बिहार लोक सेवा आयोग स्कूल अध्यापक परीक्षा

BPSC (TRE) 4.0 & 5.0 Exam

माध्यमिक विद्यालय

(वर्ग-IX-X)

विद्यालय अध्यापक भर्ती परीक्षा

भाग-I : विज्ञान

भाग-II : सामान्य अध्ययन

सॉल्वड पेपर्स एवं प्रैक्टिस बुक

प्रधान सम्पादक
आनन्द कुमार महाजन
लेखन सहयोग
परीक्षा विशेषज्ञ समिति
कम्प्यूटर ग्राफिक्स
बालकृष्ण त्रिपाठी, चरन सिंह
संपादकीय कार्यालय
12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002
9415650134
Email : yctap12@gmail.com
www.yctbooks.com/www.yctfastbook.com/yctbooksprime.com
© All rights reserved with Publisher
प्रकाशन घोषणा
प्रधान सम्पादक एवं प्रकाशक आनन्द कुमार महाजन ने E:Book by APP Youth Prime BOOKS, से मुद्रित करवाकर, वाई.सी.टी. पब्लिकेशन्स प्रा. लि., 12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002 के लिए प्रकाशित किया।
इस पुस्तक को प्रकाशित करने में सम्पादक एवं प्रकाशक द्वारा पूर्ण सावधानी बरती गई है फिर भी किसी त्रुटि के लिए आपका सुझाव एवं सहयोग सादर अपेक्षित है।
किसी भी विवाद की स्थिति में न्यायिक क्षेत्र प्रयागराज होगा।

विषय सूची

- बिहार लोक सेवा आयोग विद्यालय अध्यापक परीक्षा, 2024 विज्ञान (कक्षा 9 से 10 तक) (TRE 3.0) व्याख्या सहित हल (परीक्षा तिथि : 21.07.2024)....3-26
- बिहार लोक सेवा आयोग विद्यालय अध्यापक परीक्षा, 2023 विज्ञान (कक्षा 9 से 10 तक) (TRE 2.0) व्याख्या सहित हल (परीक्षा तिथि : 08.12.2023)....27-48
- बिहार लोक सेवा आयोग स्कूल अध्यापक परीक्षा, 2023 (कक्षा 9 से 10 तक) व्याख्या सहित हल (परीक्षा तिथि : 26.08.2023) 3-26
- प्रैक्टिस सेट - 1 27-36
- व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट - 1 37-47
- प्रैक्टिस सेट - 2 48-58
- व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट - 2 59-69
- प्रैक्टिस सेट - 3 70-79
- व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट - 3 80-88
- प्रैक्टिस सेट - 4 89-98
- व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट - 4 99-108
- प्रैक्टिस सेट - 5 109-119
- व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट -5....120-129
- प्रैक्टिस सेट - 6 130-139
- व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट - 6 140-150
- प्रैक्टिस सेट - 7 151-160
- व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट - 7 161-170
- प्रैक्टिस सेट - 8 171-181
- व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट - 8 182-191
- प्रैक्टिस सेट - 9 192-202
- व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट - 9 203-212
- प्रैक्टिस सेट - 10....213-222
- व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट - 10 223-232

बिहार लोक सेवा आयोग, पटना : पाठ्यक्रम

विषय	प्रश्नों की संख्या	परीक्षा की अवधि	कुल अंक	अभ्युक्ति
भाषा (अर्हता), सामान्य अध्ययन एवं विषय	150 भाग–I-30, भाग–II-40 एवं भाग–III-80	02.30 घंटे	150	**शिक्षा विभाग के अन्तर्गत माध्यमिक विद्यालय के अध्यापकों तथा विशेष विद्यालय अध्यापक (वर्ग 9 से 10) एवं अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजाति कल्याण विभाग के अन्तर्गत के लिए (वर्ग 6–10)** ➢ यह पत्र तीन भाग में होंगे यथा– भाग–I, भाग–II एवं भाग–III ➢ भाग–I- भाषा (अर्हता) के लिए अंग्रेजी एवं हिन्दी/उर्दू/बांग्ला भाषा का व्यवहारिक ज्ञान। इस भाग में अर्हतांक कम से कम 30 प्रतिशत अनिवार्य हो। ➢ भाग–II- एक सामान्य अध्ययन पत्र है, जिसके प्रश्न माध्यमिक उम्मीदवार के पाठ्यक्रम से संबंधित होंगे, लेकिन इसका स्तर उम्मीदवार हेतु निर्धारित न्यूनतम अहर्ता के आलोक में होगा। इसमें प्राथमिक, गणित, सामान्य जागरूकता, सामान्य विज्ञान, भारतीय राष्ट्रीय आंदोलन एवं भूगोल शामिल हैं। ➢ भाग–III- शिक्षा विभाग के अन्तर्गत विशेष विद्यालय अध्यापक (वर्ग 9 से 10) के लिए एक विषय पत्र है। उम्मीदवारों द्वारा इन पत्रों में से किसी एक पत्र का चुनाव किया जाना हैः– हिन्दी, बांग्ला, उर्दू, संस्कृत, अरबी, फारसी, अंग्रेजी, विज्ञान, विज्ञान, गणित, ललितकला, नृत्य, शारीरिक शिक्षा, मैथिली, संगीत एवं सामाजिक विज्ञान। **नोटः–(i)** अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजाति कल्याण विभाग के वर्ग 6 से 10 के लिए पत्र संगीत/कला एवं कम्प्यूटर को छोड़कर। **संगीत/कला विषय के लिए संगीत एवं ललितकला को सम्मिलित कर परीक्षा ली जायेगी।** **(ii)** शिक्षा विभाग के वर्ग 9–10/ अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजाति कल्याण विभाग के वर्ग 6–10 के सामाजिक विज्ञान के चयन करने वाले अभ्यर्थी यदि Section-I में इतिहास विषय का चयन करते हैं, तो Section-II में भूगोल/अर्थशास्त्र/राजनीति शास्त्र विषय में से किसी एक विषय का चयन करेंगे और यदि अभ्यर्थी द्वारा Section-I में भूगोल विषय का चयन करते हैं, तो Section-II में अर्थशास्त्र/राजनीति शास्त्र विषय में से किसी एक विषय का चयन करेंगे। ➢ उपरोक्त विषय पत्रों के पाठ्यक्रम SCERT/NCERT से सम्बन्धित होंगे, लेकिन इसका स्तर उम्मीदवार हेतु निर्धारित न्यूनतम अहर्ता के आलोक में होगा।

बिहार लोक सेवा आयोग विद्यालय अध्यापक परीक्षा, 2024

विज्ञान (TRE 3.0)

प्रश्न पत्र-3 (कक्षा 9 से 10 तक)

व्याख्या सहित हल प्रश्न पत्र

(परीक्षा तिथि : 21.07.2024)

Part-I : Language

Directions (Q. Nos. E-1 to E-5) Read the passage given below and answer the questions that follow:

Amitabh Bachchan, popularly known as big B, was born in Allahabad, Uttar Pradesh on 11 October 1942. He is an iconic actor whose career in Indian Cinema has spanned four decades. His father H.R. Bachchan was a well-known Hindi poet. (Bachchan is actually his father's pen name but has now become the family surname) Amitabh attended boys High School in Allahabad, followed by Sherwood College in Nainital and earned a degree in science from Delhi university. His first film was 'Saat Hindustani (1969). He became well-known as a movie star in 1973 after the success of 'Abhimaan' and Zanjeer' which was followed by his box office successes such as 'Sholay' Amar Akbar Anthony', "Trishul', 'Don' and "Deewar". He often played the role of an angry young man fighting a corrupt establishment, a theme that had tremendous appeal in India at that time.

1. From which university did Amitabh earn his degree in science?

(a) Banaras Hindu University
(b) Aligarh Muslim University
(c) Punjab University
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (e) : Amitabh attended Boys' High School in Allahabad, followed by Sherwood college in Nainital and earned a degree in Science from Delhi University.
The correct answer is (e) none of the above.

2. When did Amitabh got recognition as a movie star in India?

(a) 1969 (b) 1966 (c) 1973
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (c): After the success of 'Abhiman' and 'Zanjeer', In 1973 Amitabh get recognition as a movie star in India.
The correct answer is (c) 1973.

3. Which film of the following is Amitabh's first film?

(a) 'Abhiman' (b) 'Zanjeer' (c) 'Saat Hindustani'
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (c) : Amitabh's first film was "Saat Hindustani" released in 1969.
He often played the role of an angry young man fighting a corrupt establishment a theme.
Therefore the correct answer is (e) 'Saat Hindustani".

4. Which city is the birth place of Amitabh in India?

(a) Delhi (b) Bombay (c) Bangalore
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (e): Amitabh Bachchan was born in Allahabad, Uttar Pradesh on 11 October 1942. He is an Iconic actor.
Hence the correct answer is (e) None of the above.

5. How long has Amitabh Bachchan dominated Indian Cinema?

(a) Four decades
(b) Three decades
(c) Two decades
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (c): According to the sense of passage, his carrier has spanned four decades.
The correct answer is- (b) four decades.

Directions (Q. Nos. E-6 and E-7): Fill in the blanks with suitable articles like 'a' 'an' the':

6. I have always wanted to study abroad, not only for degree but also for the experience.

(a) a (b) an (c) the
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (c): The correct article to use in this sentence is 'the'. we use 'the' before specific nouns when the noun already known or understand by reader. In this case, the reader is already aware of the general concept of 'experience' and 'degree'.
Therefore the correct answer is (c).

7. The shadow of moon fills on _______ Earth.

(a) a (b) an (c) the
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (c) : In this sentence, 'the' is the appropriate article to use because 'moon' and 'earth' are specific celestial objects. when referring to unique or specific things that are known to both the speaker and the listener, 'the' is used.
Thus, the correct sentence is; 'the shadow of the moon fields on Earth.'

8. First May 2024 is Wednesday, what day of the week would be 9th of May?

(a) Thursday (b) Friday (c) Monday
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (c) : If May 1, 2024 is Wednesday, we can say the day of the week for May 9, 2024, fall on a Thursday the correct answer is (b) Thursday.

9. 'चंद्रमा' का पर्यायवाची है-

(a) सारंग (b) राकेश (c) आदित्य
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) दिये गये विकल्पों में से एक से अधिक विकल्प सही है। राकेश, सारंग, हिमांशु, सुधांशु, सुधाकर, निशाकर, रजनीपति, मृगांक इत्यादि चन्द्रमा के पर्यापवाची शब्द हैं।

10. 'स्थिर' का विलोम शब्द है-

(a) अस्थिर (b) चंचल (c) निर्विकार
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) दिये गये विकल्पों में से एक से अधिक विकल्प सही हैं। स्थिर का विलोम शब्द 'अस्थिर' तथा 'चंचल' दोनों हैं।

11. 'मैं एक लीटर दूध पीता हूँ'- में विशेषण शब्द है-

(a) एक लीटर (b) मैं (c) दूध
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) 'मै एक लीटर दूध पीता हूँ'- में विशेषण शब्द 'एक लीटर' है। जो शब्द संज्ञा और सर्वनाम की विशेषता बताए, उसे विशेषण कहते हैं।

12. 'कृष्णार्पण' शब्द में कौन-सा समास है?

(a) कर्मधारय (b) अव्ययीभाव (c) बहुव्रीहि
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) 'कृष्णार्पण' शब्द में कर्मधारय समास है। 'कृष्णार्पण' का समास विग्रह है- कृष्ण को अर्पण है जो।

13. निम्नलिखित वाक्यांश के लिए एक शब्द बताइए- 'कम बोलनेवाला'

(a) वाचाल (b) मितभाषी (c) मिष्टभाषी
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) 'कम बोलने वाला' वाक्यांश के लिए एक शब्द 'मितभाषी' है। 'ज्यादा बोलने वाला' के लिए एक शब्द 'वाचाल' होगा।

14. 'उदासीन हो जाने' के लिए सही मुहावरा है-

(a) आँखों में गड़ना (b) आँखें चुराना (c) आँखें फेर लेना
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) 'उदासीन हो जाने' के लिए सही मुहावरा 'आँखे फेर लेना' होगा।

15. 'निरपराध' में उपसर्ग है-

(a) निर् (b) नि (c) निस्
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) 'निरपराध' में 'निर्' उपसर्ग है। 'उपसर्ग' उस शब्दांश को कहते हैं, जो किसी शब्द के पहले आकर उसका विशेष अर्थ प्रकट करता है।

(क)

निम्नलिखित गद्यांशों को पढ़कर पूछे गये प्रश्नों का उत्तर दीजिए-

पंडित राम प्रसाद बिस्मिल उन महान क्रांतिकारियों में से एक थे, जिन्होंने अपने कार्यों से अंग्रेजी हुकुमत को हिला दिया था। जब राम प्रसाद आर्य समाज के संपर्क में आए, इनके जीवन में क्रांति आ गई, इनमें बुराइयों का सामना करने का साहस जाग उठा। उन दिनों स्वतंत्रता आंदोलन ज़ोर पर था। राम प्रसाद को पता चला कि क्रांतिकारी युवा देश में सजग हैं तथा देश की स्वतंत्रता के लिए मर मिटने को तैयार हैं। बिस्मिल क्रांतिकारी संगठन के सदस्य बन गए। इन्होंने एक पुस्तक भी लिखी- 'अमेरिका को स्वतंत्रता कैसे मिली?' इनकी 'स्वदेश-रंग' नामक पुस्तक बहुत प्रसिद्ध है। आंदोलन में धन की कमी एक बहुत बड़ी समस्या थी। धन जुटाने के लिए इन्होंने किसी दीन-हीन को नहीं सताया, बल्कि अंग्रेजों का सरकारी खज़ाना लूटने की योजना बनाई। इन्होंने 9 अगस्त, 1925 को काकोरी स्टेशन पर धन लूटकर स्वाधीनता संग्राम में लगा दिया। इसके लिए इनपर मुकदमा चलाया गया। इन्हें फाँसी की सजा दी गई। पंडित बिस्मिल ने 26-27 वर्ष की आयु में वह कार्य कर दिखाया, जो लंबी आयु जीने वाले भी नहीं कर पाते। ये एक कवि भी थे, इनकी ये पंक्तियाँ समय-समय पर हमें प्रेरणा देती हैं:

'सरफरोशी की तमन्ना अब हमारे दिल में है।
देखना है जोर कितना बाजु ए-कातिल में है॥'

16. राम प्रसाद के जीवन में परिवर्तन कब आया?

(a) जब अमरीका को स्वतंत्रता मिली
(b) क्रांतिकारियों के संपर्क में आने पर
(c) जब वे आर्य समाज के संपर्क में आए
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार राम प्रसाद के जीवन में परिवर्तन तब आया जब वे आर्य समाज के संपर्क में आये।

17. बिस्मिल ने धन की समस्या कैसे हल की?

(a) चंदा इकट्ठा करके
(b) सरकारी खजाना लूटकर
(c) गरीबों को लूटकर
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार बिस्मिल ने धन की समस्या सरकारी खजाने को लूटकर हल की।

18. बिस्मिल महान क्रांतिकारी क्यों कहलाए?
(a) क्योंकि उन्होंने पुस्तकें लिखीं।
(b) क्योंकि उन्हें फाँसी की सजा दी गई
(c) क्योंकि उन्होंने अपने कार्यों से अंग्रेजी हुकूमत को हिला दिया
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) बिस्मिल महान क्रांतिकारी इसलिए कहलाए क्योंकि उन्होंने अपने कार्यों से अंग्रेजी हुकूमत को हिला दिया था।

19. 'सजग' में मूल शब्द है :
(a) जग (b) सज (c) ग
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) 'सजग' में मूल शब्द 'जग' है। अन्य विकल्प असंगत है।

20. 'स्वतंत्रता' शब्द का विलोम हैः
(a) लोकतंत्रता
(b) गणतंत्रता
(c) प्रजातंत्रता
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e) दिये गये विकल्पों में से कोई भी स्वतंत्रता शब्द का सही विलोम शब्द नहीं है। 'स्वतंत्रता' का विलोम शब्द परतंत्रता' होगा।

21. 'लंबी आयु जीने वाला' वाक्यांश के लिए एक शब्द है-
(a) दीर्घायु (b) लंबायु (c) अल्पायु
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) 'लंबी आयु जीने वाला' वाक्यांश के लिए एक शब्द 'दीर्घायु' होगा।

(ख)

मनुष्य का जीवन संसार के छोटे-बड़े प्राणियों और पदार्थों में श्रेष्ठ माना गया है। वह इसलिए कि मनुष्य बड़ा बुद्धिमान और कल्पनाशील प्राणी है। अपने विचारों के बल पर ही वह जो चाहे कर सकता है और बहुत ऊँचा उठ सकता है। परंतु विचार सच्चे, सादे और पवित्र होने के साथ-साथ मनुष्य के व्यावहारिक जीवन से संबंध रखने वाले होने चाहिए। इन्हीं बातों को आधार बनाकर 'सदा जीवन, उच्च विचार' को मानव-जीवन की सफलता की सीढ़ी माना गया है। सादगी मनुष्य के पहनावे से नहीं, बल्कि उसके प्रत्येक हाव-भाव, विचार तथा जीवन के ढंग से टपकनी चाहिए। यही वास्तविक सादगी है, जो विचारों को भी उच्च बनाकर सब प्रकार की उन्नति और विकास का कारण बनती है। संसार का इतिहास इस बात का गवाह है कि आरंभ से ही सादगी पसंद व्यक्ति ही जनता को उच्च विचार देकर उन्नति और विकास की राह प्रशस्त करते आ रहे हैं। महात्मा बुद्ध, संत कबीर, गुरु नानक, महात्मा गाँधी, डॉ. राधाकृष्णन, विनोबा भावे आदि इस तथ्य के प्रत्यक्ष प्रमाण हैं।

22. मनुष्य का जीवन श्रेष्ठ क्यों माना जाता है?
(a) क्योंकि वह बुद्धिमान और कल्पनाशील है
(b) क्योंकि वह सफल है
(c) क्योंकि वह परिश्रमी और कठोर है
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) मनुष्य का जीवन श्रेष्ठ इसलिए माना जाता है क्योंकि वह बुद्धिमान और कल्पनाशील है।

23. उन्नति करने के लिए मनुष्य के विचार कैसे होने चाहिए?
(a) बेबुनियाद
(b) झूठे, ऊँचे और अपवित्र
(c) मोह-माया से युक्त
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e) दिये गये विकल्पों में से कोई भी सही नहीं है। 'उन्नति' करने के लिए मनुष्य के विचार सच्चे, सादे और पवित्र होने के साथ-साथ मनुष्य के व्यावहारिक जीवन से संबंध रखने वाले होने चाहिए।

24. वास्तविक सादगी क्या है?
(a) मनुष्य का पहनावा
(b) वैचारिक और व्यावहारिक
(c) मनुष्य का दिखावा
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) उपर्युक्त गद्यांश के अनुसार वास्तविक सादगी वैचारिक और व्यावहारिक होनी चाहिए।

25. 'उन्नति' शब्द का उचित विलोम शब्द है :
(a) पदोन्नति (b) प्रोन्नति (c) अवनति
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) 'उन्नति' शब्द का विलोम शब्द 'अवनति' है। अन्य विकल्प असंगत हैं।

26. 'महान है जो आत्मा' का समास हैः
(a) अव्ययीभाव समास
(b) कर्मधारय समास
(c) तत्पुरुष समास
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) 'महान है जो आत्मा' का समास कर्मधारय समास है। जिस तत्पुरुष समास के समस्त होने वाले पद समानाधिकरण हों, अर्थात विशेष्य-विशेषण भाव को प्राप्त हों, कर्ता कारक के हों और लिंग-वचन में समान हो वहाँ कर्मधारय समास होता है।

27. 'प्रत्येक' शब्द का सही वर्ण-विच्छेद है-
(a) प् + र् + अ् + त् + अ + य् + ए + क् + अ
(b) प् + र् + आ + त् + अ + य् + ए + क्
(c) प् + र् + अ + त् + य् + ए + क् + अ
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) 'प्रत्येक' शब्द का सही वर्ण-विच्छेद है-
प् + र् + अ + त् + य् + ए + क् + अ।

28. निम्नलिखित में से वृद्धि संधि का उदाहरण है-
(a) गिरीश (b) पित्रादेश (c) महौजस्वी
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) 'महौजस्वी' वृद्धि संधि का उदाहरण है। इसका संधि विच्छेद होगा, महा-ओजस्वी = महौजस्वी। यदि 'अ' या 'आ' के बाद 'ए' या 'ऐ' आए, तो दोनों के स्थान में 'ऐ' तथा 'ओ' या 'औ' आए, तो दोनों के स्थान में 'औ' हो जाता है।

29. निम्नलिखित में से शुद्ध वर्तनी है-
(a) अद्वितीय (b) अद्वितिय (c) अद्वित्तीय
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) दिये गये विकल्पों में से शुद्ध वर्तनी वाला शब्द 'अद्वितीय' है।

30. निम्नलिखित में से जातिवाचक संज्ञा है-
(a) मंत्री (b) बहन (c) जुलाहा
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) दिये गये विकल्पों में एक से अधिक सही हैं, बहन, मंत्री और जुलाहा तीनों में जातिवाचक संज्ञा है। जिन संज्ञाओं से एक ही प्रकार की वस्तुओं अपना व्यक्तियों का बोध हो, उन्हें 'जातिवाचक संज्ञा' कहते हैं।

Part-II : General Studies

31. Glycogen stored in liver and muscles of human body is in form of/मानव शरीर के यकृत एवं माँस पेशियों में संधारित ग्लाइकोजेन का रूप होता है:
(a) Polysaccharide /पॉलीसैकाराइड
(b) Monosaccharide /मोनोसैकाराइड
(c) Protein /प्रोटीन
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : ग्लाइकोजेन एक पॉलीसैकाराइड (बहुल शर्करा) है, जो ग्लूकोज के कई अणुओं के आपस में जुड़ने से बनता है। ये जानवरों, कवक एवं वैक्टिरिया में भण्डारण ऊर्जा (संचित ऊर्जा) के रूप में प्रयोग में आता है।

32. In which of the following blood has defective haemoglobin?रक्त में त्रुटिपूर्ण हेमोग्लोबिन निम्न में किसमें दिखता है?
(a) Sickle cell Anaemia /दात्र कोशिका अरक्तता
(b) Haematoma/रक्तगुल्म
(c) Haemophilia /हेमोफीलिया
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : रक्त में त्रुटिपूर्ण हेमोग्लोबिन दात्र कोशिका अरक्तता में दिखता है। दात्र कोशिका अरक्तता (सिकल सेल एनीमिया) एक अनुवांशिक विकार है जो बीटा ग्लोबिन जीन में उत्परिवर्तन के कारण होता है जो दोषपूर्ण हीमोग्लोबिन प्रोटीन की ओर जाता है जिसे हेमोग्लोबिन एस कहा जाता है।

33. In which of the following medicine production, ethyl alcohol can be used?/निम्न में किस प्रकार की दवाई उत्पादन में इथाइल अल्कोहल का उपयोग किया जा सकता है?
(a) Antipyretic/एन्टी पाइरेटिक
(b) Antiseptic/एन्टी सेप्टिक
(c) Anti-allergic/एन्टी-एलर्जिक
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : एथेनॉल का उपयोग फॉर्मास्यूटिकल्स प्लास्टिक, लैकर आदि उद्योगों में विशेष रूप से किया जाता है। इथाइल एल्कोहॉल (एथेनॉल) का उपयोग एन्टीसेप्टिक दवाओं के निर्माण में किया जाता है।

34. Velocity of sound, at 15°C and 380 mm pressure is 340 m. sec^{-1}. If the pressure is doubled without change of temperature, the velocity of sound would become/15°C ताप एवं 380mm दाब पर ध्वनि वेग 340 मी.से.$^{-1}$ है। यदि ताप को अपरिवर्तित रखते हुए दाब को दो गुना कर दिया जाए तब ध्वनि वेग का मान होगा।
(a) 170m. sec^{-1}/170 मी.से$^{-1}$
(b) 680m. sec^{-1}/680 मी.से$^{-1}$
(c) 190m. sec^{-1}/190 मी.से$^{-1}$
(d) 340m. sec^{-1}/340 मी.से$^{-1}$
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : दाब में परिवर्तन के साथ घनत्व भी उसी अनुपात में बदलता है, जिससे $\frac{P}{\rho}$ स्थिर रहता है। इसलिए दाब का गैस में ध्वनि की गति पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।
अतः जब किसी गैस का दाब समतापी रूप से दोगुना कर दिया जाता है। तब ध्वनि का वेग वहीं रहता है।
इस प्रकार विकल्प (d) सही है।

35. If a bacterium cell divides in every 15 min, how many bacteria will be formed in 2 hours./यदि एक जीवाण्विक कोशिका प्रत्येक 15 मिनट में विभक्त होती है तब 2 घंटे में कितने जीवाण्विक निर्मित होंगे?
(a) 16 (b) 8
(c) 64 (d) 256
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : जीवाणु कोशिका 15 मि. में 2 भागों में विभक्त होती है तो 120 मि. में जीवाण्विक कोशिका से 256 जीवाण्विक निर्मित होंगे।

36. Plants and animal cell differ in which of the following structure?/पौधों एवं पशु कोशिकाओं में अन्तर निम्न में किस संरचना से स्पष्ट होता है?

(a) Nuclei /नाभिक
(b) Enzymes /एंजाइम
(c) Cell wall /कोशिका भित्ति
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : पौधे (पादप) एवं पशु (जन्तु) कोशिकाओं में अन्तर मुख्यतः कोशिका भित्ति से ही स्पष्ट होती है। कोशिका भित्ति पादप कोशिका के चारों ओर एक मोटा और कड़ा आवरण होती है। यह भित्ति मुख्यतः सेल्यूलोज की बनी होती है। यह पारगम्य होती है।

37. According to the recent report of forbes, which is the strongest currency in the world?/फोर्ब्स का हालिया रिपोर्ट के अनुसार दुनियाँ की सबसे मजबूत मुद्रा कौन-सी है?

(a) Kuwaiti Dinar /कुवैती दीनार
(b) Omani Rial /ओमानी रियाल
(c) Bahrain Dinar /बहरीन दीनार
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : फोर्ब्स का हालिया रिपोर्ट के अनुसार 'कुवैती दीनार' दुनिया की सबसे मजबूत मुद्रा है। उल्लेखनीय है कि एक कुवैती दीनार के बदले 272.76 भारतीय रुपए प्राप्त होते है। इस रिपोर्ट में दूसरा स्थान बहरीनी दीनार का एवं तीसरा स्थान ओमानी रियाल का रहा।

38. In which city of Maharashtra did PM Narendra Modi launch 8 AMRUT projects? पी.एम. नरेन्द्र मोदी ने 8 अमृत परियोजनाओं की शुरूआत महाराष्ट्र के किस शहर से की?

(a) Baroda /बड़ौदा
(b) Kollam /कोल्लम
(c) Solapur /सोलापुर
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी द्वारा महाराष्ट्र के शोलापुर शहर में 2000 करोड़ की लागत वाली 8 अमृत परियोजनाओं की शुरूआत की गई।

39. IIT Madras has tied up with whom to launch e Mobility Simulation Lab?/आईआईटी मद्रास ने ई मोबिलिटी सिमुलेशन लैब लान्च करने के लिए किसके साथ करार किया है?

(a) Starlink /स्टारलिंग
(b) Altair /अल्टेयर
(c) Farber Speciality Lab/फार्बर स्पेशलिटी लैब
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : आईआईटी मद्रास ने वैश्विक प्रौद्योगिकी कम्पनी अल्टेयर के साथ करार करके संस्थान (IIT. M) के इंजीनियरिंग डिजाइन विभाग में 1 मिलियन डॉलर के निवेश से ई- मोबिलिटी सिमुलेशन लैब की स्थापना की। इसका उद्देश्य स्टार्टअप शोधकर्ताओं और छात्रों को इलेक्ट्रिक वाहनों के अध्ययन और विकास को आगे बढ़ाने के लिए अत्याधुनिक उपकरणों और संसाधनों से सशक्त बनाना है।

40. Who won the Best Actor Award at the Academy Awards 2024 (Oscars)?/अकादमी पुरस्कार 2024 (ऑस्कर्स) में सर्वश्रेष्ठ अभिनेता का पुरस्कार किसने जीता?

(a) Cillian Murphy/सिलियन मर्फी
(b) Dwayne Johnson/डवेन जॉनसन
(c) Tom Cruise/टामक्रूज
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : 96वें ऑस्कर पुरस्कार 2024 में सर्वश्रेष्ठ अभिनेता का पुरस्कार आयरिश अभिनेता सिलियन मर्फी को फिल्म 'ओपनहाइमर' में राबर्ट ओपनहाइमर की भूमिका निभाने के लिए प्रदान किया गया।

41. Who was recently selected as the ICC Women's T20i Cricketer of the year 2023?/किसे हाल ही में वर्ष 2023 के लिए ICC महिला T20i क्रिकेटर आफ द ईयर चुना गया?

(a) Nat Seiver-Brunt (England)
नेट साइवर-ब्रंट (इंग्लैण्ड)
(b) Smriti Mandhana(India)/स्मृति मंधाना (भारत)
(c) Hayley Mathews (West Indies)
हेले मैथ्यूज (वेस्टइंडीज)
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : वेस्टइंडीज की महिला क्रिकेटर हेले मैथ्यूज को आईसीसी महिला T20 क्रिकेटर ऑफ द ईयर चुना गया।

42. Who was Crowned Miss World 2024 in Mumbai?/मुम्बई में सम्पन्न मिस वर्ल्ड 2024 का ताज किसके सिर पर सजा?

(a) Miss India Sini Shetty./मिस इन्डिया सिनी सेट्टी
(b) Miss Czech Kristina Pishkova
मिस चेक क्रिस्टीना पिसकोवा
(c) Miss Lebanon Yasmina Zaytoun
मिस लेबनान यास्मीना जेयटाउन
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : मार्च, 2024 में मुम्बई में सम्पन्न हुई मिस वर्ल्ड प्रतियोगिता, 2024 में चेक रिपब्लिक की 'क्रिस्टीना पिसकोवा' को 71वें मिस वर्ल्ड का ताज पहनाया गया। वर्ष 2023 की मिस वर्ल्ड कैरोलिना बिलावस्का थी।

43. In which country will the clean Energy Investor Forum be organised by IPEF?/आई पी ई एफ द्वारा क्लीन एनर्जी इन्वेस्टर फोरम का आयोजन किस देश में किया जायेगा?

(a) Singapore/सिंगापुर में
(b) France /फ्रांस में
(c) Spain /स्पेन में
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : 'समृद्धि के लिए इंडो-पैसिफिक आर्थिक ढांचा' (आईपीईएफ) द्वारा 'सिंगापुर' में 'स्वच्छ अर्थव्यवस्था निवेशक फोरम' का आयोजन 5-6 जून, 2024 तक किया गया। आईपीईएफ की शुरुआत मई, 2022 में किया गया था। वर्तमान में इसमें 14 भागीदार शामिल हैं।

44. India has acquired the right to operate the foreign Sittwe Port, it is in which country? भारत ने विदेशी सित्तवे बंदगाह को संचालित करने का अधिकार हासिल किया है, यह किस देश में है?

(a) Bangladesh /बांग्लादेश में
(b) Sri Lanka /श्रीलंका में
(c) Myanmar /म्यांमार में
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : सित्तवे बन्दगार, भारत द्वारा, 2016 में बंगाल की खाड़ी में म्यामार के राखीन प्रांत की राजधानी सितवे में निर्मित एक डीप वॉटर पोर्ट है। सित्तवे बंदरगाह से संबंधित कलादान मल्टीमॉडल ट्रांजिट ट्रांसपोर्ट परियोजना का उद्देश्य भारत के पूर्वी तट से पूर्वोत्तर राज्यों तक वैकल्पिक मार्ग बनाना है। यह बन्दरगाह बांग्लादेश प्रवेश किये बिना भारत के विज़ाग और कोलकाता बन्दरगाहों को पूर्वोत्तर के राज्यों से जोड़ता है।

45. Mangrove forest of Ganga Delta is called/गंगा डेल्टा के सहाबहार वन क्षेत्र को क्या कहते है?

(a) Sundergarh /सुन्दरगढ़
(b) Sunderban /सुन्दरवन
(c) Surendranagar /सुरेन्द्रनगर
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : गंगा डेल्टा के सहाबहार वन क्षेत्र को सुन्दरवन कहा जाता है। इस क्षेत्र में सुन्दरी वृक्षों की सर्वाधिक संख्या होने के कारण इस क्षेत्र को सुन्दरवन कहा जाता है। यह विश्व के सबसे बड़े मैंग्रोव क्षेत्रों में से एक है। यह गंगा ब्रह्मपुत्र और मेघना नदियों के डेल्टा पर अवस्थित है।

46. Which river is frequently changing its course of flow in Bihar/बिहार की कौन-सी नदी अपना मार्ग परिवर्तित करने के लिए जानी जाती है?

(a) Kosi /कोसी
(b) Gandak /गण्डक
(c) Punpun /पुनपुन
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : बिहार की कोसी नदी अपना मार्ग परिवर्तित करने के लिए कुख्यात है। अपन मार्ग परिवर्तित करने की इस प्रवृत्ति के कारण कोसी नदी को बिहार के शोक की संज्ञा प्रदान की जाती है।

47. Plant roots gets water from soil as-वृक्ष की जड़ों को मृदा से पानी कैसे मिलता है?

(a) Hygroscopic water /आर्द्रता जल
(b) Bound water /बँधा जल
(c) Capillary water /कोशिका जल
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : कोशिका क्रिया के द्वारा वृक्षों की जड़े मृदा से जल प्राप्त करती हैं। इस जल को कोशिका जल कहते हैं।

48. How much equatorial diameter is larger than polar diameter?/विषुवृत्तीय व्यास ध्रुवीय व्यास से कितना अधिक है?

(a) 43 km/43 किमी.
(b) 36 km/36 किमी.
(c) 49 km/49 किमी.
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : पृथ्वी का भूमध्य रेखीय व्यास (विषुवतीय व्यास) लगभग 12756 किमी है जबकि ध्रवीय व्यास 12714 किमी (लगभग) है। अतः स्पष्ट है कि विषुवृत्तीय व्यास ध्रुवीय व्यास से लगभग 42 किमी. है; जो कि विकल्प (a) के निकट है।

49. The Indian Standard Time (IST) is taken at which longitude-/किस रेखांश पर भारतीय मानक समय अपनाया जाता है?

(a) 78.5° E/78.5° पूर्व
(b) 82.5° E/82.5° पूर्व (East)
(c) 87.5° E/87.5° पूर्व
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : भारतीय मानक समय के रूप में 82.5° पूर्व देशांतर रेखांश को अपनाया गया है। यह 5 राज्यों उत्तर प्रदेश मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, उड़ीसा एवं आंध्रप्रदेश से होकर गुजरती है। ज्ञातव्य है कि भारतीय मात्रक समय ग्रीनविच समय से $5\frac{1}{2}$ घंटे आगे है।

50. In India Green revolution' is known to credit to whom?/भारत में 'हरित क्रांति' का श्रेय किसे जाता है?

(a) Dr. M.S. Swaminathan /डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन
(b) Dr. V. Kurian /डॉ. वी. कुरियन
(c) Sri. S.L. Bahuguna /श्री सुन्दरलाल बहुगुणा
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : भारत में 'हरित क्रांति' का पिता डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन कहा जाता है। इन्हें वर्ष 2024 में मरणोपरान्त भारत रत्न से सम्मानित किया गया।

51. Highest Mountain peak of India is known as
भारत की सबसे ऊँची पर्वत श्रेणी कहते हैं-

(a) Kanchenjunga/कंचनजंगा
(b) Everest/एवरेस्ट
(c) K-2/के-2
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : भारत का सर्वोच्च पर्वत शिखर गॉडविन ऑस्टिन के-2 है, काराकोरम श्रेणी में स्थित इस शिखर की ऊँचाई 8611 मीटर है, जबकि भारत में स्थित हिमालय की सर्वोच्च चोटी कंचनजंगा है। सिक्किम के उत्तर-पश्चिम भाग में नेपाल और भारत की सीमा पर स्थित कंचनगंगा दुनिया की तीसरी सबसे ऊँची पर्वत श्रेणी (चोटी) है। 8586 मीटर यानी 28,169 फीट की ऊँचाई वाली ये चोटी माउंट एवरेस्ट से महज 262 मी. कम है।

52. Indian continent was earlier part of
भारतीय उपमहाद्वीप पूर्व में मूलतः एक भाग था-

(a) Tethys /टेथिस का
(b) Gondwanaland/गोण्डवाना लैण्ड का
(c) Pangea /पैंजिया का
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : पूर्व में भारतीय उपमहाद्वीप (प्रायद्वीपीय भारत) गोण्डवाना लैंड का भू-भाग था। भूगर्भीय रूप से, भारतीय उपमहाद्वीप उस भू-भाग से संबंधित है, जो क्रेटेशियस के दौरान सुपर-कॉन्टिनेंट गोंडवाना लैंड से अलग होकर लगभग 55 मिलियन वर्ष पूर्व यूरेशिया से जुड़ा था।

53. Who led the Revolt of 1857 in Bihar?
बिहार में 1857 की क्रान्ति को किसने नेतृत्व दिया था?

(a) Kunwar Singh /कुंवर सिंह
(b) Tatya Tope /तात्या टोपे
(c) Nana Saheb/नाना साहेब
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : बिहार में 1857 की क्रान्ति का नेतृत्व जगदीशपुर के जमींदार (आरा) कुंवर सिंह ने किया था। वे जगदीशपुर के शाही उज्जैनिया (पंवार) राजपूत घराने से थे, जो वर्तमान में बिहार के भोजपुर जिले का हिस्सा है। 23 अप्रैल, 1858 को जगदीशपुर के पास लड़ी गई अपनी आखिरी लड़ाई में उन्होंने ईस्ट इंडिया के नियंत्रण वाली सेना को पूरी तरह से परास्त किया।

54. The spiritual side of nationalism was voiced by
राष्ट्रवाद की आध्यात्मिक दिशा किस के द्वारा लोकप्रिय बनाया गया?

(a) Swami Shraddhanand/स्वामी श्रद्धानन्द
(b) Raja Ram Mohan Roy/ राजा राममोहन राय
(c) Swami Vivekananda /स्वामी विवेकानन्द
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : स्वामी विवेकानन्द द्वारा राष्ट्रवाद की आध्यात्मिक दिशा में लोकप्रिय बनाया गया, यही कारण है कि सुभाषचंद्र बोस ने स्वामी विवेकानन्द को भारतीय राष्ट्रवाद के आध्यात्मिक पिता के नरम से संबोधित किया।

55. Which newspaper propagated strong nationalist views during India's freedom struggle?
भारत के स्वतन्त्रता आन्दोलन के दौरान गहन राष्ट्रवादी विचारों को किस समाचार-पत्र के द्वारा प्रचारित किया गया जाता था?

(a) Amrit Bazar Patrika/अमृत बाजार पत्रिका
(b) Pioneer /पायनियर
(c) Statesman /स्टेटसमैन
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : भारत के स्वतन्त्रता आन्दोलन के दौरान गहन राष्ट्रवादी विचारों का प्रसार अमृत बजार पत्रिका के माध्यम से किया जाता था। इसकी स्थापना शिशिर कुमार घोष तथा मोती लाल घोष के द्वारा की गयी थी। यह एक बांग्ला साप्ताहिक पत्रिका थी। 1878 ई. के वर्नाक्यूलर प्रेस एक्ट का मुख्य लक्ष्य अमृत बाजार प्रत्रिका ही थी।

56. Who intervened in a dispute between the workers and mill owners of Ahmedabad in 1918?/1918 में अहमदाबाद के मिल-मालिकों और मजदूरों के मध्य विवाद में कितने हस्तक्षेप किया था?

(a) Mahatma Gandhi /महात्मा गांधी
(b) Vallabhbhai Patel ल्लभभाई पटेल
(c) Jamshedji Tata /जमशेदजी टाटा
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : सन् 1918 में अहमदाबाद के मिल-मालिकों और मजदूरों के मध्य विवाद में महात्मा गांधी ने हस्तक्षेप किया तथा मिल मजूदरों के पक्ष में हड़ताल की। यहीं पर गांधी जी ने मजदूरों के पक्ष में पहली बार भूख हड़ताल की।

57. **Name the left-wing leader of Bihar Provincial Kisan Sabha who popularised this in Bihar?**
बिहार के किस वाम-पंथी नेता के बिहार प्रान्तीय किसान सभा को लोकप्रिय बनाया था नाम बताईये?

(a) Wadhwa Ram /बधवा राम
(b) Karyanand Sharma /कर्यानन्द शर्मा
(c) P.C. Joshi /पी.सी. जोशी
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : 4 मार्च, 1928 को पटना के बिहटा में स्वामी सहजानंद सरस्वती ने किसान सभा की स्थापना की तथा 1929 में सोनपुर मेला में आयोजित सभा में बिहार प्रांतीय किसान सभा की स्थापना की गई। स्वामी सहजानंद इसके अध्यक्ष एवं श्रीकृष्ण सिंह सचिव बने। यदुनंदन शर्मा, पंचानन शर्मा, राहुल सांकृत्यायन तथा कार्यानन्द शर्मा जैसे वामपंथी नेताओं द्वारा इस संस्था को बिहार के ग्रामीण क्षेत्रों में लोकप्रियता प्रदान की गयी।

58. **Muddiman Committee was appointed to report on the working of the/मुद्दीमन कमेटी को किसकी कार्यप्रणाली पर रिपोर्ट देने के लिए नियुक्त किया था?**

(a) Communal representation/साम्प्रदायिक प्रतिनिधित्व
(b) Dyarchy /द्वैत-प्रणाली
(c) Federalisn /संघवाद
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b): मुद्दीमन कमेटी का गठन 1924 में सर अलेक्जेंडर मुद्दीमैन की अध्यक्षता में किया गया था। इसका गठन भारत की स्वतंत्रता के मुद्दे पर चर्चा करने के लिए किया गया था तथा इसका उपयोग भारत और ब्रिटेन दोनों के सह-शासन या द्वैधशासन के मुद्दे की जांच के लिए किया गया था।

59. **"He was a great unifier in India who taught us not only bare tolerance of others but the willing acceptance of them as our friends and comrades in common undertakings" who said it?/''भारत में वह महान एकता कर्त्ता था जिसने केवल दूसरो को सहिष्णु ही नही बनाया अपितु उनको अपने मित्रों और साथियों में आपसी जिम्मेदारी के साथ भी स्वीकार्य करवाया था'' यह किसने कहा?**

(a) Balgangadhar Tilak /बालगंगाधर तिलक
(b) Subhash Chandra Bose /सुभाष चंद्र बोस
(c) Rajendra Prasad/राजेन्द्र प्रसाद
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e) जवाहर लाल नेहरू ने महात्मा गाँधी को श्रद्धांजली देते वक्त कहा था कि ''भारत में वह महान एकताकर्ता था जिसने केवल दूसरों को सहिष्णु ही नहीं बनाया अपितु उनको अपने मित्रों और साथियों में आपसी जिम्मेदारी के साथ भी स्वीकार्य करवाया था।'' जबकि बाल गंगाधर तिलक एवं सुभाषचन्द्र बोस की मृत्यु गाधी जी से पहले ही हो चुकी थी।

60. **Who proceeded to organise the Provisional Government of Free India outside the country? देश के बाहर स्वतंत्र भारत की अस्थाई सरकार को संगठित करने में कौन आगे बढ़ा?**

(a) Rash Behari Bose /रास बिहारी बोस
(b) Raja Mahendra Pratap /राजा महेन्द्र प्रताप
(c) Subhash Chandra Bose /सुभाष चंद्र बोस
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : राजा महेन्द्र प्रताप तथा सुभाष चंद्र बोस दोनों ने ही देश के बाहर स्वतंत्र भारत की अस्थाई सरकार के गठन का प्रयास किया। राजा महेन्द्र प्रताप ने 1915 में प्रथम विश्व युद्ध के दौरान अफगानिस्तान में अस्थाई सरकार गठित की जबकि सुभाष चन्द्र बोस ने 21 अक्टूबर 1943 को सिंगापुर में स्वतंत्र भारत की अस्थायी सरकार का गठन किया जिसे जर्मनी व जापान ने अपना समर्थन दिया।

61. **A player makes 7 complete revolutions of a circular path to complete a race of 2200 metres. The radius of the circular path is :/एक खिलाड़ी किसी वृत्ताकार पथ के 7 पूरे चक्कर लगाकर 2200 मीटर की दौड़ पूरी करता है। वृत्ताकार पथ की त्रिज्या है:** $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

(a) 45 metres /45 मीटर
(b) 42 metres /42 मीटर
(c) 50 metres /50 मीटर
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

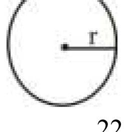
Ans. (c) : वृत्ताकार पथ के 7 चक्कर लगाकर = 2200 मीटर

$\therefore$ 1 चक्कर लगाने पर = $\frac{2200}{7}$ मीटर

माना कि वृत्ताकार पथ की त्रिज्या = r मीटर

वृत्ताकार पथ की परिधि = $2\pi r$

$\frac{2200}{7}$ मीटर = $2\pi r$



C = $\frac{2200}{7}$ मीटर

$\therefore \quad r = \frac{2200 \times 7}{7 \times 2 \times 22}$

r = 50 मीटर

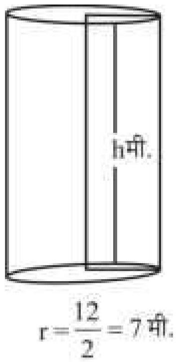
62. **If the capacity of a cylindrical tank is 1848 m^3 and the diameter of its base is 14 m, the depth of the tank is :/यदि किसी बेलनाकार टैंक की धारिता 1848 मी^{3} और उसके आधार का व्यास 14 मी हो, तो टैंक की गहराई होगी :**

$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

(a) 12 m/12 मी (b) 8 m/8 मी (c) 16 m/16 मी
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a): दिया है कि ब्यास = 14 मी., तो त्रिज्या r = 7मी.
बेलनाकार टैंक की धारिता = $\pi r^2 h$

$1848 = \pi(7)^2 h$



$\therefore \quad h = \frac{1848 \times 7}{22 \times 7 \times 7}$

= 12 मी.

63. **If $\frac{1}{8}$th of a number is 30, what will be 62% of that number?/यदि किसी संख्या का आठवाँ भाग 30 है, तो उस संख्या का 62% कितना होगा?**

(a) 178.24 (b) 181.3 (c) 148.8
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : माना वह संख्या x है।

आठवॉ भाग = $\frac{x}{8}$

$\therefore \quad 30 = \frac{x}{8}$

$x = 240$

अतः उस संख्या का 62% = $\frac{240 \times 62}{100}$

= 148.8

64. **The salary of an officer is increased by 25%. By what percent should the new salary be decreased to restore the original salary? एक अधिकारी का वेतन 25% बढ़ा दिया जाता है। नये वेतन को कितने प्रतिशत घटा दिया जाए कि वह पुराने वेतन पर आ जाए?**

(a) 22.5 (b) 25 (c) 20
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : एक अधिकारी के वेतन 25% की वृद्धि होती है।
माना अधिकारी का वेतन 100 है।
यदि वेतन के 25% की वृद्धि होती है, तो
नया वेतन = पुराना + वृद्धि

$= 100 + \left[100 \times \left(\frac{25}{100}\right)\right]$

$= 100 + 25$

$= 125$

कमी% $= \left(\frac{25}{125} \times 100\right)$

$= 20\%$

अतः मूल वेतन को बहाल करने के लिए नए वेतन में 20% की कमी की जानी चाहिए।

65. **By what number should $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}$ be divided so that the quotient is $\left(\frac{4}{9}\right)^{-2}$?/$\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}$ को किस संख्या से विभाजित किया जाए कि भागफल $\left(\frac{4}{9}\right)^{-2}$ हो?**

(a) $-\frac{2}{3}$ (b) $\frac{2}{3}$ (c) $-\frac{3}{2}$
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : माना विभाजित संख्या = x

$$\frac{\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}}{x} = \left(\frac{4}{9}\right)^{-2}$$

$$\frac{\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}}{x} = \left(\frac{2}{3}\right)^{-4}$$

$$\therefore x = \frac{\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}}{\left(\frac{2}{3}\right)^{-4}} = (-1)^{-3}\left(\frac{2}{3}\right)^{-3} \times \left(\frac{2}{3}\right)^{+4}$$

$$= -\left(\frac{2}{3}\right) = -\frac{2}{3}$$

अतः विकल्प (a) सही है।

66. If $x+\frac{1}{x}=5$, what is the value of $x^4+\frac{1}{x^4}$?

यदि $x+\frac{1}{x}=5$, तो $x^4+\frac{1}{x^4}$ का क्या मान है?

(a) 527 (b) 525 (c) 529

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : दिया है-

$$x+\frac{1}{x}=5$$

दोनों तरफ का वर्ग करने पर

$$\left(x+\frac{1}{x}\right)^2=(2)^2$$

$$x^2+\frac{1}{x^2}+2.x\frac{1}{x}=25$$

$$x^2+\frac{1}{x^2}+2=25$$

$$x^2+\frac{1}{x^2}=23$$

पुनः वर्ग करने पर

$$\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)^2=(23)^2$$

$$x^4+\frac{1}{x^4}+2=529$$

$$x^4+\frac{1}{x^4}=527$$

67. A bag contains 5-rupee, 2-rupee and 1-rupee coins in the ratio 2:3:4. The total value of all the coins is ₹2,000. How many coins of 2-rupee are there in the bag?/एक थैले में 5-रूपये, 2-रूपये तथा 1-रूपये के सिक्के 2:3:4 के अनुपात में हैं। सभी सिक्कों का कुल मूल्य ₹2,000 है। थैले में 2-रूपये के कितने सिक्के हैं?

(a) 250 (b) 200 (c) 400

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e): दिया है, सिक्कों की कुल मूल्य = ₹2,000

₹ 5 : ₹ 2 : ₹ 1 = 2 : 3 : 4

कुल धन = सिक्कों की संख्या × प्रत्येक सिक्के का मूल्य इन सिक्कों के मूल्य का अनुपात = 10 : 6 : 4

1 इकाई $= 2000/(10+6+4) = \frac{2000}{20} = 100$

2 रूपये की सिक्कों की संख्या $= 6 \times 100$

$= 600$ ₹

68. The interior angle of a regular polygon exceeds its exterior angle by 108°. How many. Sides does the polygon have?/एक समबहुभुज का अन्तः कोण उसके बहिष्कोण से 108° अधिक है। इस बहुभुज में कितनी भुजायें हैं?

(a) 9 (b) 10 (c) 8

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : मान लिया कि बाह्य कोण x है।

तो $x + x + 108° = 180°$

या $2x + 108° = 180°$

या $2x = 180 - 108°$

या $2x = 72$

वा बाह्य कोण $x = 36°$

बहुभुग की भुजाएं की संख्या $= \frac{360°}{\text{बाह्य कोण}}$

अतः नियमित बहुभुज के $= \frac{360°}{36°} = 10$ भुजाएं

69. Zinc Oxide is normally used in the manufacture of/जिंक आक्साइड का साधारण रूप से किस के उत्पादन में उपयोग होता है

(a) Explosives/विस्फोटकों

(b) Paints/पेन्ट

(c) Solvents/घोलकों

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b): जिंक आक्साइड एक खनिज यौगिक है, जिसे Zno के नाम से भी जाना जाता है, जो सफेद पाउडर के रूप में बनता है। यह पानी में अघुलनशील है। जिंक आक्साइड का उपयोग रबर, पेंट, प्लास्टिक, दवा, सौन्दर्य प्रसाधन एवं मांस उत्पाद आदि के उत्पादन में किया जाता है।

70. Lenz's law is derived from the law of conservation of/लेन्ज के नियम की व्युत्पत्ति के लिए निम्न में किसके संरक्षण नियम का उपयोग होता है?

(a) Momentum/संवेग

(b) Magnetism/चुम्बकत्व

(c) Charge/आवेश

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e) : लेंज का नियम ऊर्जा संरक्षण नियम पर आधारित है। इसका तात्पर्य है कि गतिशील चुम्बक द्वारा सामना किए जाने वाले प्रतिकूल बल के विरूद्ध कार्य पूरा करने में यांत्रिक ऊर्जा अवशोषित हो जाती है और इसे विद्युत ऊर्जा में बदल दिया जाता है, जिसके कारण सोलेनाइड में धारा प्रवाहित होती है।

Part-III : SCIENCE

71. The reaction

$2MgI + Mn(SO_3)_2 \rightarrow MgSO_3 + MnI_4$ **is :**

प्रतिक्रिया $2MgI + Mn(SO_3)_2 \rightarrow MgSO_3 + MnI_4$ **है :**

(a) Decomposition/अपघटन
(b) Single Displacement/एकल विस्थापन
(c) Double Displacement/दोहरा विस्थापन
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : उपर्युक्त अभिक्रिया में MgI_2 व $Mg(So_3)_2$ लवण के आयनों के विनिमय से $MgSo_3$ तथा MnI_4 का निर्माण होता है। अतः यह दोहरा विस्थापन अभिक्रिया का एक उदाहरण है।

72. Which of the following is combination reaction(s)?/निम्नलिखित में से कौन-सी संयोजन प्रतिक्रिया है?

(a) $4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$
(b) $MgO + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2$
(c) $2KClO_3 \xrightarrow{Heat} 2KCl + 3O_2$
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : एल्युमीनियम धातु का O_2 उपस्थिति में अभिक्रिया तथा मैग्नीशियम ऑक्साइड (MgO) उपर्युक्त जल के साथ अभिक्रिया करके क्रमशः एल्युमीनियम ऑक्साइड (Al_2O_3) तथा मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड ($Mg(OH)_2$) बनाते हैं, चूंकि इस अभिक्रिया में दो से अधिक अभिकारक मिलकर एक उत्पाद बनाते हैं। अतः यह एक संयोजन अभिक्रिया हैं।

73. The genus *Panthera* includes :
पैंथेरा जीनस में शामिल हैं :

(a) Leopard/तेंदुआ
(b) Lion/सिंह
(c) Wolf/भेड़िया
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : पैंथेरा जीनस में बिल्ली की 5 बड़ी प्रजातियां शामिल होती है जिन्हें पैंथेरा वंश कहा जाता है। जैसे -सिंह/शेर (पैंथेरा लियो), बाघ (पैंथेरा टाइग्रिस), जगुआर या काला तेदुंआ (पैंथेरा ओंका), तेदुंआ (पैंथेरा पार्डस) और हिम तेंदुआ (पैंथेरा उशिया) शामिल होते हैं। सबसे खतरनाक काला तेदुंआ होता है।

74. The main plant body of the bryophyte is :
ब्रायोफाइट का मुख्य पादप शरीर है :

(a) Diploid/डिप्लोइड
(b) Haploid/अगुणित
(c) Tetraploid/टेट्राप्लोइड
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : ब्रायोफाइट का मुख्य पादप शरीर अगुणित होता है। यह युग्मक उत्पन्न करता है, इसलिए इसे युग्मकोभिद् कहते है। इनमें संवहनी ऊतक नहीं पाये जाते हैं। ब्रायोफाइट्स को पादप जगत के उभयचर कहा जाता है क्योंकि ये मिट्टी में रहते हैं लेकिन इन्हे यौन प्रजनन के लिए पानी की जरूरत होती है।

75. Metamerically segment body is present in following Phylum:/मेटामेरिकली खंड शरीर निम्नलिखित फाइलम में मौजूद हैं :

(a) Annelida/एनेलिडा
(b) Ctenophora/टेनोफोरा
(c) Arthropoda/आर्थ्रोपोडा
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : मेटा मेरिकली खण्ड शरीर एनालिडा, आर्थोपोडा तथा कार्डेटा संघ के जन्तुओं में पाया जाता है। मेटा मेरिकली खण्ड शरीर का अर्थ होता है जो जन्तु अपने कोशिका विभाजन के द्वारा अपने जैसा समान कोशिका को विकसित करे।

76. All prokaryotes have a cell wall surrounding the cell membrane except in:/निम्नलिखित को छोड़कर प्रोकैरियोट्स में कोशिका झिल्ली के चारों ओर एक कोशिका भित्ति होती है:

(a) PPLO/पीपीएलओ
(b) Blue green Algae/नीला हरा शैवाल
(c) Mycoplasma/माइकोप्लाज्मा
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : अधिकांश प्रोकेरियोट्स मे एक कोशिका भित्ति होती है जो प्लाज्मा झिल्ली (कोशिका झिल्ली) के चारों ओर उपस्थित होती है। परन्तु माइक्रो प्लाज्मा समूह के बैक्टीरिया में कोशिका झिल्ली के चारों ओर कोशिका भित्ति उपस्थित नहीं होता है।

77. Rough Endoplasmic Reticulum (RER) is frequently observed in the cells actively involved in :/सक्रिय रूप से शामिल कोशिकाओं में रफ एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम (आरईआर) अक्सर देखा जाता है :

(a) Secretion/स्राव
(b) Protein synthesis/प्रोटीन संश्लेषण
(c) Absorption/अवशोषण
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : रफ एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम (खुरदरी अतःद्रव्यी जालिका) में राइबोसोम्स पाये जाते हैं जो प्रोटीन का संश्लेषण करने वाले फैक्ट्री के रूप में जाने जाते है।

78. Non-staining secondary constrictions on a chromosome is called:/किसी गुणसूत्र पर गैर-रंचित द्वितीयक संकुचन को कहा जाता हैः

(a) Satellite/उपग्रह
(b) Centromere/सेंट्रोमियर
(c) Kinetochore/किनेटोकोर
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : गुणसूत्र पर गैर-रंजित द्वितीयक सकुंचन को जो एक छोटे खण्ड के रूप में प्राप्त होता है, अनुषंगी (Satellite) कहते हैं। ये DNA में अत्यधिक दोहराव वाले अनुक्रम होते हैं जो किसी भी प्रोटीन के लिए कोड नहीं करते हैं।

79. In the monocotyledons, the vascular bundles have no:/मोनोकोटाइलडॉन में, संवहनी बंडलो में नहीं होता हैं :

(a) Xylem/जाइजम
(b) Phloem/फ्लोएम
(c) Cambium/कैम्बियम
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : मोनोकोटाइलडॉन (एक बीज पत्री पौधा) में सवंहनी बंडलो मे सामान्यतः जाइलम व फ्लोएम पाया जाता है। इसमें कैम्बियम नहीं पाया जाता है। द्विबीजपत्री में यह जाइलम फ्लोएम व कैम्बियम से बना होता है। एक बीजपत्री के कुछ उदाहरण केंले, मक्का व आर्किक हैं।

80. Which of the following is not a connective tissue?/निम्नलिखित में से कौन-सा संयोजी ऊतक नहीं है?

(a) Cartilage/उपास्थि
(b) Blood/रक्त
(c) Skin/त्वचा
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : विभिन्न कोशिकाओं का एक ऐसा समूह जो एक साथ मिलकर शरीर की विभिन्न कोशिकाओं और संरचनाओं को जोड़तें हैं, संयोजी ऊतक (Connective Tiseue) कहलाते हैं। जैसे – हड्डी, उपास्थि, रक्त स्नायुबंधन और वसीय ऊतक।

81. The amount of the filtrate formed by the kidneys per minute is called:/प्रति मिनट वृक्कों द्वारा बनने वाले निस्यंद की मात्रा कहलाती हैंः

(a) Glomerular filtration rate/ग्लोमेरूलर निस्पंदन दर
(b) Reabsorption/पुनर्अवशोषण
(c) Ultra filtration rate/अल्ट्रा निस्पंदन दर
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : प्रति मिनट वृक्कों द्वारा बनने वाले निस्यंद (Filter) की मात्रा को ग्लोमरूलर फिल्ट्रेशन रेट (GFR) कहा जाता है। GFR एक परीक्षण है जिसका उपयोग यह जाँचने के लिए किया जाता है कि किडनी कितनी अच्छी तरह से काम कर रही है।

82. A car is moving on a crowded street is an example of:/एक कार का भीड़ भरी सड़क पर चलना इसका उदाहरण हैंः

(a) Non-uniform motion/गैर-समान प्रति
(b) Uniform motion/एकसमान गति
(c) Unconditional motion/बिना शर्त गति
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : भीड़-भाड़ वाली सड़क पर किसी वाहन की गति असमान गति का उदाहरण है क्योंकि भीड़-भाड़ वाली सड़क में अलग-अलग परिस्थितियों में चलतें हुए एक वाहन अलग-अलग समय पर अलग-अलग गति करता है।

83. In a distance-time graph, which variable is plotted on the Y-axis?/दूरी-समय ग्राफ में, कौन-सा चर Y- अक्ष पर आलेखित किया जाता है?

(a) Time/समय

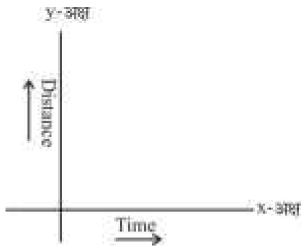
(b) Velocity/वेग

(c) Distance/दूरी

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : दूरी-समय ग्राफ में दूरी को सैदव Y-अक्ष पर तथा समय को X-अक्ष पर निरूपित करते हैं। जैसा कि नीचे ग्राफ दिया गया है।



84. Which of the following equation represents the position-time relation?/निम्नलिखित में से कौन-सा समीकरण स्थिति-समय संबंध को दर्शाता हैं?

(a) $s = ut + 1/2\,at^2$

(b) $v = u + at$

(c) $2\,as = v^2 - u^2$

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : समीकरण $s = ut + 1/2\,at^2$ स्थिति समय के मध्य संबंध को दर्शाता है। अर्थात यदि किसी पिण्ड की स्थिति ज्ञात करनी हो तो उसके समय के साथ संबंध को दर्शाती है।

85. Which statement is true when a body moves with a constant speed along a circle?
जब कोई पिंड एक वृत्त के अनुदिश स्थिर गति से गति करता है तो कौन-सा कथन सत्य हैं?

(a) No work is done on it
इस पर कोई काम नहीं किया गया है

(b) There is no acceleration produced in the body/शरीर में कोई त्वरण उत्पन्न नहीं होता है

(c) The body has constant velocity
शरीर में निरंतर वेग है

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : यदि कोई पिण्ड किसी एक वृत्त के अनुदिश स्थिर गति (नियत गति) से गति करता है तो पिण्ड में निरन्तर वेग होगा परन्तु त्वरण उत्पन्न नहीं होगा।

86. The SI units of force is?/बल की SI इकाई है?

(a) Newton/न्यूटन

(b) Newton-metre/न्यूटन-मीटर

(c) Kgm/-S/केजीएम/-एस

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : बल का विमीय सूत्र $[M^{-2}]$ से,
बल का SI/Mks मात्रक = $Kg\text{-}m/sec^2$ या न्यूटन
बल का CGS मात्रक = ग्राम-सेमी/sce^2 या डाइन

87. The linear momentum of an object is 500 g cm/s. If the velocity of the object is 10 m/s, what will be the mass of the object?
किसी वस्तु का रैखिक संवेग 500 ग्राम सेमी/सेकेंड है। यदि वस्तु का वेग 10 मीटर/सेकण्ड है, तो वस्तु का द्रव्यमान क्या होगा?

(a) 0.2 mg/0.2 मिलीग्राम

(b) 0.2 g/0.2 ग्राम

(c) 2 mg/2 मिलीग्राम

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e) : ज्ञात है, एक वस्तु का रैखिक संवेग P = 500 ग्राम-सेमी/सेकण्ड
तथा वस्तु का वेग v = 10 मीटर/सेकण्ड
तब संवेग P = mv से

$$M = \frac{P}{V} = \frac{500(\text{ग्राम - सेमी/से0})}{10 \times 10^2\,\text{समी/से0}} = 0.5\text{ग्राम}$$

88. The law of gravitation defines as the gravitational force between:/गुरुत्वाकर्षण का नियम किसके बीच गुरुत्वाकर्षण बल को परिभाषित करता है:

(a) Earth and Sun only/केवल पृथ्वी और सूर्य

(b) Earth and Moon only/केवल पृथ्वी और चंद्रमा

(c) Any two bodies having mass
द्रव्यमान वाले कोई दो पिंड

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : दो ठोस पिण्डों के मध्य लगने वाला आकर्षण बल को गुरूत्वाकर्षण बल कहते हैं। इसकी सर्वप्रथम अवधारणा न्यूटन ने दी थी। जैसे – पृथ्वी व सूर्य के मध्य, पृथ्वी व चन्द्रमा के मध्य तथा दो पिण्डों के मध्य गुरूत्वाकर्षण बल की उपस्थित होता है।

89. Ability to do work is known as:/कार्य करने की क्षमता कहलाती हैं:

(a) Power/शाक्ति

(b) Force/बल

(c) Energy/ऊर्जा

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : कार्य करने की क्षमता को सामर्थ्य/शाक्ति कहते हैं। शाक्ति का SI मात्रक वाट होता है। तथा इसका विमीय सूत्र $[ML^2T^{-3}]$ है।

90. Which of the following statement is an example of kinetic energy?/निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गतिज ऊर्जा का उदाहरण है?

(a) The football is falling/फुटबॉल गिर रहा है

(b) The football is on floor/फुटबॉल फर्श पर है

(c) The football is on a player's hand
फुटबॉल एक खिलाड़ी के हाथ पर है

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : यदि कोई पिण्ड ऊपर से नीचे गिर रहा होता है तो उसमें संचित स्थितिज ऊर्जा गतिज ऊर्जा में बदल जाती है। अतः फुटबॉल के गिरने पर उसमें गतिज ऊर्जा व स्थितिज ऊर्जा दोनों होगी।

91. If the linear momentum is increased by 50% the kinetic energy will increase by:/यदि रैखिक संवेग 50% बढ़ा दिया जाए तो गतिज ऊर्जा बढ़ जाएगी:

(a) 125%

(b) 75%

(c) 2255

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : प्रश्नानुसार, यदि रैखिक सवेंग 50% बढ़ा दिया जाए।

तब गतिज ऊर्जा (%KE) $= \left[\left(\frac{k+\Delta k}{k}\right)^2 - 1\right] \times 100$

$$= \left[\left(\frac{100+50}{100}\right)^2 - 1\right] \times 100$$

$$= \left[\left(\frac{150}{100}\right)^2 - 1\right] \times 100$$

$$= \left(\frac{225-100}{100}\right) \times 100 = 125\%$$

92. Low pressure region created by the backward movement of a vibrating object is called:/किसी कम्पनशील वस्तु के पीछे की ओर गति करने से निर्मित निम्न दाब क्षेत्र कहलाता है:

(a) Reflection/प्रतिबिंब

(b) Rarefaction/विरलन

(c) Refraction/अपवर्तन

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : किसी कम्पनशील वस्तु के पीछे की ओर गति करने से निर्मित निम्नदाब वाला क्षेत्र विरलन तथा उच्च दाब वाला क्षेत्र सम्पीडन कहलाता हैं।

**93. Children under the age of five can hear upto :
पाँच वर्ष से कम उम्र के बच्चे सुन सकते हैं:**

(a) 20 kHz/20 किलोहर्ट्ज तक

(b) 15 kHz/15 किलोहर्ट्ज तक

(c) 25 kHz/25 किलोहर्ट्ज तक

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : पाँच वर्ष से कम उम्र वाले बच्चे और कुछ जानवर जैसे कि कुत्ता 25 किलोहर्ट्ज (KHz) तक सुन सकते हैं। जैसे -जैसे लोग बड़े होते जाते हैं, उनके कान निम्न आवृत्तियों के प्रति कम संवेदन शील होते जाते हैं। मनुष्यों के लिए ध्वनि की श्रव्य सीमा लगभग (20Hz–20KHz) तक होती है।

94. **Which part of the human ear vibrates in response to sound from an external source?**
मानव कान का कौन सा भाग बाहरी स्रोत से आने वाली ध्वनि की प्रतिक्रिया में कंपन करता है?

(a) External ear/बाहरी कान
(b) Tympanic membrane/कान की झिल्ली
(c) Cochlea/कोक्लीआ
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : कान की झिल्ली (परदा) कान का वह हिस्सा है जो ध्वनि तरंगों के प्रतिक्रिया में कम्पन्न करता है। यह कम्पन्न मध्य कान की हड्डी को हिलाते हैं जो आंतरिक कान तक कम्पन्न भेजती हैं।

95. **Buoyant force is also known as:/उत्प्लावन बल को इस नाम से भी जाना जाता है:**

(a) Pressure force/दबाय बल
(b) Strain/तनाव
(c) Thrust force/जोर बल
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : किसी तरल (द्रव या गैस) में आर्थिक या पूर्ण रूप से डूबी किसी वस्तु पर ऊपर की ओर लगने वाला बल, उत्प्लावन बल कहलाता है। इसे उछाल बल (Thrust force) या जोर बल भी कहतें हैं।

96. **Which of the following is not a natural resource?/निम्नलिखित में से कौन-सा प्राकृतिक संसाधन नहीं है?**

(a) Air/वायु
(b) Water/पानी
(c) Electricity/बिजली
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : ऐसे पदार्थ जो प्रकृति से प्राप्त (प्रदत्त) होते हैं तथा जिनकों अपने दैनिक जीवन में उपयोग कर सकतें हैं प्राकृतिक संसाधन कहलातें हैं। जैसे - खनिज पदार्थ, धातु, वायु, मिट्टी, जल आदि।
अतः बिजली कृत्रिम ससांधन है न कि प्राकृतिक संसाधन।

97. **Which type of monsoon is mostly seen in India?/भारत में किस प्रकार का मानसून सर्वाधिक देखा जाता है?**

(a) North-East monsoon/उत्तर-पूर्वी मानसून
(b) South-West monsoon/दक्षिण-पश्चिम मानसून
(c) South-East monsoon/दक्षिण-पूर्व मानसून
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : भारत में सर्वाधिक मानसून ग्रीष्म कालीन दक्षिण-पश्चिम से उठने वाली हवाओं से होता है जो जून से सितम्बर तक चलता है।

98. **This decrease of ozone layer has been linked to the use of:/ओजोन परत की यह कमी किसके उपयोग से जुड़ी है?**

(a) Fire extinguishers/अग्निशामक यंत्र
(b) Chlorofluorocarbons (CFCs)
क्लोरोफ्लोरोकार्बन (सीएफसी)
(c) Hydrochlorofluorocarbons
(HCFCs/हाइड्रोक्लोरोफ्लोरोकार्बन (एचसीएफसी)
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : ओजोन परल क्षरण सामान्यतः क्लोरोफ्लोरो कार्बन (CFC) हाइड्रोक्लोरो फ्लोरो कार्बन (HCFC) तथा फ्रिआंन व अग्निशासन यंत्र मे पायी जाने वाली गैसों के उपयोग से हो रही हैं। ओजोन परत क्षरण को रोकने के लिए अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर माण्ट्रियल प्रोटोकाल के तहत अब इनका प्रयोग वार्जित हैं

99. **Which of the following process the carbon return to the atmosphere as CO2?/निम्नलिखित में से कौन-सी प्रक्रिया द्वारा कार्बन CO_2 के रूप से वायुमंडल में लौट आती है?**

(a) Respiration/श्वसन
(b) Decayed Organism/क्षयग्रस्त जीव
(c) Photosynthesis/प्रकाश संश्लेषण
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : जीवों के श्वसन प्रक्रिया में तथा अपघटकों की (क्षय ग्रस्त जीव) के माध्यम से Co_2 गैस को पुनः वायुमण्डल में लौटा दिया जाता है। जबकि प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया के Co_2 गैसे का अवशोषण होता है।

100. Which of the following is a strong acid?
निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्रबल अम्ल हैं?

(a) CH_3COOH
(b) HCL
(c) H_2SO_4
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : हाइड्रोक्लोरिक एसिड (HCl), सल्फ्यूरिक एसिड (H_2SO_4) और नाइट्रिक एसिड (HNO_3) ये सभी प्रबल अम्ल हैं। इसमें से भी HCl सबसे ज्यादा प्रबल अम्ल है।

101. A neutral solution contains :
एक उदारसीन विलयन में शामिल हैं :

(a) Smaller number of H+ and a larger number of OH– ions/H^+ की कम संख्या और OH^- आयनों की अधिक संख्या
(b) Large number of H+ and a smaller number of OH– ions/H^+ की अधिक संख्या और OH^- आयनों की कम संख्या
(c) Equal number of H+and OH– ions
H^+ और OH^- आयनों की समान संख्या
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : एक उदसीन विलयन में $[H^+]$ आयन व $[oH^-]$ आयनों की सान्द्रता लगभग समान होती हैं।
जबकि अम्लीय विलयन में $\rightarrow [H^+] > [OH^-]$
तथा क्षारीय विलयन में $\rightarrow [OH^-] > [H^+]$

102. The gain of oxygen is known as :
ऑक्सीजन की प्राप्ति को कहा जाता है :

(a) Reduction/कमी
(b) Oxidation/ऑक्सीकरण
(c) Equalization/समानीकरण
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : ऐसी अभिक्रिया जिसमें ऑक्सीजन प्रयुक्त होता है, ऑक्सीकरण अभिक्रिया कहलाती है। तथा जिसमें ऑक्सीजन प्राप्त होती है उसे अपचयन (Reduction) अभिक्रिया कहतें हैं।

103. Which of the following property of metals is used for making bells?/घंटिया बनाने के लिए धातुओं के निम्नलिखित में से किस गुण का उपयोग किया जाता है?

(a) Ductility/लचीलापन
(b) Malleability/नरमता
(c) Sonorousness/मधुरता
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : धातुओं के सोनोरस (ध्वनिक) गुण के कारण इनका प्रयोग सामान्यतः घटियां बनाने में करते हैं। इनसे मधुर निकलती है जो कानों को प्रिय लगती है।

104. Which of the following carbon compound contains two atoms of carbon?/निम्नलिखित में से किस कार्बन यौगिक में कार्बन के दो परमाणु होते हैं?

(a) Ethane/ईथेन
(b) Methane/मीथेन
(c) Propane/प्रोपेन
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) :

कार्बनिक यौगिक	कार्बन की संख्या
इथेन (C_2H_6)	2
मीथेन (CH_4)	1
प्रोपन (C_3H_8)	3

अतः इथेन में कार्बन के दो परमाणु उपस्थित हैं।

105. An example of a saturated hydrocarbon is/संतृप्त हाइड्रोकार्बन का उदाहरण है?

(a) C_2H_4
(b) C_2H_2
(c) C_2H_6
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : ऐसे हाइड्रोकार्बन जिनमें कार्बन-कार्बन के मध्य केवल एकल बंध (Single bond) उपस्थित होता है, सतृप्त हाइड्रोकार्बन कहलाते हैं। जैसे- एल्केन (C_nH_{2n+2}), मेथेन (CH_4) एथेन (C_2H_6) प्रोपेन (C_3H_8) आदि। जबकि एसीटिलीन (C_2H_2) तथा एथिलीन (C_2H_4) असंतृप्त हाइड्रोकार्बन हैं।

106. The bee-sting contains which carboxylic acid? मधुमक्खी के डंक में कौन-सा कार्बोक्जिलिक अम्ल होता है?

(a) Acetic acid/एसिटिक एसिड
(b) Methanoic acid/मेथेनोइक एसिड
(c) Citric acid/साइट्रिक एसिड
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : मधुमक्खी के डंक में फार्मिक अम्ल (मेथेनोइक अम्ल) पाया जाता है। जबकि सिरके में एसीटिक अम्ल तथा नीबू में साइट्रिक अम्ल पाया जाता है।

107. The law of octaves was proposed by:/अष्टक का नियम किसके द्वारा प्रस्थापित किया गया था?

(a) John Alexander Newlands
जॉन अलेक्जेंडर न्यूलैंड्स
(b) Johann Dobereiner/जोहान डोबेराइनर
(c) Dmitri Mendeleev/दिमित्री मेंडेलीव
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : अष्टक का नियम जॉन अलेक्जेण्डर न्यूलैण्ड्स ने दिया था। यह तत्वों को वर्गीकृत करने का एक नियम था। जिसमें प्रत्येक 8वां तत्व अपने से पहले (1वां) तत्व से समानता रखता है। इसी क्रम में जोहन डोबेराइनर का त्रिक नियम तथा दिमित्री मेण्डलीव का आवर्त नियम है।

108. Which of the following is the most reactive element of group 17?/निम्नलिखित में से कौन-सा समूह 17 का सबसे अधिक प्रतिक्रियाशील तत्व है?

(a) Sodium/सोडियम
(b) Oxygen/ऑक्सीजन
(c) Fluorine/फ्लोरीन
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : आधुनिक आवर्त सारणी में स्थित 17वें समूह के तत्वों को हैलोजन समूह के तत्व कहते हैं। इस समूह में फ्लोरीन, क्लोरीन, ब्रोमीन, आयोडीन तथा एस्टेटीन तत्व शामिल हैं। जिनमें सबसे क्रियाशील तत्व फ्लोरीन है।

109. Carbon dioxide is a greenhouse gas due to its activity as it:/कार्बन डाइऑक्साइड अपनी गतिविधि के कारण एक ग्रीनहाउस गैस है:

(a) Absorb light/प्रकाश अवशोषित करता है
(b) Absorb heat/गर्मी को अवशोषित करता है
(c) Absorb warm currents
गर्म धाराओं को अवशोषित करता है
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : ऐसी घटक (गैसों) जो वातावरण के ताप प्रकाश या गर्म धाराओं को अवशोषित करते हैं, ग्रीन हाउस गैसों के हीं जाती है। जैसे - CH_4, Co_2, भाप N_2O तथा ओजोन गैस।

110. Which of the following is the damaging effect of ozone layer to human health?/मानव स्वास्थ्य पर ओजाने परत का निम्नलिखित में से कौन-सा हानिकारक प्रभाव है?

(a) Skin cancers/त्वचा कैंसर
(b) Osteoporosis/ऑस्टियोपोरोसिस
(c) Dyspepsia/अपच
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : ओजोन परत क्षरण के कारण पृथ्वी पर UV विकिरण की मात्रा बढ़ सकती है, जिससे त्वचा कैंसर, मोतिया बिन्द और प्रतिरक्षा प्रणाली कमजोर हो सकती हैं। आस्टियोपोरोसिस विटामिन -D की कमी होने वाला रोग है।

111. The bioremediation process involving the usage of plants to degrade pollutants is : प्रदूषकों को कम करने के लिए पौधों के उपयोग से जुड़ी बायोरेमेडिएशन प्रक्रिया है :

(a) Land farming/भूमि खेती
(b) Composting/खाद बनाना
(c) Phytoremediation/फाइटोरेमेडिएशन
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : वायु में प्रदूषकों को कम करने तथा वायु की गुणवत्ता में सुधार करने की प्रक्रिया को फाइटोरेमेडिएशन कहतें हैं। इस प्रक्रिया में वायु प्रदूषकों को कम करने वाले पौधों (जैसे-वासे) का प्रयोग करके ग्रीन हाउस गैसों को कम किया जाता है।

112. **Which of the following minerals plays a major role in energy storage and transfer of ADP into ATP molecules?/निम्नलिखित में से कौन-सा खनिज ऊर्जा भंडारण और एडीपी को एटीपी अणुओं में स्थानांनरित करने में प्रमुख भूमिका निभाता है?**

(a) Magnesium/मैग्नीशियम

(b) Phosphorus/फास्फोरस

(c) Molybdenum/मोलिब्डेनम

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : खजिन ऊर्जा भण्डार और ADP. और ATP. अणुओं में स्थानान्तरित करने में प्रमुख भूमिका फास्फोरस निभाता है। कोशिकीय श्वसन की प्रक्रिया के दौरान फॉस्फेट मिलाने से ADP लगातार ATP में परिवर्तित होता है। ATP, ADP की तुलना में बहुत अधिक ऊर्जा वहन करता है।

113. **Earthworms breathe through:/केंचुए साँस लेते है:**

(a) Skin/त्वचा द्वारा

(b) Mouth/मुंह द्वारा

(c) Lungs/फेफड़ों द्वारा

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : केचुए में श्वसन त्वचा के माध्यम से होती है इस प्रकार के श्वसन को त्वचीय श्वसन कहा जाता है। इनकी त्वचा पतली, पारदर्शी, नम और रक्त कोशिकाओं से भरपूर होती है। केचुए को किसान का मित्र कहतें हैं। तथा इसके पालन को वर्मीकल्चर कहतें है। केचुए से एक प्रकार की जैविक खाद प्राप्त होती है जिसे वर्मीकम्पोस कहा जाता है।

114. **Which of the following carries deoxygenated blood to the lungs from the right ventricle? निम्नलिखित में से दाएं वेंट्रिकल से ऑक्सीजन रहित रक्त को फेफड़ों तक ले जाता है?**

(a) Pulmonary vein/फुफ्फुसीय शिरा

(b) Pulmonary artery/फुफ्फुसीय धमनी

(c) Aorta/महाधमनी

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : फुफ्फुसीय धमनी, दायें वेंट्रीकल (निलय) से अशुद्ध रक्त (ऑक्सीजन रहितरक्त) को हृदय से फेफड़ों में ले जाती है। जबकि फुफ्फुसीय सिरा से शुद्ध रक्त (ऑक्सीजन युक्त) को फेफड़े हृदय में भेजते हैं। यह हृदय के बायें अलिन्द में रक्त को पहुँचाता है।

115. **Which of the following is not a function of the stomata in excretion?/निम्नलिखित में से कौन-सा उत्सर्जन में रंध्र का कार्य नहीं है?**

(a) Removing carbon dioxide
कार्बन डाइऑक्साइड को हटाना

(b) Regulating water balance
जल संतुलन को विनियमित करना

(c) Absorbing nutrients
पोषक तत्वों को अवशोषित करना

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : रंध्र (Stomata) प्रकाश संश्लेषण तथा श्वसन के दौरान गैसों के आदान-प्रदान में सहायक होते हैं। वाष्पोत्सर्जन के दौरान भी जलवाष्प रध्र से होकर बाहर निकलती है। रंध्र पत्ती की बाह्य त्वचा एपिडर्मिस में उपस्थित होते हैं। रंध्रों से हमेंशा कार्बनडाइ ऑक्साइड (Co_2) गैस का अवशोषण तथा ऑक्सीजन का उत्सर्जन होता है।

116. **Which of the following is a voluntary action? निम्नलिखित में से कौन-सा एक स्वैच्छिक कार्य है?**

(a) Respiration/श्वसन

(b) Beating of Heart/दिल की धड़कन

(c) Urine formation/मूत्र निर्माण

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e) : ऐसे कार्य जो एक निश्चित सीमा तक होती हैं, एच्छिक या स्वैच्छिक कार्य कहलातें है। जैसे- खाना, पीना, निगलना, शौच, मूत्र त्याग, आदि। जबकि कुछ ऐसे कार्य जो अपनी इच्छानुसार नियंत्रित नहीं होती हैं। अनैच्छिक कार्य कहलातें है। जैसे - सांस लेना, पाचन, दिल की धड़कन, ऑखों की सजगता, छींक, मूत्र निर्माण आदि।

117. **Vegetative propagation found in:/वानस्पतिक प्रसार पाया गया है:**

(a) *Bryophyllum*/ब्रायोफिलम में

(b) *Spirogyra*/स्पाइरोगाइरा में

(c) *Rhizopus*/राइजोपस में

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : वानस्पतिक प्रसार, एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें पौधे तने, जड़ों और पत्तियों से प्रजनन करते हैं। यह पौधों में देखा जाने वाला अलैंगिक प्रजनन का एक रूप है वानस्पतिक प्रसार, ब्रायोफिलम (पत्थर कुची) बेगोनिया (Begonia) पर्णवृंत (Petiole) तथा कैलेंकोई (Kalanchoe) पौधों में पाया जाता है।

118. The book "On the Origin of Species" was written by:/पुस्तक ''ऑन द ओरिजिन ऑफ स्पीशीज'' किसके द्वारा लिखि गई थी?

(a) Charles Darwin/चार्ल्स डार्विन

(b) Jean-Baptiste de Monet Lamarck
जीन-बैप्टिस्ट डी मोलेट लैमार्क

(c) Thomas Malthus/थॉमस माल्थस

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : चार्ल्स डार्विन द्वारा 24 Nov 1859 को ऑन द आरिजिन ऑफ स्पीशीज (प्रजातियों की उत्पत्ति) पुस्तक को प्रकाशित किया गाया था। इस पुस्तक में जीवों के विकास का क्रम व उनके उत्पत्ति के बारे में बताया गया है।

119. What will be the resistance when the length of the conductor is doubled and the area of cross-section remains the same?/जब चालक की लंबाई दोगुनी का दी जाए और अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल समान रहे तो प्रतिरोध क्या होगा?

(a) Will be doubled/दोगुना हो जाएगा

(b) Remains the same/वही रहता है

(c) Will become half/आधा हो जाएगा

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : किसी चालक का प्रतिरोध $R = \frac{l}{A}\sigma$ से

यदि चालक की लम्बाई $l' = 2l$ तथा $A' = A$ हो

तब चालक का नया प्रतिरोध $R' = \frac{2l}{A}\sigma$

$$R' = 2\left(\frac{l}{A}\sigma\right) = 2R$$

अर्थात् चालक की लम्बाई दोगुनी तथा अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल समान होने पर चालक का प्रतिरोध भी दो गुना बढ़ जाऐगा।

120. What will be the ratio of resistance of two bulbs rated 40W, 220V and 60W, 220V?/40 W, 220V और 60 W, 220V रेटेड दो बल्बों के प्रतिरोध का अनुपात क्या होगा ?

(a) 2:3

(b) 3:4

(c) 3:2

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : एक बल्ब (40W – 220V) में $P_1 = 40W$, $V_1 = 220V$ तथा दूसरा बल्ब (60W – 220V) में $P_2 = 60W$, $V_2 = 220V$ अब किसी बल्ब का प्रतिरोध $R = \frac{V_2}{P}$ तथा $R_1 = \frac{(220)^2}{40}$ तथा $R_2 = \frac{(220)^2}{60}$ अतः $\frac{R_1}{R_2} = \frac{60}{40} = \frac{3}{2} = 3:2$

**121. Two magnetic field lines intersect :
दो चुंबकीय क्षेत्र रेखाएं प्रतिच्छेद करती है :**

(a) At the midpoint of the magnet
चुंबक के मध्य बिंदु पर

(b) At the neutral point/तटस्थ बिंदु पर

(c) Near north-pole or south pole
उत्तरी-ध्रुव या दक्षिणी ध्रुव के पास

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e) : दो चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएं कभी एक दुसरे को प्रतिच्छेद नहीं कर सकती हैं। ये चुम्बकीय क्षेत्र रेखाए एक बन्द पाथ का निर्माण करती है जो उत्तरी ध्रुव से दक्षिणी ध्रुव की ओर होती हैं।

122. Which of the following rules is used to identify the direction of the current induced in a wire moving in a magnetic field?/चुंबकीय क्षेत्र में घुम रहे तार में प्रेरित धारा की दिशा पहचानने के लिए निम्नलिखित में से किस नियम का उपयोग किया जाता है?

(a) Fleming's Left-Hand Rule
फ्लेमिंग का बाएं हाथ का नियम
(b) Ampere's Rule/एम्पीयर का नियम
(c) Right-hand thumb rule
दाएँ हाथ के अंगूठे का नियम
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : किसी चुम्बकीय क्षेत्र में धूम रहे तार में प्रेरित धारा की दिशा पहचानने के लिए फ्लेमिंग का दायें हाथ अंगूष्ठ नियम का प्रयोग करतें हैं। लेंज नियम से प्रेरित धारा ज्ञात की जाती हैं।

123. Which of the following principle the metal detectors are based?/मेंटल डिटेक्टर निम्नलिखित में से किस सिद्धांत पर आधारित हैं?
(a) electromagnetic induction/विद्युत चुम्बकीय प्रेरण
(b) electromagnetic difference/विद्युत चुम्बकीय अंतर
(c) potential difference/संभावित अंतर
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : 1881 में सर्वप्रथम पहला मेटल डिटेक्टर ग्राहम बेल में बनाया था। मेटल डिटेक्टर विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धांत पर आधारित होता हैं। जो उपकरण एक विद्युत चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न करते हैं जो किसी मेटल के सम्पर्क में आते ही बीप ध्वनि करतें हैं।

124. On which type of mirrors the laws of reflection are valid?/किस प्रकार के दर्पणों पर परावर्तन के नियम मान्य होते हैं?
(a) Plane mirror/समतल दर्पण
(b) Convex mirror/उत्तल दर्पण
(c) Concave mirror/अवतल दर्पण
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : कोई भी ऐसी चिकनी सतह जिसके एक ओर की सतह पॉलिश की होती है परावर्तन के नियम मान्य होते हैं। समतल, दर्पण, उत्तल दर्पण तथा अवतल दर्पण व चिकनी सतह के लिए परावर्तन के नियम मान्य होते हैं।

125. Which of the following type of image is produces by a concave lens :/अवतल लेंस द्वारा निम्न में से किस प्रकार की छवि बनती हैं :
(a) Erect image/सीधी छवि
(b) Virtual image/आभासी छवि
(c) Diminished image/छवि कम हो गई
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : अवतल लेंस के द्वारा किसी वस्तु प्रतिबिम्ब सदैव सीधा, वस्तु से छोटा तथा आभसी बनता है।

126. Near sightedness is termed as :
निकट दृष्टिदोष को कहा जाता है :
(a) Hypermetropia/हाइपरमेट्रोपिया
(b) Myopia/निकट दृष्टि दोष
(c) Presbyopia/प्रेस्बायोपिया
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : हाइपर मेट्रोपिया → दूर दृष्टि दोष/ दीर्घ दृष्टि दोष
मायोपिया → निकट दृष्टि दोष
प्रेस्बायोपिया → जरा दृष्टि दोष

127. Deforestation may increase the chances of:/वनों की कटाई से इसकी संभावना बढ़ सकती है:
(a) erosion of surface soil/सतही मिट्टी का क्षरण
(b) frequent landslides/लगातार भूस्खलन
(c) rainfall/वर्षा
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : वनों की कटाई से निम्न की सम्भावना है –
(1) सतही मिट्टी का क्षरण बढ़ सकता है।
(2) लगातार भूस्खलन बढ़ सकता है।
(3) वर्षा की सीमा कम हो सकती है।
(4) बाढ़ आदि की समस्या बढ़ सकती है।

128. From the following statements choose the correct one regarding Chipko movement :
चिपको आंदोलन के संबंध में निम्नलिखित कथनों में से सही कथन चुनें :
(a) People protected trees from being cut by hugging them/लोगों ने पेड़ों को गले लगाकर उन्हें कटने से बचाया

(b) It was initiated by Sundarlal Bahuguna
इसकी शुरुआत सुंदरलाल बहुगुणा ने की थी

(c) This was a movement for the conservation of forest/यह वन संरक्षण के लिए एक आंदोलन था

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : चिपकों आन्दोलन सुन्दरलाल बहुगुणा द्वारा वनों के सरंक्षण के लिए लाया गया एक आन्दोलन हैं। जिसके लोगों ने पेड़ों को गले लगाकर (चिपककर) इनको काटने से बचाया।

129. Biogas is considered a 'good' source of energy because it:/बायोगैस को ऊर्जा का 'अच्छा' स्रोत माना जाता है क्योंकिः

(a) Produces methane/मीथेन का उत्पादन करता है

(b) Produces ashes/राख पैदा करता है

(c) Decomposes in the absence of oxygen
ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में विघटित हो जाता है

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : बायोगैस, एक पर्यावरण अनुकूल नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत है, जो भोजन के अवशेषों और पशु अपशिष्ट जैसे कार्बनिक पदार्थों (गोबर आदि) के विघटन से उत्पन्न होता है। बायोगैस में मुख्यतः मेथेन गैस होती है जो बिना धुआ उत्पन्न किये जलती है। लकड़ी, चारकोल तथा कोयले के विपरीत यह जलने के पश्चात राख जैसे कोई अपशिष्ट भी नहीं छोड़ती हैं। बायोगैस में विघटन की प्रक्रिया आक्सीजन की अनुपस्थिति में होती है।

130. The energy produced in nuclear reaction comes from :/परमाणु प्रतिक्रिया मे उत्पन्न ऊर्जा प्राप्त होती है :

(a) The mass of the fuel/ईंधन का द्रव्यमान से

(b) Nuclear fission/परमाणु विखंडन से

(c) Heavy Water/भारी पानी से

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : परमाणु के नाभिकीय विखण्डन से परमाणु प्रतिक्रिया के रूप में नाभिकीय ऊर्जा प्राप्त होती है।
नाभिकीय विखण्डन की प्रक्रिया में भारी जल का प्रयोग न्यूट्रॉनों की गति मन्द करने के लिए इसे मंदक के रूप में करतें हैं।

131. Which of the following is not a bisexual plant? निम्नलिखित में से कौन-सा उभयलिंगी पौधा नहीं है?

(a) White Mulberry/सफेद शहतूत

(b) Papaya/पपीता

(c) Watermelon/तरबूज

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e) : ऐसे पौधे जिनके पुष्प में नर व मादा दोनों भाग एक साथ उपस्थित होते है, तथा स्वपरागण और क्रॉस प्रजनन करते हैं उभयलिंगी पौधे कहलातें हैं। जैसे - गुलाब, लिलि, सरसो, टमाटर, बैगन, आम, सूरजमुखी, कुहड़ा, खीरा, गुड़हल आदि हैं। उपर्युक्त विकल्प में जबकि पपीता, सफेद सहतूत तथा तरबूज एक लिंगी पौधे होते हैं। ये परम्परागण द्वारा प्रजनन करते है।

132. Which of the following are the "Big 3" primary nutrients in commercial fertilizers?/वाणिज्यिक उर्वरकों में निम्नलिखित में से कौन-से ''बड़े3'' प्राथमिक पोषक तत्व हैं?

(a) Sodium, potassium and calcium
सोडियम, पोटेशियम और कैल्शियम

(b) Nitrogen, phosphorus and potassium
नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम

(c) Carbon, Hydrogen and Oxygen
कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : वाणिज्यिक उर्वरकों में मुख्यतः तीन पोषक तत्व नाइट्रोजन, फास्फोरस तथा पोटैशियम पाया जाता है।

133. Following is the appropriate use of cow dung : गाय के गोबर का उचित उपयोग निम्नलिखित है :

(a) Fuel/ईंधन

(b) Medicine/दवा

(c) Manure/खाद

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : गाय के गोबर जैविक खाद व ईंधन के रूप में उसके उपलों का प्रयोग मुख्य है। गाय का औषधीय गुण भी कुछ कम नहीं हैं, इसका दूध व गौमूत्र कैंसर जैसे, बड़े रोगों में भी लाभकारी सिद्ध होते हैं।

134. Which statement is true for rate of evaporation?/वाष्पीकरण की दर के लिए कौन-सा कथन सत्य है?

(a) independent of temperature of liquid
तरल के तापमान के स्वतंत्र

(b) directly proportional to temperature of liquid
तरल के तापमान के सीधे आनुपातिक

(c) directly proportional to humidity of surrounding air/आसपास की हवा की आर्द्रता के सीधे आनुपातिक

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : किसी भी तरल पदार्थ की वाष्पीकरण की दर आसपास की हवा की आर्द्रता के (वातावरण की आर्द्रता/दाब के) सीधे आनुपातिक होता है।

135. Following is the steam state of water:/जल की भाप अवस्था निम्नलिखित हैं:

(a) Liquid/तरल

(b) Solid/एक ठोस वस्तु

(c) Gaseous/गैसीय

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : जल अपने तीनों अवस्थाओं में पाया जाता है। बर्फ, ठोस, अवस्था, जल द्रव अवस्था तथा जल की भाप या वाष्प गैसीय अवस्था में पायी जाती हैं।

136. The melting point of a solid is an indication of:/किसी ठोस का गलनांक किसका संकेत है?

(a) The weakness of the force of attraction between its particles/इसके कणों के बीच आकर्षण बल की कमजोरी

(b) The strength of the force of attraction between its particles/इसके कणों के बीच आकर्षण बल की ताकत

(c) The equal force of attraction between its particles/इसके कणों के बीच समान आकर्षण बल

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : किसी भी ठोस पदार्थ का गलनांक जितना अधिक होता है उनके मध्य अन्तराणुविक आकर्षण बल (वाण्डरवाल बल) उतना की अधिक होता है। अर्थात यह कह सकते हैं कि ठोस पदार्थो का गलनांक उस पदार्थ के अणुओं की ओर सकेंत करता है।

137. The melting point of ice is:/बर्फ का गलनांक है:

(a) 273.15 K

(b) 0^0C

(c) 373.15 K

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : बर्फ का गलनांक 0^0C या 32^0F या 273.15k होता है। जबकि 100^0C या 373.15K जल का क्वथनांक होता है।

138. When a solid melts, its temperature:/जब कोई ठोस पिघलता है, तो उसका तापमान:

(a) Decreases/घट जाता है

(b) Increases/बढ़ जाता है

(c) Remains the same/वही रहता है

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : जब कोई ठोस पिघलता है, तो उसका तापमान सदैव स्थिर होता है। तथा समय प्रयुक्त ऊष्मा को गलन की गुप्त ऊष्मा कहते हैं। जो पदार्थ का उसे गलाने में अपनी कुल ऊष्मा खर्च कर देती हैं।

139. Scattering of a beam of light is called:/प्रकाश की किरण का प्रकीर्णन कहलाता है:

(a) Tyndall effect/टिंडल प्रभाव

(b) Kelvin effect/केल्विन प्रभाव

(c) Newton effect/न्यूटन प्रभाव

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : जब कोई प्रकाश किसी कोलॉइडल विलयन में डाला जाता है उसका प्रकाश प्रकीर्णित होकर एक शंक्वाकार आकृति का निर्माण करती है: इस घटना को टिण्डल प्रभाव कहते हैं।

140. Following activity takes place during burning of a candle:/मोमबत्ती जलाने के दौरान निम्नलिखित गतिविधि होती है :

(a) Chemical/रसायन

(b) Physical/भौतिक

(c) Burning/जलना

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : मोमबत्ती का जलना एक रासायनिक परिवर्तन है। इसके जलने से प्रकाश व कार्बनडाइ ऑक्साइड गैस उत्पन्न होती है।

141. Which of the following elements are not in liquid state at room temperature?/निम्नलिखित में से कौन-सा तत्व कमरे के तापमान पर तरल अवस्था में नहीं होता है :

(a) Bromine/ब्रोमीन

(b) Cesium/सीजियम

(c) Gallium/गैलियम

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : ब्रोमीन और पारा कमरे के तापमान पर द्रव अवस्था में पाया जाता है। जबकि सीज़ियम और गैलियम कमरे के तापमान पर ठोस अवस्था में पाया जाता है। ब्रोमीन एक अधातु है यह गहरे भूरे रंग का तरल होता है इसकी गंध तीव्र होती है। यह बहुत जहरीला होता है और त्वचा के संपर्क में आने पर जलन पैदा करता है।

142. Atomic mass of oxygen is:/ऑक्सीजन का परमाणु द्रव्यमान है:

(a) 14

(b) 12

(c) 16

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : ऑक्सीजन का परमाणु क्रमांक 8 तथा परमाणु भार 16 होता है। इसके बाह्य कक्ष या संयोजी कक्षा में 6 इलेक्ट्रॉन उपस्थित होते है। ऑक्सीजन, आधुनिक आवर्त सारणी में 16 में समूह का पहला सदस्य है।

143. Atomicity of sulphur is:/सल्फर की परमाणुता है:

(a) Diatomic/द्विपरमाणुक

(b) Monoatomic/एकपरमाणुक

(c) Tetra-atomic/टेट्रा-परमाणुक

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e) : सल्फर सामान्यतः अपने अपररूप 58 के रूप में पाया जाता है। जिसमें सल्फर की परमाणुकता 8 होती है। सल्फर की संयोजकता 2 होती है। तथा यह ऑक्सीजन परिवार (16वे समूह) का दूसरा सदस्य है।

144. When a compound consists of a metal and a non-metal, the name or symbol of the metal is written:/जब किसी यौगिक में एक धातु और एक अधातु होती है, तो धातु का नाम या प्रतीक लिखा जाता है:

(a) Anywhere/कहीं भी

(b) First/प्रथम

(c) Last/अंतिम

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : जब किसी यौगिक में एक धातु तथा दूसरा एक अधातु होती है तो धातु का नाम व उसका प्रतीक दोनों ही अधातु से पहले (प्रथम) लिखते हैं। बाद में अधातु का नाम व प्रतीक लिखते हैं। जैसे - NaCl यौगिक में Na, धातु पहले तथा Cl अधातु को बाद में लिखा गया है। NaCl यौगिक का रासायनिक नाम भी इसी क्रम में हैं - सोडियम क्लोराइड (NaCl)।

145. The mass of neutrons is:/न्यूट्रॉन का द्रव्यमान है:

(a) nearly equal to that of a proton
लगभग एक प्रोटॉन के बराबर

(b) nearly equal to that of an electron
लगभग एक इलेक्ट्रॉन के बराबर

(c) nearly equal to that of sum of an electron and a proton/एक इलेक्ट्रॉन और एक प्रोटॉन के योग के लगभग बराबर

(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : किसी तत्व के परमाणु के नाभिक में न्यूट्रॉन व प्रोटॉन तथा नाभिक के बाहर इलेक्ट्रॉन उपस्थित होते हैं। परमाणु का द्रव्यमान, न्यूट्रॉन व प्रोटॉन के द्रव्यमान के योग के बराबर होता है। तथा न्यूट्रॉन का द्रव्यमान लगभग प्रोटॉन के द्रव्यमान के समान होता है। इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान, प्रोटॉन व न्यूट्रॉन के द्रव्यमान की तुलना में लगभग नभण्य होता है।

146. 80 g of Helium contains :
80ग्राम हीलियम में शामिल हैं :

(a) 20 moles/20 मोल्स
(b) 10 moles/10 मोल्स
(c) 16 moles/16 मोल्स
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : ज्ञात है, हीलियम की मात्रा = 80 ग्राम
तथा हीलियम का अणुभार = 4

$$\text{तब मोलों की संख्या} = \frac{\text{हीलियम की मात्रा (ग्राम)}}{\text{हीलियम का अणुभार}}$$

$$\text{मोलों की संख्या} = \frac{80}{4} = 20$$

147. Which of the following is the exceptions to the Law of Constant Proportions?/निम्नलिखित में से कौन स्थिर अनुपात के नियम का अपवाद है?

(a) NO_2
(b) H_2O
(c) FeO
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहा

Ans. (c) : कुछ नॉन स्टैकियोमेट्रिक यौगिक के नमूनों के बीच तत्वों की अलग-अलग सरंचना होती है। जो स्थिर अनुपात के नियम का पालन नही करते है। जैसे- आयरन ऑक्साइड (FeO) में Fe व O तत्वों के परमाणुओं का अनुपात 0.83 से 0.95 होता है। अर्थात् भिन्न स्रोतों से प्राप्त यौगिक की सरंचना में तत्वों का संघटन भिन्न-भिन्न होना, स्थिर अनुपात नियम का अपवाद माना जाता है।

148. Following is the characteristics of an isotopes :
आइसोटोप की विशेषता निम्नलिखित है:

(a) Similar physical but different chemical properties/समान भौतिक लेकिन भिन्न रासायनिक गुण
(b) Similar chemical but different physical properties/समान रासायनिक लेकिन भिन्न भौतिक गुण
(c) Different chemical and physical properties
भिन्न रासायनिक और भौतिक गुण
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : ऐसे तत्व जिनके परमाणुओं की द्रव्यमान भिन्न तथा परमाणु संख्या समान होती है समस्थानिक (Isotope) कहलातें हैं। जैसे - $^{24}Mg_{12}$ तथा $^{25}Mg_{12}$ व $^{40}K_{19}$ तथा $^{39}K_{19}$ आइसोटोप (समस्थानिक) तत्वों की परमाणु संख्या समान होने के कारण इनका समान इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, व आवर्त सारणी में समान स्थान होता है। समान इलेक्ट्रॉनिक विन्यास होने के कारण इन तत्वों के रासायनिक गुण समान तथा भौतिक गुण भिन्न होते है।

149. Which of the following pairs represents isobars?/निम्नलिखित में से कौन सा जोड़ा आइसोवार का प्रतिनिधित्व करता है?

(a) $^{40}K_{19}$ and $^{40}Ca_{20}$/ $^{40}K_{19}$और $^{40}Ca_{20}$
(b) $^{24}Mg_{12}$ and $^{25}Mg_{12}$/$^{24}Mg_{12}$ और $^{25}Mg_{12}$
(c) $^{40}K_{19}$ and $^{39}K_{19}$/ $^{40}K_{19}$और $^{39}K_{19}$
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहा

Ans. (a) : ऐसे तत्व जिनके परमाणुओं की द्रव्यमान संख्या समान तथा परमाणु संख्या भिन्न होती है, समभारिक (Isobar) कहलाते हैं। जैसे - $^{40}K_{19}$ और $^{40}Ca_{20}$ आइसोबार तत्वों की द्रव्यमान संख्या समान होने के कारण इनके भौतिक गुण लगभग समान तथा रासायनिक गुण भिन्न होते हैं।

150. Which of the following reaction is also termed as decomposition reaction?/निम्नलिखित में से किस प्रतिक्रिया को अपघटक प्रतिक्रिया भी कहा जाता है?

(a) Thermal Decomposition reaction
थर्मल अपघटक प्रतिक्रिया
(b) Combination reaction/संयोजन प्रतिक्रिया
(c) Displacement reaction/विस्थापन प्रतिक्रिया
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहा

Ans. (a) : वे अभिक्रियाएँ जिनमें एक पदार्थ (अभिकारक) दो या दो से अधिक सरल पदार्थों (उत्पादों) में विभाजित हो जाता है, अपघटन अभिक्रियाएं कहलाती हैं। ये अभिक्रियाएँ ऊष्मा, बिजली, या प्रकाश के रूप में ऊर्जा प्रदान करने से सम्पन्न होती हैं। यह अभिक्रिया सयोंजन अभिक्रिया के विपरीत होती हैं। तथा विस्थापन अभिक्रिया में कुछ घटकों का विस्थापन होता है। अतः थर्मल अपघटन अभिक्रिया को ही अपघटन अभिक्रिया भी कहा जाता हैं। जो ऊष्मा देने पर सम्पन्न होती है।

बिहार लोक सेवा आयोग विद्यालय अध्यापक परीक्षा, 2023

विज्ञान (TRE 2.0)

प्रश्न पत्र - 3 (कक्षा 9 से 10 तक)

व्याख्या सहित हल प्रश्न पत्र

परीक्षा तिथिः 08.12.2023

Part - I (Language)

Directions (Q. Nos. 1 and 2):
Fill in the blanks with suitable articles like 'a', 'an' and 'the' :

1. In this school, all_____students are given free education.
(a) an (b) a
(c) the
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(c): उपर्युक्त वाक्य के रिक्त स्थान में 'The' का प्रयोग होगा। क्योंकि 'All the students' का प्रयोग collective noun के sense में किया जाता है। जबकि अन्य विकल्प उपयुक्त नहीं है।
Correct sentence–
In the school, all the students are given free education.
नोट– Article 'the' का प्रयोग definite sense में जबकि 'A/An' का प्रयोग Indefinite sense में किया जाता है।

2. I have a friend in Mumbai who is_____actress.
(a) a
(b) an
(c) the
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(b): उपर्युक्त वाक्य के रिक्त स्थान में 'An' का प्रयोग होगा। चूँकि वाक्य में प्रयुक्त 'actress' (एक्ट्रेस) का उच्चारण स्वर ध्वनि Vowel sound से हो रहा है और इसके पहले Indefinite article के रूप में 'An' का प्रयोग होता है। जबकि 'A' का प्रयोग Singular Countable Noun के रूप में होता है।
Correct sentence–I have a friend in Mumbai who is an actress.
जिसकी शुरुआत व्यंजन ध्वनि (Consonant Sound) से हो, उसके पहले होता है।

3. Which of the following is not a river?
(a) Bay of Bengal
(b) Godawari
(c) Ganga
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(a): उपर्युक्त विकल्पों में से विकल्प (a) Bay of Bengal (बंगाल की खाड़ी) कोई नदी नहीं है। जबकि Godavari व Ganga नदियाँ हैं। अतः विकल्प (a) correct answer है।

4. Which of the following is not a part of drawing room?
(a) Washing machine (b) Chimney
(c) Sofa set
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(d): उपर्युक्त विकल्पों में से केवल 'Sofa set', drawing room का part है। जबकि washing machine और Chimney इसका part नहीं है। चूँकि दो विकल्प प्रश्न के लिए उपयुक्त है। अतः विकल्प (d) More than one of the above, correct answer है।

5. Today is Sunday. The day before yesterday was
(a) Tuesday (b) Friday
(c) Thursday
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(b): उपर्युक्त प्रश्न के लिये 'Friday' उपयुक्त है। क्योंकि साप्ताहिक दिनों के क्रम के अनुसार 'Friday', Sunday के बीते हुए कल के एक दिन पहले (Day before yesterday) आता है। अतः विकल्प (b) correct answer है।

6. November comes after the month of
(a) September (b) December
(c) January
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(e): उपर्युक्त प्रश्न के लिये 'October' उपयुक्त होगा, क्योंकि महीनों के क्रम के अनुसार October के बाद (After) November आता है। चूँकि उपर्युक्त विकल्पों में 'October' नहीं दिया गया है। अतः विकल्प (e) 'None of the above' correct answer है।

7. Husband's brother is
(a) Cousin
(b) Son
(c) Brother-in-law
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(c): उपर्युक्त प्रश्न के लिये विकल्प Brother-in-law (देवर/साला) उपयुक्त है। क्योंकि रिश्ते में Husband's brother (पति के भाई) को 'देवर' कहा जाता है।
अतः विकल्प (c) correct answer है।

8. **Mother's parents are**
(a) Son-in-law
(b) Maternal grandparents
(c) Paternal grandparents
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(b): उपर्युक्त प्रश्न के लिये विकल्प 'Maternal grand parents' (नाना-नानी) उपयुक्त है। क्योंकि रिश्ते में 'Mother's is parents' (माता के माता-पिता) को 'नाना-नानी' कहा जाता है। अतः विकल्प (b) correct answer है। अन्य विकल्पों के अर्थ भिन्न है।
Son-in-laws – दामाद
Paternal grand parents – दादा-दादी

9. **निम्नलिखित में से कौन-सा 'प्रत्यय-रहित' शब्द है?**
(a) झुकाव (b) भावविह्वल
(c) उल्लेखनीय
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(b): दिये गये विकल्पों में 'भावविह्वल' प्रत्यय-रहित शब्द है। जबकि झुकाव में 'आव' और उल्लेखनीय में 'अनीय' प्रत्यय है।

10. **भाषा की उपयुक्त परिभाषा है–**
(a) विचार या भाव प्रकट करने वाला सार्थक ध्वनिसमूह भाषा कहलाता है।
(b) विचार या भा को लिपि-चिन्हों में प्रकट करने को भाषा कहते हैं।
(c) विचार या भाव प्रकट करने का साधन भाषा है।
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(c): दिये गये विकल्प के अनुसार भाषा की उपयुक्त परिभाषा है– विचार या भाव प्रकट करने वाला का साधन भाषा कहलाता है।

11. **स्वर के कितने प्रकार है?**
(a) दो (b) तीन
(c) चार
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(a): स्वर के मुख्यतः दो प्रकार माने जाते हैं–
1. ह्रस्व 2. दीर्घ

12. **ह्रस्व स्वर कौन-सा है?**
(a) अ (b) आ
(c) ई
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(a): दिये गये प्रश्न के अनुसार 'अ' ह्रस्व स्वर का उदाहरण है।
ह्रस्व स्वर– अ, इ, उ, ऋ
दीर्घ स्वर– आ, ई, ऊ, ए, ऐ, ओ, औ

13. **उच्चारण के आधार पर व्यंजनों का वर्गीकरण कितने भागों में किया जा सकता है?**
(a) छः (b) सात
(c) आठ
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(c): उच्चारण के आधार पर व्यंजन का आठ भागों में वर्गीकरण किया गया है। जो निम्नलिखित हैं–
(i) स्पर्शी (ii) संघर्षी
(iii) स्पर्श संघर्षी (iv) नासिक्य
(v) पार्श्विक (vi) प्रकंपी
(vii) उत्क्षिप्त (viii) अर्ध स्वर

14. **'अल्पप्राण' ध्वनि कौन-सी है?**
(a) ख (b) च
(c) छ
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(b): 'च' अल्पप्राण ध्वनि है। अल्पप्राण में प्रत्येक वर्ग का पहला, तीसरा और पाँचवा वर्ण आता है।
महाप्राण व्यंजन में प्रत्येक वर्ग का दूसरा और चौथा वर्ण आता है।

15. **'घोष' ध्वनि कौन-सी है?**
(a) ग (b) ज
(c) ध
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(d): दिये गये तीनों विकल्प 'ग', 'ज', 'ध' घोष ध्वनियाँ हैं। प्रत्येक वर्ग का तीसरा, चौथा और पाँचवा वर्ण तथा सारे स्वर वर्ण, य, र, ल, व और ह घोष वर्ण हैं।

16. **स्पर्शी व्यंजन है**
(a) प (b) फ
(c) म
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(d): विकल्प के अनुसार 'प', 'फ' और 'म' तीनों विकल्प स्पर्शी व्यंजन का उदाहरण हैं। अतः उपयुक्त उत्तर एक से अधिक होगा।
स्पर्श व्यंजन कंठ, तालु, मूर्द्धा, दंत और ओष्ठ स्थानों के स्पर्श से बोले जते हैं। इसी से इन्हें स्पर्श व्यंजन कहते हैं।

17. **'अग्नि' शब्द का विशेषण है**
(a) आगृही (b) आग्नेय
(c) अग्रिक
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(b): 'अग्नि' शब्द का विशेषण 'आग्नेय' होगा।
विशेषण–जो शब्द संज्ञा या सर्वनाम की विशेषता बताता है, उसे विशेषण कहते हैं।

18. **प्रकंपी व्यंजन**
(a) श (b) स
(c) र
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(c): प्रकंपी व्यंजन 'र' है। जिन व्यंजनों के उच्चारण में जिह्वा को दो से तीन बार कंपन करना पड़ता है, उसे प्रकंपी कहते हैं। जबकि श, ष, स, ह उष्म व्यंजन है।

19. अर्ध स्वर है

(a) य (b) व

(c) ड़

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(d): दिये गये विकल्प के अनुसार अर्ध स्वर 'य' और 'व' होंगे। अतः उपयुक्त उत्तर एक से अधिक होगा। जबकि 'ड़' और 'ढ़' को उत्क्षिप्त व्यंजन कहते हैं।

20. च वर्ग का व्यंजन है

(a) छ् (b) ज्

(c) झ्

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(d): दिये गये विकल्प के अनुसार 'च' वर्ग के अंतर्गत तीनों वर्ण 'छ्', 'ज्' और 'झ्' आयेंगे। अतः उपयुक्त उत्तर एक से अधिक होगा।

व्यंजन–

क वर्ग– क, ख, ग, घ, ङ

च वर्ग– च, छ, ज, झ, ञ

ट वर्ग– ट, ठ, ड, ढ़, ण

त वर्ग– त, थ, द, ध, न

य वर्ग– प, फ, ब, भ, म

21. (क) केकी, (ख) विहंग, (ग) खग, (घ) पिक विकल्पों में से कौन-सा युग्म 'पक्षी' के पर्याय का है?

(a) (क) और (ख) (b) (ख) और (ग)

(c) (ग) और (घ)

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(b): दिये गये विकल्पों में 'विहंग' और 'खग' दोनों विकल्प पक्षी के पर्याय हैं। अतः सही उत्तर 'ख' और 'ग' सही होगा।

22. विलोम शब्द का कौन-या युग्म सही है?

(a) कापुरुष-कायर (b) कुत्सा-निंदा

(c) सकल-विकल

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(e): इनमें से कोई भी शब्द युग्म सही नहीं है। दिये गये विकल्पों का सही युग्म होगा–

शब्द	**विलोम**
विकल	अविकल
कुत्सा	प्रशंसा
कापुरुष	पुरुषार्थी

23. निम्नलिखित में से कौन-सा वाक्य अशुद्ध है?

(a) यह कहना आपकी गलती है।

(b) चरखा चलाना चाहिए।

(c) मुझसे यह काम संभव नहीं।

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(e): विकल्पगत सभी वाक्य शुद्ध हैं।

24. रचना के आधार पर कौन-सा विकल्प वाक्य का भेद नहीं है?

(a) उपवाक्य (b) सरल वाक्य

(c) संयुक्त वाक्य

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(a): रचना के आधार पर 'उपवाक्य' वाक्य का भेद नहीं है। रचना के आधार पर वाक्य के तीन भेद होते हैं–

(i) सरल वाक्य, (ii) मिश्रित वाक्य, (iii) संयुक्त वाक्य।

25. जिन शब्दों से न्यूनता, लघुता, हीनता या तुच्छता का बोध हो, उसे क्या कहते हैं?

(a) ऊनार्थक शब्द (b) एकार्थी शब्द

(c) अनेकार्थी शब्द

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(a): जिन शब्दों से न्यूनता, लघुता, हीनता या तुच्छता का बोध हो, उसे 'ऊनार्थक' शब्द कहते हैं।

एकार्थी शब्द–ये शब्द देखने पर अनेकार्थी और समानार्थी शब्द जैसे प्रतीत होते हैं, लेकिन ये समानार्थी शब्द नहीं हैं। इन शब्दों का कभी भी एक से अधिक अर्थ नहीं होता है। व्यक्तिवाचक संज्ञा एकार्थी शब्द के अच्छे उदाहरण हैं।

26. 'जिसे बुलाया न गया हो' वाक्यांश के लिए प्रयुक्त एक शब्द क्या होगा?

(a) अनासक्त (b) अदेय

(c) अनाहूत

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(c): 'जिसे बुलाया न गया हो' वाक्यांश के लिए एक शब्द 'अनाहूत' होगा।

वाक्यांश		**शब्द**
जो किसी विषय में आसक्त न हो	–	अनासक्त
जिसे देना आवश्यक न हो	–	अदेय

27. संज्ञा की माप-तौल का बोध कराने वाले विशेषण कहलाते हैं।

(a) संख्यावाचक (b) परिमाणवाचक

(c) सार्वनामिक

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(b): संज्ञा की माप-तौल का बोध कराने वाले विशेषण परिमाणवाचक विशेषण कहलाते हैं। विशेषण के चार भेद होते हैं–

1. गुणवाचक 2. संख्यावाचक
3. परिमाणवाचक 4. संकेतवाचक

28. रचना के आधार पर 'जल' शब्द किस कोटि का है?

(a) रूढ़ शब्द (b) यौगिक शब्द

(c) योगरूढ़ शब्द

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(a): रचना के आधार पर 'जल' शब्द 'रूढ़ शब्द' की कोटि का शब्द है। रचना के आधार पर शब्द के तीन भेद होते हैं–

(i) रूढ़ शब्द, (ii) यौगिक शब्द, (iii) योगरूढ़ शब्द।

29. निम्नलिखित में से कौन सा मात्रिक छन्द है?

(a) दोहा (b) सोरठा
(c) इंद्रवज्रा
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(d): दिये गये विकल्पों में दोहा और सोरठा मात्रिक छंद के उदाहरण हैं। मात्रा की गणना पर आधारित छंद मात्रिक छंद कहलाते हैं। चौपाई, रोला, बरवै, सोरठा, छप्पय आदि मात्रिक छंद है जबकि वर्णगणना के आधार पर रचा गया छंद वर्णिक छंद कहलाता है। द्रुतविलम्बित, मालिनी, मंदाक्रांता एवं इंद्रवज्रा आदि प्रमुख मात्रिक छंद हैं।

30. 'उदित उदयगिरि मंच पर रघुबर बाल पतंग।
बिकसे संत सरोज सब हरषे लोचन भृंग।।'
उपर्युक्त दोहे में कौन-सा अलंकार है?

(a) रूपक (b) उपमा
(c) उत्प्रेक्षा
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans.(a): ''उदित उदयगिरि..................लोचन भृंग।'' इस दोहे में 'रूपक' अलंकार होगा।
रूपक अलंकार–जब किसी पद में उपमान एवं उपमेय में कोई भेद नहीं रह जाता है अर्थात् उपमेय में उपमान का निषेधरहित आरोपण कर दिया जाता है। वहाँ रूपक अलंकार होता है।

Part - II (General Studies)

31. The cost of 5 bats and 18 balls is ₹6,500 and the cost of 2 bats and 20 balls is ₹4,200. What are the costs of one bat and one ball respectively?
5 बल्लों और 18 गेंदों की कीमत ₹6,500 है तथा 2 बल्लों और 20 गंदों की कीमत ₹4,200 है। एक बल्ला और एक गेंद की कीमतें हैं, क्रमशः

(a) ₹850, ₹125 (b) ₹630, ₹115
(c) ₹780, ₹150
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) माना एक बल्ला तथा एक गेंद की कीमत क्रमशः x और y है।
प्रश्नानुसार,

$5x + 18y = 6500$ ...(i)
तथा $2x + 20y = 4200$ ...(ii)

समी. (i) में 2 से तथा समी (ii) में 5 से गुणा करके घटाने पर-

$$10x + 36y = 13000$$
$$\underline{\underset{-}{10x} + \underset{-}{100y} = \underset{-}{21000}}$$
$$-64y = -8000$$
$$y = ₹125$$

समी. (ii) से,

$2x + 20 \times 125 = 4200$
$2x = 4200 - 2500$
$x = 1700/2$
$x = ₹850$

अतः एक बल्ला और एक गेंद की कीमत क्रमशः ₹850 तथा ₹125 है।

32. A shopkeeper purchases an item at ₹615 and sells it at ₹820. What is his percentage profit?
एक दुकानदार किसी वस्तु को ₹615 में खरीदता है और उसे ₹820 में बेंच देता है। उसका प्रतिशत मुनाफा कितना है?

(a) 25% (b) 33·33%
(c) 35·50%
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) दिया है- क्रय मूल्य = ₹615
विक्रय मूल्य = ₹820

$$\therefore \text{लाभ\%} = \frac{\text{विक्रय मूल्य - क्रय मूल्य}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$
$$= \frac{820-615}{615} \times 100$$
$$= \frac{205}{615} \times 100 = 33.33\%$$

33. A hacker finds that the ATM PIN of a person has first two digits ranging from 3 to 8, and the fourth digit is either 0 or 9. How many attempts must the hack try in order to decode the PIN?/एक हैकर पता लगाता है कि एक व्यक्ति के ATM PIN के पहले दो अंक 3 से 8 तक की संख्याओं में से हैं, और चौथा अंक 0 या 9 है। उस हैकर को PIN को पता करने के लिए कितने प्रयास करने पड़ेंगे?

(a) 48 (b) 24 (c) 720
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) प्रश्नानुसार,

3 – 8 तक	0 – 9 तक	0 या 9

0, 1, 2, 3.....9 तक के अंको का उपयोग करके 4-अंको का पिन बनाने पर,
पहले अंक को भरने के तरीकों की संख्या = 6
दूसरे अंक को भरने के तरीकों की संख्या = 6
तीसरे अंक को भरने के तरीकों की संख्या = 10
चौथे अंक को भरने के तरीकों की संख्या = 2
∴ हैकर द्वारा पिन का पता करने के लिए
प्रयासो की संख्या = 6 × 6 × 10 × 2 = 720

34. The lengths of two sides of a triangle are 8 cm and 9 cm, and its area is $12\sqrt{5}$ cm^2 . What is the length of the third side?
एक त्रिभुज की दो भुजाओं की लंबाइयाँ 8 से.मी. और 9 से.मी. हैं तथा इसका क्षेत्रफल $12\sqrt{5}$ वर्ग से.मी. है। इसकी तीसरी भुजा की लंबाई क्या है?

(a) 5 cm /5 से.मी. (b) 9 cm /9 से.मी.
(c) 7 cm /7 से.मी.
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं