

**PROFESSIONAL EXAMINATION BOARD**  
**Group - 2 (Sub- Group -3) Combined Recruitment**  
**Test - 2018 for Kanishath Apoorti officer ,**  
**Matasya nirikshak and Other equivalent Posts**  
**28<sup>th</sup> Mar 2018 02:00PM**

Topic:- General Studies

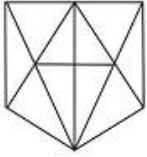
**1) One kilobyte is equivalent to? / एक किलोबाइट समतुल्य है?**

1. 1042 bytes/ 1042 बाइट्स
2. 10000 bytes/ 10000 बाइट्स
3. 1000 bytes/ 1000 बाइट्स
4. 1024 bytes/ 1024 बाइट्स

**Correct Answer :-**

- 1024 bytes/ 1024 बाइट्स

**2) How many triangles are there in the following figure? / निम्न आकृति में त्रिभुजों की संख्या कितनी है?**

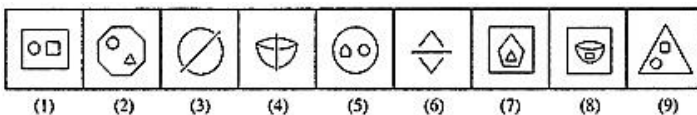


1. 14
2. 12
3. 16
4. More than 16/16 से अधिक

**Correct Answer :-**

- More than 16/16 से अधिक

**3) DIRECTIONS: In the following question, a series of figures are given. Select from amongst the alternatives one set of groups into which the figures can be classified. / निर्देश: निम्न प्रश्न में, आकृतियों की एक श्रृंखला दी गयी है। विकल्पों में से समूहों के एक समुच्चय का चयन करे जिसमें आकृतियों को वर्गीकृत किया जा सकता है।**



1. 7,2,9,6; 5,1,3; 4,8
2. 5,9,4,3; 1,2,6; 7,8
3. 2,9,7,1; 3,4,6; 5,8
4. 1,2,5,9; 3,4,6; 7,8

**Correct Answer :-**

- 1,2,5,9; 3,4,6; 7,8

**4) DIRECTIONS: Find the related number from the given alternatives./निर्देश: दिए गए विकल्पों में से संबंधित संख्या ज्ञात करें।**

**4 : 32 :: ? : 256**

1. 6
2. 4
3. 32
4. 10

**Correct Answer :-**

- 32

**5) Select the correct combination of mathematical signs to replace \* signs and to balance the following equation./दिए गए समीकरण को संतुलित करने के लिए \* चिह्नों के स्थान पर गणितीय संकेतों का सही संयोजन चुनें।**

**9 \* 3 \* 3 \* 3 \* 6**

1. - + + =
2. ÷ × - =
3. + - × =
4. × + - =

**Correct Answer :-**

- ÷ × - =

**6) The ratio of the present age of Manoj to that of Wasim is 3 : 11. Wasim is 12 year younger than Rehana. Rehana's age after 7 year will be 85 year. What is the present age of Manoj's father, who is 25 year older than Manoj?/मनोज और वसीम की वर्तमान आयु का अनुपात क्रमशः 3:11 है। वसीम, रेहाना से 12 वर्ष छोटा है। 7 वर्ष बाद रेहाना की आयु 85 वर्ष होगी। मनोज के पिता की वर्तमान आयु क्या है, जो मनोज से 25 वर्ष बड़े हैं।**

1. 43 years/43 वर्ष
2. 61 years /61 वर्ष
3. 67 years /67 वर्ष
4. 45 years/45 वर्ष

**Correct Answer :-**

- 43 years/43 वर्ष

**7) A merchant sold two radios for ₹120 each. One was sold at a loss of 25% of the cost and the other was sold at a gain of 25% of the cost. Determine the total amount of gain/loss in the entire transaction./एक व्यापारी दो रेडियो में से प्रत्येक को ₹120 पर बेचता है। जिसमें से एक को 25% हानि पर और अन्य को 25% के लाभ पर बेचता है। सम्पूर्ण सौदे में लाभ/हानि की कुल राशि ज्ञात कीजिए।**

1. Loss ₹16/₹16 की हानि

2. Loss of ₹15/₹15 की हानि
3. Gain ₹15/₹15 का लाभ
4. Gain ₹16/₹16 का लाभ

**Correct Answer :-**

- Loss ₹16/₹16 की हानि

**8) A boy can swim in still water at a speed of 10 kmph. If the speed of the current would have been 5 kmph, then the boy could swim 60 km \_\_\_\_\_ /एक लड़का शांत जल में 10 किमी प्रति घंटे की गति से तैर सकता है। यदि धारा की गति 5 किमी प्रति घंटा है तो, लड़का 60 किमी की दूरी \_\_\_\_\_ तय कर सकता है।**

1. Upstream in 6 hours/धारा की विपरीत दिशा में 6 घंटे में
2. Upstream in 4 hours/धारा की विपरीत दिशा में 4 घंटे में
3. Downstream in 4 hours/धारा की दिशा में 4 घंटे में
4. Downstream in 12 hours/धारा की दिशा में 12 घंटे में

**Correct Answer :-**

- Downstream in 4 hours/धारा की दिशा में 4 घंटे में

**9) Pavan walked 30 meters towards West, took a left turn and walked 20 meters. He again took a left turn and walked 30 meters. He then took a right turn and stopped. Towards which direction was he facing when he stopped?/ पवन पश्चिम की ओर 30 मीटर चला, फिर बाएं मुड़ा और 20 मीटर चला। वह फिर से बाएं मुड़ा और 30 मीटर चला। वह फिर दाएं मुड़ा और रूक गया। जब वह रूका तो उसका मुख किस दिशा की ओर था ?**

1. Data inadequate/ जानकारी अपर्याप्त है
2. North/ उत्तर
3. East/ पूर्व
4. South/ दक्षिण

**Correct Answer :-**

- South/ दक्षिण

**10) If 36 men can dig a trench 200 metres long, 3 metres wide and 2 metres deep in 6 days working 10 hours a day, in how many days, working 8 hours a day will 10 men dig a trench of 100 metres long, 4 m wide and 3m deep./ यदि 36 लोग प्रतिदिन 10 घंटा काम कर 6 दिन में 200 मीटर लंबी 3 मीटर चौड़ी और 2 मीटर गहरी खाई खोद सकते हैं, तो 10 व्यक्ति प्रतिदिन 8 घंटे काम कर 100 मीटर लंबी, 4 मीटर चौड़ी और 3 मीटर गहरी खाई कितने दिनों में खोद सकते हैं?**

1. 54 days/54 दिन
2. 27 days/27 दिन
3. 15 days/15 दिन
4. 20 days/20 दिन

**Correct Answer :-**

- 27 days/27 दिन

**11)**

**DIRECTIONS: Solve the number series given below./ निर्देश: नीचे दी गई संख्या श्रेणी को हल करें।**

**78, 56, 30, ?**

1. 0
2. 25
3. 20
4. 15

**Correct Answer :-**

- 0

**12) DIRECTIONS: Find the missing term in the given matrix./ निर्देश: दी गई मैट्रिक्स में लुप्त संख्या ज्ञात करें।**

4	6	3	?
24	576	15	225

1. 12
2. 3
3. 4
4. 5

**Correct Answer :-**

- 5

**13) DIRECTIONS: Solve the number series given below./निर्देश: नीचे दी गई संख्या श्रेणी को हल करें।**

**12, 17, 27, 32, 42, ?**

1. 52
2. 48
3. 54
4. 47

**Correct Answer :-**

- 47

**14) Introducing Kamla, Mahesh said, "Her father is the only son of my father". How was Mahesh related to Kamla?/ कमला का परिचय करवाते हुए महेश कहता है कि, "इनके पिता मेरे पिता के इकलौते पुत्र हैं"। महेश कमला से किस प्रकार सम्बंधित है?**

1. Brother/ भाई
2. Son/ पुत्र
3. Uncle/ चाचा
4. Father/ पिता

**Correct Answer :-**

- Father/ पिता

**15) 200 liters of a mixture contains milk and water in the ratio 17 : 3. After the addition of some more milk to it, the ratio of milk to water in the resulting mixture becomes 7 : 1. The quality of milk added to it was: / 200 लीटर के एक मिश्रण में दूध तथा पानी का अनुपात 17 : 3 है। मिश्रण में कुछ और दूध मिलाने के उपरान्त परिणामी मिश्रण में यह अनुपात 7 : 1 हो जाता है। दूध की कितनी मात्रा मिश्रण में मिलाई गई?**

1. 40 liters/40 लीटर
2. 60 liters/60 लीटर
3. 20 liters /20 लीटर
4. 80 liters/80 लीटर

**Correct Answer :-**

- 40 liters/40 लीटर

**16) A 4-digit number is formed by repeating a 2-digit number such as 2424, 1212 etc. Any number of this form is always exactly divisible by: / एक चार अंकों की संख्या को 2 अंकों की पुनरावृत्ति द्वारा बनाया गया है, जैसे 2424, 1212 इत्यादि। इस प्रकार की कोई भी संख्या निम्न में से किस से सदैव पूर्णतः विभाजित होगी?**

1. 7
2. 11
3. 13
4. 101

**Correct Answer :-**

- 101

**17) Seven puppies A, B, C, D, E, F and G are standing in a row. G is to the right of D and to the left of B. A is on the right of C, A and D have one puppy between them. E and B have two puppies between them. D and F have also two puppies between them. Who is exactly in the middle? / सात पिल्ले A, B, C, D, E, F और G एक पंक्ति में खड़े हैं। G, D के दाईं ओर तथा B के बाईं ओर है। A, C के दाईं ओर है, A और D के बीच एक पिल्ला है। E और B के बीच दो पिल्ले हैं। D और F दोनों के बीच में भी दो पिल्ले हैं। ठीक बीच में कौन है?**

1. A
2. C
3. G
4. D

**Correct Answer :-**

- D

**18) Anil invests ₹ 3,000 in a business for 3 months, Bijoy invests ₹6,000 for six months and Charu invests ₹24,000 for 12 months. What is the difference between the profit share of Bijoy and Anil, if the profit for the year is ₹33,300? / अनिल एक व्यवसाय में 3 महीने के लिए ₹ 3,000 निवेश करता है, बिजोय 6 महीने के लिए ₹ 6,000 और चारु 12 महीने के लिए ₹ 24,000 निवेश करते हैं। यदि वर्ष का कुल लाभ ₹33,300 हो, तो बिजोय और अनिल के लाभ के हिस्से में अंतर क्या है?**

1. ₹ 3600
2. ₹ 2700
3. ₹ 3027
4. ₹ 3000

**Correct Answer :-**

- ₹ 2700

**19) In a certain code BEND is written as 5%7@ and DREAM is written as @2%48. How is MADE written in that code?/ यदि किसी निश्चित कूट में, BEND को 5%7@ लिखते हैं और DREAM को @2%48 लिखते हैं। उसी कूट में MADE को कैसे लिखा जाएगा?**

1. 85@%
2. 84%5
3. 84@%
4. 8@4%

**Correct Answer :-**

- 84@%

**20) In a certain year, the average monthly income of a person was Rs.3,400. For the first eight months of the year, his average monthly income was Rs.3,160 and for the last five months, it was Rs.4,120. His income in the eighth month of the year was:/ किसी वर्ष एक व्यक्ति की औसत मासिक आय रु. 3,400 थी। इस वर्ष के प्रथम 8 महीने में उसकी औसत मासिक आय रु.3,160 तथा अंतिम 5 महीनों में उसकी मासिक आय का औसत रु. 4,120 था। वर्ष के आठवे महीने में उसकी आय थी:**

1. Rs. 5,080
2. Rs. 5,520
3. Rs. 15,520
4. Rs. 3,160

**Correct Answer :-**

- Rs. 5,080

**21) The total area of a circle and a square is equal to 2611 sq.cm. The diameter of the circle is 42 cms. What is the sum of the circumference of the circle and the perimeter of the square?/ एक वृत्त और वर्ग का कुल क्षेत्रफल 2611 वर्ग सेमी के बराबर है। वृत्त का व्यास 42 सेमी है। वृत्त की परिधि और वर्ग के परिमाण का योग क्या है?**

1. 380 cm/380 सेमी
2. 280 cm/280 सेमी
3. Cannot be determined/निर्धारित नहीं किया जा सकता
4. 272 cm/272 सेमी

**Correct Answer :-**

- 272 cm/272 सेमी

**22) Selling price of 9 objects is equal to the cost price of 12 objects. Find the profit or loss percentage. / 9 वस्तु का विक्रय मूल्य 12 वस्तु के क्रय- मूल्य के बराबर है। लाभ या हानि का % ज्ञात कीजिये।**

1.  $33\frac{1}{3}$  % profit/ $33\frac{1}{3}$  % लाभ
2.  $35\frac{1}{3}$  % loss/ $35\frac{1}{3}$  % हानि

3. 21% loss/21 % हानि  
4. 38% profit/38 % लाभ

**Correct Answer :-**

- $\frac{1}{3}$  % profit/ $\frac{1}{3}$  % लाभ

**23) What must be the least number of the students in a group such that they can be arranged in lines of 10, 15 and 25 independently and can also be arranged in a square as a group?/एक समूह में विद्यार्थियों की न्यूनतम संख्या क्या होनी चाहिए, ताकि उन्हें 10, 15 और 25 की पंक्तियों में स्वतंत्र रूप से व्यवस्थित किया जा सके एवं सामूहिक रूप से एक वर्ग के आकार में भी व्यवस्थित किया जा सके?**

1. 1,600  
2. 3,600  
3. 600  
4. 900

**Correct Answer :-**

- 900

**24) The students in three classes are in the ratio 4 : 6 : 9. If 12 students are increased in each class, the ratio changes to 7 : 9 : 12. Then the total number of students in the three classes before the increase is:/तीन कक्षाओं में विद्यार्थियों की संख्या 4 : 6 : 9 के अनुपात में है। यदि प्रत्येक कक्षा में 12 विद्यार्थी बढ़ा दिये जाये तो अनुपात बदलकर 7 : 9 : 12 हो जायेगा, तो बढ़ाने से पूर्व तीनों कक्षाओं में विद्यार्थियों की कुल संख्या क्या थी?**

1. 114  
2. 95  
3. 100  
4. 76

**Correct Answer :-**

- 76

**25) If 4 workers can make 42 toys in 6 days, how many toys can 12 workers make in 3 days?/ यदि 4 श्रमिक 6 दिन में 42 खिलौने तैयार कर सकते हैं, तो 12 श्रमिक 3 दिन में कितने खिलौने तैयार कर सकते हैं?**

1. 63  
2. 252  
3. 28  
4. 7

**Correct Answer :-**

- 63

**26) In a zoo, there are rabbits and pigeons. If the heads are counted, there are 200 and if legs are counted, there are 580. How many pigeons are there?/ किसी चिड़ियाघर में खरगोश और कबूतर है। यदि केवल सिर की गिनती की जाए तो संख्या 200 है पर यदि टांगों की गिनती की जाए तो संख्या 580 है। कबूतरों की संख्या बताये।**

1. 105

2. 110
3. 115
4. 120

**Correct Answer :-**

- 110

**27) CANCELLED**

**What is the sex-ratio of Madhya Pradesh as per the Census 2011? / जनगणना 2011 के अनुसार मध्य प्रदेश का लिंग-अनुपात क्या है?**

1. 940
2. 936
3. 933
4. 943

**Correct Answer :-**

- 943

**28) An ideal storage capacity of a Read Only DVD./ रीड ओनली डीवीडी की आदर्श स्टोरेज क्षमता \_\_\_\_\_ है।**

1. All of the above / उपरोक्त सभी
2. 8.5 GB
3. 9.4 GB
4. 4.7 GB

**Correct Answer :-**

- All of the above / उपरोक्त सभी

**29) From the given alternatives select the word which cannot be formed using the letter of the given word./दिए गए विकल्पों में से उस शब्द का चयन करें जिसे दिए गए शब्द के वर्ण का उपयोग करके नहीं बनाया जा सकता।**

**MILLSTONE**

1. LEMON
2. SOME
3. MIST
4. MILLION

**Correct Answer :-**

- MILLION

**30) Which of the following is software:/ निम्न में से कौन सा सॉफ्टवेयर है:**

1. Modem/मोडेम
2. Firewall/फायरवॉल
3. Routers/राउटर



#### 4. Gateway/गेटवे

**Correct Answer :-**

- Firewall/फायरवॉल

**31) DIRECTIONS:** In the question given below, there are few statements followed by few conclusions. You have to take the given statements to be true even if they seem to be at variance from commonly known facts. Read the conclusions and then decide which of the given conclusions logically follows from the given statements./ निर्देश: नीचे दिये गए प्रश्न में, कुछ कथन और उसके नीचे कुछ निष्कर्ष दिए गए हैं। आपको दिए गए कथनों को सत्य मानना है, भले ही वे सर्वज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत हो। निष्कर्षों को पढ़िए और फिर तय कीजिए कि कौन-सा निष्कर्ष दिए गए कथनों का तर्कसंगत रूप से अनुसरण करता है।

**Statements:/ कथन:**

**Some classrooms are zoos./** कुछ कक्षाएं चिड़ियाघर हैं।

**No zoo is a lab. /** कोई चिड़ियाघर प्रयोगशाला नहीं है।

**All libraries are labs./** सभी पुस्तकालय प्रयोगशाला हैं।

**Conclusions:/ निष्कर्ष:**

**I. No classroom is lab./** कोई कक्षा प्रयोगशाला नहीं है।

**II. No library is zoo./** कोई पुस्तकालय चिड़ियाघर नहीं है।

**III. Some libraries are classrooms./** कुछ पुस्तकालय कक्षाएं हैं।

1. Only II follows/ केवल II अनुसरण करते हैं
2. Only II and III follows/ केवल II और III अनुसरण करते हैं
3. All follows/ सभी अनुसरण करते हैं
4. Either I or II follows/ या तो I या II अनुसरण करते हैं

**Correct Answer :-**

- Only II follows/ केवल II अनुसरण करते हैं

**32) Which type of ROM can be erased by an electrical signal? /** विद्युत सिग्नल से किस प्रकार का रोम मिटाया जा सकता है?

1. EPROM/ इपी रोम
2. EEPROM/ इ इ पी रोम
3. mask ROM/ मास्क रोम
4. ROM/ रोम

**Correct Answer :-**

- EEPROM/ इ इ पी रोम

**33) CUI stands for:/CUI का अर्थ है:**

1. Character User Interface/ कैरेक्टर यूजर इंटरफेस
2. Control User Interface / कंट्रोल यूजर इंटरफेस
3. Command User Interaction/ कमाण्ड यूजर इंटरैक्शन
4. Command User Interface / कमाण्ड यूजर इंटरफेस

**Correct Answer :-**

- Character User Interface/ कैरेक्टर यूजर इंटरफेस

**34) The cell reference for a range of cells from B2 to K12 is:/B2 से K12 तक सेल की श्रृंखला के लिए सेल का संदर्भ \_\_\_\_\_ है।**

1. =B2,K12
2. =B2:K12
3. =B2-K12
4. =B2<>K12

**Correct Answer :-**

- =B2:K12

**35) What happens when a user executes the below run command "winword /w "?/ जब उपयोगकर्ता नीचे कमाण्ड "winword/w" को कार्यान्वित करता है तो क्या होता है?**

1. Starts Word and prevents add-ins and global templates / वर्ड को आरंभ करता है और ऐड-इन्स और वैश्विक टेम्पलेट्स को बाधित करता है
2. Starts Word in Safe Mode/ सेफ मॉड में वर्ड को चालू करता है
3. Starts a new instance of Word and then invokes NetMeeting / वर्ड का एक नया दृष्टांत प्रारंभ करता है और फिर नेटमैटिंग का आह्वान करता है
4. Starts a new instance of word with a blank document / खाली दस्तावेज़ के साथ शब्द का एक नया दृष्टांत आरम्भ हो जाता है

**Correct Answer :-**

- Starts a new instance of word with a blank document / खाली दस्तावेज़ के साथ शब्द का एक नया दृष्टांत आरम्भ हो जाता है

**36) 'तुम खूब पढ़ो और कुल का नाम रोशन करो'—वाक्य है :**

1. इच्छावाचक
2. संकेतवाचक
3. आज्ञावाचक
4. स्नेहवाचक

**Correct Answer :-**

- इच्छावाचक

**37) 'मैं आपके घर मंगलवार के दिन आऊँगी'— वाक्य में अशुद्धि है :**

1. विशेषण संबंधी
2. संज्ञा संबंधी
3. सर्वनाम संबंधी
4. क्रिया संबंधी

**Correct Answer :-**

- संज्ञा संबंधी

**38) 'फ' वर्ण का उच्चारण स्थान है :**

1. मूर्द्धा
2. ओष्ठ
3. तालु
4. दंतोष्ठ

**Correct Answer :-**

- ओष्ठ

**39) 'अनजाने' शब्द में समास है :**

1. अव्ययीभाव
2. कर्मधारय
3. द्विगु
4. द्वंद्व

**Correct Answer :-**

- अव्ययीभाव

**40) 'छत्तीसगढ़ी बोली' आती है :**

1. बिहारी हिंदी के अंतर्गत
2. पूर्वी हिंदी के अंतर्गत
3. बुंदेली भाषा के अंतर्गत
4. पश्चिमी हिंदी के अंतर्गत

**Correct Answer :-**

- पूर्वी हिंदी के अंतर्गत

**41) 'आँख के अंधे गाँठ के पूरे'— मुहावरे का आशय है :**

1. लाचार धनवान
2. धनवान किंतु मूर्ख
3. धनवान अंधा
4. अंधा किंतु धनवान

**Correct Answer :-**

- धनवान कितु मूर्ख

42) 'पहाड़' का पर्यायवाची नहीं है :

1. शैल
2. नग
3. अचल
4. महोदर

**Correct Answer :-**

- महोदर

43) 'सौमित्र' शब्द उदाहरण है :

1. कर्तृवाचक प्रत्यय का
2. अपत्यवाचक प्रत्यय का
3. ऊनतावाचक प्रत्यय का
4. गुणवाचक प्रत्यय का

**Correct Answer :-**

- अपत्यवाचक प्रत्यय का

44) कबीरदास हिंदी साहित्य के किस कालखंड से संबंधित हैं :

1. पूर्वमध्य काल
2. भारतेंदु युग
3. छायावादोत्तर काल
4. उत्तरआधुनिक काल

**Correct Answer :-**

- पूर्वमध्य काल

45) निम्नलिखित में शुद्ध वाक्य है :

1. भारत में अनेकों भाषाएँ बोली जाती हैं।
2. मुझको घर जाना है।
3. वह रोज़ गुनगुने गर्म पानी से नहाता है।
4. यहाँ मत लिखो।

**Correct Answer :-**

- यहाँ मत लिखो।

46) निम्नांकित में अशुद्ध शब्द है :

1. उक्त सभी
2. उपरोक्त
3. सौंदर्यता
4. पूज्यनीय

**Correct Answer :-**

- उक्त सभी

47) निम्नांकित में विदेशी शब्द है :

1. उक्त सभी
2. पिस्तौल
3. औरत
4. कमरा

**Correct Answer :-**

- उक्त सभी

48) निम्नांकित में सही शब्द-रूप है :

1. धरणि-धरणी
2. उक्त सभी
3. अंजलि-अंजली
4. अवनि-अवनी

**Correct Answer :-**

- उक्त सभी

49) निम्नांकित में विराम चिह्न नहीं है :

1. उपयोगिताबोधक चिह्न
2. समाप्तिबोधक चिह्न
3. कोष्ठक चिह्न
4. हंसपद चिह्न

**Correct Answer :-**

- उपयोगिताबोधक चिह्न

50) अनेकार्थी शब्द 'कोटि' का आशय नहीं है :

1. धनुष की नोक
2. करोड़
3. आशीर्वाद
4. वर्ग

**Correct Answer :-**

- आशीर्वाद

51) In an MS Office document, the short cut to move to the end of the document/last page of document is:/ एमएस ऑफिस के एक डॉक्यूमेंट में, डॉक्यूमेंट/डॉक्यूमेंट के अंतिम पृष्ठ के अंत पर जाने का सरल उपाय \_\_\_\_\_ है:

1. CTRL + END
2. CTRL + Home
3. CTRL + SHIFT + END
4. END

**Correct Answer :-**

- CTRL + END

52) IUPAC name of  $(C_2H_5)_2CHCH_2OH$  is:/  $(C_2H_5)_2CHCH_2OH$  का IUPAC नाम है:

1. 2 - ethyl butane - 1 - ol /2 - इथायल ब्यूटेन- 1 ऑल
2. 2 - ethyl pentane - 1 - ol/2 - इथायल पेन्टेन - 1 ऑल
3. 2 - methyl pentane - 1 - ol/2 - मिथायल पेन्टेन - 1 ऑल
4. 3 - ethyl butane - 1 - ol/3 - इथायल ब्यूटेन - 1 ऑल

**Correct Answer :-**

- 2 - ethyl butane - 1 - ol /2 - इथायल ब्यूटेन- 1 ऑल

53) The difference between compound and simple interest on a certain sum for 2 years at 4% per annum is Rs.56. Find the sum. /किसी राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर 2 वर्षों में 4% प्रतिवर्ष की दर से ₹.56 है। मूलधन ज्ञात करें।

1. Rs./₹. 35000
2. Rs./₹. 14000
3. Rs./₹. 18000
4. Rs./₹. 28000

**Correct Answer :-**

- Rs./₹. 35000

54) Among O, C, F, Cl, Br, the correct order of increasing atomic radii is:/ O, C, F, Cl, Br, में से बढ़ते क्रम में इनकी परमाणु त्रिज्या का सही क्रम है।

1. F, C, O, cl, Br
2. F, cl, Br, O, C
3. C, O, F, cl, Br
4. F, O, C, cl, Br

**Correct Answer :-**

- F, O, C, cl, Br

**55) Even in absolutely clear water, a diver cannot see very clearly/पूरी तरह से साफ पानी में भी गोताखोर साफ नहीं देख पाता।**

1. Because the focal length of the eye lens in water gets changed and the image is no longer focused sharply on the retina/ क्योंकि आँख की फोकस दूरी पानी में बदल जाती है और रेटिना पर प्रतिबिम्ब बहुत देर तक नहीं बनता
2. Because ray of light passing through the water makes it turbid/क्योंकि प्रकाश की किरण पानी को पंकिल कर देती है
3. Because rays of light get diffused/क्योंकि प्रकाश की किरणें फैल जाती हैं
4. Because velocity of light is reduced in water/क्योंकि पानी में प्रकाश का वेग कम हो जाता है

**Correct Answer :-**

- Because the focal length of the eye lens in water gets changed and the image is no longer focused sharply on the retina/ क्योंकि आँख की फोकस दूरी पानी में बदल जाती है और रेटिना पर प्रतिबिम्ब बहुत देर तक नहीं बनता

**56) The Tansen Samaroh 2017 of Madhya Pradesh was held in the month of – / तानसेन समरोह 2017 मध्य प्रदेश के \_\_\_\_\_ महीने में आयोजित किया गया था।**

1. December / दिसम्बर
2. November / नवम्बर
3. September / सितम्बर
4. October / अक्टूबर

**Correct Answer :-**

- December / दिसम्बर

**57) In the given sentence there might be an error. Find out which part of the sentence has an error: If there is no error, mark your answer as (d) i.e. 'No error'.**

**When you run, (a)/ each foot leaves the ground (b)/ before the other comes down. (c)/ No Error (d)**

1. (b)
2. (d)
3. (a)
4. (c)

**Correct Answer :-**

- (d)

**58) In the given sentence there might be an error. Find out which part of the sentence has an error: If there is no error, mark your answer as (d) i.e. 'No error'.**

**A Vedas are (a)/ the sacred scriptures (b)/ of Hinduism. (c)/ No Error (d)**

1. (b)
2. (d)
3. (a)
4. (c)

**Correct Answer :-**

- (a)

**59) The Devi Ahilya Bai Award in Madhya Pradesh is given to female artists for excellence in \_\_\_\_\_./ मध्यप्रदेश में देवी अहिल्या बाई पुरस्कार महिला कलाकारों को \_\_\_\_\_ में उत्कृष्टता के लिए दिया जाता है -**

1. Film direction, acting, scripting / फिल्म दिशा, अभिनय, पटकथा
2. Sports / खेल
3. Social work / सामाजिक कार्य
4. Tribal, folk and traditional arts / आदिवासी, लोक और पारंपरिक कला

**Correct Answer :-**

- Tribal, folk and traditional arts / आदिवासी, लोक और पारंपरिक कला

**60) In a food chain, there is:/खाद श्रृंखला में,**

1. Zig-zag flow of energy/ऊर्जा का बहाव जिग – जेग होता है
2. Unidirectional flow of energy/ऊर्जा का बहाव एक दिशी होता है
3. Bidirectional flow of energy /ऊर्जा का बहाव दो दिशाओं में होता है
4. Multidirectional flow of energy/ऊर्जा का बहाव बहुदिशीय होता है

**Correct Answer :-**

- Unidirectional flow of energy/ऊर्जा का बहाव एक दिशी होता है

**61) If day before yesterday was Friday, what will be the third day after the day after tomorrow?/ यदि बीते हुए कल के पहले वाला दिन शुक्रवार था, तो आने वाले परसो के बाद से तीसरा दिन क्या होगा?**

1. Sunday/ रविवार
2. Thursday/ गुरुवार
3. Saturday/ शनिवार
4. Friday/ शुक्रवार

**Correct Answer :-**

- Friday/ शुक्रवार

**62) The multicellular organism that reproduces by budding is:/बहुकोशिकीय जीव जो कि बडिंग द्वारा प्रजनित होता है-**

1. Agaricus/मशरूम
2. Hydra/हीड़ा



3. Rhizopus/राइजोपस

4. Yeast/यीस्ट

**Correct Answer :-**

- Hydra/हीड़ा

**63) The ring system of wiring is better than the tree system because:/तारों की रिग प्रणाली, पेड़ प्रणाली से बेहतर है, क्योंकि**

1. It can work even at low voltage supply/यह कम वोल्टेज पर भी काम कर सकती है
2. All appliances can be joined in series/सारे उपकरण श्रेणी में जोड़े जा सकते हैं
3. Less power is consumed in the ring system /रिग प्रणाली में कम ऊर्जा लगती है
4. It is less expensive /यह सस्ती है

**Correct Answer :-**

- It is less expensive /यह सस्ती है

**64) Which of the following tourist places is/are there in Mandu of Madhya Pradesh? / मध्य प्रदेश के मांडू में निम्नलिखित पर्यटन स्थल कौन सा है?**

1. Nilkanth Shrine / नीलकंठ मंदिर
2. None of these / इनमें से कोई नहीं
3. Ashrafi Mahal / अशरफी महल
4. Both Ashrafi Mahal and Nilkanth Shrine / दोनों अशरफी महल और नीलकंठ मंदिर

**Correct Answer :-**

- Both Ashrafi Mahal and Nilkanth Shrine / दोनों अशरफी महल और नीलकंठ मंदिर

**65) Which of the following is a primary fuel?/निम्नलिखित में से कौन सा प्राथमिक ईंधन है।**

1. Wood /लकड़ी
2. Kerosene / केरोसीन
3. Diesel/डीजल
4. Petrol/पेट्रोल

**Correct Answer :-**

- Wood /लकड़ी

**66) Which of the following administrative divisions of Madhya Pradesh has 3 districts? / मध्य प्रदेश के निम्नलिखित में से किस प्रशासनिक विभाग में 3 जिले हैं?**

1. Bhopal / भोपाल
2. Ujjain / उज्जैन
3. Chambal / चम्बल
4. Shahdol / शहडोल

**Correct Answer :-**

- Chambal / चम्बल

**67) Which of the following addresses doesn't change everyday? / निम्नलिखित में से कौन से एड्रेस प्रतिदिन नहीं बदलते हैं?**

1. IP address / आईपी एड्रेस
2. Statics IP address/ स्थैतिक आईपी एड्रेस
3. URL / यूआरएल
4. Dynamic IP address / डायनामिक आईपी एड्रेस

**Correct Answer :-**

- Statics IP address/ स्थैतिक आईपी एड्रेस

**68) Which of the following is never a part of an e-mail address? / निम्नलिखित में से कौन सा ई-मेल पते का हिस्सा नहीं है?**

1. .
2. Space
3. @
4. \_

**Correct Answer :-**

- Space

**69) Which of the following is NOT a part of MS Office package? / निम्नलिखित में से कौन सा एमएस ऑफिस पैकेज का हिस्सा नहीं है?**

1. MS Outlook/ एमएस आउटलुक
2. One Note / वन नोट
3. MS Access / एमएस एक्सेस
4. MS Paint / एमएस पेंट

**Correct Answer :-**

- MS Paint / एमएस पेंट

**70) Which of the following statement is true? / इनमें से कौन सा कथन सत्य है।**

1. The total mass of the substance remains same in chemical change/रासायनिक परिवर्तन में तत्व का कुल द्रव्यमान स्थित रहता है
2. All of these /उपरोक्त सभी
3. Physical change is temporary and reversible /भौतिक परिवर्तन अस्थायी और चल है
4. Chemical change is permanent and irreversible /रासायनिक परिवर्तन स्थायी और अचल है

**Correct Answer :-**

- All of these /उपरोक्त सभी

71) Which of the following is not a 16 bit microprocessor?/ निम्नलिखित में से कौन 16 बिट का माइक्रोप्रोसेसर नहीं है?

1. 80386SX
2. Z80
3. 8086
4. 80286

Correct Answer :-

- Z80

72) Which of these words can be used as both verb and noun?

1. Apprehend
2. Arouse
3. Arrest
4. Anticipate

Correct Answer :-

- Arrest

73) The Congress MLA Ram Singh Yadav had passed away recently. He was also known as \_\_\_\_\_ ./ हाल ही में कांग्रेस विधायक राम सिंह यादव का निधन हो गया था। वह \_\_\_\_\_ के नाम से भी जाने जाते थे।

1. Bhaiyaji / भैयाजी
2. Dadaji / दादाजी
3. Tiger of MP / एमपी के शेर
4. White Tiger / सफ़ेद शेर

Correct Answer :-

- Dadaji / दादाजी

74) When metal z is added to dilute HCl solution, there is no evolution of gas. Metal is:/जब धातु z को तनु HCl अम्ल में डाला जाता है, तब कोई गैस नहीं निकलती। वह धातु है-

1. Zn
2. Ag
3. K
4. Na

Correct Answer :-

- Ag

75) A segment of DNA providing information for a protein is called?/एक डी एन ए का खंड जो कि प्रोटीन के बारे में सूचित करता है-

1. Trait /विशेषता

2. Chromosomes/गुणसूत्रों

3. Nucleus/नाभिक

4. Gene/जीन्स

**Correct Answer :-**

- Gene/जीन्स

**76) In which year was the Bharat Bhavan inaugurated at Bhopal? / भोपाल में भारत भवन का उद्घाटन किस वर्ष में हुआ था?**

1. 1981

2. 1983

3. 1984

4. 1982

**Correct Answer :-**

- 1982

**77) In which year was the state of Madhya Pradesh divided to form the state of Chhattisgarh? / छत्तीसगढ़ राज्य बनाने के लिए मध्य प्रदेश किस वर्ष में विभाजित किया गया था?**

1. 2002

2. 1999

3. 2000

4. 2001

**Correct Answer :-**

- 2000

**78) In which year was Bhimbetka of Madhya Pradesh discovered? / मध्यप्रदेश के भीमबेटका किस वर्ष में खोजा गया था?**

1. 1955

2. 1957

3. 1954

4. 1956

**Correct Answer :-**

- 1957

**79) Translocation of solutes primarily takes place through/घुले हुये पदार्थ का प्रारम्भिक अनुवादन किसके द्वारा होता है।**

1. Xylem /जायलम

2. Phloem /फ्लोयम

3. Cortex/कोर्टेक्स

4. Pith/पिथ

**Correct Answer :-**

- Phloem /फ्लोयम

**80) A / An \_\_\_\_\_ is a personal journal posted on the web for public access./ सार्वजनिक अभिगम के लिए एक \_\_\_\_\_ वेब पर पोस्ट की गई सार्वजनिक पत्रिका है।**

1. IM / आईएम
2. Web log / वेब लॉग
3. SMS / एसएमएस
4. email/ ईमेल

**Correct Answer :-**

- Web log / वेब लॉग

**81) \_\_\_\_\_ is the arrangement of the various elements (links, nodes, etc.) of a computer network./ \_\_\_\_\_ कंप्यूटर नेटवर्क के विभिन्न तत्वों (लिंक्स, नोड्स, आदि) की व्यवस्था है।**

1. Hub / हब
2. Protocol / प्रोटोकॉल
3. Network of networks / नेटवर्कों का नेटवर्क
4. Topology / टोपोलॉजी

**Correct Answer :-**

- Topology / टोपोलॉजी

**82) A sentence with an underlined idiomatic expression is given. What is the meaning of the idiomatic expression 'a tough row to hoe' in the sentence given below?**

**Teachers have a tough row to hoe in today's schools.**

1. a lot of opportunities
2. None of the above
3. an attractive salary
4. a difficult situation to deal with

**Correct Answer :-**

- a difficult situation to deal with

**83) Coloured band of light obtained by dispersion of white light is called:/सफेद प्रकाश के विसरण (फैलाव) से प्राप्त रंगीन बैंड को कहा जाता है:**

1. Image/प्रतिबिम्ब
2. Mirage/मिराज
3. Spectrum/स्पैक्ट्रम
4. Shadow/परछाई

**Correct Answer :-**

- Spectrum/स्पैक्ट्रम

**84) Name of the organism which lacks nervous system/उस जीव का नाम बताइये जिसके पास तंत्रिका तंत्र नहीं होता।**

1. Plant /वृक्ष
2. Hydra/हीड़ा
3. Human being/मानव
4. Grasshopper/टिड्डी

**Correct Answer :-**

- Plant /वृक्ष

**85) Out of the given options, choose the most appropriate one to fill in the blank.**

\_\_\_\_\_ must not boast of \_\_\_\_\_ own success.

1. One, her
2. One, our
3. One, one's
4. One, their

**Correct Answer :-**

- One, one's

**86) Krishnarao Shankar Pandit was a famous \_\_\_\_\_ from Madhya Pradesh. / कृष्णराव शंकर पंडित मध्य प्रदेश से प्रसिद्ध \_\_\_\_\_ थे।**

1. Journalist / पत्रकार
2. Author / लेखक
3. Singer / गायक
4. None of these / इनमें से कोई नहीं

**Correct Answer :-**

- Singer / गायक

**87) Washing soda has the formula/वाशिंग सोडा का सूत्र है:**

1.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
2.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
3.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
4.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$

**Correct Answer :-**

- $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

**88) Who out of the following was one of the Begums who had ruled over Bhopal? / निम्नलिखित में से कौन से बेगम ने भोपाल पर शासन किया था?**

1. Fatema Zoya Begum / फ़ातेमा ज़ोया बेगम
2. Razia Sultana / रज़िया सुल्ताना
3. Sikander Begum / सिकंदर बेगम
4. None of these / इनमें से कोई नहीं

**Correct Answer :-**

- Sikander Begum / सिकंदर बेगम

**89) A Sentence is given with blanks to be filled in with appropriate words. Four alternatives are suggested. Choose the correct alternative out of the four.**

**The \_\_\_\_\_ of the factory brought \_\_\_\_\_ to the town**

1. announce, misery
2. arrive, problem
3. closure, poverty
4. open, unemployment

**Correct Answer :-**

- closure, poverty

**90) Who has been elected as the Governor of the Madhya Pradesh state? / मध्य प्रदेश राज्य के राज्यपाल के रूप में कौन चुने गए हैं?**

1. Anandiben Patel / आनंदिबेन पटेल
2. Tathagata Bhattacharya / तथागत भट्टाचार्य
3. None of these / इनमें से कोई नहीं
4. Om Prakash Kohli / ओम प्रकाश कोहली

**Correct Answer :-**

- Anandiben Patel / आनंदिबेन पटेल

**91) Who has been appointed as the Lokayukta of Madhya Pradesh recently? / मध्य प्रदेश के लोकायुक्त के रूप में हाल ही में किसे नियुक्त किया गया है?**

1. P. P. Naolekar / पी. पी. नाओलेकर
2. S. S. Chauhan / एस. एस. चौहान
3. N. K. Gupta / एन. के. गुप्ता
4. J. P. Sharma / जे. पी. शर्मा

**Correct Answer :-**

- N. K. Gupta / एन. के. गुप्ता

92) If the under given alphabets are arranged in proper sequence we get the name of a well-recognized \_\_\_\_\_ as per the Standard English vocabulary.

[R, C, U, O, A, I, E, F, L, W, L]

1. Country
2. State
3. Planet
4. Vegetable

**Correct Answer :-**

- Vegetable

93) \_\_\_\_\_ is a network covering a building, a plant, a campus or near-by buildings./ \_\_\_\_\_  
एक इमारत, संयन्त्र, परिसर या निकटवर्ती इमारतों को शामिल करने वाला एक नेटवर्क है।

1. MAN
2. LAN
3. TAN
4. WAN

**Correct Answer :-**

- LAN

94) In question given below, a part of the sentence is bold and underlined. Below are given alternatives to the bold part which may improve the sentence. Choose the correct alternative. In case no improvement is needed, mark option 'D' as the answer.

**The rivers of America are largest than that of Europe.**

1. are large than that of
2. are larger than those of
3. are larger than that off
4. No improvement

**Correct Answer :-**

- are larger than those of

95) In question given below, a part of the sentence is bold and underlined. Below are given alternatives to the bold part which may improve the sentence. Choose the correct alternative. In case no improvement is needed, mark option 'D' as the answer.

**Either Sita or Amina forget to take her parasol.**

1. No improvement
2. or Amina forgot to take
3. nor Amina forget taking
4. nor Amina forgot to take

**Correct Answer :-**

- or Amina forgot to take



**96) Where is the Tulsi Shodh Sansthan located in Madhya Pradesh? / मध्य प्रदेश में तुलसी खोज संस्थान कहां स्थित है?**

1. Chitrakoot / चित्रकूट
2. Bhopal / भोपाल
3. Ujjain / उज्जैन
4. Gwalior / ग्वालियर

**Correct Answer :-**

- Chitrakoot / चित्रकूट

**97) In January 2018, what cess has been imposed by the Madhya Pradesh Government on petrol and diesel to fund road infrastructure? / जनवरी 2018 में, मध्य प्रदेश सरकार ने सड़क संरचना के लिए पेट्रोल और डीजल पर क्या उपकर लगाया है?**

1. Rs.2 / रु. 2
2. Rs.1.50 / रु. 1.50
3. 50 paise / 50 पैसे
4. Rs.1 / रु. 1

**Correct Answer :-**

- 50 paise / 50 पैसे

**98) DIRECTIONS: In the following question, there are six parts marked S1, S6, P, Q, R and S. The position of S1 and S6 are fixed. Some parts of the sentence have been jumbled up. Rearrange these parts and choose the proper sequence from the given options.**

**S1. There was once a fox, which was very friendly with a stork.**

**P. The stork decided to return the kindness and invited the fox over for dinner and served soup in a long-necked, narrow-mouthed jar.**

**Q. So he set the table with a shallow dish, with little soup in it.**

**R. The fox had a good meal, while the stork had a tough time drinking the soup with its long beak.**

**S. It invited the stork to dinner one day and decided to play a prank.**

**S6. This time the stork ate well, and the fox starved.**

1. QRPS
2. PSRQ
3. SQRP
4. RPSQ

**Correct Answer :-**

- SQRP

**99) DIRECTIONS: Find the related group of letters from the given alternatives./ निर्देश: दिए गए विकल्पों में से संबंधित अक्षर का समूह ज्ञात करे।**

ACFJ : VTRP :: EGJN : ?

1. ZXVT
2. VXZB
3. PRTV
4. ZXRT

Correct Answer :-

- ZXVT

100) A piece of resistance wire has resistance of  $16\Omega$ . Its diameter is doubled. Now its resistance will be/एक प्रतिरोधक तार का प्रतिरोध  $16\Omega$  है। इसका व्यास यदि दोगुना कर दिया जाय तो इसका प्रतिरोध होगा -

1.  $8\Omega$
2.  $2\Omega$
3.  $1\Omega$
4.  $4\Omega$

Correct Answer :-

- $4\Omega$

Topic:- PCM

1) For the steady current, the value of  $\text{div } \vec{J}$  is:/स्थायी धारा के लिये  $\text{div } \vec{J}$  का मान होगा-

1. 0
2. 2
3. 1
4.  $\infty$

Correct Answer :-

- 0

2) For electromagnetic wave refraction, Brewster's law is given by (assume  $n_2 > n_1$ )/विद्युदत्तचुंबकीय तरंगों के अपवर्तनांक हेतु ब्रेस्टर का नियम दिया जा सकता है। (यदि  $n_2 > n_1$ )

1.  $\theta_p = \sin^{-1} \left( \frac{n_2}{n_1} \right)$
2.  $\theta_p = \sin^{-1} \left( \frac{n_1}{n_2} \right)$
3.  $\theta_p = \tan^{-1} \left( \frac{n_2}{n_1} \right)$
4.  $\theta_p = \cos^{-1} \left( \frac{n_2}{n_1} \right)$

Correct Answer :-

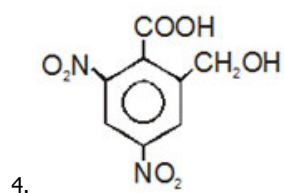
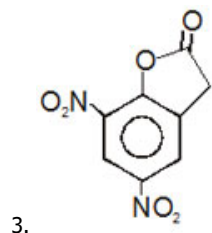
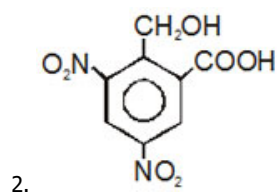
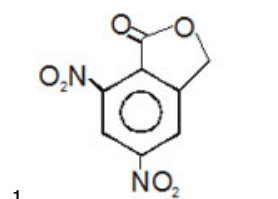
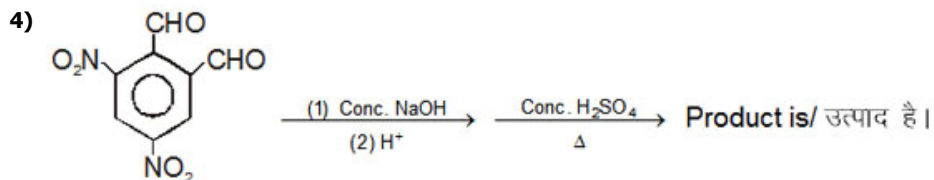
- $\theta_p = \tan^{-1} \left( \frac{n_2}{n_1} \right)$

3) Which statistics will apply to deuterons and  $\alpha$  particles./ड्यूट्रॉन और  $\alpha$  कण पर कौन सी सांख्यिकी उपयोग होती है-

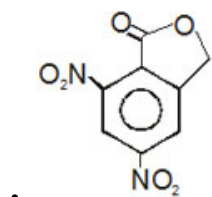
1. None of these /इनमें से कोई नहीं
2. M-B (Maxwell- Boltzman)/मेक्सवेल – बोल्टजमेन
3. F-D (Fermi – Dirac)/फर्मी –डिराक
4. B-E (Bose – Einstein)/ बोस आइंस्टीन

Correct Answer :-

- B-E (Bose – Einstein)/ बोस आइंस्टीन



Correct Answer :-



5)  $I_{1/2}(x) =$

1.  $\sqrt{\left(\frac{2}{\pi x}\right) \sin x}$

2.  $\sqrt{\left(\frac{2}{\pi x}\right)}$

3.  $\sqrt{\left(\frac{2}{\pi x}\right) \cos x}$

4. None of these/इनमें से कोई नहीं

**Correct Answer :-**

•  $\sqrt{\left(\frac{2}{\pi x}\right) \sin x}$

6)  $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$  of positive terms is convergent by root test if: / मूल परीक्षण के द्वारा धनात्मक पदों की श्रेणी  $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$  अभिसारी है, यदि:

1.  $\lim_{n \rightarrow \infty} (u_n)^{1/n} = 1$

2.  $\lim_{n \rightarrow \infty} (u_n)^{1/n} < 1$

3.  $\lim_{n \rightarrow \infty} (u_n)^{1/n} > 1$

4. None of these/इनमें से कोई नहीं

**Correct Answer :-**

•  $\lim_{n \rightarrow \infty} (u_n)^{1/n} < 1$

7) The correct relationships between  $\vec{P}$  and  $\vec{E}$  is (where  $\vec{P}$  = polarization vector and  $\vec{E}$  = Electric field. /  $\vec{P}$  और  $\vec{E}$  के मध्य सही संबंध है (जहाँ  $\vec{P}$  = ध्रुवीय सदिश और  $\vec{E}$  = विद्युत क्षेत्र है)

1.  $\vec{P} = \epsilon_0 K \vec{E}$

2.  $\vec{P} = \epsilon_0 \vec{E}$

3.  $\vec{P} = (\chi - 1) \vec{E}$

4.  $\vec{P} = \chi \epsilon_0 \vec{E}$

**Correct Answer :-**

•  $\vec{P} = \chi \epsilon_0 \vec{E}$

8) The rank of the matrix  $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$  is: / आव्यूह  $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$  की जाति है:

1. 0

2. 2

3. 1

4. 4

**Correct Answer :-**

• 2

9) The wavelength of a wave with propagation constant  $(0.1\pi + j0.2\pi)m^{-1}$  is: / किसी तरंग का चलित नियतांक  $(0.1\pi + j0.2\pi)m^{-1}$  है तो तरंग दैर्घ्य होगी-

1.  $\frac{2}{\sqrt{0.05}} m / \sqrt{0.05}$  मीटर

2. 10 m/10 मीटर

3. 20 m/20 मीटर

4. 30 m/30 मीटर

**Correct Answer :-**

• 10 m/10 मीटर

10) The value of A for  $\Psi = A \cos^2 x$  for  $\frac{-\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$  is: /  $\Psi = A \cos^2 x$  जिसमें  $x$  का मान  $\frac{-\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$  के लिए A का मान होगा-

1.  $\sqrt{\frac{3}{8\pi}}$

2.  $\sqrt{\frac{3}{2\pi}}$

3.  $\sqrt{\frac{8}{3\pi}}$

4.  $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$

**Correct Answer :-**

•  $\sqrt{\frac{8}{3\pi}}$

11) If  $u = y^3 - 3x^2 y$ , then harmonic conjugate of u is: / यदि  $u = y^3 - 3x^2 y$ , तब u का हार्मोनिक संयुग्मी है:

1. None of these / इनमें से कोई नहीं

2.  $-3xy^2 + x^3$

3.  $-3xy^2 - x^3$

4.  $xy^2 + x^3$

**Correct Answer :-**

•  $-3xy^2 + x^3$

12) Which one of the following decay is permissible?/निम्न में से कौन सा क्षय संभव है-

1.  $p \rightarrow n + \beta^- + \nu$
2.  $p \rightarrow n + \beta^+ + \bar{\nu}$
3.  $n \rightarrow p + \beta^+ + \nu$
4.  $n \rightarrow p + \beta^- + \bar{\nu}$

Correct Answer :-

- $n \rightarrow p + \beta^- + \bar{\nu}$

13) CANCELLED

Work done when a force  $\vec{F} = (x\hat{i} + 2y\hat{j} + 3z\hat{k})$  N acting on a particle takes it from the point  $\vec{r}_1 = (x + y + z)$  m to the point  $\vec{r}_2 = (x + y + 2z)$  m is:/जब किसी कण पर बल  $\vec{F} = (x\hat{i} + 2y\hat{j} + 3z\hat{k})$  न्यूटन लगाकर उसे बिंदु  $\vec{r}_1 = (x + y + z)$  मीटर से बिंदु  $\vec{r}_2 = (x + y + 2z)$  मीटर तक लाया जाता है तो कुल किया गया कार्य होगा:

1. Zero /शून्य
2. -3J
3. 2J
4. -1J

Correct Answer :-

- -1J

14) CANCELLED

For a radio wave, the ionized medium behave as a/रेडियों तरंगों के लिये, आयनिक माध्यम व्यवहार करता है एक-

1. Denser medium/सघन माध्यम की तरह
2. Rarer medium/विरल माध्यम की तरह
3. Dielectric medium/परावैदुदत्त माध्यम की तरह
4. Vacuum/निर्वात की तरह

Correct Answer :-

- Rarer medium/विरल माध्यम की तरह

15) CANCELLED

A charged particle is released to uniform magnetic field its path will be-/एक आवेशित कण को किसी एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में छोड़ा जाता है तो उसका रास्ता होगा-

1. Elliptical/परवलयकार
2. Circular/वृत्तीय
3. Zig-Zag/टेढ़ा-मेढ़ा
4. Linear/रैखिक

Correct Answer :-

• Linear/रेखिय

16)  $\text{div}(\vec{r}) =$

1.  $r$

2.  $\frac{3}{r}$

3.  $\frac{2}{r}$

4.  $\frac{1}{r}$

Correct Answer :-

•  $\frac{2}{r}$

17)  $\mathcal{L}^{-1}\left\{\frac{1}{p^2 + a^2}\right\} =$

1.  $\frac{1}{a} \sin at$

2.  $\frac{1}{a} \sinh at$

3.  $\sin at$

4.  $\sinh at$

Correct Answer :-

•  $\frac{1}{a} \sin at$

18)  $\int_0^{\pi/2} \sin^{2m-1}\theta \cos^{2n-1}\theta d\theta =$

1.  $\frac{\overline{(m)} \overline{(n)}}{2 \overline{(m-n)}}$

2.  $\frac{\overline{(m)} \overline{(n)}}{2 \overline{(m+n)}}$

3.  $\frac{\overline{(m)} \overline{(n)}}{\overline{(m-n)}}$

4.  $\frac{\overline{(m)} \overline{(n)}}{\overline{(m+n)}}$

Correct Answer :-

•  $\frac{\overline{(m)} \overline{(n)}}{2 \overline{(m+n)}}$

19)

$$\int_0^{\pi/2} \sin^4 x \cos^2 x dx =$$

1.  $\pi$
2.  $\frac{16}{\pi}$
3.  $\frac{1}{32}$
4.  $\frac{\pi}{32}$

**Correct Answer :-**

- $\frac{\pi}{32}$

**20)**  $(1 + \Delta)(1 - \nabla) =$

1.  $\Delta$
2. 0
3. E
4. 1

**Correct Answer :-**

- 1

**21)**  $\int_{-1}^1 x^2 P_3(x) dx =$

1.  $\frac{1}{3}$
2.  $\frac{2}{5}$
3.  $\frac{1}{2^3 3!}$
4. 0

**Correct Answer :-**

- 0

**22)** The relationship between the phase velocity  $V_p$  and group velocity  $V_g$  in a non-dispersing medium is: एक गैर फैलाव माध्यम में प्रावस्था वेग  $v_p$  और समूह वेग  $v_g$  के लिए सम्बन्ध होगा:

1.  $V_g = \frac{V_p}{3}$
2.  $V_g = V_p$
3.  $V_g = \frac{V_p}{2}$
4.  $V_p = \frac{V_g}{2}$



**Correct Answer :-**

•  $V_g = V_p$

**23) The unit of magnetic flux is:/चुंबकीय फ्लक्स का मात्रक है-**

1. Weber/वेबर
2. Debye/डिवाई
3. Henry/हेनरी
4. Rutherford/रदरफोर्ड

**Correct Answer :-**

- Weber/वेबर

**24) Two beam of proton moving parallel and in the same direction will-/प्रोटॉन की दो किरणें समान दिशा में एक दूसरे के समांतर चल रही है वे -**

1. Exert no force/कोई बल नहीं लगायगी
2. Deflected perpendicular to the plane of the beam/किरण की सतह के लंबवत् झुक जाती है
3. Attract each other/एक दूसरे को आकर्षित करेगी
4. Repel each other/एक दूसरे को प्रतिकर्षित करेगी

**Correct Answer :-**

- Repel each other/एक दूसरे को प्रतिकर्षित करेगी

**25)**

**If in a binomial distribution  $n = 48$ ,  $p = \frac{1}{4}$  then standard deviation is:/यदि एक द्विपद बंटन में  $n = 48$ ,  $p = \frac{1}{4}$  है तब मानक विचलन होगा:**

1. 3
2. 2
3. 6
4. 4

**Correct Answer :-**

- 3

**26) Partial hydrolysis of garmicidin S gave the following dipeptides:/गैमेक्सीडीन S के आंशिक जलअपघटन से निम्नलिखित डाइपेप्टाइड मिलते हैं।**

**(Leu-Phe) (Phe-Pro) (Phe-Pro-Val) (Val-orn-Leu) (Orn-Leu) (Val-orn) (Pro-val -orn)**

**The structure of S is/'S' की संरचना है:**

1. [-Orn-leu-phe-val-pro-]<sub>n</sub>
2. [-Val-orn-pro-leu-phe-]<sub>n</sub>
3. [-Pro-val-orn-leu-phe-]<sub>n</sub>

4. [-Phe-pro-val-leu-orn-]<sub>n</sub>

**Correct Answer :-**

• [-Pro-val-orn-leu-phe-]<sub>n</sub>

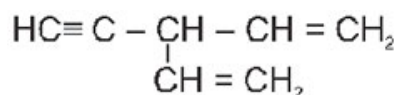
**27) The hybridisation of [Co F<sub>6</sub>]<sup>3-</sup> and [Co (C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)<sub>3</sub>]<sup>3-</sup> are:/ [Co F<sub>6</sub>]<sup>3-</sup> तथा [Co (C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)<sub>3</sub>]<sup>3-</sup> के संकरण है :**

1. d<sup>2</sup>sp<sup>3</sup> and sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup> respectively/ क्रमशः d<sup>2</sup>sp<sup>3</sup> तथा sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup>
2. sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup> and d<sup>2</sup>sp<sup>3</sup> respectively/ क्रमशः sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup> तथा d<sup>2</sup>sp<sup>3</sup>
3. Both sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup> / दोनों sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup>
4. Both d<sup>2</sup>sp<sup>3</sup>/ दोनों d<sup>2</sup>sp<sup>3</sup>

**Correct Answer :-**

• sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup> and d<sup>2</sup>sp<sup>3</sup> respectively/ क्रमशः sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup> तथा d<sup>2</sup>sp<sup>3</sup>

**28) IUPAC name of compound is:/ यौगिक का IUPAC नाम होगा ?**



1. 4-Propynylpentadiene/4-प्रोपइनिल पेन्टाडाइईन
2. 3-Ethynylpenta-1, 4-diene/3-एथाइनिलपेन्टा-1, 4-डाइईन
3. 3-Ethenylpent-4-en-1-yne/3-एथिनिलपेन्ट-4-ईन-1-आइन
4. 3-Ethenylpent-1en-4-yne/3-एथिनिलपेन्ट-1-ईन-4-आइन

**Correct Answer :-**

• 3-Ethynylpenta-1, 4-diene/3-एथाइनिलपेन्टा-1, 4-डाइईन

**29) Cosec ix =**

1. -i cosec hx
2. Cosec hx
3. i sec hx
4. Sec hx

**Correct Answer :-**

• -i cosec hx

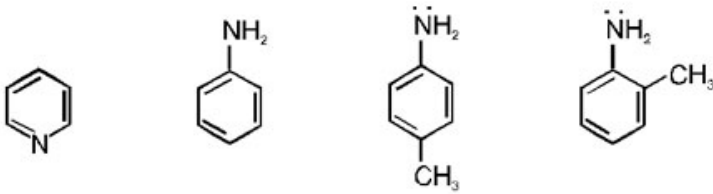
**30) Which phenomenon causes the polarization of light/प्रकाश के ध्रुवीकरण के लिये कौन सी घटना जिम्मेदार है।**

1. Diffraction/विवर्तन
2. Double reflection/दोहरा परावर्तन
3. Double refraction/दोहरा अपवर्तन
4. Reflection/परावर्तन

**Correct Answer :-**

- Double refraction/दोहरा अपवर्तन

**31) Write correct basic strength order of following compounds: /दिये गये यौगिक का सही क्षारीय सामर्थ्य का क्रम बताइये।**



1.  $2 < 3 < 4 < 1$
2.  $3 < 2 < 1 < 4$
3.  $4 < 2 < 3 < 1$
4.  $1 < 2 < 3 < 4$

**Correct Answer :-**

- $4 < 2 < 3 < 1$

**32) A system absorb 600J of heat and work equivalent to 300J on its surroundings. The change in internal energy is. / निकाय 600 जूल ऊष्मा अवशोषित करता है तथा इसके परिवेश पर कार्य 300 जूल के बराबर होता है। आन्तरिक ऊर्जा में परिवर्तन है।**

1. 400 J
2. 600 J
3. 500 J
4. 300 J

**Correct Answer :-**

- 300 J

**33) The unit of moment of inertia is: /जड़त्व आघूर्ण का मात्रक है-**

1.  $\text{kg} / \text{cm}^2$  / किग्रा/सेमी<sup>2</sup>
2.  $\text{J} \times \text{m}$  / जूल -मीटर
3.  $\text{kg} \times \text{sec}^2$  / किग्रा × सेकंड<sup>2</sup>
4.  $\text{kg} \times \text{m}^2$  / किग्रा × मी<sup>2</sup>

**Correct Answer :-**

- $\text{kg} \times \text{m}^2$  / किग्रा × मी<sup>2</sup>

**34) The probability of finding the particle in a volume dV can be written as: / आयतन dV में कण के पाये जाने की प्रायिकता को लिखा जा सकता है।**

1.  $P(r,t)dV = |\Psi(r,t)|^3 dV$

2.  $P(r,t)dV = |\Psi(r,t)|^2 dV$
3.  $P(r,t)dV = |\Psi(r,t)|dV$
4.  $P(r,t)dV = \Psi(r,t)$

**Correct Answer :-**

- $P(r,t)dV = |\Psi(r,t)|^2 dV$

**35) The total number of edges in a complete group of n vertices is: / n शीर्षों वाले एक पूर्ण आरेख में भुजाओं की कुल संख्या है:**

1.  $\frac{n}{2}$
2.  $\frac{n(n-1)}{2}$
3. n
4.  $n^2 - 1$

**Correct Answer :-**

- $\frac{n(n-1)}{2}$

**36) Consider following reaction; Nitrite + Acetic acid + Thiourea  $\rightarrow$   $N_2 \uparrow + SCN^- + 2H_2O$ .**

**Formation of the product in the above reaction can be identified by: / निम्न अभिक्रिया का अवलोकन कीजिए; नाइट्राइट + एसीटिक अम्ल + थायो यूरिया  $\rightarrow$   $N_2 \uparrow + SCN^- + 2H_2O$  उपरोक्त अभिक्रिया में बनने वाले उत्पाद का परीक्षण किसके द्वारा किया जा सकता है ?**

1.  $K_2Cr_2O_7 / HCl$ , when green colour appear/  $K_2Cr_2O_7 / HCl$  जब हरा रंग उत्पन्न होता है
2.  $KMnO_4 / HCl$ , when colourless solution is formed/  $KMnO_4 / HCl$  जब रंगहीन विलयन बनता है
3.  $FeCl_3 / dilute HCl$ , when blue colour appears/  $FeCl_3 /$  तनु  $HCl$  जब नीला रंग उत्पन्न होता है
4.  $FeCl_3 / dilute HCl$ , when blood red colour appears/  $FeCl_3 /$  तनु  $HCl$  जब रक्त जैसा लाल रंग उत्पन्न होता है

**Correct Answer :-**

- $FeCl_3 / dilute HCl$ , when blood red colour appears/  $FeCl_3 /$  तनु  $HCl$  जब रक्त जैसा लाल रंग उत्पन्न होता है

**37) Consider following statements: / निम्न कथनों का अवलोकन कीजिए:**

**I:  $CH_3COOH$  (a weak acid) behaves as a strong acid in  $NH_3$ . /  $NH_3$  में  $CH_3COOH$  एक दुर्बल अम्ल एक प्रबल अम्ल की तरह व्यवहार करता है।**

**II:  $HNO_3$  (strong acid) behaves as a base in  $HF$  (anhydrous). /  $HF$  (निर्जलीय) में  $HNO_3$  (प्रबल अम्ल) एक क्षार की तरह व्यवहार करता है।**

**III:  $H_2SO_4$  dissociates to a very small extent in glacial  $CH_3COOH$ . / ग्लेशियल  $CH_3COOH$  में  $H_2SO_4$  बहुत कम मात्रा में वियोजित होता है।**

**Select correct alternate for these statements. / इन कथनों के लिए सही विकल्प का चयन कीजिए।**

1. I, III
2. I, II

3. I, II, III

4. II, III

**Correct Answer :-**

• I, II, III

**38) The equation of continuity for the steady current is: / स्थिर धारा हेतु निरंतरता का समीकरण है:**

1.  $\text{div } \vec{J} = -\frac{\partial \rho}{\partial t}$

2.  $\text{div } \vec{J} = 0$

3.  $\text{div } \vec{J} = \frac{\partial \rho}{\partial t}$

4.  $\text{div } \vec{J} = \rho$

**Correct Answer :-**

•  $\text{div } \vec{J} = 0$

**39) The equation whose roots are three times the roots of  $x^3 + 2x^2 - 4x + 1 = 0$  is: / समीकरण  $x^3 + 2x^2 - 4x + 1 = 0$  के मूलों के तीन गुने मूलों वाला समीकरण है:**

1.  $x^3 + 6x^2 - 36x + 27 = 0$

2.  $x^3 + 2x^2 + 4x + 1 = 0$

3.  $x^3 - 9x^2 + 28x - 27 = 0$

4.  $3x^3 + 6x^2 + 12x + 3 = 0$

**Correct Answer :-**

•  $x^3 + 6x^2 - 36x + 27 = 0$

**40) What is the probability of throwing a sum 7 in a single throw of two die: / दो पासों को एक बार उछालने पर योग 7 आने की प्रायिकता क्या है:**

1.  $\frac{5}{6}$

2.  $\frac{1}{3}$

3.  $\frac{2}{3}$

4.  $\frac{1}{6}$

**Correct Answer :-**

•  $\frac{1}{6}$

**41)**

**Particular Integral of the differential equation  $\frac{d^2y}{dx^2} + y = \sin x$  is: / अवकल समीकरण  $\frac{d^2y}{dx^2} + y = \sin x$  का विशेष समाकल है:**

1.  $\frac{x}{2} \cos x$
2.  $-\frac{x}{2} \sin x$
3.  $-\frac{x}{2} \cos x$
4.  $\frac{x}{2} \sin x$

**Correct Answer :-**

- $-\frac{x}{2} \cos x$

**42) The slag consists of molten impurities, generally, in the form of: / गलित अशुद्धियों युक्त धातुमल सामान्यतः निम्न अवस्था में होता है:**

1. Metal carbonate/ धातु कार्बोनेट
2. Metal nitrate/ धातु नाइट्रेट
3. Metal oxide / धातु ऑक्साइड
4. Metal silicate/धातु सिलिकेट

**Correct Answer :-**

- Metal silicate/धातु सिलिकेट

**43) The following molecules / species have been arranged in the order of their increasing bond orders, Identify the correct order. / निम्न अणु/स्पीशीज को उनके बढ़ते हुए बन्ध-क्रम के आधार पर व्यवस्थित किया गया है, सही क्रम को पहचानिये।**

(I)  $O_2$

(II)  $O_2^-$

(III)  $O_2^{2-}$

(IV)  $O_2^+$

1. II < III < I < IV
2. IV < III < II < I
3. III < II < IV < I
4. III < II < I < IV

**Correct Answer :-**

- III < II < I < IV

**44) Differential equation  $Mdx + Ndy = 0$  is exact if: / अवकल समीकरण  $Mdx + Ndy = 0$  यथावथ है, यदि:**

1.  $\frac{\partial M}{\partial x} + \frac{\partial N}{\partial y} = 0$

$$2. \frac{\partial N}{\partial x} + \frac{\partial M}{\partial y} = 0$$

$$3. \frac{\partial M}{\partial y} = \frac{\partial N}{\partial x}$$

$$4. \frac{\partial M}{\partial x} = \frac{\partial N}{\partial y}$$

**Correct Answer :-**

$$\bullet \frac{\partial M}{\partial y} = \frac{\partial N}{\partial x}$$

**45) Two glass bulbs A (of 100 mL capacity), and B (of 150 mL capacity) containing same gas are connected by a small tube of negligible volume. At particular temperature the pressure in A was found to be 20 times more than that in bulb B. The stopcock is opened without changing the temperature. The pressure in A will: / दो काँच के बल्ब (of 100 mL क्षमता के) और B (of 150 mL क्षमता) में एक समान गैस है और ये नगण्य आयतन की छोटी नलिका द्वारा जुड़े हुए हैं। किसी निश्चित ताप पर A का दाब बल्ब B के दाब से 20 गुना प्राप्त होता है। ताप में कोई परिवर्तन किये बिना अवरोधक (stopcock) को खोल देते हैं। A का दाब होगा-**

1. Drop by 25%/25% कमी
2. Drop by 75%/75% कमी
3. Drop by 57%/57% कमी
4. Will remain same/समान रहेगा

**Correct Answer :-**

- Drop by 57%/57% कमी

**46) The complementary function of the equation  $(D^2 + 2DD' + D'^2) z = 24(y-x)$  is: / समीकरण  $(D^2 + 2DD' + D'^2) z = 24(y-x)$  का पूरक फलन है:**

1.  $\phi_1(y+x) + x\phi_2(y+x)$
2.  $\phi_1(y-x) + x\phi_2(y-x)$
3.  $\phi_1(y+x) + \phi_2(y-x)$
4. None of these/इनमें से कोई नहीं

**Correct Answer :-**

$$\bullet \phi_1(y-x) + x\phi_2(y-x)$$

**47) Disjunctive normal form of function  $x, y$  is: / फलन  $x, y$  का वियोजनीय प्रासामान्य रूप है:**

1.  $x.y.z'$
2. None of these/इनमें से कोई नहीं
3.  $x.y.z$
4.  $x.y.z + x.y.z'$

**Correct Answer :-**

$$\bullet x.y.z + x.y.z'$$

**48) If  $\Delta H$  is the change in enthalpy and  $\Delta E$  the change in internal energy accompanying a gaseous reaction- / एक गैसीय अभिक्रिया के लिये यदि  $\Delta H$  एन्थैल्पी परिवर्तन तथा  $\Delta E$  आन्तरिक ऊर्जा में परिवर्तन हो तब -**

1.  $\Delta H < \Delta E$  only if the number of moles of the products is greater than the number of the reactants/यदि उत्पाद के मोलों की संख्या, अभिकारकों के मोलों की संख्या से अधिक है तब  $\Delta H < \Delta E$
2.  $\Delta H < \Delta E$  only if the number of moles of the products is less than the number of moles of the reactants/यदि उत्पाद के मोलों की संख्या, अभिकारकों के मोलों की संख्या से कम है तब  $\Delta H < \Delta E$
3.  $\Delta H$  is always less than  $\Delta E$ / $\Delta H$ ,  $\Delta E$  सदैव कम होगा
4.  $\Delta H$  is always greater than  $\Delta E$ / $\Delta H$ ,  $\Delta E$  सदैव अधिक होगा

**Correct Answer :-**

- $\Delta H < \Delta E$  only if the number of moles of the products is less than the number of moles of the reactants/यदि उत्पाद के मोलों की संख्या, अभिकारकों के मोलों की संख्या से कम है तब  $\Delta H < \Delta E$

**49) Two masses 2 kg and 4kg are tied with the ends of light inextensible string passing over a frictionless pulley. If these masses are released, what will be the acceleration of the masses. / 2 किग्रा और 4 किग्रा के दो द्रव्यमान किसी खिचाव रहित रस्सी के दोनों ओर बंधे हुए हैं और एक घर्षण रहित धिरनी पर लटके हुए हैं, यदि द्रव्यमानों को मुक्त कर दिया जावे तो उनका त्वरण क्या होगा -**

1.  $3.33 \text{ m/s}^2$  /  $3.33 \text{ मी/से}^2$
2.  $0.33 \text{ m/s}^2$  /  $0.33 \text{ मी/से}^2$
3.  $33.3 \text{ m/s}^2$  /  $33.3 \text{ मी/से}^2$
4.  $333 \text{ m/s}^2$  /  $333 \text{ मी/से}^2$

**Correct Answer :-**

- $3.33 \text{ m/s}^2$  /  $3.33 \text{ मी/से}^2$

**50) Identify element of the group [I, \*] where  $a*b = a+b+1$  is: / समूह [I, \*] का तत्समक अवयव क्या है जबकि  $a*b = a+b+1$**

1. 0
2. -1
3. 1
4. -2

**Correct Answer :-**

- -1

**51) In atom bomb we use the process called: / परमाणु बम में कौन सी क्रिया प्रयोग की जाती है:**

1. Ionization/आवेशण
2. Electrolysis / विद्युत्तीय विघटन
3. Fission/विघटन
4. Fusion/संलयन

**Correct Answer :-**

- Fission/विघटन



52) The pressure of a gas filled in a closed container increase by 1% when temperature is increased by 1°C. What will be the initial temperature of the gas./यदि किसी पात्र में भरी हुई गैस का दाब 1% बढ़ाया जाता है तो उसका ताप 1°C बढ़ जाता है, तो गैस का प्रारंभिक ताप होगा-

1. 1000 K
2. 10 K
3. 100 K
4. None of these /इनमें से कोई नहीं

**Correct Answer :-**

- 100 K

53) In reversible process, the entropy of system is:/किसी उत्क्रमणीय प्रक्रम में निकाय की एन्ट्रॉपी:

1. Decreased/ घटती है
2. Increased/ बढ़ती है
3. Zero/ शून्य होती है
4. Remain constant /स्थिर रहती है

**Correct Answer :-**

- Remain constant /स्थिर रहती है

54) The perimeter of the cardioid  $r = a(1 - \cos\theta)$  is:/ हर्दयाभ  $r = a(1 - \cos\theta)$  की परिमिती है:

1. 2a
2. 4a
3. 16a
4. 8a

**Correct Answer :-**

- 8a

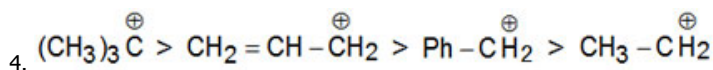
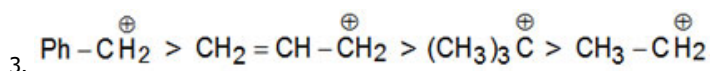
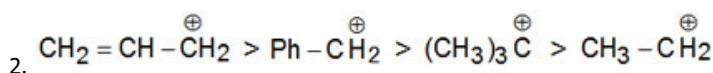
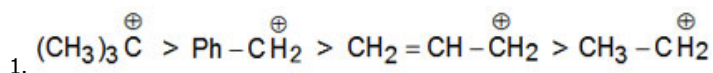
55) In an equilibrium reaction for which  $\Delta G^\circ = 0$ , the value of equilibrium constant  $K =$  / एक साम्य अभिक्रिया में, जिसके लिए  $\Delta G^\circ = 0$  है, साम्य नियतांक  $K =$

1. 0
2. 2
3. 10
4. 1

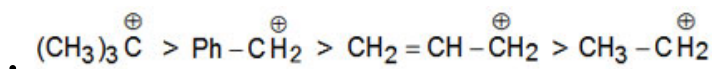
**Correct Answer :-**

- 1

56) Which of the following is correct order for stability of carbocation:/कार्बधनायन के स्थायित्व के लिए निम्न में से कौनसा क्रम सही है:



**Correct Answer :-**



**57) Which of the following is correct in a Boolean Algebra:/बूलीय बीजगणित में निम्नलिखित में से कौन सा सही है:**

1.  $(x \cdot y)' = x' \cdot y'$

2.  $(x \cdot y)' = x + y$

3.  $(x+y)' = x' + y'$

4.  $(x+y)' = x' \cdot y'$

**Correct Answer :-**

•  $(x+y)' = x' \cdot y'$

**58) Which of the following gaseous atoms has highest value of ionisation enthalpy?/ निम्नलिखित में से कौनसे गैसीय परमाणु की आयनन एन्थैल्पी का अधिकतम मान है?**

1. Si

2. Mg

3. Al

4. P

**Correct Answer :-**

• P

**59) Which of the following acid remains unaffected on heating?/निम्न में से कौनसा अम्ल गर्म करने पर भी अप्रभावित रहता है।**

1. Maleic acid/मेलैइक अम्ल

2. Succinic acid/सक्सिनिक अम्ल

3. Fumaric acid / फ्यूमेरिक अम्ल

4. Malonic acid/ मेलोनिक अम्ल

**Correct Answer :-**

• Fumaric acid / फ्यूमेरिक अम्ल

**60) Which of the following intervals is not bounded:/निम्नलिखित में से कौन सा अन्तराल परिबद्ध नहीं है:**

1. [a, b)
2. (a, b]
3. [a, b]
4.  $[-\infty, a)$

**Correct Answer :-**

- $[-\infty, a)$

**61) Electron-volt is the unit of: /इलेक्ट्रॉन वोल्ट मात्रक है-**

1. Potential difference/विभवांतर का
2. Energy/ऊर्जा का
3. Current /धारा का
4. Charge/आवेश का

**Correct Answer :-**

- Energy/ऊर्जा का

**62) The radius of curvature for the curve  $p^2 = ar$  is: /वक्र  $p^2 = ar$  के लिये वक्रता त्रिज्या है:**

1.  $\frac{2p^2}{a^3}$
2.  $\frac{2p^3}{a^2}$
3.  $\frac{p}{a}$
4.  $\frac{p}{a^2}$

**Correct Answer :-**

- $\frac{2p^3}{a^2}$

**63) Nuclear force are- /नाभिकीय बल है-**

1. Electrostatic repulsive/वैदुदतीय विकर्षण
2. Gravitational attractive/गुरुत्वीय आकर्षण
3. Long range and strong attractive/ लंबी सीमा और मजबूत आकर्षण
4. Short range and strong attractive/छोटी सीमा और मजबूत आकर्षण

**Correct Answer :-**

- Short range and strong attractive/छोटी सीमा और मजबूत आकर्षण

**64) A charge experiences a magnetic force in a magnetic field only when it is: /एक आवेश चुंबकीय क्षेत्र में चुंबकीय बल अनुभव करता है केवल जब वह होता है-**

1. Moving/गतिशील

2. Stationary/स्थिर

3. Stationary or moving/स्थिर अथवा गतिशील

4. Making moving an angle with the direction of magnetic field/चुंबकीय क्षेत्र की दिशा से कोण बनाते हुए गति करता है

**Correct Answer :-**

• Making moving an angle with the direction of magnetic field/चुंबकीय क्षेत्र की दिशा से कोण बनाते हुए गति करता है

**65) Boron of highest purity (~99.9%) is obtained by:/ अधिकतम शुद्धता (~99.9%) वाले बोरॉन को प्राप्त किया जा सकता है :**

1. Reduction of  $\text{BCl}_3$  with  $\text{H}_2$  at 1270 K/1270 K पर  $\text{BCl}_3$  का  $\text{H}_2$  के साथ अपचयन द्वारा

2. Reduction of  $\text{B}_2\text{O}_3$  by Mg/  $\text{B}_2\text{O}_3$  का Mg के द्वारा अपचयन से

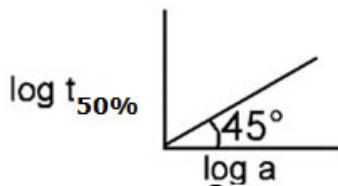
3. Thermal decomposition of boranes at 1173 K/1173 K पर बोरेन्स के तापीय अपघटन के द्वारा

4. Electrolysis of fused tetrafluoroborates ( $\text{KBF}_4$ ) in molten KF/ गलित KF में संगलित टेट्राफ्लोरोबोरेट्स ( $\text{KBF}_4$ ) के विद्युत अपघटन द्वारा

**Correct Answer :-**

• Reduction of  $\text{BCl}_3$  with  $\text{H}_2$  at 1270 K/1270 K पर  $\text{BCl}_3$  का  $\text{H}_2$  के साथ अपचयन द्वारा

**66) What will be the order of reaction and rate constant for a chemical change having  $\log t_{50\%}$  vs  $\log$  concentration of (A) curves as:/ रासायनिक परिवर्तन में  $\log t_{50\%}$  और  $\log$  सान्द्रता के मध्य ग्राफ (A) प्राप्त होता है तो अभिक्रिया कोटि और अभिक्रिया वेग नियतांक होगा:**



1. 3, 1

2. 1, 1

3. 0, 1/2

4. 2, 2

**Correct Answer :-**

• 0, 1/2

**67) At absolute zero, an intrinsic semiconductor/परमताप पर आंतरिक अर्द्धचालक-**

1. Has large number of holes / होल की संख्या अधिक रहती है

2. Behave like an insulator/एक कुचालक की तरह व्यवहार करता है

3. Behave like a metallic conductor/एक धात्विक चालक की तरह व्यवहार करता है

4. Has some holes and some electrons/ कुछ होल और कुछ इलेक्ट्रॉन रहते हैं

**Correct Answer :-**

• Behave like an insulator/एक कुचालक की तरह व्यवहार करता है

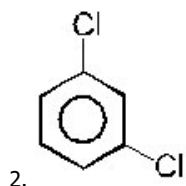
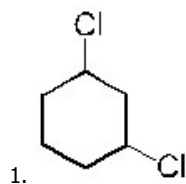
68) What can be the maximum percentage of available chlorine possible in a given bleaching powder sample?/एक ब्लिचिंग पाउडर प्रादर्श में उपलब्ध क्लोरीन का अधिकतम प्रतिशत कितना हो सकता है?

1. 55.9%
2. 58%
3. 60%
4. 52.9%

Correct Answer :-

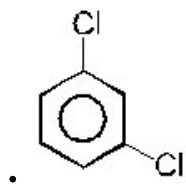
- 55.9%

69) Which will not show geometrical isomerism/ निम्न में कौन ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित नहीं करेगा?



3.  $\text{ClCH} = \text{CHCl}$
4.  $\text{Ph}-\text{N}=\text{N}-\text{Ph}$

Correct Answer :-



70) Monomer of cellulose is/ सेलूलोज का एकलक है।

1. Fructose/ फ्रक्टोस
2. Glucose/ ग्लूकोस
3. Maltose/ माल्टोस
4. Sucrose/ सुक्रोस

Correct Answer :-

- Glucose/ ग्लूकोस

71) The electromagnetic waves are-/विद्युत चुंबकीय तरंगे होती है-

1. Transverse/अनुप्रस्थ
2. Longitudinal /अनुदैर्घ्य
3. None of these/इनमें से कोई नहीं

4. Either longitudinal or transverse/या तो अनुदैर्घ्य या अनुप्रस्थ

**Correct Answer :-**

- Transverse/अनुप्रस्थ

**72) The electric field intensity on the surface of a charged conductor is: / आवेशित चालक की सतह पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता होती है-**

1. Directed normally to the surface/सतह के लंबवत् होती है
2. Directed tangentially to the surface/सतह के स्पर्शज्या की दिशा में होती है
3. Directed along  $45^\circ$  to the surface/सतह से  $45^\circ$  कोण की दिशा में होती है
4. Zero/शून्य

**Correct Answer :-**

- Directed normally to the surface/सतह के लंबवत् होती है

**73) The quantity which remain unchanged in a transformer is: / वह राशि जो ट्रांसफार्मर में अपरिवर्तित रहती है-**

1. None of these / इनमें से कोई नहीं
2. Voltage/वोल्टेज
3. Current/धारा
4. Frequency/आवृत्ति

**Correct Answer :-**

- Frequency/आवृत्ति

**74) The gradient of a scalar field  $\phi$  is: / किसी अदिश क्षेत्र  $\phi$  का ग्रेडियेंट होता है:-**

1. A vector/एक सदिश
2. A scalar/एक अदिश
3. None of these / इनमें से कोई नहीं
4. Either a scalar or a vector/ या तो अदिश या तो सदिश

**Correct Answer :-**

- A vector/एक सदिश

**75) If two vectors are linearly dependent then: / यदि दो सदिश रैखिकतः परतंत्र है तो:**

1. One is vector multiple of other/एक, दूसरे का सदिश गुणज है
2. One is Scalar multiple of other /एक, दूसरे का अदिश गुणज है
3. Sum of both vectors is zero/ दोनों सदिशों का योग शून्य है
4. None of these/इनमें से कोई नहीं

**Correct Answer :-**

- One is Scalar multiple of other /एक, दूसरे का अदिश गुणज है

**76) A Semiconductor is electrically neutral because it has/एक अर्द्धचालक विद्युत्तीय रूप से निष्क्रिय होता है क्योंकि उसके पास-**

1. Equal number of positive and negative carriers/बराबर संख्या में धनात्मक और ऋणात्मक वाहक है
2. No free carrier/मुक्त वाहक नहीं है
3. No majority carries/बहुसंख्यक वाहक नहीं है
4. No minority carrier/अल्पसंख्यक वाहक नहीं है

**Correct Answer :-**

- Equal number of positive and negative carriers/बराबर संख्या में धनात्मक और ऋणात्मक वाहक है

**77) The rain drop is spherical because of-/वर्षा की बूँदे गोलाकार होती है, जिसके कारण-**

1. Surface tension/ पृष्ठ सतह
2. Force of gravity/ गुरुत्वीय बल के
3. Viscosity/ श्यानता के
4. Atmospheric pressure/ वायुमंडलीय दाब के

**Correct Answer :-**

- Surface tension/ पृष्ठ सतह

**78) A heat engine absorb heat from source at temperature 127°C and release it to sink at 77°C . The efficiency of engine is approximate will be;/एक ऊष्मा इंजन 127°C पर ऊष्मा अवशोषित कर 77°C वाले सिंक में ऊष्मा निष्कासित करता है। इंजन की लगभग दक्षता है-**

1. 13%
2. 88%
3. 39%
4. 61%

**Correct Answer :-**

- 13%

**79) For an ideal binary solution with  $P_A^0/P_B^0$  which relation between  $X_A$  (mole fraction of A in liquid phase) and  $Y_A$  (mole fraction of A in vapour phase) is correct ,  $X_B$  and  $Y_B$  are mole fraction of B in liquid and vapour phase respectively : (Given:  $P_A^0 > P_B^0$ )/  $P_A^0/P_B^0$  वाले आदर्श द्विअंगी विलयन के लिए  $X_A$  (द्रव अवस्था में A की मोल भिन्न) तथा  $Y_A$  (वाष्प अवस्था में A की मोल भिन्न) के मध्य सही सम्बन्ध है।  $X_B$  तथा  $Y_B$  क्रमशः द्रव और वाष्प अवस्था में B की मोल भिन्न है। (दिया गया है  $P_A^0 > P_B^0$ )**

1.  $\frac{X_A}{X_B} < \frac{Y_A}{Y_B}$

2.  $X_A > Y_A$

3.  $X_A, Y_A, X_B$  and  $Y_B$  cannot be correlated/  $X_A, Y_A, X_B$  तथा  $Y_B$  सम्बन्धित नहीं हो सकते है

4.  $X_A = Y_A$

**Correct Answer :-**

•  $\frac{X_A}{X_B} < \frac{Y_A}{Y_B}$

**80) Platinum crystallizes in a face-centered cubic crystal with a unit cell length 'a'. The distance between nearest neighbors is: / प्लैटिनम एक फलक-केन्द्रित घनीय क्रिस्टल में क्रिस्टलीकृत होता है जिसके एकक कोष्ठिका की लम्बाई 'a' है, तो निकटवर्ती पड़ोसी (बिन्दुओं) के मध्य की दूरी क्या होगी :**

1.  $a \frac{\sqrt{3}}{2}$

2.  $a \frac{\sqrt{2}}{2}$

3.  $a \frac{\sqrt{2}}{4}$

4. a

**Correct Answer :-**

•  $a \frac{\sqrt{2}}{2}$

**81) A planet moves around the sun in an elliptical orbit with semi-major axis 'a' and time period 'T' then 'T' is proportional to- / एक ग्रह सूर्य की परिक्रमा परवलयकार पथ पर अर्ध प्रमुख अक्ष 'a' के परितः T आवर्तकाल में करता है, तो T समानुपाती होगा-**

1.  $a^{1/2}$

2.  $a^2$

3.  $a^3$

4.  $a^{3/2}$

**Correct Answer :-**

•  $a^{3/2}$

**82) The eccentricity of rectangular hyperbola is: / आयताकार अतिपरवलय की उत्केन्द्रता है:**

1.  $\sqrt{2}$

2.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

3. 0

4. 1

**Correct Answer :-**

•  $\sqrt{2}$

**83) The coefficient of viscosity of an ideal fluid is: / एक आदर्श तरल पदार्थ के लिये श्यानता गुणांक होती है।**

1. Infinite/ अनन्त

2. Zero/ शून्य

3. Positive / धनात्मक



4. Negative/ ऋणात्मक

**Correct Answer :-**

- Zero/ शून्य

**84) Speed of an object cannot be greater than speed of light in- /किसी वस्तु की चाल, प्रकाश की चाल से अधिक नहीं हो सकती है इनमें से-**

1. Both vacuum & medium/ निर्वात और माध्यम दोनों में
2. Medium denser than air/वायु से ज्यादा सघन माध्यम में
3. Vacuum/ निर्वात में
4. A medium/एक माध्यम में

**Correct Answer :-**

- Vacuum/ निर्वात में

**85) The asymptote parallel to x- axis for the curve  $y^3 + x^2y + 2xy^2 - y + 1 = 0$  is: /वक्र  $y^3 + x^2y + 2xy^2 - y + 1 = 0$  की x- अक्ष के समानांतर अनंत स्पर्शी है:**

1.  $y = 2$
2.  $y = 0$
3.  $y = 1$
4.  $yx = 1$

**Correct Answer :-**

- $y = 0$

**86) If the frequency of a wave is 150Hz and its wavelength is 20 cm then what will be speed of this wave in air. /यदि किसी तरंग की आवृत्ति 150 हर्ट्ज है और उसकी तरंग दैर्घ्य 20 cm है तो उसकी गति हवा में होगी-**

1. 7.5 m/s/7.5 मी/से
2. 75 m/s/75 मी/से
3. 20 m/s/20 मी/से
4. 30 m/s/30 मी/से

**Correct Answer :-**

- 30 m/s/30 मी/से

**87) If the total energy of an electron in hydrogen like atom in an excited state is  $-3.4$  eV, then the de-Broglie wavelength of the electron is: /हाइड्रोजन समान परमाणु में एक उत्तेजित अवस्था में एक इलेक्ट्रॉन की कुल ऊर्जा  $-3.4$  eV है तो इलेक्ट्रॉन की डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।**

1.  $\sqrt{\frac{150}{3.5}} \text{ nm}$
2.  $\sqrt{\frac{150}{6.8}} \text{ nm}$

3.  $\sqrt{\frac{150}{6.8}} \text{ \AA}$

4.  $\sqrt{\frac{150}{3.4}} \text{ \AA}$

**Correct Answer :-**

•  $\sqrt{\frac{150}{3.4}} \text{ \AA}$

**88) The antiparticle of electron is: / इलेक्ट्रॉन का विपरीत कण होगा:**

1. Positron/ पाजिट्रॉन
2. Proton/प्रोटॉन
3. Neutron/न्यूट्रॉन
4. Neutrino/न्यूट्रिनो

**Correct Answer :-**

- Positron/ पाजिट्रॉन

**89) If (x,d) is a metric space, then (x, 2d) will be: / यदि (x,d) एक दूरीक समष्टि है तब (x, 2d) होगा:**

1. Metric space/दूरीक समष्टि
2. Quasi metric space/क्वासी दूरीक समष्टि
3. Not a metric space/ दूरीक समष्टि नहीं है
4. None of these/इनमें से कोई नहीं

**Correct Answer :-**

- Metric space/दूरीक समष्टि

**90) How many alkynes (total number of structurally isomeric alkyne isomers) on catalytic hydrogenation give 4-Ethyl-2-methyl heptane: / कितने एल्काइन (समावयवी एल्काइन के केवल संरचना समावयवी) उत्प्रेरकी हाइड्रोजनीकरण पर 4-एथिल-2-मेथिलहेप्टेन देता है।**

1. 3
2. 2
3. 1
4. 4

**Correct Answer :-**

- 3

**91) The ratio of the weight of one litre of a gas to the weight of 1.0 L oxygen gas both measured at S.T.P. is 2.22. The molecular weight of the gas would be: / S.T.P. पर किसी एक लीटर गैस का भार और ऑक्सीजन के 1.0 L के भार का अनुपात 2.22 प्राप्त होता है। गैस का अणुभार होगा:**

1. 71.04

2. 35.52
3. 14.002
4. 55.56

**Correct Answer :-**

- 71.04

**92) The mean of a poisson distribution is 4 then its variance is: / एक प्वासॉ बंटन में माध्यम 4 है तब इसका प्रसरण है:**

1.  $\frac{1}{2}$
2.  $\sqrt{2}$
3. 2
4. 4

**Correct Answer :-**

- 4

**93) Total number of possible structural isomers of C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>. / अणुसूत्र C<sub>5</sub>H<sub>10</sub> संरचनात्मक समावयवीयों की कुल सम्भव संख्या होगी।**

1. 8
2. 11
3. 10
4. 9

**Correct Answer :-**

- 10

**94) The Characteristic roots of skew – Hermitian matrix are either: / एक विषम हर्मीटियन आव्यूह के अभिलाक्षणिक मूल होते हैं। या तो:**

1. Pure imaginary or zero/ पूर्ण काल्पनिक या शून्य
2. Pure imaginary or Non zero/ पूर्ण काल्पनिक या अशून्य
3. Real or zero/ वास्तविक या शून्य
4. Real or Non zero/ वास्तविक या अशून्य

**Correct Answer :-**

- Pure imaginary or zero/ पूर्ण काल्पनिक या शून्य

**95) For BF<sub>3</sub> molecule which of the following is true? / BF<sub>3</sub> अणु के लिए निम्न में से कौनसा सत्य है?**

1. B-atom is sp<sup>2</sup> hybridised/ B-परमाणु sp<sup>2</sup> संकरित है
2. Observed B–F bond length is found to be less than the expected bond length/ प्रेक्षित B–F बंध लम्बाई, अपेक्षित बंध लम्बाई से कम पायी गई है।

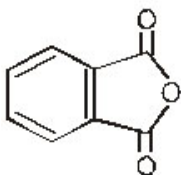
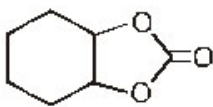
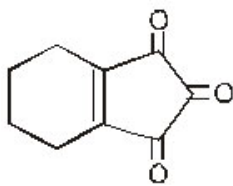
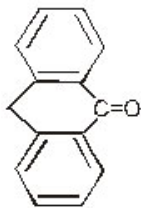
3. All of these/ये सभी

4. There is a  $p\pi - p\pi$  back bonding in this molecule/ इस अणु में  $p\pi - p\pi$  बंधन पाया जाता है।

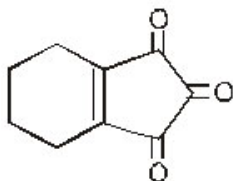
**Correct Answer :-**

- All of these/ये सभी

**96) The stable hydrate is formed by:/ स्थायी हाइड्रेट बनाता है -**



**Correct Answer :-**



**97) When a mixture of air and steam is passed over red hot coke, the outgoing gas is:/ रक्त तप्त कोक पर से जब एक वायु तथा भाप का मिश्रण प्रवाहित किया जाता है तो निष्कासित होने वाली गैस है :**

1. Producer gas/ उत्पादक गैस
2. Water gas/ जल गैस
3. Coal gas/ कोल गैस
4. None of these/ इनमें से कोई नहीं

**Correct Answer :-**

- Producer gas/ उत्पादक गैस

**98) When a body is deformed, its internal energy-/जब कोई वस्तु विकृत होती है तो उसकी आंतरिक ऊर्जा-**

1. Decreased/ घट जाती है
2. None of these /इनमें से कोई नहीं
3. Increased/ बढ़ जाती है
4. Remains unchanged/ एक समान रहती है

**Correct Answer :-**

- Increased/ बढ़ जाती है

**99) In a LCR circuit if  $\phi$  is the phase difference between the current and e.m.f. then power factor is: /एक LCR परिपथ में यदि धारा और वि.वा. बल के मध्य  $\phi$  कलांतर है तब ऊर्जा घटक का मान होगा-**

1.  $\cot\phi$
2.  $\cos\phi$
3.  $\sin\phi$
4.  $\tan\phi$

**Correct Answer :-**

- $\cos\phi$

**100) LED is a P- N junction diode constructed by using semiconductor material/LED एक P-N संधि डायोड है जो इन अर्द्धचालक पदार्थ से बनाये जाते है-**

1. Silicon/सिलिकॉन
2. None of these/इनमें से कोई नहीं
3. Gallium Phosphide/गैलियम फॉस्फेट
4. Germanium/जर्मेनियम

**Correct Answer :-**

- Gallium Phosphide/गैलियम फॉस्फेट