2025

BPSC (TRE) 4.0 & 5.0
Computer & General Studies
SOLVED PAPERS & PRACTICE BOOK

यूथ कॉम्पिटिशन टाइम्स

बिहार लोक सेवा आयोग द्वारा आयोजित

BPSC TRE

बिहार शिक्षक भर्ती परीक्षा

4.0
5.0

उच्च माध्यमिक विद्यालय अध्यापक

CLASS XI TO XII

कम्प्यूटर विज्ञान एवं सामान्य अध्ययन

BASED ON SCERT & NCERT

सॉल्ड पेपर्स एवं प्रैक्टिस बुक

TRE-1.0 26-08-23 | TRE-2.0 15-12-23 | TRE-3.0 22-07-24

विषय	प्रश्नों की संख्या	परीक्षा की अवधि	कुल अंक	अभ्युक्ति
				शिक्षा विभाग तथा अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजाति कल्याण विभाग के अन्तर्गत उच्च माध्यमिक विद्यालय के अध्यापकों (वर्ग 11–12) के लिए
भाषा (अर्हता), सामान्य अध्ययन एवं विषय	150 भाग–I-30, भाग–II-40 एवं भाग–III-80	02.30 घंटे	150	■ 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 के अर्हतांक कम से कम 30 प्रतिशत अनिवार्य हो। ■ भाग–II-का सामान्य अध्ययन पत्र है, जिसके प्रश्न उच्च माध्यमिक विद्यालय के पाठ्यक्रम से संबंधित होंगे, लेकिन इसका स्तर उम्मीदवार हेतु निर्धारित न्यूनतम अर्हता के आलोक में होगा। इसमें प्राथमिक गणित, सामान्य जागरूकता, सामान्य विज्ञान, भारतीय राष्ट्रीय आंदोलन एवं भूगोल शामिल हैं। ■ भाग–III- उच्च माध्यमिक विद्यालय के अध्यापकों के लिए एक विषय पत्र है। उम्मीदवारों द्वारा इन पत्रों में से किसी एक पत्र का चुनाव किया जाना है– हिन्दी, उर्दू, अंग्रेजी, संस्कृत, बांग्ला, मैथिली, मगही, अरबी, फारसी, भोजपुरी, पाली, प्राकृत, गणित, भौतिकी, रसायन शास्त्र, वनस्पति विज्ञान, जन्तु विज्ञान, इतिहास, राजनीति शास्त्र, भूगोल, अर्थशास्त्र, समाज शास्त्र, मनोविज्ञान, दर्शन शास्त्र, गृह विज्ञान, कम्प्यूटर साईंस, बिजनेस स्टडीज, एकाउंटेंसी, संगीत एवं उद्यमिता। ■ उपरोक्त विषय पत्रों के पाठ्यक्रम SCERT/NCERT से सम्बन्धित होंगे, लेकिन इसका स्तर उम्मीदवार हेतु निर्धारित न्यूनतम अर्हता के आलोक में होगा।

विस्तृत व्याख्या सहित हल एवं आयोग की ANSWER-KEY द्वारा प्रमाणित

बिहार लोक सेवा आयोग विद्यालय अध्यापक परीक्षा

BPSC (TRE) 4.0 & 5.0 Exam

उच्च माध्यमिक विद्यालय

(वर्ग-XI-XII)

विद्यालय अध्यापक भर्ती परीक्षा

भाग-I : कम्प्यूटर साईंस

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

website : www.yctbooks.com/www.yctfastbook.com/www.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 स्कूल अध्यापक परीक्षा (TRE 3.0), 2024 (कक्षा 11 से 12 तक)**
कम्प्यूटर विज्ञान व्याख्या सहित हल (परीक्षा तिथि : 22.07.2024) 3-26

■ **बिहार लोक सेवा आयोग स्कूल अध्यापक परीक्षा (TRE 2.0), 2023 (कक्षा 11 से 12 तक)**
कम्प्यूटर विज्ञान व्याख्या सहित हल (परीक्षा तिथि : 15.12.2023) 27-50

■ **बिहार लोक सेवा आयोग स्कूल अध्यापक परीक्षा (TRE 1.0), 2023 (कक्षा 11 से 12 तक)**
कम्प्यूटर विज्ञान व्याख्या सहित हल (परीक्षा तिथि : 26.08.2023) 51-74

■ **प्रैक्टिस सेट-1 .... 75-81**
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-1 82-90

■ **प्रैक्टिस सेट-2 .... 91-97**
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-2 98-106

■ **प्रैक्टिस सेट-3 .... 107-113**
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-3 114-122

■ **प्रैक्टिस सेट-4 .... 123-129**
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-4 130-138

■ **प्रैक्टिस सेट-5 .... 139-145**
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-5 146-154

■ **प्रैक्टिस सेट-6 .... 155-161**
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-6 162-169

■ **प्रैक्टिस सेट-7 .... 170-176**
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-7 177-185

■ **प्रैक्टिस सेट-8 .... 186-192**
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-8 193-201

■ **प्रैक्टिस सेट-9 .... 202-208**
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-9 209-217

■ **प्रैक्टिस सेट-10 .... 218-223**
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-10 224-232

बिहार लोक सेवा आयोग, पटना : पाठ्यक्रम

विषय एवं सामान्य अध्ययन	120 भाग–II-80 एवं भाग–III-40	02 घंटे	120 भाग–II-80 एवं भाग–III-40	**उच्च माध्यमिक विद्यालय के अध्यापकों के लिए (वर्ग 11-12) ।** • यह पत्र दो भाग में होंगे यथा– भाग–II एवं भाग–III • भाग–II- एक विषय पत्र है। उम्मीदवारों द्वारा इन पत्रों में से किसी एक पत्र का चुनाव किया जाना हैः– हिन्दी, उर्दू, अंग्रेजी, संस्कृत, बांग्ला, मैथिली, मगही, अरबी, फारसी, भोजपुरी, पाली, प्राकृत, गणित, भौतिकी, रसायन शास्त्र, वनस्पति विज्ञान, जन्तु विज्ञान, इतिहास, राजनीति विज्ञान, भूगोल, अर्थशास्त्र, समाज शास्त्र, मनोविज्ञान, दर्शन शास्त्र, गृह विज्ञान, कम्प्यूटर साईंस, वाणिज्य, लेखा, संगीत एवं उद्यमिता। • विषय पत्र उच्च माध्यमिक विद्यालयों के विषयों के पाठ्यक्रम बिहार विद्यालय परीक्षा समिति/NCERT से सम्बन्धित होंगे, लेकिन इसका स्तर उम्मीदवार हेतु निर्धारित न्यूनतम अहर्ता के आलोक में होगा। • भाग–III- एक सामान्य अध्ययन पत्र है, जिसके प्रश्न उच्च माध्यमिक विद्यालय 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।

बिहार लोक सेवा आयोग विद्यालय अध्यापक परीक्षा (TRE 3.0), 2024

कम्प्यूटर विज्ञान

प्रश्न-पत्र-4 (कक्षा 11 से 12 तक)

व्याख्या सहित हल प्रश्न-पत्र

(परीक्षा तिथि : 22.07.2024)

PART-I : English Langauge

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

Kerala is just the place for you if you love variety. There is something here to please everyone. You are sure to fall in love with the serene beauty of Kerala's magical backwaters. When you have experienced that, you can sample the excitement of Kerala's bustling cities or retreat into the villages to see at first-hand how time can stand still. Better still, take a trip to the spice gardens in the hills, to inhale the fragrance of fresh cardamoms if that makes your tastebuds tingle and fills you with dreams of food, you need not worry. Kerala's cuisine is known for its spicy hot flavours. The coconut and the spices give the food-especially the seafood a pungency that is enhanced by tamarind. You meal would be incomplete without appam, rasam, fish curry and some delicious payasam. To wash it down, sip the naturally refreshing water of a tender coconut. And when you had your fill, move into the the markets to shop for gold, handicrafts, spices, cashew nuts and coffee. Bargain-hunters will never have a problem since English is spoken and understood everywhere in Kerala.

1. What gives sea food its pungency?

(a) Addition of cocacola
(b) Coconut and spices enhanced by tamarind
(c) Coconut and spices
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (b) : The Passage specifics that the pungency in sea-food comes from the combination of coconut and spices, which is further enhanced by tamarind.
Hence option (b) is correct answer.

2. Why would foreign bargain-hunter visitors never face a problem in Kerala?

(a) English is spoken and understood everywhere in Kerala.
(b) Hindi is the language of communication in the cities of kerala.
(c) Many foreign languages are spoken in Kerala.
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (a) : According to the sense of the passage, English is spoken and understand everywhere in Kerala, which helps foreign visitors, including bargain hunters, navigate without problems.
Therefore option (a) is correct.

3. Why is Kerala just the place for you if you love variety?

(a) Kerala is very boring
(b) Kerala has magical backwaters
(c) There is something here to please everyone
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (c) : In the given passage, the order describes Kerala as having something to please everyone, which implies it offers a variety of experiences.
Hence option (c) is correct answer.

4. Why should you take a trip to the spice gardens in the hills?

(a) To inhale the fragrance of fresh cardamoms
(b) To buy some spices
(c) To count the spices that are grown there
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (a) : The passage mentions that visiting the spice gardens allow you to inhale the fragrance of fresh cardamoms.
Therefore option (a) is correct.

5. What is Kerala's cuisine known for?

(a) For its spicy hot flavours
(b) For being bland
(c) For its bad taste
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (a) : In the given passage, it highlights that kerala's cuisine is known for its spicy hot flavors, which are enhanced by coconut, spices and tamarind.
Thus, option (a) is the correct answer.

6. **If 30^{th} April is Tuesday, what day of the week would be 10^{th} May?**
(a) Saturday (b) Thursday (c) Monday
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (e) : If 30^{th} April is Tuesday, 10 days from tuesday lands on a Friday.
Hence, according to the given options (e) is correct answer.

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

7. **If you reach______Airport on time, you will catch the flight.**
(a) the (b) an (c) a
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (a) : 'The' is used because we are talking about a specific airport that the listener and speaker know about.
So the correct answer is (a).
therefore, the correct sentence is - 'If you reach the airport on time, you will catch the flight'.

8. **You should go for______early morning walk.**
(a) an (b) a (c) the
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans. (a) : 'An' is used before words that begins with a vowel sound. The word 'early' begins with a vowel sound (e), so 'an' is appropriate-
Therefore the correct sentence is 'You should go for an early morning walk.'

PART-II : Hindi Langauge

9. **इनमें व्यक्तिवाचक संज्ञा है–**
(a) ब्रह्मपुत्र (b) गंगा (c) नदी
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : 'गंगा, ब्रह्मपुत्र व्यक्तिवाचक संज्ञा है।' अतः उपर्युक्त में से कोई एक से अधिक विकल्प सही है।
संज्ञा–संज्ञा उस विकारी शब्द को कहते हैं, जिससे किसी विशेष वस्तु, भाव और जीव के नाम का बोध हो।
संज्ञा के भेद–संज्ञा के पाँच भेद हैं।
1. व्यक्तिवाचक, 2. जातिवाचक, 3. समूहवाचक, 4. भाववाचक, 5. द्रव्यवाचक।
व्यक्तिवाचक–जिस शब्द से किसी एक वस्तु या व्यक्ति का बोध हो, उसे 'व्यक्तिवाचक संज्ञा' कहते हैं। जैसे–राम, गंगा, काशी इत्यादि।
जातिवाचक–जिन संज्ञाओं से एक ही प्रकार की वस्तुओं अथवा व्यक्तियों का बोध हो, उन्हें 'जातिवाचक संज्ञा' कहते हैं। जैसे–मनुष्य, घर, पहाड़, नदी इत्यादि।

10. **इनमें उत्तमपुरुष सर्वनाम है–**
(a) वह (b) तू (c) मैं
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : 'मैं' उत्तम पुरुष सर्वनाम है।
सर्वनाम–सर्वनाम उस विकारी शब्द को कहते हैं, जो पूर्वापरसम्बन्ध से किसी भी संज्ञा के बदले आते हैं।
सर्वनाम की कारक-रचना (रूप-रचना)–मैं (उत्तम पुरुष), तू (मध्यम पुरुष), वह (अन्य पुरुष), आप (आदरसूचक), यह (निकटवर्ती), कोई (अनिश्चयवाचक)।

11. **'दुकान पर कोई नहीं था।' वाक्य में किस कारक का चिह्न प्रयुक्त हुआ है?**
(a) अधिकरण कारक
(b) संबंधकारक
(c) अपादानकारक
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : 'दुकान पर कोई नहीं था।' वाक्य में अधिकरण कारक है।
कारक–संज्ञा या सर्वनाम के जिस रूप से उनका (संज्ञा या सर्वनाम) क्रिया से सम्बन्ध सूचित हो; उसे कारक कहते हैं।
हिन्दी में कारक के भेद आठ हैं-

कारक	**विभक्तियाँ**
कर्त्ता	ए
कर्म	को
करण	से
सम्प्रदान	को, के लिए
अपादान	से
सम्बन्ध	का, के, की, रा, रे, री
अधिकरण	में, पर
सम्बोधन	हे, अजी, अहो, अरे इत्यादि।

12. **इनमें तत्सम शब्द है–**
(a) चौदह (b) पुष्प (c) बच्चा
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : पुष्प तत्सम शब्द है।
बच्चा शब्द का तत्सम –'वत्स' होगा।
चौदह शब्द का तत्सम–चतुर्दश होगा।

13. **इनमें शुद्ध शब्द है–**

(a) महत्व (b) प्रमाणिक (c) निरपराधी

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e) : उपर्युक्त में से कोई विकल्प सही नहीं है।
निरपराधी का शुद्ध शब्द – निरपराध
प्रमाणिक का शुद्ध शब्द – प्रामणिक
महत्व का शुद्ध शब्द – महत्त्व

14. **इनमें 'उत्कृष्ट' शब्द का विपरीतार्थक शब्द है–**

(a) नीच (b) अधम (c) निकृष्ट

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : उत्कृष्ट शब्द का विपरीतार्थक शब्द 'निकृष्ट' होगा। अधम शब्द का विपरीतार्थक शब्द 'उत्तम' होगा। नीच शब्द का विपरीतार्थक शब्द 'उच्च या उत्तम होगा।'

15. **इनमें शुद्ध वाक्य है–**

(a) यह कविता अनेक भाव प्रकट करती है

(b) हम तो अवश्य जायेंगे

(c) किसी भी आदमी को भेज दो

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : 'यह कविता अनेक भाव प्रकट करती है।' शुद्ध वाक्य है।
अशुद्ध–किसी भी आदमी को भेज दो।
शुद्ध–किसी आदमी को भेज दो।
अशुद्ध–हम तो अवश्य जाएँगे।
शुद्ध–हम अवश्य जाएँगे।

16. **इनमें 'जल' शब्द का पर्यायवाची शब्द है–**

(a) पानी (b) अमृत (c) जीवन

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : 'जल' शब्द का पर्यायवाची शब्द में अमृत, पानी है। अतः उपर्युक्त में से एक से अधिक विकल्प सही है।
जल शब्द का पर्यायवाची–नीर, सलिल, वारि, अंबु, तोय, उदक इत्यादि।

17. **'जहाँ लोगों का मिलन हो' वाक्यखंड के लिए एक शब्द है–**

(a) मेल (b) सम्मेलन (c) मेला

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : 'जहाँ लोगों का मिलन हो' वाक्य खंड के लिए एक शब्द 'सम्मेलन' होगा।

18. **'खटाई में पड़ना' मुहावरे का अर्थ है–**

(a) विघ्न आना (b) चैनल मिलना (c) झमेले में पड़ना

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : 'खटाई में पड़ना' मुहावरे का अर्थ–'झमेले में पड़ना' होगा।

निम्नलिखित अपठित गद्यांश के आधार पर प्रश्न संख्या 19 से 24 तक के प्रश्नों के उत्तर दिए जाएँ।

रतन और अजय एक ही स्कूल के छात्र थे। रतन गरीब था और अजय धनी। रतन गरीब होकर भी पढ़ने में तेज था। सभी शिक्षक उसके व्यवहार से प्रसन्न रहते थे। इसके विपरीत अजय बहुत नटखट था। पढ़ने के बदले खेलने-कूदने और बदमाशी में अधिक मन लगाता था। रतन और अजय दिली दोस्त थे। इसलिए रतन अजय को अच्छा छात्र बनने के लिए सलाह देता था। अजय शिक्षकों की बात नहीं मानता था। एक बार रतन से नाराज होकर अजय भाग रहा था। रतन ने दौड़कर अजय को रोकना चाहा। इतने ही में एक मोटर के नीचे वह गिर गया।

19. **रतन ने दौड़कर अजय को क्यों रोकना चाहा?**

(a) एक बार रतन से नाराज होकर अजय भाग रहा था

(b) रतन और अजय एक ही स्कूल में पढ़ते थे

(c) रतन अजय से प्यार करता था

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : 'एक बार रतन से नाराज होकर अजय भाग रहा था'। इसीलिए रतन ने दौड़कर अजय को रोकना चाहा।

20. **रतन अजय को अच्छा छात्र बनने के लिए क्यों सलाह देता था?**

(a) भाई होने के कारण

(b) एक स्कूल में पढ़ने के कारण

(c) दिली दोस्त होने के कारण

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : 'दिली दोस्त होने के कारण' रतन अजय को अच्छा छात्र बनने के लिए सलाह देता था।

21. **रतन कैसा छात्र था?**

(a) समझदार (b) पढ़ने में तेज (c) गरीब

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d) : 'रतन गरीब और पढ़ने में तेज था।' अतः दिए गए विकल्पों में से एक से अधिक विकल्प सही है।

22. रतन और अजय आपस में क्या थे?

(a) भाई

(b) दिली दोस्त

(c) दोस्त

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : रतन और अजय दिली दोस्त थे।

23. सभी शिक्षक रतन से क्यों प्रसन्न रहते थे?

(a) रतन के व्यवहार के कारण

(b) रतन के परिश्रमी होने के कारण

(c) रतन की निर्धनता के कारण

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : सभी शिक्षक रतन के व्यवहार से प्रसन्न रहते थे।

24. अजय किस काम में अधिक मन लगाता था?

(a) दौड़ने में

(b) पढ़ने में

(c) झगड़ने में

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e) : अजय का मन पढ़ने के बदले खेलने-कूदने और बदमाशी में अधिक लगता है। अतः दिए गए विकल्पों में कोई विकल्प सही नहीं है।

निम्नलिखित अपठित गद्यांश के आधार पर प्रश्न संख्या 25 से 30 तक के प्रश्नों के उत्तर दिए जाएँ।

शिवाजी भारत के महान् वीरों में से एक थे। उनका उद्देश्य महाराणा प्रताप के उद्देश्य से भी उच्च था। वे अपने कार्यों में सफल रहे। वे केवल वीर ही नहीं, बल्कि एक अच्छे राजनीतिज्ञ भी थे। उन्होंने लोगों में एक राष्ट्र की भावना भर दी और मराठा राज्य की स्थापना की। वे कट्टर हिंदु थे तो भी दूसरे के धर्म और संस्कृति का आदर करते थे। उनके अच्छे गुणों के कारण सभी लोग उनका आदर करते थे। हम लोगों को उनके जीवन से शिक्षा लेनी चाहिए।

25. शिवाजी वीर होने के साथ और क्या थे?

(a) कुशल सम्राट

(b) श्रेष्ठ विचारक

(c) एक अच्छे राजनीतिज्ञ

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : शिवाजी वीर होने के साथ-साथ एक अच्छे राजनीतिक भी थे।

26. शिवाजी ने लोगों में कौन-सी भावना भर दी?

(a) वीरता की

(b) एक राष्ट्र की

(c) हिंदुत्व की

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : शिवाजी ने लोगों में एक राष्ट्र की भावना भर दी।

27. शिवाजी कौन थे?

(a) भारत का महान् सम्राट्

(b) भारत के महान् वीरो में से एक

(c) भारत का पराक्रमी योद्धा

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : शिवाजी भारत के महान वीरों में से एक थे।

28. लोग शिवाजी का आदर क्यों करते थे?

(a) उनके अच्छे गुणों के कारण

(b) कट्टर हिंदू होने के कारण

(c) उनकी वीरता के कारण

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a) : 'उनके अच्छे गुणों के कारण' लोग शिवाजी का आदर करते थे।

29. इनमें 'राजनीतिज्ञ' शब्द का अर्थ है–

(a) राजनीति से संबंधित नीति

(b) वह नीति जिससे शासन का संचालन होता है

(c) वह नीति जिससे राज्य का संचालन होता है

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e) : दिए गए विकल्पों में कोई विकल्प सही नहीं है। राजनीतिज्ञ शब्द का अर्थ–राजनीति का ज्ञाता।

30. इनमें अपठित गद्यांश का शीर्षक है–

(a) शिवाजी का पराक्रम

(b) शिवाजी का जीवन

(c) शिवाजी की राष्ट्रीय चेतना

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : अपठित गद्यांश का शीर्षक 'शिवाजी का जीवन' है।

PARTS-II : GENERAL STUDIES

31. A piece of wire of resistance R is cut into 5 equal parts. These parts are then connected in parallel. If the equivalent resistance of the combination is R', then the ratio R/R' is ___
प्रतिरोध R के किसी तार के टुकड़े पाँच बराबर भागों में काटे जाते हैं। इन टुकड़ों को फिर पार्श्व क्रम में संयोजित कर देते हैं। यदि संयोजन का तुल्य प्रतिरोध R' है तो R/R' अनुपात का मान क्या होगा?

(a) 1/5 (b) 1/25 (c) 25
(d) More than one of the above/More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c) : यदि किसी प्रतिरोध R के तार को पाँच बराबर भागों में काटा जाए और फिर इन टुकड़ों को पार्श्वक्रम में जोड़ा जाए तो R/R का अनुपात 25 होगा।

32. An electric heater of resistance 8Ω draws 15A current from a service mains for 2 Hrs. What will be the rate at which heat is developed in the heater?
8Ω प्रतिरोध का कोई विद्युत हीटर विद्युत मेंस में 2 घंटे तक 15A विद्युतधारा लेता है। हीटर में उत्पन्न ऊष्मा की दर क्या होगी?

(a) 120 watt/120 वॉट
(b) 220 watt/220 वॉट
(c) 210 watt/210 वॉट
(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 —
विद्युत हीटर का प्रतिरोध $(R) = 8\Omega$
विद्युत धारा $(I) = 15A$
समय $(t) = 2h$
हीटर में उत्पन्न ऊष्मा की दर $H = I^2 \times R$
$= (15)^2 \times 8$
$= 1800 \ J/S$

33. Which of the following lenses would you prefer to use while reading small letters found in the dictionary?/किसी शब्दकोष में लिखे छोटे अक्षरों को पढ़ते समय आप निम्न में से कौन-सा लेंस पसंद करेंगे?

(a) A concave lens of 50 cm
50 cm फोकस दूरी का अवतल लेंस
(b) A convex lens of 50 cm
50 cm फोकस दूरी का उत्तल लेंस
(c) A concave lens of 5 cm
5 cm फोकस दूरी का अवतल लेंस
(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) : क्योंकि अधिक फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस की आवर्धन क्षमता कम होती है अतः शब्द कोश के छोटे अक्षरों को पढ़ने के लिए 5 सेमी फोकस दूरी का उत्तल लेंस बेहतर होगा। अतः कोई भी विकल्प सही नही है।

34. The human eye forms the image of an object at its ________/निम्नलिखित में से किस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिंब बनाते हैं?

(a) Retina/परितारिका
(b) Cornea/कार्निया
(c) Iris/दृष्टि पटल
(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) : नेत्र द्वारा देखी गयी वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना (दृष्टिपटल) पर बनता है, रेटिना बहुत सारी प्रकाश सुग्राही कोशिकाओं से जुड़ी रहती है जो रेटिना पर बने प्रतिबिम्ब के रूप, रंग एवं आकार का ज्ञान मस्तिष्क को भेजती है। रेटिना पर वस्तु का प्रतिबिम्ब उल्टा व वास्तविक बनता है।

35. Which of the following is not a part of the female reproductive system in human beings?
निम्नलिखित में से कौन मादा जनन तंत्र का भाग नहीं है?

(a) Uterus/गर्भाशय
(b) Ovary/अंडाशय
(c) Vas deferens/शुक्रवाहिका
(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) : शुक्रवाहिका (Vas deferens) नर जनन तंत्र का भाग है जबकि गर्भाशय और अण्डाशय मादा जनन तंत्र के भाग हैं। शुक्रवाहिका एक पतली नालिका होती है जिसकी भित्तियाँ मांसपेशियों की बनी होती है, अधिवृषण से शुक्राणु शुक्रवाहिका में पहुँचते हैं। ये शुक्राणुओं की आगे बढ़ाने का कार्य करती है।

36. The anther contains _________
परागकोश में होते हैं.............

(a) Ovules/अंडाशय
(b) Sepals/वाह्यदल
(c) Pollen grains/परागकण

(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) : पुंकेसर में एक द्विपालिक रचना होती है जिसे परागकोष कहते हैं। परागकोश में चार प्रकोष्ठ होते हैं जिन्हें परागपुट (Pollen sacs) कहते हैं। परागपुट में ही परागकण की उत्पत्ति होती है। परागकण ही वास्तविक नर युग्मक होता है।

37. Asexual reproduction takes place through budding in ______
अलैंगिक जनन मुकुलन द्वारा होता है______

(a) Yeast/यीस्ट में

(b) Amoeba/अमीबा में

(c) Plasmodium/प्लाज्मोडियम 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) : मुकुलन (Budding) एक प्रकार की अलैंगिक जनन क्रिया है। इस विधि में शरीर पर एक छोटा सा उभार बाहर की ओर निकलने लगता है जिसे मुकुल (बड) कहते हैं। यह धीरे-धीरे बड़ा हो कर जनक जीव से अलग हो जाता है। यीष्ट में अलैंगिक जनन मुकुलन द्वारा सम्पन्न होता है।

38. Which one of the following types of medicines used for treating indigestion ?
अपच का उपचार करने के लिए निम्न में से किस औषधि का उपयोग होता है?

(a) Antacid/प्रतिअम्ल

(b) Antibiotic/प्रतिजैविक

(c) Analgesic/पीड़ाहारी

(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) : अपच आमतौर पर एसिड रिफ्लक्स के कारण होता है, जो एसिड, पाचन रस, एंजाइम या भोजन सहित पेट की सामग्री के अन्न प्रणाली (आहारनाल) में वापस चले जाने से होता है। इसके इलाज के लिए एंटैसिडों (प्रतिअम्ल) का उपयोग किया जाता है।

39. The task of processing citizenship applications under the CAA will be undertaken by:
सीएए के अंतर्गत नागरिकता प्रक्रिया के लिए आवेदन और निष्पादन किसके द्वारा किया जाएगा?

(a) Census Department/जनगणना विभाग द्वारा

(b) Postal Department/डाक विभाग द्वारा

(c) Central Security IB/केंद्रीय सुरक्षा आई.वी. 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) : सीएए के अन्तर्गत नागरिकता प्रक्रिया के लिए आवेदन और निष्पादन का कार्य जनगणना विभाग द्वारा किया जाता है।

40. In which of the following country India launched its UPI?/निम्न में से किस देश में भारत ने अपना UPI चालू किया है?

(a) Myanmar/म्यांमार

(b) Thailand/थाईलैंड

(c) Mauritius/मॉरीसस

(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) : हाल ही में (फरवरी 2024) में भारत ने फ्रांस, श्रीलंका एवं मॉरिशस में अपना यूपीआई ऐप लॉन्च किया। इसी के साथ भारत का यूपीआई ऐप इस्तेमाल करने वाले देशों की संख्या 10 हो गयी है।

41. What is the name of space craft to be launched by ISRO in 2024 to carry astronauts?
इसरो द्वारा 2024 में अंतरिक्ष यात्रियों सहित भेजने वाले अंतरिक्षयान का नाम है______

(a) Gaganyan/गगनयान

(b) Akashyan/आकाशयान

(c) Bhramyan/ब्रह्मयान

(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) : इसरो के बहुप्रतीक्षित मानव अंतरिक्ष मिशन को 'गगनयान मिशन' एवं इसके लिए प्रयोग आने वाले अंतरिक्षयान को गगनयान नाम दिया गया है। यह मिशन इसरो का पहला मानव अंतरिक्ष मिशन होगा, जो 2024 के अन्त अथवा 2025 के शुरूआती माह में लॉन्च किया जायेगा।

42. Which country is not a member of G 7?
कौन-सा देश G-7 का सदस्य नहीं है?

(a) Canada/कनाडा

(b) Russia/रशिया

(c) USA/यू.एस.ए.

(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) : G-7 (ग्रुप ऑफ सेवन) विश्व की सात उन्नत अर्थव्यवस्थाओं का एक अनौपचारिक समूह है, जिसमें कनाडा, फ्रांस, जर्मनी, इटली, जापान, यू.के. और संयुक्त राज्य अमेरिका के साथ यूरोपीय संघ भी शामिल है। इस मंच की स्थापना फ्रांस द्वारा 1975 में विश्व के 6 सबसे धनी राष्ट्रों की सरकारों के साथ मिलकर की थी।

43. The process involved in achieving Green hydrogen is
हरित हाइड्रोजन प्राप्ति का कौन-सा तरीका है?

(a) Dehydrogenesis/हीडाइड्रोजेनेसिस
(b) Electrolysis/इलेक्ट्रोलायसिस
(c) Dehydration/निर्जलीकरण
(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) : हरित हाइड्रोजन, इलेक्ट्रोलिसिस/इलेक्ट्रोलायसिस की प्रक्रिया के द्वारा उत्पादित किया जाता है। इस प्रक्रिया में सौर, पवन या जल विद्युत जैसे नवीकरणीय स्रोतों से उत्पन्न बिजली का उपयोग करके पानी को हाइड्रोजन ओर ऑक्सीजन में विभाजित किया जाता है।

44. Which technology can be used to revise deceased individuals?
कौन-सा तकनीक मृत को पुनर्जीवित दिखा सकती है?

(a) AI/ए.आई.
(b) Deepfake/डीपफेक
(c) Chatbot/चैट बोट
(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) : एआई और वॉयस तकनीक किसी मृत व्यक्ति को पुनर्जीवित दिखा सकती है। इस तरह की तकनीक, जो आपको मरे हुए लोगों से बात करने देती है, दशकों से विज्ञान कथाओं का मुख्य आधार रही है। यह एक ऐसा विचार है जो सदियों से आध्यात्मवादियों द्वारा अपनाया जाता रहा है, लेकिन अब यह एक वास्तविकता बन रही है और एआई और वांयस तकनीक के प्रगति के कारण तेजी से सुलभ हो रही है।

45. In cost of living index parameter 2024 which country is better than India ?
2024 के जीवित सूचकांक आकलन में कौन-सा देश भारत से बेहतर है?

(a) Pakistan/पाकिस्तान
(b) Nigeria/नाइजीरिया
(c) Bangladesh/बांग्लादेश
(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) : 2024 के जीवित सूचकांक आंकलन (cost of living Index) में भारत का 121 देशों में 118वां स्थान है जबकि भारत का निकटम पड़ोसी देश बांग्लादेश 117वें स्थान पर है एवं नाइजीरिया को 86वां स्थान प्राप्त हुआ है, का स्थान भारत से बेहतर है जबकि पाकिस्तान को अंतिम 121वां स्थान प्रदान किया गया है।

46. Who supported Gandhiji in Champaran Satyagraha in 1917 in support of farmers ?
किसानों के हित में गाँधीजी ने 1917 में चंपारण सत्याग्रह किसके सहयोग से किया था?

(a) Rajendra Prasad/राजेंद्र प्रसाद
(b) Birsa Munda/बिरला मुंडा
(c) Satya Narayan Sinha/सत्यनारायण सिन्हा
(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) : मुरली भरवा ग्राम के निवासी राजकुमार शुक्ल के अनुरोध पर, नील किसानों की स्थिति पर विचार करने एवं उनकी समस्याओं के समाधान के लिए गांधी जी चम्पारण (मोतिहारी जिला) आए और किसानों के पक्ष में सत्याग्रह प्रारंभ किया जिसे चम्पारण आंदोलन कहा जाता है। चम्पारण सत्याग्रह में गाँधी जी को राजेन्द्र प्रसाद, अनुग्रह नारायण सिंह, ब्रज किशोर, महादेव देसाई एवं जे.पी. कृपलानी आदि लोगों से सहयोग प्राप्त हुआ। चम्पारण जाने के क्रम में मुजफ्फरपुर में गांधी जी से डॉ. राजेन्द्र प्रसाद की पहली बार मुलाकात हुई। चम्पारण सत्याग्रह (1917) गाँधी जी का पहला सत्याग्रह था।

47. Which is the moon-like planet ?
चंद्रमा सदृश्य ग्रह कौन-सा है?

(a) Mars/मंगल
(b) Mercury/बुध
(c) Earth/पृथ्वी
(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) : ग्रहों में मात्र बुद्ध तथा शुक्र की दिखने वाली कलाएँ होती हैं। इसी प्रकार की कलाएँ चंद्रमा में भी पायी जाती हैं।
अतः दिए गए विकल्पों में चंद्रमा सदृश्य ग्रह बुद्ध है।

48. On the basis of fossils which is the origin place of man ?
जीवाश्म के आधार पर मानव उत्पत्ति केंद्र कौन-सा है?

(a) Central Asia/मध्य एशिया
(b) Rift valley of Africa/अफ्रीका की रिफ्ट घाटी

(c) Jerusalem/जेरुसलम
(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) : जीवाश्म के आधार पर मानवों की उत्पत्ति लगभग 25 लाख वर्ष पहले आस्ट्रेलोपिथेकस नामक वानरों के एक जीन्स से हुआ। इन जीवाश्मों को पूर्वी अफ्रीका एवं अफ्रीका की रिफ्ट घाटी क्षेत्र से प्राप्त किया गया था।

49. In India dry point settlement is found in
भारत में शुष्क बिंदु बस्ती मिलती है–
(a) Bikaner/बिकानेर में
(b) Flood prone area/बाढ़ क्षेत्रों में
(c) Aravali region/अरावली प्रदेश
(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) : नदी बेसिन के निम्न भाग में बस्तियाँ नदी वेदिकाओं एवं तटबंधों पर बसाई जाती है। क्योंकि ये भाग 'शुष्क बिन्दु' होते हैं। उष्ण कटिबंधीय देशों के दलदली क्षेत्रों के निकट लोग अपने मकान स्तम्भों पर बनाते हैं जिससे कि बाढ़ एवं कीड़े-मकोड़ों से बचा जा सके। इसीलिए ऐसी बस्तियों को 'शुष्क बिन्दु बस्ती' कहते है।

50. In which district of Bihar Paddy crop production is maximum?/बिहार के किस जिले में धान का उत्पादन सर्वाधिक होता है?
(a) Rohtas/रोहतास
(b) Bhojpur/भोजपुर
(c) Nalanda/नालंदा
(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 आर्थिक सवेक्षण, 2023-24 के अनुसार राज्य में धान उत्पादन में अग्रणी जिले क्रमशः रोहतास, औरंगाबाद एवं कैमूर हैं। रोहतास जिले को बिहार का धान का कटोरा कहा जाता है।

51. On which mountain is Tehran situated?
तेहरान किस पर्वत पर स्थित है?
(a) Zagros/जैग्रोस
(b) Alburz/एलबुर्ज
(c) Makran/मकरान
(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) : तेहरान, ईरान का राजधानी शहर है। 14 मिलियन लोगों की आबादी वाला यह शहर विशाल एलबुर्ज पर्वत शृंखला के तल पर स्थित है।

52. The highest peak in the Eastern Ghats of India is :/भारत के पूर्वी घाट की सबसे ऊँची चोटी है–
(a) Kanchenjunga/कंचनजंगा
(b) Anai Mudi/अनाई मुडी
(c) Mahendragiri/महेंद्रगिरि
(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) : दिए गए विकल्पों में पूर्वी घाट की सबसे ऊँची चोटी महेन्द्रगिरि है। यह चोटी उड़ीसा के गजपति जिले में अवस्थित है तथा इसकी ऊँचाई 1501 मी. है। जबकि सम्पूर्ण पूर्वी घाट की सबसे ऊँची चोटी झिंदागिड़ा है। आंध्र प्रदेश के विशाखापट्टनम में अवस्थित इस पर्वत की ऊँचाई 1690 मी. है। इसे सीताम्मा कोंडा और अरमाकोंडा नाम से भी जाना जाता है।

53. Which of these statements is not a valid reason for the depletion of flora and fauna?
इनमें से कौन-सा कथन वनस्पतियों और जीवों की कमी का वैध कारण नहीं है?
(a) Large scale development projects
वृहद पैमाने पर योजनाओं का विकास
(b) Agricultural expansion/कृषिगत फैलाव
(c) Grazzing and fuel wood collection
चराई और जलाने की लकड़ी का एक भी करण
(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) : बृहद पैमाने पर योजनाओं का विकास, कृषि का विस्तार तथा चराई और जलाने की लकड़ी का एक भी कारण तीनों वनस्पतियों और जीवों की कमी के वैद्य कारण हैं। अतः उपर्युक्त में से कोई भी सही नही है।

54. In which district of Bihar silk textile production is maximum?/बिहार के किस जिले में रेशमी वस्त्र का उत्पादन सर्वाधिक होता है?
(a) Bhagalpur/भागलपुर
(b) Madhubani/मधुबनी
(c) Aurangabad/औरंगाबाद
(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) : भागलपुर सैकड़ों वर्षों से रेशम उद्योग से जुड़ा हुआ है और पूरे भारत में अपने टसर सिल्क और भागलपुरी साड़ी के लिए प्रसिद्ध है। राज्य रेशम संस्थान और कृषि विश्व विद्यालय भागलपुर शहर में ही स्थित है।

55. Who was the viceroy of India during the Jallianwala Bagh massacre?/जलियांवाला बाग कांड के दौरान भारत का वायसराय कौन था?

(a) Lord Chelmsford/लॉर्ड चेम्सफोर्ड
(b) Lord Curzon/लॉर्ड कर्जन
(c) Lord Irwin/लॉर्ड इरविन
(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) : जलियांवाला बाग नरसंहार के दौरान भारत का वायसराय लार्ड चेम्सफोर्ड था। इसका कार्यकाल 1916-1921 तक था। इसके काल में ही 1917 में शिक्षा पर सैडलर आयोग तथा 1919 में रौलेट एक्ट पारित हुआ, जिसके विरोध के परिणाम स्वरूप जलियांवाला बाग नरसंहार घटित हआ।

56. The first President of the Indian National Congress was :
भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के पहले अध्यक्ष थे–

(a) W. C. Bonnerjee/डब्ल्यू.सी. बनर्जी
(b) Dadabhai Naoroji/दादाभाई नौरोजी
(c) Badruddin Tyabji/बदरुद्दीन तैय्यबजी
(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) : भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के पहले (उद्घाटन सत्र) की अध्यक्षता व्योमेश चन्द्र बनर्जी ने की थी। इस सत्र का आयोजन 28 दिसम्बर 1885 को बम्बई में हुआ तथा इसमें 72 प्रतिनिधियों ने भाग लिया था।

57. Who among the following is also known as the Grand old man of India?
निम्नलिखित में से किसको 'ग्रैंड ओल्ड मैन ऑफ इंडिया' के नाम से भी जाना जाता है?

(a) Dadabhai Naoroji/दादाभाई नौरोजी
(b) Bal Gangadhar Tilak/बाल गंगाधर तिलक
(c) Gopal Krishna Gokhale/गोपालकृष्ण गोखले
(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) : दादा भाई नैरोजी को 'ग्रैंड ओल्डमैन ऑफ इंडिया' कहा जाता है। 1887 में इन्होंने इंग्लैंड में भारतीय सुधार समिति की स्थापना की। ये ब्रिटिस हाउस ऑफ कामंस का चुनाव लड़ने वाले पहले भारतीय थे। इन्होंने लिबरल पार्टी के उम्मीदवार के रूप में फिंलवरी से सन् 1892 में चुनाव जीता। दादा भाई नौरोजी ने धन के पलायन सिद्धान्त का वर्णन अपनी पुस्तक 'पावर्टी एंड अनब्रिटिश रूल इन इंडिया' में किया है।

58. Which of the following movements was started by M. K. Gandhi?/निम्नलिखित में से कौन-से आंदोलन एम.के. गाँधी द्वारा शुरू किए गए थे?

(a) Non cooperation movement/असहयोग आंदोलन
(b) Quit India Movement/भारत छोड़ो आंदोलन
(c) Swadesi movement/स्वदेशी आंदोलन
(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) : असहयोग आंदोलन (1920-22) तथा 'भारत छोड़ों आन्दोलन' (1942) महात्मा गांधी द्वारा शुरू किए गए जन आन्दोलन थे। जबकि स्वदेशी आंदोलन 1905 में बंगाल विभाजन के विरुद्ध शुरू किया गया था, इस आंदोलन का विचार सर्वप्रथम कृष्ण कुमार मित्र द्वारा अपने पत्र संजीवनी में 1905 में प्रस्तुत किया गया था।

59. Who was the leader of the Bardoli Satyagraha?
बारदोली सत्याग्रह का नेता कौन था?

(a) Bal Gangadhar Tilak/बाल गंगाधर तिलक
(b) Sardar Vallabhbhai Patel/सरदार वल्लभभाई पटेल
(c) Jawaharlal Nehru/जवाहरलाल नेहरू
(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) : 'बारदोली सत्याग्रह' सरदार वल्लभ भाई पटेल के नेतृत्व में गुजरात के किसानों ने ब्रिटिश सरकार द्वारा की गई लगान वृद्धि के विरुद्ध किया गया अहिंसक आंदोलन था। इसी आन्दोलन के दौरान गांधी जी ने बारदोली की महिलाओं की ओर से वल्लभ भाई पटेल को 'सरदार' की उपाधि दी।

60. Who among the following is not associated with Home rule movement?/निम्नलिखित में से कौन होम रूल आंदोलन से संबद्ध नहीं था?

(a) Bal Gangadhar Tilak/बाल गंगाधर तिलक
(b) Annie Besant/एनी बिसेंट
(c) Sarojini Naidu/सरोजनी नायडू
(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) : बालगंगाधर तिलक, एनी बेसेंट और सरोजिनी नायडू होमरूल आंदोलन से सम्बन्ध थे। सरोजिनी नायडू 1919 में आल इंडिया होमरूल लीग के सदस्य के रूप में लंदन गयी थी।

61. Who founded the Bihar provincial congress committee in 1920?/किसने 1920 ई. में बिहार प्रादेशिक कांग्रेस कमेटी की स्थापना की थी?

(a) Anugrah Narayan Sinha/अनुग्रह नारायण सिन्हा
(b) Dr. Rajendra Prasad/डॉ. राजेंद्र प्रसाद
(c) Jai Prakash Narayan/जयप्रकाश नारायण
(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) : 1920 ई. में स्थापित बिहार प्रादेशिक कांग्रेस कमेटी की स्थापना डॉ. राजेन्द्र प्रसाद द्वारा की गई थी। 1921 में आयोजित इसके प्रथम सत्र के अध्यक्ष 'मौलाना मज़रूल हक' थे, तथा दूसरे सत्र की अध्यक्षता 1931 में डॉ राजेन्द्र प्रसाद द्वारा ही की गई थी।

62. The All India Kisan Sabha (AIKS) was founded in 1936 in Bihar under the leadership of :/1936 में अखिल भारतीय किसान सभा (ए.आई.के.एस.) की स्थापना बिहार में किसके नेतृत्व में हुई थी?

(a) Jai Prakash Narayan/जय प्रकाश नारायण
(b) Dr. Rajendra Prasad/डॉ. राजेंद्र प्रसाद
(c) Swami Sahajanand Saraswati
स्वामी सहजानंद सरस्वती
(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) : 1936 में अखिल भारतीय किसान सभा की स्थापना स्वामी सहजानंद सरस्वती के नेतृत्व में हुई थी। ये इसके प्रथम अध्यक्ष भी थे। इस सत्र में एन.जी. रंगा को इसका सचिव चुना गया।

63. Which of the following is the value of $(x + 1/x)^2$?
निम्नलिखित में से कौन-सा $(x + 1/x^2)$ का मान है?

(a) $x^2 - 1/x^2$
(b) $x^2 + 1/x^2$
(c) $x^2 + 1/x^2 + 1$
(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) : प्रश्नानुसार, $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2 = x^2+\frac{1}{x^2}+2\times x\times\frac{1}{x}$

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

अतः इनमें से कोई नही है।

64. An article is at 10% more than the CP. If discount of 10% is allowed then which of the following is right?/एक लेख सीपी से 10% अधिक पर है। यदि 10% की छूट की अनुमति है तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) 1% loss/1% हानि
(b) 1% gain/1% लाभ
(c) no gain no loss/न लाभ न हानि
(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) : एक वस्तु का क्रय मूल्य (CP) में 10 प्रतिशत अधिक मूल्य पर बेचा जाता है। यदि उस पर 10 प्रतिशत की छूट दी जाती है।
तो माना क्रय मूल्य (C.P.) = a

$\therefore$ $M.P. = \frac{a\times 110}{100} = \frac{110\times a}{100}$

लाभ या हानि $= \frac{110a}{100}\times\frac{10}{100}$ (क्रास गुणा करने पर)

$1100a = 10000$
$a = 9.09$
$C.P. (a) = 9.09$
$M.P. = 9.09 \times \frac{110}{100} = 9.999 = 10$
$S.P. = 10 \times \frac{90}{100} = 9$
$S.P. < C.P.$

यदि हानि $= 9.09 - 9 = 0.09$

प्रतिशत में $= \frac{0.09}{9.09}\times 100 = 1\%$ हानि

अतः विकल्प (a) सही है।

65. By what number should 81 be divided to get a perfect cube?/पूर्ण धन प्राप्त करने के लिए 81 को किस संख्या से विभाजित किया जाना चाहिए?

(a) 6
(b) 3
(c) 7
(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 संख्या = 81
$= 3\times 3\times 3\times 3$
$= (3)^3 \times 3$
अतः 81 संख्या की 3 से विभाजित करने पर वह पूर्ण धन हो जायेगी।

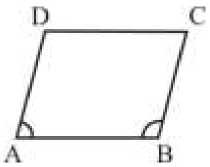
66. The difference between two whole numbers is 66. The ratio of the two numbers is 2:5. The two numbers are :
दो पूर्ण संख्याओं के बीच का अंतर 66 है। दोनों संख्याओं का अनुपात 2 : 5 है। दोनों संख्याएँ हैं–

(a) 100 and 33/100 और 33
(b) 60 and 6/60 और 6
(c) 110 and 44/110 और 44
(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 पहली संख्या = 2x
दूसरी संख्या = 5x
दोनो में अन्तर = दूसरी संख्या - पहली संख्या।
$5x - 2x = 66$
$3x = 66$
$x = 22$
पहली संख्या = 2x = 44
दूसरी संख्या = $5x = 5 \times 22 = 110$
अतः संख्या 44 ....110 होगी।

67. In a parallelogram ABCD, angle A and angle B are in the ratio 1:2. Find the angle A.
दो समांतर चतुर्भुज ABCD में, कोण A और कोण B का अनुपात 1:2 है। कोण A ज्ञात कीजिए।
(a) 45°
(b) 30°
(c) 60°
(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) : दिया $\angle A : \angle B = 1 : 2$
माना कि $\angle A = x$ और $\angle B = 2x$
$\Rightarrow \angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360°$
$\therefore \angle A = \angle C$ और $\angle B = \angle D$ (समान्तर चतुर्भुज के नियम से)
$\Rightarrow x + 2x + x + 2x = 360°$



$6x = 360°$
$x = 60°$
अतः $\angle A = x = 60°$

68. The height of a cylinder whose radius is 7 cm and the total surface area is 968 cm2 is :
एक बेलन की ऊँचाई जिसकी त्रिज्या 7 सेमी है और कुल सतह क्षेत्रफल 968 सेमी² है–
(a) 17 cm/17 सेमी
(b) 15 cm/15 सेमी
(c) 19 cm/19 सेमी
(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 त्रिज्या (r) = 7 सेमी. ऊँचाई (h) = ?, A = 968 सेमी².
बेलन के सम्पूर्ण पृष्ट का क्षेत्रफल = $(2\pi th + 2\pi t^2 h)$
$968 = 2 \times \frac{22}{7} \times 7\,(7 + h)$
$(7 + h) = \frac{968}{2 \times 22}$
$= 22$
$7 + h = 22$
$\Rightarrow \quad h = 22 - 7 = 15$ सेमी.
अतः बेलन की ऊँचाई 15 सेमी.

69. If $(-3)^{m+1} \times (-3)^5 = (-3)^7$, then the value of m is:
यदि $(-3)^{m+1} \times (-3)^5 = (-3)^7$, तो m का मान है?
(a) 7
(b) 5
(c) 1
(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) : दिया है
$(-3)^{m+1} \times (-3)^5 = (-3)^7$
या $(-3)^{m+1+5} + (-3)^7$
आधार समान है घातों की तुलना करने पर
$m + 6 = 7$
$m = 1$

70. If x and y are inversely proportional, then:
यदि और व्युत्क्रमानुपाती हैं, तो–
(a) xy = constant/xy = स्थिरांक
(b) y/x = constant/y/x = स्थिरांक
(c) x/y = constant/x/y = स्थिरांक
(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) : व्युत्क्रमानुपाती का सूत्र क्या है।
व्युत्क्रम समानुपात का सूत्र y = k/x है,
जहाँ x और y व्युत्क्रम समानुपात में दी राशियाँ है और k समानुपात का स्थिरांक है
$y = k/h$
$\therefore \quad xy = k$ (स्थिरांक)

PART-III : Computer Science

71. Digital circuit can be made by the repeated use of the _________./डिजिटल सर्किट ________ के बार-बार उपयोग से बनाया जा सकता है।

(a) NAND gate
(b) NOR gate
(c) AND gate
(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) : NAND गेट और NOR गेट दोनों को यूनिवर्सलगेट माना जाता है, जिसका अर्थ है कि किसी भी डिजिटल सर्किट को इनमें से केवल एक प्रकार के गेट का उपयोग करके कार्यन्वित किया जा सकता है।

72. Which of the following is correct for Digital Circuits?/डिजिटल सर्किट के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) They use analog signals for communication
वे एनालॉग सिग्नल का संचार में उपयोग करते हैं
(b) They process information using continuous voltage levels/निरंतर वोल्टेज स्तर, वे सूचना का उपयोग कर प्रक्रिया करते हैं
(c) They are not suitable for high speed operations
गति संचालन में वे उच्च के लिए उपयुक्त नहीं 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. (e) : डिजिटल सिस्टम संचार के लिए डिजिटल सिग्नल का उपयोग करते है, एनालॉग सिग्नल का नहीं। डिजिटल सिस्टम असतत वोल्टेज स्तरों (आमतौर पर दो स्तर 0 और 1) का उपयोग करके जानकारी संसाधित करते हैं, निरंतर वोल्टेज स्तरों का नहीं।
डिजिटल सिस्टम उच्च गति के संचालन के लिए उपयुक्त है जो एनालॉग सिस्टम पर उनके प्रमुख लाभों में से एक है।

73. Which of the following is an example of a digital Electronic?/निम्नलिखित में से कौन डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक का उदाहरण है?

(a) Computers/कम्प्यूटर
(b) Mobile phones/मोबाइल फोन
(c) Digital cameras/डिजिटल कैमरे
(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) : कम्प्यूटर, सूचना उपकरण, डिजिटल कैमरा, डिजिटल टेलीविजन, फ्लैश मेमोरी, USB मेमोरी, मोबाइल फोन, डाई डिस्क, और कम्प्यूटर मेमोरी डिवाइस डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स के उदाहरण है। एनालॉग सिग्नल को डिजिटल रूप से बदलने के बाद, उन पर डिजिटल सिग्नल प्रोसेसिंग लागू की जाती है।

74. An OR gate has 4 inputs. The number of words in truth table will be _______./OR गेट में 4 इनपुट होते हैं। सत्य तालिका में शब्दों की संख्या होगी _______

(a) 4
(b) 8
(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) : OR गेट के Truth table में नम्बर की संख्या इनपुट की संख्या पर निर्भर करती है यदि OR गेट में 4 इनपुट है, तो Truth table में $2^4 = 16$ होगी।

75. When does a negative level triggered flip-flop in Digital Electronics changes its state?/डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स में नकारात्मक स्तर ट्रिगर फ्लिप-फ्लॉप अपनी स्थिति कब बदलता है?

(a) When the clock is Negative
जब घड़ी नेगेटिव हो
(b) When the clock is Positive
जब घड़ी सकारात्मक हो
(c) When the inputs are all zero
जब सभी इनपुट शून्य हो
(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) : नेगेटिव लेवल ट्रिगर फ्लिप-फ्लॉप में क्लॉक इनपुट और AND गेट के इनपुट के बीच NOT गेट मौजूद होता हैं इस प्रकार जब क्लॉक नेगेटिव होता है तो नेगेटिव लेवल ट्रिगर फ्लिप-फ्लाप अपनी स्थिति बदल देता है।

76. What is the result of the operation 1010 AND 1100 in binary?/बाइनरी में ऑपरेश 1010 AND 1100 का परिणाम क्या है?

(a) 1000
(b) 1110
(c) 100
(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) : बाइनरी में 1010 और 1100 के बीच AND ऑपरेशन करने पर परिणाम 1000 होगा। क्योंकि AND ऑपरेशन के हर बिट की तुलना की जाती है, और अगर दोनों बिट्स 1 होते है, तो परिणाम 1 होता है, अन्यथा O होगा।

```
      1010
AND   1100
      1000
```

77. In a half-adder circuit, what are the outputs?/अर्ध-योजक सर्किट में आउटपुट क्या है?

(a) Sum and Carry
(b) Difference and Borrow
(c) Sum and Difference
(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) : हाफ एडर सर्किट एक डिजिटल सर्किट है जो दो एक-बिट बाइनरी संख्याओं का योग (Sum) और कैरी (Carry) उत्पन्न करता है। यह सर्किट बाइनरी एडिशन का सबसे सरल रूप है और इसका उपयोग बाइनरी संख्या प्रणाली में एडिशन के लिए किया जाता है।

78. Which of the following is the type of Read Only Memory (ROM)?/निम्नलिखित में से कौन-सा रीड ओनली मेमोरी (ROM) का प्रकार है?

(a) PROM
(b) EPROM
(c) MROM
(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) : रीड ओनली मेमोरी (ROM) के विभिन्न प्रकार निम्न है-
1. PROM 2. EPROM 3. EEPROM
4. MROM (Masked Read Only Memory)

79. What is a PLA?/पीएलए (PLA) क्या है?

(a) Programmable Logic Application
प्रोग्रामेबल लॉजिक एप्लीकेशन
(b) Programmable Logic Array
प्रोग्रामेबल लॉजिक ऐरे
(c) Programmable Logic Architecture
प्रोग्रामेबल लॉजिक आर्किटेक्चर
(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) : PLA का पूरा नाम प्रोग्रामेबल लॉजिक ऐरे है। PLA एक डिजिटल लॉजिक डिवाइस है जिसे विभिन्न लॉजिक फंक्शन को कस्टमाइज करने के लिए प्रोग्राम किया जा सकता है।

80. How many select lines are required for an 8-to-1 multiplexer?/8-टू-1 मल्टीप्लेक्सर (multiplexer) के लिए कितनी चयनित लाइनों की आवश्यकता होती है?

(a) 2
(b) 3
(c) 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. (b) : मल्टिप्लेसर के लिए 2^n इनपुट लाइन, n कंट्रोल लाइन और 1 आउटपुट लाइन उपलब्ध है। यहाँ 8 इनपुट लाइन का मतलब 2^3 इनपुट। इसलिए, 3 कंट्रोल लाइन सम्भव है। चयनित लाइनों की स्थिति के आधार पर, इनपुट का चयन किया जाता है और आउटपुट में फीड किया जाता है।

81. Convert the decimal number 1234 to binary, octal, and hexadecimal. Which of the following options correctly represents these conversions? दशमलव संख्या 1234 को बाइनरी, ऑक्टल और हेक्साडेसिमल में बदलें। निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प इन रूपांतरणों को सही ढंग से दर्शाता है?

(a) Binary: 10011010010, Octal: 2322, Hexadecimal: 4D2/बाइनरी : 10011010010, ऑक्टल : 2322, हेक्साडेसिमल : 4D2
(b) Binary: 11001110010, Octal: 1712, Hexadecimal: 72A /बाइनरी : 11001110010, ऑक्टल : 1712, हेक्साडेसिमल : 72A
(c) Binary: 11100110010, Octal: 1642, Hexadecimal: 3CD/बाइनरी : 11100110010, ऑक्टल : 1642, हेक्साडेसिमल : 3CD
(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) :

$(1234)_{10} = ()_2$

2	1234	
2	617	0
2	308	1
2	154	0
2	77	0
2	38	1
2	19	0
2	9	1
2	4	1
2	4	0
	1	0

$(10011010010)2 = (1234)_{10}$

$(1234)_{10} = ()_8$

8	1234	
8	154	2
8	19	2
	2	3

$(1234)_{10} = (2322)_8$

$(1234)_{10} = ()_{16}$

16	1234	
16	77	2
16	4	13
	0	4

$(1234)_{10} = (4D_2)_{16}$

82. What is Booth's algorithm used for?/बूथ एल्गोरिथम का उपयोग किस लिए किया जाता है?

(a) Binary to decimal conversion
बाइनरी से दशमलव रूपांतरण
(b) Decimal to binary conversion
दशमलव से बाइनरी रूपांतरण
(c) Binary multiplication/बाइनरी गुणन
(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) : बूथ एल्गोरिथम का उपयोग बाइनरी मल्टिप्लेकेशन के लिए किया जाता है।

83. Which of the following is error detection code used in digital logic?/निम्नलिखित में से कौन-सा डिजिटल लॉजिक में प्रयुक्त त्रुटि पहचान कोड है?

(a) Hamming code/हैमिंग कोड
(b) Cyclic redundancy check (CRC)
चक्रीय अतिरेक जाँच (सीआरसी)
(c) Checksum चेकसम
(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) : डिजिटल लॉजिक में त्रुटि के पहचान के लिए निम्न कोड का उपयोग किया जाता है।
हैमिंग कोड- त्रुटियों की पहचान और सुधार के लिए उपयोग किया जाता है।
चेकसम- डेटा ट्रांसफर के दौरान त्रुटियों की पहचान के लिए प्रयोग होता है।
साइक्लिक रिडंडेंसी चेक- भी डेटा त्रुटियों की पहचान के लिए एक प्रभावी तरीका है।

84. When performing BCD addition, what is the maximum value that can be represented in a single BCD digit?/बीसीडी जोड़ते समय, एकल बीसीडी अंक में अधिकतम कितना मान दर्शाया जा सकता है?

(a) 2
(b) 10
(c) 15
(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) : BCD (Binary Coded Decimal) अंक में 0 से 9 तक के अंकों का प्रतिनिधित्व किया जाता है। इसलिए, एक BCD अंक में दर्शाया जा सकते वाला अधिकितम मान 9 होता है। चूंकि विकल्प में 9 नहीं है, इसलिए विक्लप (e) सही होगा।

85. Convert the binary number 1011.1101 to its decimal equivalent. Which of the following is the correct decimal value?/बाइनरी संख्या 1011.1101 को उसके दशमलव समकक्ष में बदलें। निम्नलिखित में से कौन-सा सही दशमलव मान है?

(a) 11.75
(b) 12.125
(c) 13.5
(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) : बाइनरी संख्या 1011. 1101 को दशमलव में बदलने के लिए हमे दो भागों में इसे विभाजित करना होगा। एक पूर्णांक भाग (1011) और एक अंश भाग (1101)।

पूर्वांक भाग- 1011

$1 \times 2^3 = 8$

$0 \times 2^2 = 0$

$1 \times 2^1 = 2$ इन सबको जोड़ते है

$1 \times 2^0 = 1$ $8 + 0 + 2 + 1 = 11$

अंश भाग- 1101

$1 \times 2^{-1} = 0.5$

$1 \times 2^{-2} = 0.25$

$0 \times 2^{-3} = 0$

$1 \times 2^{-4} = 0.0625$

$0.5 + 0.25 + 0 + 0.0625 = 0.815$

पूर्णांक और अंश को जोड़ने पर = 11.8125

इससे स्पष्ट होता है कि दिए गए विकल्पों में कोई भी सही उत्तर नहीं है। इसलिए विकल्प (e) सही होगा।

86. What is De Morgan's theorem used for in digital logic?/ डिजिटल तर्क में डी मॉर्गन प्रमेय का उपयोग किस लिए किया जाता है?

(a) Simplifying Boolean expressions
बूलियन अभिव्यक्तियों को सरल बनाना
(b) Implementing NAND gates
NAND गेट्स का कार्यान्वयन
(c) Performing binary addition
बाइनरी जोड़ 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): डी मॉर्गन के प्रमेय का उपयोग मुख्यतः बूलियन अभिव्यक्तियों को सरल बनाने के लिए किया जाता है। इसके अलावा, यह प्रमेय NAND और NOR गेट्स के कार्यों को लागू करने में भी सहायक होता है। अतः सही उत्तर (d) होगा।

87. What is the purpose of the "don't care" condition in digital logic?/डिजिटल तर्क में ''डोन्ट केयर'' स्थिति का उद्देश्य क्या है?

(a) To indicate that the value of a variable does not affect the output
यह इंगित करने के लिए कि किसी चर का मान आउटपुट को प्रभावित नहीं करता है
(b) To prioritize certain inputs over others
कुछ इनपुट को दूसरों पर प्राथमिकता देना
(c) To ensure that all possible input combinations are covered in truth tables
यह सुनिश्चित करना कि सभी संभावित इनपुट संयोजन सत्य तालिकाओं में शामिल हैं
(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) : डिजिटल लॉजिक में डोंट केयर शर्त का उद्देश्य यह इंगित करना कि किसी चर का मान आउटपुट को प्रभावित नहीं करता है।

डोंट केयर शर्त का उपयोग तब किया जाता है जब किसी विशेष इनपुट संयोजन का आउटपुट महत्वपूर्ण नहीं होता या निर्दिष्ट नहीं होता। इसे डिजाइन के सरलीकरण और अनुकुलन के लिए उपयोग किया जाता है।

88. Which of the following data structures stores elements in a non-linear relationship?/निम्नलिखित में से कौन-सी डेटा संरचना तत्वों को गैर-रैखिक रूप में संबंध संग्रहीत करता है?

(a) Stack
(b) Queue
(c) Array
(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) : स्टैक, ऐरे और क्यू सभी रैखिक डेटा संरचाएँ है। गैर रैखिक सम्बांधों में डेटा संरचना के उदाहरण जैसे कि ट्री और ग्राफ होते है।

89. Which data structure is used for efficient searching, insertion, and deletion of elements?/किस डेटा संरचना का उपयोग किया जाता है, कुशल खोज, सम्मिलन और तत्वों का विलोपन?

(a) Stack
(b) Queue
(c) Hash table
(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) : हैश टेबल एक ऐसी डेटा संरचना है जो की-वैल्यू वेयर को संग्रहीत करने के लिए उपयोग की जाती है और कुशलता से एलिमेन्ट की सर्चिंग, इनसर्सन और डिलेशन को सक्षम बनाती है।

90. In a binary search tree, which subtree of a node contains elements that are greater than the node's value?/बाइनरी सर्च ट्री में, कौन-सा उपवृक्ष एक नोड में ऐसे तत्व होते हैं जो नोड के मान से अधिक?

(a) Left subtree/बायां उपवृक्ष
(b) Right subtree दायां उपवृक्ष
(c) Both subtrees/दोनों उपवृक्ष
(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) : बाइनरी सर्च ट्री से किसी नोड के राउट सबट्री में ऐसे एलिमेन्ट होते है जो उस नोड के मान से अधिक होते है।

91. The result evaluating the postfix expression 10 5 + 60 6/ * 8 –/पोस्टफिक्स अभिव्यक्ति 10 5 + 60 6/*8 – का मूल्यांकन करने वाला परिणाम

(a) 142
(b) 213
(c) 284
(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 गया पोस्टफिक्स एक्सप्रेशन 10 5 + 60 6 / * 8 इन्कम्प्लीट हैं जिसके कारण BPSC ने विकल्प (e) को सही माना है।

92. In a balanced binary tree, the height of two sub-trees of every node can not differ by more than:/एक संतुलित बाइनरी वृक्ष में, प्रत्येक नोड के दो उप-वृक्षों की ऊँचाई में इससे अधिक का अंतर नहीं हो सकता है।

(a) 2
(b) 1
(c) 0
(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) : एक संतुलित बाइनरी ट्री में प्रत्येक नोड के दोनों उप ट्री की ऊंचाई का अन्तर अधिकतम 1 हो सकता है। इसे अक्सर AVL Tree के रूप में जाना जाता है, जिसमें हर नोड के लेफ्ट और राइट सबट्री की ऊँचाई का अन्तर 1 से अधिक नहीं होता है।

93. Write the output of the following program : निम्नलिखित प्रोग्राम का आउटपुट लिखें :

int a[] = {1, 2, 3} *p;

(a) Junk value/जंक वैल्यू
(b) 3
(c) Runtime error/रनटाइम त्रुटि
(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) : दिये गये कथन में C++ में वाक्यविन्यास की दृष्टि से अलग हैं इसका कारण यह है:

int a[] {1, 2, 3}*p; एक ऐरे a और एक पॉइंटर p घेषित करने का प्रयास कर रहा है लेकिन यह ऐरे आरम्भीकरण को पॉइंटर घोषणा के साथ अलग तरीके से जोड़ रही है।

int a[]={1, 2, 3} तीन तत्वों के साथ एक ऐरे a आरम्भीकरण करता है 1,2 और 3*p का उद्देश्य एक पॉइंटर घोषित करना है, लेकिन इस संदर्भ में ऐरे आरम्भीकरण के बाद *p का स्थान अमान्य है।

वाक्यविन्यास सम्बन्धी समस्या के कारण, प्रोग्राम संकलित नहीं होगा, और संगलन समय त्रुटि मिलेगी। यदि सही प्रकार से चुनना होगा। तो (e) इसमें से कोई नहीं होगा।

94. A queue has configuration a, b, c, d. If you want to get the configuration d, c, b, a, you need a minimum of _______./कतार में विन्यास a, b, c, d है। यदि आप विन्यास d, c, b, a प्राप्त करना चाहते हैं, तो आपको कम से कम _________

(a) 2 deletions and 3 additions
2 विलोपन और 3 जोड़
(b) 3 deletions and 3 additions
3 विलोपन और 3 जोड़
(c) 4 deletions and 4 additions
4 विलोपन और 4 जोड़
(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) : दिए गये प्रश्न का सही विकल्प (b) होगा। यह प्रक्रिया इस प्रकार से है।

1. विलोपन- विन्यास d, c, b, a प्राप्त करने के लिए तीन विलोषन करने होंगे

- सबसे पहले d को बाहर निकाले
- फिर पहले c को बाहर निकाले
- फिर b को बाहर निकाले
- उसके बाद विन्यास केवल a बचेगा।

2. जोड़-

- d को सबसे पहले जोड़े
- फिर c को जोड़े
- फिर b को जोड़े
- अन्त में a को जोड़े।

इस प्रकार 3 विलोपन और 3 जोड़ की आवश्यकता होगी।

95. The order of the binary search algorithm is _______./बाइनरी सर्च एल्गोरिथम का क्रम है _______

(a) N
(b) N log n
(c) N^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. (e) : मान लें कि सर्च किये जाने वाले n आइटम है, पहली सर्च के बाद लिस्ट दो भागों में विभाजित हो जाती है, जिनमें से प्रत्येक की लम्बाई n/2 है। अगले सर्च के बाद 2 लिस्ट जिनमें से प्रत्येक की लम्बाई n/4 है और इसी तरह आगे भी। जब लिस्ट की लम्बाई 1 हो जाती है तो यह क्रमिक विभाजन रूक जाना चाहिए। इसे k चरणों के बाद होने
k चरणों के बाद,

$$\frac{n}{2^k} = 1$$

$n = 2^k$

$k = \log(n)$

इसलिए बाइनरी सर्च एल्गोरिथम का क्रम log (n) होगा।

96. The preorder traversal of a binary search tree is 15, 10, 12, 11,20, 18, 16, 19. Which one of the following is the postorder traversal of the tree?/बाइनरी सर्च ट्री का प्रीऑर्डर ट्रैवर्सल 15, 10, 12, 11, 20, 18, 16, 19 है।
निम्नलिखित में से कौन-सा ट्री का पोस्टऑर्डर ट्रैवर्सल है?

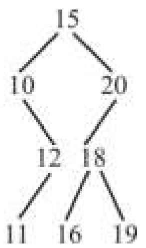
(a) 20, 19, 18, 16, 15, 12, 11, 10
(b) 11, 12, 10, 16, 19, 18, 20, 15
(c) 19, 16, 18, 20, 11, 12, 10, 15
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b) : बाइनरी सर्च ट्री की प्रीआर्डर ट्रैवर्सल से हमें पहले रूट, फिर लेफ्ट सबट्री, और फिर राइट सबट्री का क्रम मिलता है। दिए गए प्रीऑर्डर ट्रैवर्सल से BST का निर्माण करे

प्रीआर्डर ट्रैवर्सल- 15, 10, 12, 11, 20, 18, 16, 19

1. रूट 15
2. 15 के बाएं- 10, 12, 11
3. 15 के दाएं - 20, 18, 16, 19

BST इस प्रकार से बनेगा।



पोस्ट आर्डर ट्रैवर्सल (लेफ्ट, राइट, रूट)
1. लेफ्ट सबट्री (10 के लिए)- 11, 12, 10
2. राइट सबट्री (20 के लिए)- 16, 19, 18, 20
3. रूट- 15

इसलिए पोस्ट आर्डर ट्रैवर्स होगा- 11, 12, 10, 16, 19, 18, 20, 15

97. How many distinct binary search trees can be created out of 4 distinct keys?/4 अलग-अलग कुंजियों से कितने अलग-अलग बाइनरी सर्च ट्री बनाए जा सकते हैं?

(a) 8
(b) 24
(c) 14
(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) : 4 अलग-अलग कुंजियों से बनाए जाने वाले अलग-अलग बाइनरी सर्च ट्री की संख्या के लिए कैटेलन संख्या का उपयोग किया जाता है।
n = 4 के लिए कैटेलन संख्या की गणना इस प्रकार की जाती है।

$$C_n = \frac{(2n)!}{(n+1)!n!} \quad \text{जहाँ } n = 4$$

$$C_4 = \frac{(2\times4)!}{(4+1)!4!} = \frac{8!}{5!\times4!}$$

8! = 40320
5! = 120
4! = 24

$$C_4 = \frac{40320}{120\times24} = 14$$

इसलिए, 4 अलग-अलग कुंजियों से बनाए जाने वाले अलग-अलग बाइनरी सर्च ट्री की संख्या 14 है।

98.
```
#include <stdio.h>
int main()
{
int i = 5, j = 10, k = 15;
printf(\"%d\", sizeof(k/=i+j));
printf(\"%d\", k);
return 0;
}
```
Assume size of an integer as 4 bytes. What is the output of above program?/मान लीलिए कि पूर्णांक का आकार 4 बाइट्स है। उपरोक्त प्रोग्राम का आउटपुट क्या है?

(a) 2 1
(b) 4 1
(c) 4 15
(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) : Sizeof (k/=i+j), sizeof ऑपरेटर के अन्दर एक्सप्रेशन का मूल्यांकन नहीं किया जाता है। Sizeof आपरेटर Sizeof (int) लौटाता है क्योंकि एक्सप्रेशन का परिणाम एक पूर्णांक होगा। चूँकि एक्सप्रेशन का मूल्यांकन नहीं किया जाता है, इसजिए k का मान नहीं बदला जाएगा।

99. Which of the following statements is true about Big-O notation?/बिग-ओ नोटेशन के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

(a) It represents the lower bound of an algorithm's runtime./यह एल्गोरिथम के रनटाइम की निचली सीमा का प्रतिनिधित्व करता है।
(b) It represents the upper bound of an algorithm's runtime/यह एल्गोरिथम के रनटाइम की ऊपरी सीमा का प्रतिनिधित्व करता है।
(c) It represents the average runtime of an algorithm./यह एक एल्गोरिथम के औसत रनटाइम का प्रतिनिधित्व 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. (b) : बिग हो नोटेशन किसी एल्गोरिथम की रनटाइम की ऊपरी सीमा को दर्शाता है, यह बताता है कि एल्गोरिथम का रनटाइम इनपुट साइज के बढ़ने पर अधिकतम कितना बढ़ जाता है।

100. Which of the following is NOT a step in the Divide and Conquer algorithm?
निम्नलिखित में से कौन-सा डिवाइड एंड कॉनकर एल्गोरिथम का चरण नहीं है?
(a) Combine/संयोजित
(b) Conquer/जीतना
(c) Divide/विभाजित करें
(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) : Divide and Conquer एल्गोरिथम के तीन प्रमुख चरण होते है-
1. Divide- समस्या को छोटे-छोटे उपसमास्याओं में विभाजित करना।
2. Conquer- उपसमस्याओं को हल करना।
3. Combine - उपसमस्याओं को हल को जोड़कर मुख्य समस्या का हल निकालना।
इसलिए दिये गये सभी विकल्प Divide and Conquer के चरण है।

101. Merge Sort is an example of which algorithm design paradigm?/Merge sort किस एल्गोरिथम डिजाइन प्रतिमान का एक उदाहरण है?
(a) Greedy
(b) Divide and Conquer
(c) Dynamic Programming
(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) : मर्ज सॉर्ट डिवाइस और कॉन्कर एल्गोरिथम डिजाइन प्रतिमान का उदाहरण है इसमें एक बड़ी समस्या को छोटे-छोटे हिस्सों में विभाजित किया जाता है, फिर उन हिस्सों को साल्व किया जाता है और अन्त में उन साल्व किये गये एल्गोरिथम को मर्ज करके पूरी समस्या का समाधान प्राप्त किया जाता है।

102. How many edges does a spanning tree of a graph with N vertices have?/N शीर्षों वाले ग्राफ के फैले हुए वृक्ष में कितने किनारे होते हैं?
(a) N
(b) N – 1
(c) N(N –1)/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. (b) : एक स्पैनिंग ट्री में N शीर्ष होते है और इस ट्री में किनारे (edges) की संख्या N-1 होती है।

103. Which of the following is NOT a graph traversal algorithm?/निम्नलिखित में से कौन ग्राफ ट्रैवर्सल एल्गोरिथम नहीं है?
(a) Greedy
(b) Divide and Conquer
(c) Dynamic Programming
(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) : ग्राफ ट्रैवर्सल एल्गोरिथम में डेप्थ-फर्स्ट सर्च (DFS) और ब्रेडथ-फर्स्ट सर्च (BFS) शामिल है। ग्रीडो, विभाजित और जीतना (Divide and Conquer) और डायनेमिक प्रोग्रामिंग ग्राफ ट्रैवर्सल एल्गोरिथम नहीं है, हालांकि वे विभिन्न एल्गोरिथम और समस्या समाधान तकनीकों में उपयोग की जाने वाली रणनीतियाँ है।

104. Which of the following is NOT an NP Complete problem?/निम्नलिखित में से कौन-सी NP-पूर्ण समस्या नहीं है?
(a) Traveling Salesman Problem
ट्रैवलिंग सेल्समैन समस्या
(b) Boolean Satisfiability Problem
बूलियन संतुष्टि समस्या
(c) Shortest Path Problem/लघुत्तम पथ समस्या
(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) : शॉर्टेस्ट पथ प्रोब्लम NP-पूर्ण नहीं है। यह समस्या P श्रेणी में आती है क्योंकि इसे बहु आवर्तक समय में हल किया जा सकता है। अन्य समस्याएँ जैसे कि ट्रैवलिंग सेल्समैन समस्या और बूलियन संतुष्टि समस्या NP-पूर्ण है।

105. Which of the following is an advantage of using arrays?/निम्नलिखित में से कौन-सा ऐरे का उपयोग करने का लाभ है?
(a) Constant time insertion and deletion
निरंतर समय प्रविष्टि और विलोपन
(b) Ability to store elements of different data types/विभिन्न डेटा प्रकारों के तत्वों को संग्रहीत करने की क्षमता
(c) Random access to elements using an index
इंडेक्स का उपयोग करके तत्वों तक यादृच्छिक पहुँच
(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) : ऐरे एक ही प्रकार के डेटा टाइप को स्टोर करता है। ऐरे इंडेक्स के माध्यम से सीधे और जल्दि एक्सेस की अनुमति देता है, और किसी एलिमेन्ट को एक निर्धारित इंडेक्स पर पहुचा सकता है।

106. Which of the following is NOT a basic operation performed on a data structure?/निम्नलिखित में से कौन-सा डेटा संरचना पर किया जाने वाला मूल ऑपरेश नहीं है?
(a) Encryption/एन्क्रिप्शन
(b) Deletion/विलोपन
(c) Insertion/सम्मिलन
(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) : डेटा संरचनाओं पर सामान्यतः किए जाने वाले मूल आपरेशनों में सम्मिलिन विलोपन और खोज शामिल होते है। एन्क्रिटएशन डेटा संरचना का एक मूल आपरेशन नहीं है बल्कि यह डेटा की सुरक्षा से समबन्धित एक प्रक्रिया है।

107. Which of the following is a type of operating system?/निम्नलिखित में से कौन ऑपरेटिंग सिस्टम का एक प्रकार है?

(a) Real-time operating system
(b) Embeded operating system
(c) Network operating system
(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) : ये सभी विकल्प ऑपरेटिंग सिस्टम के विभिन्न प्रकार है।
रियल टाइम ऑपरेटिंग सिस्टम- यह संवेदनशील एप्लिकेशनों के लिए डिजाइन किया गया है, जहाँ त्वरित प्रतिक्रिया की आवश्यकता होती है।
नेटवर्क ऑपरेटिंग सिस्टम- यह नेटवर्क के माध्यम से कम्प्यूटरों के बीच संसाधनों का प्रबन्धन करता है और साझा करता है।
एम्बेडेड ऑपरेटिंग सिस्टम- यह विशेष उपकरणों से संलग्न होता है, जैसे स्मार्टफोन, टीवी और अन्य इलेक्ट्रानिक डिवाइस।

108. Which of the following is NOT a memory management technique used by operating systems?/निम्नलिखित में से कौन-सी ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा उपयोग की जाने वाली मेमोरी प्रबंधन तकनीक नहीं है?

(a) Paging/पेजिंग
(b) Segmentation/विभाजन
(c) Fragmentation/विखंडन
(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) : फ्रेगमेंटेशन एक मेमोरी प्रबन्धन समस्या है,न कि एक तकनीक।
1. पेजिंग- यह एक मेमोरी प्रबन्धन तकनीक है जिसमें मेमोरी को छोटे-छोटे पेजों में विभाजित किया जाता है और ये पेज विभिन्न स्थानों पर स्थित हो सकते हैं इससे मेमोरी की अवसंरचना को प्रबन्धित करना आसान हो जाता है।
2. Segmentation - यह भी एक मेमोरी प्रबन्धन तकनीक है जिसमें मेमोरी को अलग-अलग सेगमेंटेशन में विभाजित किया जाता है, जैसे कि कोड, डेटा और स्टैक।
सेगमेंटेशन कोड और डेटा के विभिन्न प्रकारों को एक साथ रखने की सुविधा प्रदान करता है।
फ्रेगमेंटेशन एक तकनीक नहीं है बल्कि एक समस्या है जो पेजिंग और सेगमेंटेशन जैसे मेमोरी प्रबन्धन तकनीकों से सम्बन्धित हो सकती है।

109. Which of the following is a file system commonly used in operating systems?
निम्नलिखित में से कौन-सा फाइल सिस्टम सामान्यतः ऑपरेटिंग सिस्टम में उपयोग किया जाता है?

(a) NTFS
(b) FAT32
(c) HFS+
(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) : दिये गये सभी फाइल सिस्टम ऑपरेटिंग सिस्टम में सामान्यतः उपयोग किए जाते है।
NTFS- यह Windows ऑपरेटिंग सिस्टम में उपयोग किया जाता है।
HFS+ - यह MacOS ऑपरेटिंग सिस्टम में उपयोग किया जाता है।
FAT32 - यह विभिन्न ऑपरेटिंग सिस्टम में उपयोग किया जाता है, खासकर पुराने सिस्टम में या जब इंटर ऑपरेबिलिटी की आवश्यकता होती है।
इसलिए विकल्प (d) सही होगा।

110. Which of the following is NOT a type of interrupt?/निम्नलिखित में से कौन-सा इंटरप्ट का प्रकार नहीं है?

(a) Hardware interrupt/हार्डवेयर इंटरप्ट
(b) Memory interrupt/मेमोरी इंटरप्ट
(c) Software interrupt/सॉफ्टवेयर इंटरप्ट
(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) : हार्डवेयर इंटरप्ट और सॉफ्टवेयर इंटरप्ट दोनों ही इंटरप्ट के प्रकार होते है जबकि मेमोरी इंटरप्ट का प्रकार नहीं है।

111. What is a page in paging?/पेजिंग में पेज क्या है?

(a) A fixed-size block of virtual memory
वर्चुअल मेमोरी का एक निश्चित आकार का ब्लॉक
(b) A fixed-size block of physical memory
भौतिक मेमोरी का एक निश्चित आकार का ब्लॉक
(c) A type of memory allocation
मेमोरी आवंटन का एक प्रकार
(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) : पेजिंग एक मेमोरी मैनेजमेंट तकनीक है जिसका उपयोग वर्चुअल मेमोरी को भौतिक मेमौरी के छोटे-छोटे ब्लॉक्स में विभाजित करने के लिए किया जाता है। इसमें वर्चुअल मेमोरी के समान आकार के पेजेज में बांटा जाता है और भौतिक मेमोरी को फ्रेम्स में विभाजित किया जाता है।

112. In a system with a page size of 4 KB and a physical address space of 64 GB, what is the number of bits required for the page offset?/4 KB पृष्ठ आकार और 64 GB भौतिक पता स्थान वाले सिस्टम में, पृष्ठ ऑफसेट के लिए आवश्यक बिट्स की संख्या क्या है?

(a) 10 bits/10 बिट्स
(b) 12 bits/12 बिट्स
(c) 14 bits/14 बिट्स
(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) : पेज ऑफसेट की संख्या निर्धारित करने के लिए हमें पेज आकार के आधार पर बिट्स की संख्या की गणना करनी होगी।
पेज आकार- 4 KB

1 KB = 1024 बाइट्स

$4 \times 1024 = 4096$ बाइट्स

पेज ऑफसेट बिट्स की संख्या-

पेज ऑफसेट बिट्स की संख्या = $\log_2$ (पेज आकार)

पेज ऑफसेट बिट्स की संख्या = $\log_2 (4096)$

$4096 = 2^{12}$ इसलिए $\log_2 (4096) = 12$

इसलिए, पेज ऑफसेट के लिए आवश्यक बिट्स की संख्या 12 बिट्स है।

113. What is a segment base in segmentation?
विभाजन में खंड आधार क्या है?
(a) The starting address of a segment in physical memory
भौतिक मेमोरी में किसी खंड का प्रारंभिक पता
(b) The starting address of a segment in virtual memory
वर्चुअल मेमोरी में एक सेगमेंट का प्रारंभिक पता
(c) The ending address of a segment in physical memory/भौतिक मेमोरी में किसी खंड का अंतिम पता
(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) : सेगमेंटेशन में, सेगमेंट बेस से तात्पर्य भौतिक मेमोरी में एक सेगमेंट के प्रारंभिक पते से होता है, जिसका उपयोग मेमोरी में सेगमेंट की सामग्री का पता लगाने के लिए संदर्भ बिंदु के रूप में किया जाता है।

114. What causes thrashing to occur?
Thrashing किस कारण से होती है?
(a) Excessive paging activity
अत्यधिक पेजिंग गतिविधि
(b) Insufficient disk space/अपर्याप्त डिस्क स्थान
(c) Hardware failures/हार्डवेयर विफलता
(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) : थ्रैशिंग होने का मुख्य कारण अत्यधिक पेजिंग गतिविधि है। थ्रौशिंग तब होता है जब ऑपरेटिंग सिस्टम अधिक समय पेजिंग में व्यतीत करता है और बहुत बार पेजों को स्वैप करता है, जिससे सिस्टम की प्रदर्शन क्षमता कम हो जाती है।

115. Consider a system with a total physical memory of 8 GB and total virtual memory of 16 GB. If the system is using 6 GB of physical memory and 10 GB of virtual memory, how much memory is being swapped out?
एक सिस्टम पर विचार करें जिसमें कुल भौतिक मेमोरी 8 जीबी और कुल वर्चुअल मेमोरी 16 जीबी है। यदि सिस्टम 6 जीबी भौतिक मेमोरी और 10 जीबी वर्चुअल मेमोरी का उपयोग कर रहा है, तो कितनी मेमोरी स्वैप की जा रही है?
(a) 2 GB/2 जीबी
(b) 4 GB/4 जीबी
(c) 6 GB/6 जीबी
(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) : सिस्टम 8GB के कुल फिजिकल मेमोरी में से 6GB का उपयोग कर रहा है, तो 2GB फिजिकल मेमोरी खाली है। अब, चूंकि 10GB वर्चुअल मेमोरी उपयोग में है और इसमें से केवल 8GB फिजिकल मेमोरी में लोड हो सकती है। इसलिए, बाकी के 2GB (10GB – 8GB) को स्वैप स्पेस (डिस्क) में रखा जाएगा। अतः 2GB मेमोरी स्वैप की जा रही है।

116. How is the TLB typically organized?/TLB का आयोजन सामान्यतः किस प्रकार किया जाता है?
(a) As a direct-mapped cache
प्रत्यक्ष-मैप किए गए कैश के रूप में
(b) As an associative cache
एक सहयोगी कैश के रूप में
(c) As a set-associative cache
सेट-एसोसिएटिव कैश के रूप 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. (b) : TLB (ट्रांसलेशन लुकअसाइड बफर) का आयोजन सामान्यतः एसोसिएटिव कैश के रूप में किया जाता है, जहाँ कोई भी प्रविष्टि किसी भी वर्चुअल-टू-फिजिकल पेज ट्रांसलेशन को स्टोर कर सकती है। यह फ्लेक्सबिलिटी TLB को फेज ट्रांसलेशन को जल्दी से खोजने की अनुमति देता है, चाहे वह कही भी स्टोर किया गया हो, जिससे एक्सेस का समय तेज हो जाता है।

117. Which of the following is a common file operation?/निम्नलिखित में से कौन-सा एक सामान्य फाइल ऑपरेशन है?
(a) Create/बनाएँ
(b) Delete/हटाएँ
(c) Rename/नाम बदलना
(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) : सामान्य फाइल ऑपरेशन निम्न है।
1. Create- नई फाइल बनाना
2. Read- फाइल की सामग्री को पढ़ना
3. Write- फाइल में डेटा जोड़ना या बदलना
4. Rename- फाइल का नाम बदलना
5. Remove- फाइल को पूरी तरह से हटा देना

118. Consider a disk queue with requests for I/O to blocks on cylinders. 98 183 37 122 14 124 65 67 considering FCFS (First Come First Served) scheduling, the total number of head movements is, if the disk head is initially at 53 is?/सिलेंडरों पर ब्लॉकों के लिए I/O के अनुरोधों के साथ एक डिस्क कतार पर विचार करें। 98 183 37 122 14 124 65 67 FCFS (पहले आओ पहले पाओ) शेड्यूलिंग पर विचार करते हुए, हेड मूवमेंट की कुल संख्या क्या है, यदि डिस्क हेड शुरू में 53 पर है?

(a) 640
(b) 620
(c) 630
(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) : FCFS (पहले आओ पहले पाओ) शेड्यलिंग में डिस्क हेड अनुरोधों को उनकी प्राप्ति की क्रम में संसाधित करता है। यदि डिस्क हेड शुरू में 53 पर है और अनुरोध इस क्रम में है- 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67 तो हेड़ मूवमेंट की कुल संख्या निकालने के लिए निम्न की गणना करें।
1. 53 से 98 (98-53 = 45)
2. 98 से 183 (183 – 98 = 85)
3. 183 से 37 (183 – 37 = 146)
4. 37 से 122 (122 – 37 = 85)
5. 122 से 14 (122 – 14 = 108)
6. 14 से 124 (124 – 14 = 110)
7. 124 से 65 (124 – 65 = 59)
8. 65 से 67 (67– 65 = 2)
सभी मूवमेंट्स को जोड़ते है-
45+85+146+85+108+110+59+2 = 640
इसलिए हेड मूवमेंट की कुल संख्या 640 है।

119. Thread shares with other threads belonging to the same process its./Thread उसी प्रक्रिया से संबंधित अन्य threads के साथ अपनी जानकारी साझा करता है।
(a) thread ID/थ्रेड आईडी
(b) program counter/प्रोग्राम काउंटर
(c) code section and data section
कोड अनुभाग और डेटा अनुभाग
(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) : थ्रेड्स एक ही प्रक्रिया के हिस्से होते है इसलिए वे कोड और डेटा सेक्शन को साझा करते है। हालांकि प्रत्येक थ्रेड के पास अपना प्रोग्राम काउंटर और थ्रेड आईडी होता है।

120. Which of the following is NOT a type of DBMS?/निम्नलिखित में से कौन-सा DBMS का प्रकार नहीं है?
(a) Relational DBMS
(b) Object-Oriented DBMS
(c) Sequential DBMS
(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) : सीक्वेंशियल DBMS एक मान्यता प्राप्त DBMS प्रकार नहीं है। DBMS के सामान्य प्रकार, रिलेशनल, ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड और अन्य जैसे की हाइब्रिड DBMS होते है।

121. In a relational database, what is a primary key?/रिलेशनल डेटाबेस में प्राथमिक कुंजी क्या है?
(a) A key used to uniquely identify each record in a table/विशिष्ट पहचान के लिए उपयोग की जाने वाली कुंजी तालिका में प्रत्येक रिकॉर्ड
(b) A key used to establish relationships between tables/स्थपित करने के लिए उपयोग की जाने वाली कुंजी तालिकाओं के बीच संबंध
(c) A key used to sort records in a table/एक कुंजी जिसका उपयोग रिकॉर्ड्स को सॉर्ट करने के लिए किया 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. (a) : रिलेशनल डेटाबेस में, प्राथमिक कुंजी वह 'की' होती है जिसका उपयोग टेबल में, प्रत्येक रिकॉर्ड को विशिष्ट रूप से पहचानने के लिए किया जाता है।

122. Which normal form ensures that every non-prime attribute in a table is fully functionally dependent on the primary key?/कौन-सा सामान्य रूप यह सुनिश्चित करता है कि तालिका में प्रत्येक गैर-प्रधान विशेषता प्राथमिक कुंजी पर पूरी तरह कार्यात्मक रूप से निर्भर है?
(a) First Normal Form (1NF)
पहला सामान्य रूप (1 NF)
(b) Second Normal Form (2NF)
दूसरा सामान्य रूप (2 NF)
(c) Third Normal Form (3NF)
तीसरा सामान्य रूप (3 NF)
(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) : सेकण्ड नार्मल फार्म (2NF) का नियम सुनिश्चित करता है कि टेबल में प्रत्येक गैर प्रधान (Non-prime) विशेषता पूरी तरह से प्राथमिक कुँजी पर कार्यात्मक रूप से निर्भर हो। 2NF में, टेबल को पहले सामान्य रूप (1NF) में होनी चाहिए और सभी आंशिक निर्भरताएँ समाप्त करनी होती है।

123. Which SQL command is used to add new rows to a database table?/डेटाबेस तालिका में नई पंक्तियाँ जोड़ने के लिए किस SQL कमांड का उपयोग किया जाता है
(a) ADD/जोड़ें
(b) CREATE/बनाएँ
(c) INSERT/सम्मिलित करें
(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) : डेटाबेस टेबल में नई पंक्तियाँ जोड़ने के लिए SQL कमांड INSERT का उपयोग किया जाता है।

**124. Which of the following is a disadvantage of using a distributed database system?
निम्नलिखित में से कौन-सा वितरित डेटाबेस सिस्टम का उपयोग करने का नुकसान है?**
(a) Improved data accessibility/बेहतर डेटा पहुँच
(b) Increased data security/बढ़ी हुई डेटा सुरक्षा
(c) Data inconsistency/डेटा असंगतता
(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) : वितरित डेटाबेस सिस्टम का उपयोग करने का प्रमुख नुकसान डेटा असंगतता है। वितरित डेटाबेस सिस्टम में विभिन्न स्थानों पर डेटा होता है, जिससे डेटा असंगतता की समस्याएँ उत्पन्न हो सकती है यदि डेटा सिंक्रनाइजेशन और कॉन्सिस्टेंसी को ठीक से प्रबन्धित नहीं किया जाए।

125. What is the primary function of a router in a computer network?/कम्प्यूटर नेटवर्क में राउटर का प्राथमिक कार्य क्या है?
(a) To connect devices within the same network के भीतर उपकरणों को जोड़ने के लिए वही नेटवर्क
(b) To connect multiple networks together एकाधिक नेटवर्क को जोड़ने के लिए एक साथ
(c) To filter incoming traffic based on IP addresses/आने वाले ट्रैफिक को फिल्टर करने के लिए आईपी पते
(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) : कम्प्यूटर नेटवर्क में राउटर का प्राथमिक कार्य, कई नेटवर्क को एक साथ जोड़ना है। राउटर विभिन्न नेटवर्कों को जोड़ता है और डेटा पैकेट्स को एक नेटवर्क से दूसरे नेटवर्क तक गाइड करता है।

126. In the OSI model, which layer is responsible for routing and forwarding data packets? OSI model में, कौन-सी परत डेटा पैकेट को रूट करने और अग्रेषित करने के लिए जिम्मेदार है?
(a) Data Link Layer/डेटा लिंक परत
(b) Transport Layer/ट्रांसपोर्ट लेयर
(c) Physical Layer/भौतिक परत
(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) : OSI मॉडल में डेटा पैकेज को राउटिंग करने और फॉर्वडिंग के लिए नेटवर्क लेयर जिम्मेदार होती है। यह लेयर डेटा पैकेज को एक नेटवर्क से दूसरे नेटवर्क में भेजने के लिए रूटिंग और फॉर्वडिंग का काम करती है।

127. Which device is used to connect multiple devices within the same local area network (LAN)?/एक ही लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) के भीतर कई डिवाइसों को जोड़ने के लिए किस डिवाइस का उपयोग किया जाता है?
(a) Router/राउटर
(b) Switch/स्विच
(c) Bridge/पुल
(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) : एक ही स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क (LAN) के भीतर एकाधिक उपकरणों को जोड़ने के लिए स्विच (Switch) का उपयोग किया जाता है। स्विच नेटवर्क में विभिन्न उपकरणों को आपस में जोड़ता है और डेटा पैकेट्स को उनके गंतव्य तक सही ढंग से पहुंचाने में मदद करता है।

128. Which protocol is used to send email over the Internet?/इंटरनेट पर ईमेल भेजने के लिए किस प्रोटोकॉल का उपयोग किया जाता है?
(a) FTP
(b) SMTP
(c) HTTP
(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) : इंटरनेट पर ईमेल भेजने के लिए SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) का उपयोग किया जाता है। SMTP ईमेल संदेशों को एक मेल सर्वर से दूसरे मेल सर्वर तक भेजने के लिए एक मानक प्रोटोकॉल है। ईमेल प्राप्त करने के POP3 और IMAP का उपयोग किया जाता है।

129. What is the purpose of a subnet mask in TCP/IP networking?/TCP/IP नेटवर्किंग में सबनेट मास्क का उद्देश्य क्या है?
(a) To identify the network portion of an IP address/के नेटवर्क हिस्से की पहचान करने के लिए एक आईपी पता
(b) To identify the host portion of an IP address/किसी वस्तु के मेजबान हिस्से की पहचान करना आईपी पता
(c) To convert IP addresses into domain names आईपी पते को परिवर्तित करने के लिए कार्यक्षेत्र नाम
(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) : टीसीपी/आईपी नेटवकिंग में सबनेट मास्क का मुख्य उद्देश्य एक नेटवर्क को छोटे-छोटे उप नेटवर्क मे विभाजित करना है। यह नेटवर्क को प्रभावी ढंग से प्रबन्धित और सुरक्षित बनाने में मदद करता है।

130. What is the maximum data rate of Bluetooth version 5.0?/ब्लूटूथ संस्करण 5.0 की अधिकतम डेटा दर क्या है?
(a) 1 Mbps
(b) 2 Mbps
(c) 5 Mbps
(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) : ब्लूटूथ संस्करण 5.0 के अधिकतम डेटा दर 2 Mbps है। इसका अर्थ है कि ब्लूटूथ 5.0 अधिकतम 2 Mbps की दर से डेटा ट्रांसफर कर सकता है, जो कि ब्लूटूथ 4.2 की तुलना में दोगुनी गति है।

131. Which of the following is a software development life cycle model?/निम्नलिखित में से कौन-सा सॉफ्टवेयर विकास जीवन चक्र मॉडल है?
(a) Waterfall model/झरना मॉडल
(b) Agile model/एजाइल मॉडल
(c) Spiral model/सर्पिल मॉडल
(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) : वाटरफॉल मॉडल, सर्पित मॉडल और एजाइन मॉडल तीनों सॉफ्टवेयर विकास लाइफ चक्र मॉडल है।

132. Which of the following is NOT a software development requirement?/निम्नलिखित में से कौन-सी सॉफ्टवेयर विकास आवश्यकता नहीं है?

(a) Functional requirements/कार्यात्मक आवश्यकताएँ
(b) System requirements/सिस्टम आवश्यकताएँ
(c) Physical requirements/शारीरिक आवश्यकताएँ
(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) : सॉफ्टवेयर विकास में सामान्यतः फिजिकल रिक्वारमेन्ट की आवश्यकता नहीं होती है। क्योंकि ये ज्यादा तर हार्डवेयर या इंफ्रास्ट्रक्चर से सम्बन्धित होती है।

133. What is the main difference between verification and validation in software testing? सॉफ्टवेयर परीक्षण में सत्यापण और वैधीकरण के बीच मुख्य अंतर क्या है?

(a) Verification ensures that the software is bug-free, while validation ensures that it meets the requirements./सत्यापन यह सुनिश्चित करता है कि सॉफ्टवेयर बग-मुक्त है, जबकि सत्यापन यह सुनिश्चित करता है कि यह आवश्यकताओं को पूरा करता है
(b) Verification is done before coding, while validation is done after coding./सत्यापन पहले किया जाता है कोडिंग के बाद सत्यापन किया जाता है, जबकि सत्यापन कोडिंग के बाद किया जाता है
(c) Verification checks if the software is built right, while validation checks if the right software is built./सत्यापन जाँचता है कि क्या सॉफ्टवेयर सही तरीके से बनाया गया है, जबकि सत्यापन यह जाँचता है कि क्या सही सॉफ्टवेयर बनाया गया 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) : वैरिफिकेशन यह चेक करने की प्रक्रिया है कि सॉफ्टवेयर बिना किसी बग के अपने लक्ष्य को प्राप्त करता हैं। यह सुनिश्चित करने की प्रक्रिया है कि विकसित किया गया उत्पाद सही है या नहीं जबकि वेलिडेशन यह चेक करने की प्रक्रिया है कि सॉफ्टवेयर उत्पाद सही है या नहीं या दूसरे शब्दों में उत्पाद में उच्च स्तरीय आवश्यकताएं है। यह उत्पाद के सत्यापन की जाँच करने की प्रक्रिया है यानी यह जाँचता है कि हम जो विकसित कर रहें है वह सही उत्पाद है या नहीं।

134. What is the purpose of a software prototype? सॉफ्टवेयर प्रोटोटाइप का उद्देश्य क्या है?

(a) To serve as the final version of the software
अंतिम संस्करण के रूप में कार्य करना सॉफ्टवेयर
(b) To replace detailed documentation
विस्तृत दस्तावेजीकरण को प्रतिस्थापित करने के लिए
(c) To speed up the software development process/सॉफ्टवेयर की गति बढ़ाने के लिए विकास की प्रक्रिया
(d) More than one of the above
उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (*) : सॉफ्टवेयर प्रोटोटाइप का मुख्य उद्देश्य एक प्रारंभिक कार्यशील मॉडल तैयार करना होता है ताकि यूजर्स की आवश्यकताओं को सहीं से समझा जा सके और समय के साथ उसमें सुधार किया जा सके। यह अंतिम संस्करण के रूप में कार्य नहीं करता, बल्कि विकास की प्रक्रिया को गति देने और दस्तावेजीकरण को प्राथमिकता देने के उद्देश्य से बनाया जाता है।
नोट– BPSC ने विकल्प (e) को सही माना है।

135. What is the primary goal of software engineering?/सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग का प्राथमिक लक्ष्य क्या है?

(a) To write code efficiently
कुशलतापूर्वक कोड लिखना
(b) To develop software that meets user requirements within budget and schedule constraints/ऐसे सॉफ्टवेयर का विकास करना जो बजट के भीतर उपयोगकर्ता की आवश्यकताएँ और शेड्यूल संबंधी बाधाएँ
(c) To develop software with the latest technologies/सॉफ्टवेयर विकसित करना नवीनतम तकनीकें
(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) : सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग का प्राथमिक लक्ष्य है-
बजट और शेड्यूल सीमाओं के भीतर उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं को पूरा करने वाला सॉफ्टवेयर विकसीत करना
इसका उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि सॉफ्टवेयर उपयोगकर्ता की अपेक्षाओं को पूरा करते हुए समय और बजट की सीमाओं के भीतर विकसित हो, जबकि अन्य कारक जैसे कि कोड की गुणवत्ता और नवीनतम तकनीकों का उपयोग सहायक हो सकते है, वे प्राथमिक लक्ष्य नहीं होते।

136. Which of the following is a pillar of OOP? निम्नलिखित में से कौन OOP का एक स्तंभ है?

(a) Inheritance
(b) Encapsulation
(c) Abstraction
(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) : ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग के मुख्य स्तंभ-
Inheritance
Abstraction
Encapsulation and
Polymorphism

137. Which keyword is used in Java to implement inheritance?/Java में inheritance को लागू करने के लिए किस कीवर्ड का उपयोग किया जाता है?

(a) extends
(b) inherits
(c) implements

(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) : जावा में इन्हेरिटेंस को लागू करने के लिए extends कीवर्ड का उपयोग किया जाता है।

138. What is the access specifier used to make members of a class accessible only within the same package?/किसी class के member को केवल उसी पैकेज के भीतर ही पहुँच योग्य बनाने के लिए किस एक्सेस स्पेसिफायर का उपयोग किया जाता है?

(a) private
(b) public
(c) package-private
(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) : पैकेज प्राइवेट मोडिफायर निर्दिष्ट करता है कि मेम्बर को केवल अपनी क्लास में ही एक्सेस किया जाता है पैकेज प्राइवेट मोडिफायर निर्दिष्ट करता है कि सदस्य को केवल अपने पैकेज के भीतर ही एक्सेस किया जा सकता है और इसके अलावा कही नहीं।

139. Inheritance in OOP allows a class to :
OOP में inheritance एक वर्ग को यह करने की अनुमति देता है :

(a) Inherit properties and behavior from another class
(b) Create instances of another class
(c) Override methods of another class
(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) : OOP (Object. Oriented Programming) में इन्हेरिटेंस महत्वपूर्ण कांसेप्ट हैं जो एक क्लास को दूसरी क्लास के गुण और विशेषताओं को प्राप्त करने की अनुमति देता है। इसे हम विरासत के रूप में समझ सकते है। जब एक क्लास दूसरी क्लास से गुण और कार्यविधियाँ (Methods) प्राप्त करती है, तो इसे इन्हेरिटेंस कहा जाता है।

140. What is the purpose of HTML in a web application?/वेब एप्लिकेशन में HTML का उद्देश्य क्या है?

(a) To define the structure of web pages
Web pages की संरचना को परिभाषित करना
(b) To style web pages
Web pages की स्टाइल करने के लिए
(c) To add interactivity to web pages
Web pages में अन्तरक्रियाशीलता जोड़ने के लिए
(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) : HTML का मुख्य उद्देश्य वेब पेजों की संरचना को परिभाषित करना है।

141. Which of the following is an example of a server-side scripting language commonly used in web applications? निम्नलिखित में से कौन-सा web अनुप्रयोगों में सामान्यतः उपयोग की जाने वाली server-side scripting भाषा का उदाहरण है?

(a) HTML
(b) CSS
(c) C++
(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) : सर्वर साइड स्क्रिप्टिंग लैंग्वेज के सन्दर्भ में दिये गये विकल्प में कोई भी नहीं है
(A) HTML यह एक मार्कअप लैंग्वेज है।
(B) C^{++} - यह एक सामान्य उद्देश्य वाली प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है, लेकिन सर्वर साइड स्क्रिप्टिंग के लिए उपयोग नहीं होती है।
(C) CSS - यह एक स्टाइल शीट लैंग्वेंज है।

142. What is the computational complexity of the halting problem?/हॉल्टिंग समस्या की कम्प्यूटेशनल जटिलता क्या है?

(a) O(I)
(b) O(n)
(c) Not computable
(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) : हाल्टिंग समस्या एक क्लासिक उदाहरण है जो यह सिद्ध करता है कि कुछ समस्याएँ गणना योग्य नहीं होती है। हॉल्टिंग समस्या को यह निर्धारित करने के लिए डिजाइन किया गया है कि क्या एक दी गई प्रोग्राम किसी इनफुट पर चलकर समाप्त हो जाएगी या नहीं।

143. Which of the following is NOT a component of a Turing machine?/निम्नलिखित में से कौन ट्यूरिंग मशीन का घटक नहीं है?

(a) Input tape/इनपुट टेप
(b) Output tape/आउटपुट टेप
(c) Control unit/नियंत्रण इकाई
(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) : ट्यूरिंग मशीन में सामान्यतः निम्नलिखित घटक होते है–
■ इनपुट टेप जिसमें इनपुट स्टोर किया जाता है।
■ टेप हेड जो टेप पर पढ़ता और लिखता है।
■ नियंत्रण इकाई जो वर्तमान स्थिति और इनपुट प्रतीक के आधार पर मशीन का व्यवहार निर्धारित करती है।
ट्यूरिंग मशीन में कोई अलग से 'आउटपुट टेप' नहीं होता। आउटपुट सामान्यतः टेप की सामग्री के रूप में माना जाता है, जब मशीन रुक जाती है।

144. Which wireless communication technology is commonly used in IoT devices for short-range communication?/कौन-सी वायरलेस संचार तकनीक आमतौर पर छोटी दूरी के संचार के लिए IoT उपकरणों में उपयोग की जाती है?

(a) Bluetooth/ब्लूटूथ
(b) Wi-Fi/वाई-फाई
(c) 4G LTE/4जी एलटीई
(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) : ब्लूटूथ एक सामान्य वायरलेस संचार तकनीक है जो छोटी-दूरी के संचार के लिए उपकरणों में उपयोग की जाती है। यह ऊर्जा कुशल है और घरेलू स्वचालन, स्वास्थ्य देखभाल उपकरणों, और पहनने योग्य तकनीकी जैसे अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त है।

145. Which of the following is an example of an IoT protocol used for device communication?
निम्नलिखित में से कौन-सा डिवाइस संचार के लिए उपयोग किए जाने वाले IoT प्रोटोकॉल का एक उदाहरण है?
(a) HTTP
(b) FTP
(c) MQTT
(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) : MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) एक lightweight और publish subscribe आधारित messaging प्रोटोकॉल है, जो IoT डिवाइसों के बीच संचार के लिए बहुत ही लोकप्रिय है।
HTTP और FTP भी प्रोटोकॉल है, लेकिन ये IoT Specific नहीं है, बल्कि सामान्य वेब और फाइल ट्रांसफर के लिए उपयोग किए जाते है।

146. Which of the following is a subfield of AI?/निम्नलिखित में से कौन-सा AI का उपक्षेत्र है?
(a) Machine Learning/मशीन लर्निंग
(b) Robotics/रोबोटिक्स
(c) Natural Language Processing
प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (NLP)
(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) : AI के मुख्य उपक्षेत्र-
मशीन लर्निंग
डीप लर्निंग
रोबोटिक्स
न्यूरल नेटवर्क
प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण और
आनुवंशिक एल्गोरिद्ध

147. Which of the following is a supervised learning algorithm?/निम्नलिखित में से कौन-सा पर्यवेक्षित (suprevised) शिक्षण एल्गोरिथम है?
(a) Decision Tree
(b) K-means Clustering
(c) Reinforcement Learning
(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) : सुपरवाइज लर्निंग एल्गोरिथम वह होते है जिनमें हम एल्गोरिथम को इनपुट और आउटपुट डेटा प्रदान करते है ताकि वह सम्बन्ध को सीख सके।
K-मीन्स क्लस्टरिंग- यह एक अपसुपरवाइजड लर्निंग विधि है, और रीइनफोर्समेन्ट लर्निंग एक अलग प्रकार की लर्निंग मेथड़ है।

148. Which of the following is NOT a common type of E-Commerce model?/निम्नलिखित में से कौन-सा ई-कॉमर्स मॉडल का सामान्य प्रकार नहीं है?
(a) Business-to-Consumer (B2C)
व्यवसाय से उपभोक्ता (बी2सी)
(b) Consumer-to-Business (C2B)
उपभोक्ता से व्यवसाय (सी2बी)
(c) Consumer-to-Consumer (C2C)
उपभोक्ता-से-उपभोक्ता (सी2सी)
(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) : ई-कामर्स में इंटरनेट का उपयोग करके समान और सेवाओं की खरीद-बिक्री की जाती है। इसमें विभिन्न प्लेटफॉर्म्स जैसे वेबसाइट्स, मोबाइल एप्लिकेशन शामिल होते हैं।
ई-कामर्स व्यापार के सामान्य प्रकार निम्न है–
- व्यवसाय से व्यवसाय (B2B)
- व्यवसाय से उपभोक्ता (B2C)
- उपभोक्ता से उपभोक्ता (C2C)
- उपभोक्ता से व्यवसाय (C2B)

149. Which of the following is an example of a B2C E-Commerce website?/निम्नलिखित में से कौन B2C ई-कॉमर्स वेबसाइट का उदाहरण है?
(a) Alibaba/अलीबाबा
(b) Amazon/अमेज़न
(c) Google/गुगल
(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) : B2C (Business-to-Consumer)– ई-कॉमर्स वेबसाइटें ऐसी वेबसाइट है जो सीधे उपभोक्ताओं को उत्पाद और सेवाएँ प्रदान करती है। कुछ प्रमुख उदाहरण– Amazon, Flipkart, Myntra,आदि है। अलीबाबा (Alibaba), वैश्विक B2C प्लेटफॉर्म है जो उपभोक्ताओं को विभिन्न उत्पादों की खरीदारी का अवसर देता है, हालांकि यह B2B (Business-to Business) ट्रेडिंग के लिए भी जाना जाता है।

150. Which of the following is a multimedia authoring tool?/निम्नलिखित में से कौन मल्टीमीडिया संलेखन उपकरण है?
(a) Microsoft Word/माइक्रोसॉफ्ट वर्ड
(b) Adobe Photoshop/एडोब फोटोशॉप
(c) Adobe Flash/एडोब फ्लैश
(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) : मल्टीमीडिया आथरिंग टूल वे होते है जो टेक्स्ट के साथ-साथ वीडियों, ऑडियों, एनिमेशन आदि जैसे मल्टीमीडिया एलिमेन्ट को बनाने या एडिट करने में सक्षम होते है।

बिहार लोक सेवा आयोग विद्यालय अध्यापक परीक्षा (TRE 2.0), 2023

कम्प्यूटर विज्ञान

प्रश्न-पत्र-4 (कक्षा 11 से 12 तक)

व्याख्या सहित हल प्रश्न-पत्र

(परीक्षा तिथि : 15.12.2023)

Part-I (Language)

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

1. There are 30 or 31 days in _____ month.
(a) the
(b) a
(c) an
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(b): उपर्युक्त वाक्य के रिक्त स्थान में Indefinite article 'a' का प्रयोग प्रयुक्त होगा, क्योंकि singular countable noun (month) के पहले article 'a' का प्रयोग होता है।

नोट–Article 'a' का प्रयोग consonant sound के पहले एवं 'an' का प्रयोग Vowel sound के पहले होता है।

Definite article 'the' का प्रयोग Specific noun (singular or plural) के पहले होता है।

Correct Sentence–
There are 30 or 31 days in a month.

2. My father is_____engineer in the Water Works Department.
(a) the
(b) an
(c) a
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(b): उपर्युक्त वाक्य के रिक्त स्थान में 'an' का प्रयोग प्रयुक्त होगा, क्योंकि Indefinite article 'an' का प्रयोग vowel sound के पहले एवं 'a' का प्रयोग consonant sound के पहले singular noun के साथ होता है इसलिए singular noun 'engineer' के पहले article 'an' प्रयुक्त होगा। अन्य विकल्प भिन्न अर्थ देते हैं।

Correct sentence–My father is an engineer in the water works department.

3. Which of the following is a part of bedroom?
(a) Pillow
(b) Table lamp
(c) Curtains
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(d): उपर्युक्त विकल्पों में विकल्प (d) 'More than one of the above' सही है, क्योंकि Pillow (तकिया), Table Lamp (दीपक), Curtains (पर्दा) आदि Bedroom के भाग हैं। इसलिए विकल्प (d) सही उत्तर होगा।

4. Which of the following is a part of a room?
(a) Window
(b) Ceiling
(c) Floor
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(d): उपर्युक्त विकल्पों में विकल्प (d) 'More than one of the above' सही है क्योंकि 'Window' (खिड़की), Ceiling (छत) एवं 'Floor' (फर्श) Room के भाग हैं। इसलिए विकल्प (d) अभीष्ट उत्तर होगा।

5. Rainy season comes before
(a) winter
(b) spring
(c) summer
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(e): उपर्युक्त विकल्पों में विकल्प (e) 'None of the above' (इनमें से कोई नहीं) सही है, क्योंकि वर्षा ऋतु (Rainy Season) Pre-winter season (शीत ऋतु पूर्व) जिसे 'हेमंत ऋतु' (Hemant) कहते हैं के पहले आती है। इसलिए प्रश्न का अभीष्ट उत्तर विकल्प (e) होगा।

Seasons of India	Months
Spring season (Vasant) (वसंत ऋतु)	February to March
Summer Season (Grishma) (ग्रीष्म ऋतु)	March to May
Monsoon Season (Versha) (वर्षा ऋतु)	June to September
Autumn Season (Shared) (शरद ऋतु)	October to November
Pre-winter Season (Hemant) (शीत ऋतु पूर्व)	December to January
Winter Season (Shishir) (शिशिर)	January to February

6. The eighth month of the year is
(a) July
(b) September
(c) October
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(e): दिये गये विकल्पों में विकल्प (e) 'None of the above' (इनमें से कोई नहीं) सही है। क्योंकि एक वर्ष में 12 महीने होते हैं और आठवाँ महीना 'August' होता है। इसलिए प्रश्न का अभीष्ट उत्तर विकल्प (e) होगा।

7. **Sister-in-law is**
(a) Husband's sister
(b) Wife's sister
(c) Brother's wife
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(d): उपर्युक्त विकल्पों में विकल्प (d) 'More than one of the above' (एक से अधिक) सही है क्योंकि 'Sister-in-law' का अर्थ– Husband's sister (ननद), Wife's sister (साली), Brother's wife (भाभी) होता है। अतः उपर्युक्त प्रश्न का अभीष्ट उत्तर विकल्प (d) होगा।

8. **Cousins are**
(a) Maternal
(b) Paternal
(c) Siblings
(d) More than one of the above
(e) None of the above

Ans.(d): उपर्युक्त विकल्पों में विकल्प (d) 'More than one of the above' (एक से अधिक) अर्थात् विकल्प (a) और (b) सही है, क्योंकि 'ममेरा चचेरा भाई', चचेरा भाई होता है, जो परिवार के माता पक्ष (Maternal) से संबंधित होता है, जबकि पैतृक चचेरा भाई, चचेरा भाई होता है, जो परिवार के पिता पक्ष (Paternal) से संबंधित है।
Siblings
(सगे भाई, बहन) चचेरे भाई, बहन नहीं होते हैं, बल्कि वे एक ही माता-पिता के संतान (सगे भाई, बहन) होते हैं।

9. **'चाँदी' शब्द में कौन-सी संज्ञा है?**
(a) द्रव्यवाचक संज्ञा
(b) जातिवाचक संज्ञा
(c) भाववाचक संज्ञा
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a): चाँदी शब्द में द्रव्यवाचक संज्ञा है। जिस संज्ञा से माप-तौल वाली वस्तुओं का बोध हो, वह द्रव्यवाचक संज्ञा होती है। जिस शब्द से किसी एक प्रकार की वस्तुओं, पदार्थों अथवा व्यक्तियों का बोध हो वह जातिवाचक संज्ञा होती है एवं जिस संज्ञा से पदार्थ में पाये जाने वाले धर्म, गुण, अवस्था अथवा व्यापार को बोध हो, वह भाववाचक संज्ञा होती है।

10. **निम्नलिखित शब्दों में से कौन-सा 'एकवचन' है?**
(a) हस्ताक्षर
(b) छाया
(c) आँसू
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d): 'छाया' शब्द एकवचन है जबकि हस्ताक्षर एवं आँसू सदैव बहुवचन में प्रयुक्त होते हैं।

11. **हिन्दी शब्दकोश में 'क्ष' का क्रम किस वर्ण के बाद आता है?**
(a) त्र के पश्चात्
(b) ज्ञ के पश्चात्
(c) क के पश्चात्
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c): हिन्दी शब्दकोश में 'क्ष' का क्रम 'क' वर्ण के पश्चात् आता है। जबकि 'त' के बाद 'त्र' तथा 'ज' के बाद 'ज्ञ' आता है।

12. **''जिसकी यह पुस्तक है, उसे लौटा दो।'' इस वाक्य में कौन-सा सर्वनाम है?**
(a) निश्चयवाचक
(b) संबंधवाचक
(c) पुरुषवाचक
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b): जिसकी यह पुस्तक है, उसे लौटा दो। इस वाक्य में संबंधवाचक सर्वनाम है। जिस सर्वमाम से वाक्य में किसी दूसरे सर्वनाम से संबंध स्थापित किया जाए, उसे संबंधवाचक सर्वनाम कहते हैं जबकि जिस सर्वनाम से वक्ता के पास या दूर की किसी वस्तु के निश्चय का बोध होता है, उसे निश्चयवाचक सर्वनाम कहते हैं और पुरुषवाचक सर्वनाम पुरुषों (स्त्री या पुरुष) के नाम के बदले आते हैं। जैसे-मै, हम (उत्तमपुरुष), तू, तुम, आप (मध्यम पुरुष), वह, से, यह (अन्य पुरुष)।

13. **विशेषण का प्रमुख भेद कौन-सा नहीं है?**
(a) असार्वनामिक विशेषण
(b) गुणवाचक विशेषण
(c) परिमाणवाचक विशेषण
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a): 'असार्वनामिक' विशेषण का भेद नहीं है जबकि सार्वनामिक विशेषण, गुणवाचक विशेषण, परिमाणवाचक एवं संख्या वाचक ये सभी विशेषण के भेद हैं।

14. **निम्नलिखित में से कौन-सा अशुद्ध शब्द है?**
(a) वीभत्स
(b) लगान
(c) आगामी
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e): वीभत्स, लगान एवं आगामी तीनों ही शब्द वर्तनी की दृष्टि से शुद्ध हैं। अतः इनमें से कोई भी सही नहीं है।

15. **निम्नलिखित में से कौन-सा शुद्ध वर्तनी वाला शब्द है?**
(a) क्षत्रिय
(b) क्षत्रीय
(c) उज्जवल
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a): 'क्षत्रिय' शुद्ध वर्तनी वाला शब्द है जबकि उज्जवल शब्द की शुद्ध वर्तनी 'उज्ज्वल' होगी।

16. **निम्नलिखित में से कौन-सा 'तत्सम' शब्द है?**
(a) घर
(b) स्नेह
(c) छेद

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b): 'स्नेह' तत्सम शब्द है जबकि घर तद्भव है इसका तत्सम 'गृह' एवं छेद का तत्सम 'छिद्र' होगा। संस्कृत के ऐसे शब्द जो बिना किसी परिवर्तन के हिन्दी में प्रयोग होते हैं, तत्सम शब्द कहलाते हैं और संस्कृत के ऐसे शब्द जो समय के साथ थोड़ा-बहुत परिवर्तित होकर हिन्दी में प्रयुक्त होते हैं, तद्भव शब्द कहलाते है।

17. निम्नलिखित में से कौन-सा विदेशी शब्द है?

(a) बाघ

(b) परीक्षा

(c) चाय

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c): चाय विदेशी शब्द है। यह चीनी भाषा से हिन्दी में आया है जबकि बाघ तद्भव शब्द तथा परीक्षा तत्सम शब्द है।

18. रचना के आधार पर 'जिन शब्दों के खंड सार्थक न हों' उन्हें कौन-सा शब्द कहा जाता है?

(a) रूढ़

(b) यौगिक

(c) योगरूढ़

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a): रचना के आधार पर 'जिन शब्दों के खंड सार्थक न हों' उन्हें रूढ़ शब्द कहा जाता है। जैसे- नाक, कान, पीला आदि। जबकि ऐसे शब्द जो दो शब्दों के मेल से बनते हैं और जिनके खंड सार्थक होते हैं, यौगिक शब्द कहलाते हैं और ऐसे शब्द जो यौगिक तो होते हैं पर अर्थ के विचार से अपने सामान्य अर्थ को छोड़ किसी परंपरा से विशेष अर्थ के परिचायक हैं, योगरूढ़ शब्द कहलाते हैं। जैसे- लंबोदर, पंकज आदि।

19. निम्नलिखित में से किस वाक्य में 'अकर्मक क्रिया' है?

(a) उसे मत लजाओ।

(b) बालिका लजाती है।

(c) सेवक नदी से गागर भरता है।

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b): 'बालिका लजाती है' वाक्य में अकर्मक क्रिया है। जबकि उसे मत लजाओं, सेवक नदी से गागर भरता है वाक्य में सकर्मक क्रिया है। जिन क्रियाओं का व्यापार और फल कर्ता पर हो, वे अकर्मक क्रिया कहलाती हैं और जिसका कर्म हो या जिसके साथ कर्म की संभावना हो, वो सकर्मक क्रिया कहलाती है।

20. निम्नलिखित में से कौन-सा देशज शब्द है?

(a) आवारा

(b) भौंरा

(c) परवल

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c): 'परवल' देशज शब्द है जबकि भौंरा तद्भव तथा आवारा फारसी भाषा का शब्द है।

21. निम्नलिखित में से कौन-सा शब्द रूढ़ शब्द नहीं है?

(a) लकड़ी

(b) जलधारा

(c) महर्षि

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (d): जलधारा तथा महार्षि शब्द रूढ़ शब्द नहीं है अपितु यह यौगिक शब्द है जबकि लकड़ी रूढ़ शब्द है।

22. 'खारिज' किस भाषा का शब्द है?

(a) अरबी

(b) फारसी

(c) तुर्की

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a): 'खरिज' अरबी भाषा का शब्द है। प्रमुख विदेशी भाषाओं के शब्द हैं-

अरबी- अदा, अमीर, अजायब, अक्ल, आखिर आदि।

फारसी- अफसोस, आबरु, आराम, आवारा, आफत आदि।

तुर्की- उर्दू, कालीन, कैंची, कुली, सुराग आदि।

23. अशुद्ध और शुद्ध वर्तनी का कौन-सा युग्म सही नहीं है?

(a) कोमलांगिनी-कोमलांगी

(b) सुश्रूषा-शुश्रूषा

(c) माहात्म-महात्म्य

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (e): विकल्पगत अशुद्ध-शुद्ध युग्मों में सभी युग्म शुद्ध है। अतः इनमें से कोई नहीं उत्तर होगा।

24. ''उसका भविष्य उजवल है।'' इस वाक्य में रेखांकित शब्द की शुद्ध वर्तनी कौन-सी है?

(a) उज्ज्वल

(b) उज्वल

(c) उज्जवल

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a): ''उसका भविष्य उजवल है।'' इस वाक्य में रेखांकित शब्द उजवल की शुद्ध वर्तनी 'उज्ज्वल' है।

25. एक छोटी आकृति का चमकीला वर्ग, जो स्क्रीन पर किसी चिह्न की स्थिति को स्पष्ट करता है, उसे क्या कहते हैं?

(a) करसर

(b) चिप

(c) कमांड

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं