेलगाड़ी 54 किमी/घंटा की चाल से दौड़ रही है। एक बिजली के खंभे को पार करने में इसे कितना समय लगेगा?



(A) 10 seconds / 10 सेकंड

(B) 12 seconds / 12 सेकंड

(C) 15 seconds / 15 सेकंड

(D) 8 seconds / 8 सेकंड

उत्तर (Answer): (A) 10 seconds / 10 सेकंड

व्याख्या (Description): चाल = $54 \times \frac{5}{18} = 15$ मी/से। खंभे को पार करने में लगा समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{150}{15} = 10$ सेकंड।

Q.136 Which gas is primarily responsible for the Greenhouse Effect on Earth?

पृथ्वी पर ग्रीनहाउस प्रभाव के लिए मुख्य रूप से कौन-सी गैस उत्तरदायी है?

(A) Carbon dioxide (CO_2) / कार्बन डाइऑक्साइड

(B) Oxygen (O_2) / ऑक्सीजन

(C) Nitrogen (N_2) / नाइट्रोजन

(D) Hydrogen (H_2) / हाइड्रोजन

उत्तर (Answer): (A) Carbon dioxide (CO_2)

व्याख्या (Description): कार्बन डाइऑक्साइड अवरक्त विकिरणों (Infrared) को अवशोषित कर वायुमंडल को गर्म रखती है, जिससे ग्रीनहाउस प्रभाव उत्पन्न होता है।

Q.137 What is the value of $(101)^2$ using algebraic identity?

सर्वसमिका का उपयोग करके $(101)^2$ का मान ज्ञात कीजिए:

(A) 10201

(B) 10101

(C) 10202

(D) 10001

उत्तर (Answer): (A) 10201

व्याख्या (Description): $(100 + 1)^2 = 100^2 + 2(100)(1) + 1^2 = 10000 + 200 + 1 = 10201$

Q.138 Which of the following is the master endocrine gland in the human body?

मानव शरीर में 'मास्टर अंतःस्रावी ग्रंथि' किसे कहा जाता है?

(A) Pituitary gland / पीयूष ग्रंथि



(B) Adrenal gland / अधिवृक्क ग्रंथि

(C) Thyroid gland / थायरॉयड ग्रंथि

(D) Pancreas / अग्न्याशय

उत्तर (Answer): (A) Pituitary gland / पीयूष ग्रंथि

व्याख्या (Description): पीयूष ग्रंथि मस्तिष्क के आधार पर स्थित होती है और अन्य सभी अंतःस्रावी ग्रंथियों के हार्मोन स्राव को नियंत्रित करती है।

Q.139 What is the median of the data set: 3, 11, 7, 2, 5, 9, 13?

आंकड़ों 3, 11, 7, 2, 5, 9, 13 की माध्यिका क्या होगी?

(A) 5

(B) 7

(C) 9

(D) 11

उत्तर (Answer): (B) 7

व्याख्या (Description): आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर: 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13। कुल पद $n = 7$ (विषम)। माध्यिका = $\frac{7+1}{2}$ वाँ पद = चौथा पद = 7।

Q.140 What is the chemical name of Plaster of Paris (POP)?

प्लास्टर ऑफ पेरिस (POP) का रासायनिक नाम क्या है?

(A) Calcium sulphate hemihydrate / कैल्शियम सल्फेट हेमीहाइड्रेट

(B) Calcium sulphate dihydrate / कैल्शियम सल्फेट डाइहाइड्रेट

(C) Calcium oxychloride / कैल्शियम ऑक्सीक्लोराइड

(D) Calcium carbonate / कैल्शियम कार्बोनेट

उत्तर (Answer): (A) Calcium sulphate hemihydrate

व्याख्या (Description): प्लास्टर ऑफ पेरिस का सूत्र $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$ होता है, जो जिप्सम को गर्म करके बनाया जाता है।

Q.141 If a cone has radius 3 cm and height 4 cm, what is its curved surface area? ($\pi = \frac{22}{7}$)

यदि किसी शंकु की त्रिज्या 3 सेमी और ऊँचाई 4 सेमी है, तो उसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा?

(A) $15\pi \text{ cm}^2$



(B) $12\pi \text{ cm}^2$

(C) $20\pi \text{ cm}^2$

(D) $24\pi \text{ cm}^2$

उत्तर (Answer): (A) $15\pi \text{ cm}^2$

व्याख्या (Description): तिर्यक ऊंचाई $l = \sqrt{r^2 + h^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$ सेमी। वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल $= \pi r l = \pi \times 3 \times 5 = 15\pi \text{ cm}^2$ ।

Q.142 Which organelle is responsible for cellular protein synthesis?

कोशिका में प्रोटीन संश्लेषण का कार्य किस कोशिकांग द्वारा किया जाता है?

(A) Ribosome / राइबोसोम

(B) Lysosome / लाइसोसोम

(C) Chloroplast / हरितलवक

(D) Vacuole / रसधानी

उत्तर (Answer): (A) Ribosome / राइबोसोम

व्याख्या (Description): राइबोसोम को 'प्रोटीन की फैक्ट्री' कहा जाता है जो mRNA कोड के आधार पर अमीनो अम्लों को जोड़कर प्रोटीन बनाते हैं।

Q.143 Two lines are perpendicular to each other. If the slope of one line is $\frac{2}{3}$, what is the slope of the other line?

दो परस्पर लंबवत रेखाओं में यदि एक रेखा की प्रवणता (Slope) $\frac{2}{3}$ है, तो दूसरी रेखा की प्रवणता क्या होगी?

(A) $\frac{3}{2}$

(B) $-\frac{3}{2}$

(C) $-\frac{2}{3}$

(D) 1

उत्तर (Answer): (B) $-\frac{3}{2}$

व्याख्या (Description): दो लंबवत रेखाओं की प्रवणताओं का गुणनफल $m_1 \times m_2 = -1$ होता है $\Rightarrow \frac{2}{3} \times m_2 = -1 \Rightarrow m_2 = -\frac{3}{2}$ ।

Q.144 Which gas is released when dilute hydrochloric acid reacts with zinc metal?



जब तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की क्रिया जिंक धातु से कराई जाती है, तो कौन-सी गैस उत्सर्जित होती है?

- (A) Oxygen (O_2)
- (B) Hydrogen (H_2)
- (C) Chlorine (Cl_2)
- (D) Carbon dioxide (CO_2)

उत्तर (Answer): (B) Hydrogen (H_2)

व्याख्या (Description): $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2 \uparrow$ धातुएं अम्ल से क्रिया करके हाइड्रोजन गैस मुक्त करती हैं जो पॉप ध्वनि के साथ जलती है।

Q.145 What is the value of $\cos 0^\circ + \sin 90^\circ + \tan 0^\circ$?

$\cos 0^\circ + \sin 90^\circ + \tan 0^\circ$ का संख्यात्मक मान क्या होगा?

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3

उत्तर (Answer): (C) 2

व्याख्या (Description): $\cos 0^\circ = 1$, $\sin 90^\circ = 1$, $\tan 0^\circ = 0$ । अतः $1 + 1 + 0 = 2$ ।

Q.146 The functional and structural filtering unit of the human kidney is called:

मानव वृक्क (गुर्दे) की संरचनात्मक और क्रियात्मक निस्स्यंदन इकाई क्या कहलाती है?

- (A) Neuron / न्यूरॉन
- (B) Nephron / नेफ्रॉन
- (C) Alveoli / कूपिका
- (D) Axon / एक्सॉन

उत्तर (Answer): (B) Nephron / नेफ्रॉन

व्याख्या (Description): प्रत्येक वृक्क में लगभग 10-12 लाख सूक्ष्म निस्स्यंदन इकाइयां होती हैं जिन्हें नेफ्रॉन (वृक्काणु) कहा जाता है।

Q.147 If the ratio of the volumes of two spheres is 8:27, what is the ratio of their surface areas?

यदि दो गोलों के आयतनों का अनुपात 8:27 है, तो उनके पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?



- (A) 4: 9
(B) 2: 3
(C) 16: 81
(D) 8: 27

उत्तर (Answer): (A) 4: 9

व्याख्या (Description): आयतन का अनुपात $= r_1^3 : r_2^3 = 8 : 27 \Rightarrow r_1 : r_2 = 2 : 3$ । पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात $= r_1^2 : r_2^2 = 2^2 : 3^2 = 4 : 9$ ।

Q.148 Which of the following is NOT an abiotic component of an ecosystem?

निम्नलिखित में से कौन-सा पारिस्थितिकी तंत्र का अजैविक (Abiotic) घटक नहीं है?

- (A) Sunlight / सूर्य का प्रकाश
(B) Temperature / तापमान
(C) Fungi / कवक
(D) Soil / मृदा

उत्तर (Answer): (C) Fungi / कवक

व्याख्या (Description): कवक एक सजीव अपघटक (Biotic component) है, जबकि प्रकाश, ताप और मिट्टी अजैविक घटक हैं।

Q.149 What is the solution set for the linear inequality $3x - 5 < 7$ where x is a natural number ($x \in \mathbb{N}$)?

रेखिक असमिका $3x - 5 < 7$ का हल समुच्चय क्या होगा यदि x एक प्राकृतिक संख्या ($x \in \mathbb{N}$) है?

- (A) {1,2,3}
(B) {1,2,3,4}
(C) {0,1,2,3}
(D) {2,3,4}

उत्तर (Answer): (A) {1,2,3}

व्याख्या (Description): $3x < 12 \Rightarrow x < 4$ । चूंकि x एक प्राकृतिक संख्या है, अतः x के मान {1,2,3} होंगे।

Q.150 Which gas is dissolved under pressure in carbonated soft drinks to give a tangy fizz?

शीतल पेय (Soft drinks) में तीखा स्वाद और झाग देने हेतु उच्च दाब पर कौन-सी गैस घुली होती है?

- (A) Carbon dioxide (CO_2) / कार्बन डाइऑक्साइड



(B) Nitrogen (N_2) / नाइट्रोजन

(C) Oxygen (O_2) / ऑक्सीजन

(D) Sulphur dioxide (SO_2) / सल्फर डाइऑक्साइड

उत्तर (Answer): (A) Carbon dioxide (CO_2)

व्याख्या (Description): हेनरी के नियम अनुसार उच्च दाब पर CO_2 को जल में विलेय कर कार्बोनिक अम्ल (H_2CO_3) बनाया जाता है जो बोतल खोलने पर झाग के रूप में बाहर निकलती है।

