

भौतिक विज्ञान

1. बाह्य अंतरिक्ष में आकाश अंधकारयुक्त क्यों दिखाई देता है ?

A) बाह्य अंतरिक्ष में सूर्य नहीं चमकता

1

B) बाह्य अंतरिक्ष बहुत ठंडा है

C) सूर्य के प्रकाश के प्रकीर्णन के लिए वायुमंडल नहीं है

D) तारे सारा प्रकाश अवशोषित कर लेते हैं

2. खतरे के निशान के लिए लाल बत्तियाँ क्यों प्रयोग में लाई जाती हैं ?

A) लाल काफी चमकदार रंग है

X

C) लाल सर्वाधिक प्रकीर्णित रंग है

C) लाल धुँध या धुएँ द्वारा सबसे कम प्रकीर्णित होता है

W

D) उत्पादन के लिए लाल सबसे सस्ता रंग है

3. एक कूलंब आवेश में इलेक्ट्रॉन की संख्या की गणना कीजिए ।

A) 6.25×10^{18}

B) 6.25×10^{-18}

C) 1.6×10^{19}

D) 1.6×10^{-19}

4. एक विद्युत बल्ब के तंतु द्वारा 10 मिनट हेतु 0.5 A की विद्युत खींची जाती है । परिपथ से बहने वाले विद्युत आवेश की मात्रा ज्ञात करें ।

A) 5C

B) 30C

C) 600C

D) 300C

5. 2 कूलंब के एक आवेश को 118 वोल्ट से 128 वोल्ट तक के बिंदु तक चलाने में कितना कार्य करना पड़ेगा ?

- A) 20 जूल
- B) 10 जूल
- C) 256 जूल
- D) 5 जूल

6. पुतली के आकार को नियंत्रित करने वाला गहरे माँसपेशीय डायाफ्रॉम क्या है ?

- A) कॉर्निया
- B) आइरिस
- C) रेटिना
- D) प्रकाशीय तंत्रिका

7. आँख के लेंस की इसकी फोकस लंबाई को समायोजित करने की क्षमता _____ कहलाती है ।

- A) अनुकूलन
- B) अपवर्तन
- C) विवर्तन
- D) दृष्टि की दृढ़ता

8. दूरदृष्टिदोष को _____ लेंस वाले चश्मे से सही किया जाता है ।

- A) अवतल
- B) उत्तल
- C) समावतल
- D) समोत्तल



9. वह नेत्र दोष क्या है जो आमतौर पर वृद्धावस्था में होता है और जिसमें लेंस धीरे-धीरे धुंधला हो जाता है ?

- A) निकट दृष्टि दोष
- B) दीर्घदृष्टि
- C) जरादूरदृष्टि
- D) मोतियाबिंद



10. प्रिज्म में आपतित किरण और निर्गत किरण के बीच का कोण क्या कहलाता है ?

- A) घटना का कोण
- B) अपवर्तन कोण
- C) उद्धव कोण
- D) विचलन कोण



11. एक 220V के जनिन्न से एक विद्युत बल्ब जोड़ा गया है, विद्युत 0.50A है। बल्ब की शक्ति क्या है ?

- A) 220W
- B) 110W
- C) 55W
- D) 11W

12. एक लेंस के प्रकाशीय केंद्र से गुजरनेवाली प्रकाश की किरण के साथ क्या होता है ?

- A) यह बिना किसी विचलन के गुजरती है
- B) यह बड़े कोण पर परावर्तित होती है
- C) यह वापस परावर्तित हो जाती है
- D) यह अपने घटक रंगों में टूट जाता है



13. एक विद्युत बल्ब का दरांकन 220V और 100W है जब इसे 110V पर चलाया जाता है, खपत की जाने वाली शक्ति होगी

- A) 100W
- B) 75W
- C) 50W
- D) 25W

14. एक चुंबक के चारों ओर का क्षेत्र जिसमें चुंबकीय बल लगता है _____ कहलाता है ।

- A) विद्युत क्षेत्र
- B) चुंबकीय क्षेत्र
- C) गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र
- D) विद्युत चुंबकीय क्षेत्र



15. एक विद्युत वाहक परिनालिका द्वारा उत्पादित चुंबकीय क्षेत्र _____ द्वारा उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र के समान है ।

- A) एक सीधा विद्युत वाहक तार
- B) एक बार चुंबक X
- C) एक हॉर्सशु चुंबक
- D) पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र

16. एक समतल दर्पण से बनने वाले प्रतिबिंब का आकार है

- A) वस्तु के आकार से बड़ा
- B) वस्तु के आकार से छोटा
- C) वस्तु के आकार के बराबर
- D) दर्पण से वस्तु की दूरी पर निर्भर करता है

17. सौर भूमि में बड़े अवतल दर्पणों का प्रयोग _____ के लिए होता है ।

- A) सूर्य के प्रकाश को विचलित करने हेतु
- B) सूर्य का आभासी प्रतिबिंब देने के लिए
- C) ऊष्मा उत्पन्न करने के लिए सूर्य के प्रकाश को संकेंद्रित करने के लिए
- D) एक बड़े क्षेत्रफल को रोशन करने के लिए सूर्य के प्रकाश को परावर्तित करने के लिए

18. उत्तल दर्पण सामान्य रूप से _____ की तरह प्रयोग में लाए जाते हैं ।

- A) टॉर्च में परावर्तक
- C) वाहनों में पिछले दर्पण के रूप में
- C) शेविंग दर्पण
- D) दूरबीन के दर्पण

19. एक अवतल दर्पण की फोकस लंबाई 10 cm है । इस अवतल दर्पण के समक्ष वस्तु को कहाँ रखा जाना चाहिए ताकि प्राप्त प्रतिबिंब वास्तविक, उल्टा और वस्तु के समान आकार वाला हो ?

- A) 20 cm
- B) 10 cm
- C) 5 cm
- D) 40 cm

20. प्रकाश वायु से काँच की तश्तरी में 1.50 के अपवर्तनांक के साथ प्रवेश करता है । निर्वात में प्रकाश की गति $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ है, काँच में प्रकाश की गति क्या है ?

- A) $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- B) $4.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- C) $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- D) $2.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

21. उस यंत्र का नाम बताइए जिसका प्रयोग प्रतिरोध को बदलने के लिए विद्युत परिपथों में किया जाता है ।

- A) अमीटर
- B) वोल्टमीटर
- C) प्रतिरोधक
- D) धारा नियंत्रक

22. एक चालक का प्रतिरोध निम्नलिखित में से किन कारकों पर निर्भर करता है ?

- A) लंबाई पर
- B) अनुप्रस्थ काट के इसके क्षेत्रफल पर
- C) पदार्थ की प्रकृति पर
- D) उल्लिखित सभी

23. एक विद्युत हीटर के सिरों के बीच विभवांतर $60V$ है, जब यह स्रोत से $4A$ की एक विद्युत खींचता है । यदि विभवांतर $120V$ तक बढ़ाया जाता है, तो हीटर कितनी विद्युत खींचेगा ?

- A) $8A$
- B) $4A$
- C) $2A$
- D) $16A$

24. दिए गए पदार्थ के एक तार की लंबाई (l) और अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल (A) और उसका प्रतिरोध 4Ω है । इसी पदार्थ के दूसरे तार का प्रतिरोध क्या होना चाहिए जब लंबाई $l/2$ और अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल $2A$ हो ?

- A) 8Ω
- B) 4Ω
- C) 2Ω
- D) 1Ω

25. 9V की एक बैटरी को 0.2Ω , 0.3Ω , 0.4Ω , 0.5Ω और 12Ω क्रमशः के प्रतिरोधकों के साथ शून्खला में जोड़ा जाता है। इसके 12Ω प्रतिरोधक से कितनी विद्युत बहेगी ?

- A) 0.67A
- B) 0.2A
- C) 0.5A
- D) 9A

26. भारत में जीवित तार और उदासीन तार के बीच विभवांतर क्या है ?

- A) 110 V
- B) 220 V
- C) 440 V
- D) 330 V

27. एक लघु-परिपथ के दौरान परिपथ में विद्युत के साथ क्या होता है ?

- A) विद्युत तेजी से घटती है
- B) विद्युत शून्य हो जाती है
- C) विद्युत तेजी से बढ़ती है
- D) विद्युत नियत रहती है

28. प्रथमी तार (अर्थ वायर) के लिए प्रयुक्त होने वाले प्लास्टिक आवरण का रंग क्या है ?

- A) हरा
- B) काला
- C) लाल
- D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

29. गीजर और वायु शीतलकों जैसे उच्च शक्ति दरांकन वाले यंत्रों के लिए प्रयुक्त होने वाले परिपथ की विद्युत दरांकन क्या है ?

- A) 5 A
- B) 10 A
- C) 20 A
- D) 15 A

30. एक परिपथ में 5 A का फ्लूज है। 100 W (220 V) के बल्बों की अधिकतम संख्या क्या है जो परिपथ में सुरक्षित रूप से प्रयोग किए जा सकते हैं ?

- A) 11
- B) 5
- C) 10
- D) 22

31. 4.0 cm आकार की एक वस्तु को 15.0 cm फोकस लंबाई वाले एक अवतल दर्पण के सामने 25.0 cm पर रखा जाता है। एक तीक्ष्ण प्रतिबिंब प्राप्त करने के लिए दर्पण से कितनी दूर एक पटल रखा जाना चाहिए ?

- A) 25.0 cm
- B) 15.0 cm
- C) 21.4 cm
- D) 37.5 cm

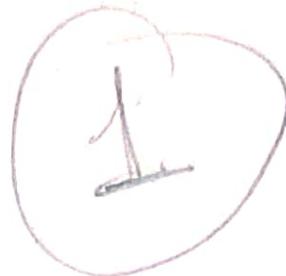
32. यदि 'i' आपतन कोण और 'r' अपवर्तन कोण को दर्शाते हैं, तो स्नेल के नियम को इस प्रकार दर्शाया जा सकता है

A) $\sin i \times \sin r = \text{नियतांक}$

B) $\frac{\sin i}{\sin r} = \text{नियतांक}$

C) $\sin i + \sin r = \text{नियतांक}$

D) $\frac{\cos r}{\sin i} = \text{नियतांक}$



33. एक उत्तल लेंस कब एक वास्तविक, उल्टी और वस्तु के आकार के समान प्रतिबिंब बनाता है ?

A) जब वस्तु अनंत पर होती है

B) जब वस्तु F पर होती है

C) जब वस्तु 2F पर होती है ~~✓~~

D) जब वस्तु F और 2F के बीच होती है



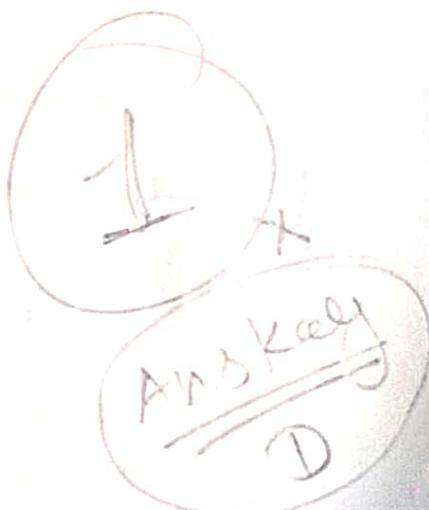
34. निम्नलिखित में से कौन-सी समीकरण एक लेंस के लिए आवर्धन (m), प्रतिबिंब की ऊँचाई (h'), वस्तु की ऊँचाई (h), प्रतिबिंब दूरी (v) और वस्तु की दूरी (u) को सही ढंग से संबंधित करती है ?

A) $m = \frac{h}{h'} = \frac{v}{u}$

B) $m = \frac{h'}{h} = \frac{u}{v}$

C) $m = h' \times h = v \times u$

D) $m = \frac{h'}{h} = \frac{v}{u}$



35. फोकस लंबाई 10 सेमी के एक उत्तल लेंस की मुख्य धुरी के लंबवत एक 2.0 सेमी की वस्तु को रखा जाता है। लेंस से वस्तु की दूरी 15 सेमी है। प्रतिबिंब की दूरी क्या है ?

- A) + 15 सेमी
- B) - 30 सेमी
- C) - 15 सेमी
- D) + 30 सेमी

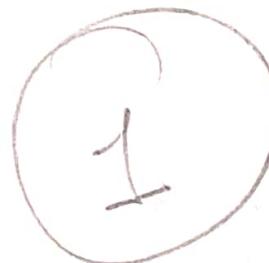
36. केरोसीन, टरपेंटाइन और जल में अपवर्तनांक क्रमशः 1.44, 1.47 और 1.33 हैं। इनमें से किस पदार्थ में प्रकाश सबसे तेज़ चलता है ?

- A) केरोसीन
- B) प्रकाश इन सभी पदार्थों में समान गति से चलता है
- C) जल
- D) टरपेंटाइन



37. प्रिज्म से गुजरते समय किस रंग का प्रकाश सबसे कम मुड़ता है ?

- A) बैंगनी
- B) नीला
- C) हरा
- D) लाल



38. किसी तारे का टिमटिमाना _____ के कारण होता है।

- A) तारों के प्रकाश का वायुमंडलीय अपवर्तन
- B) बादलों द्वारा तारों के प्रकाश का प्रतिबिम्ब
- C) वायुमंडल द्वारा तारों के प्रकाश का फैलाव
- D) धूल के कणों द्वारा तारों के प्रकाश का प्रकीर्णन



39. वास्तविक सूर्योदय से लगभग कितने मिनट पूर्व वायुमंडलीय अपवर्तन के कारण सूर्य दिखने लगता है ?

A) 10 मिनट

B) 2 मिनट

C) 20 मिनट

D) 15 मिनट

40. कलिलीय कणों द्वारा प्रकाश के प्रकीर्णन की परिघटना से _____ उत्पन्न होता है ।

A) जीमैन प्रभाव

B) थॉमसन प्रभाव

C) प्रकाशविद्युतीय प्रभाव

D) टिंडल प्रभाव



41. फोकस लंबाई 20 सेमी के एक अवतल लेंस से 50 सेमी दूरी पर एक वस्तु रखी हुई है । प्रतिबिंब की दूरी क्या है ?

A) + 14.3 सेमी

B) - 14.3 सेमी

C) + 70 सेमी

D) - 70 सेमी



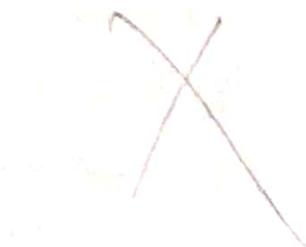
42. छोटी फोकस लंबाई वाले एक लेंस में होगी

A) कम शक्ति

B) अधिक शक्ति

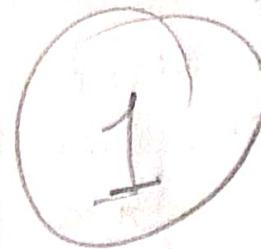
C) शून्य शक्ति

D) फोकस लंबाई से निरपेक्ष शक्ति



43. 1 डायप्टर (1D) एक लेंस की शक्ति है जिसकी फोकस लंबाई है

- A) 1 सेंटीमीटर
- B) 1 मिलीमीटर
- C) 1 मीटर
- D) 1 किलोमीटर



44. फोकस लंबाई 2 मीटर के एक अवतल लेंस की शक्ति ज्ञात कीजिए ।

- A) -0.5 D
- B) $+0.5\text{ D}$
- C) -2.0 D
- D) $+2.0\text{ D}$



45. यदि एक $+4\text{D}$ शक्ति का एक उत्तल लेंस और एक -10D शक्ति का अवतल लेंस एक दूसरे के संपर्क में रखे जाते हैं, तो परिणामी शक्ति होगी

- A) $+14\text{D}$
- B) -6D
- C) -14D
- D) $+6\text{D}$

46. एक विद्युत मोटर 220V की लाइन से 5A लेती है । 2 घंटों में विद्युत मोटर द्वारा कितनी ऊर्जा की खपत होती है ?

- A) 3200J
- B) $7.92 \times 10^6\text{J}$
- C) 7200J
- D) 1100J

47. 50V के एक विभवांतर के माध्यम से एक घंटे में 96000 कूलंब के आवेश को स्थानांतरित करने में उत्पन्न ऊष्मा की गणना कीजिए ।

- A) $4.8 \times 10^6 \text{J}$
- B) $1.87 \times 10^6 \text{J}$
- C) $4.79 \times 10^3 \text{J}$
- D) $96 \times 10^3 \text{J}$

48. प्रतिरोध 4Ω , 8Ω , 12Ω और 24Ω की चार कुंडलियों के संयोजन द्वारा प्राप्त किया जाने वाला उच्चतम अधिकतम प्रतिरोध क्या है ?

- A) 24Ω
- B) 48Ω
- C) 40Ω
- D) 8Ω

49. जब 3Ω और 6Ω के दो प्रतिरोधों को समानांतर में जोड़ा जाता है, तो समतुल्य प्रतिरोध की गणना कीजिए ।

- A) 9Ω
- B) 4.5Ω
- C) 0.5Ω
- D) 2Ω

50. एक 4Ω के प्रतिरोध में प्रति सेकंड 100J की ऊष्मा उत्पादित हो रही है । प्रतिरोधक में विभवांतर ज्ञात करें ।

- A) 20V
- B) 4V
- C) 25V
- D) 100V

रसायन विज्ञान

51. किस अधातु को सर्वाधिक महत्वपूर्ण कहा जाता है क्योंकि पृथकी पर संपूर्ण जीवन इसी के यौगिकों पर आधारित है ?

- A) ऑक्सीजन
- B) कार्बन
- C) सिलिकॉन
- D) प्लैटिनम

X

52. हथौड़ा मारने से बनी धातु की पतली चादरों को कहते हैं



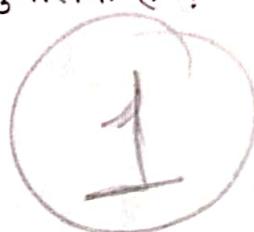
- A) तार
- B) छड़
- C) पर्णिका
- D) नालिका

53. निम्नलिखित धातुओं में से किसे अत्यंत तन्य कहा जाता है और विद्युत तार बनाने में प्रयोग किया जाता है ?

- A) आयरन और मैग्नीशियम
- B) चाँदी और सोना
- C) टंगस्टन और आयरन
- D) ताँबा और एल्यूमीनियम

54. कौन-से दो धातुओं का प्रयोग खाना पकाने के बर्तन और बाटर बॉइलर बनाने के लिए किया जाता है क्योंकि वे ऊष्मा के अच्छे सुचालक हैं ?

- A) ताँबा और एल्यूमीनियम
- B) चाँदी और सीसा
- C) सीसा और पारा
- D) एल्यूमीनियम और सीसा



55. निम्नलिखित में से किस धातुओं को अत्यंत कठोर समझा जाता है और उन्हे चाकू से नहीं काटा जा सकता ?

- A) आयरन, ताँबा और एल्यूमीनियम
- B) सोडियम और पोटैशियम
- C) सोडियम और एल्यूमीनियम
- D) पोटैशियम और ताँबा

56. डोबरीनर के त्रय नियम के अनुसार, त्रय के बीच वाले तत्व का परमाणु भार _____ के बराबर होगा ।

- A) 2 अन्य तत्वों के परमाणु भार के योग के बराबर
- B) 2 अन्य तत्वों के परमाणु भार के गुणनफल के बराबर
- C) 2 अन्य तत्वों के परमाणु भार के अंकगणितीय माध्य के बराबर
- D) अन्य 2 तत्वों के परमाणु भार के अंतर के बराबर

57. न्यूलैंड के वर्गीकरण में कोबाल्ट और निकेल के गुणधर्मों वाले किस तत्व को उनसे दूर रखा गया था ?

- A) कैल्शियम (Ca)
- B) सोडियम (Na)
- C) पोटैशियम (K)
- D) आयरन (Fe)

58. हर पीरियड का अंतिम तत्व एक नोबल गैस होती है और _____ संयोजन क्षमतावाले इलेक्ट्रॉन वाला होता है (हीलियम के अतिरिक्त) ।

- A) 8
- B) 1
- C) 7
- D) 20

59. समूह 1 और 2, 13 से 17 आवर्त सारणी में _____ होते हैं ।

- A) संक्रमण तत्व
- B) प्रतिनिधि तत्व
- C) नोबल गैस
- D) उपरोक्त में से कोई नहीं

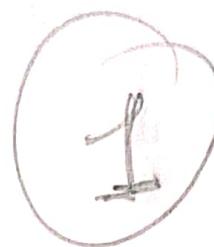
60. उपधातु वे तत्व हैं जिनमें _____ गुणधर्म हैं ।

- A) नोबल गैस के समान
- B) हैलोजन के समान
- C) अनन्य रूप से धात्विक
- D) धातु और अधातु के बीच मध्यम



61. कार्बन का कौन-सा अपरूप विद्युत का अच्छा सुचालक है ?

- A) हीरा
- B) कोयला
- C) ग्राफाइट
- D) CO_2



62. क्षारीय धातु ऑक्साइड लाल लिट्मस विलयन को कौन-सा रंग देती है ?

- A) यह लाल ही रहता है
- B) यह नीला हो जाता है
- C) यह पीला हो जाता है
- D) यह रंगहीन हो जाता है



63. एल्यूमीनियम ऑक्साइड और हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के बीच अभिक्रिया के उत्पाद क्या हैं ?

- A) एल्यूमीनियम क्लोराइड और जल
- B) एल्यूमीनियम क्लोराइड और ऑक्सीजन
- C) एल्यूमीनियम हाइड्रॉक्साइड और जल
- D) एल्यूमीनियम और जल



64. किन दशाओं में जस्ता धातु वायु में जलकर जिंक ऑक्साइड बनाती हैं ?

- A) कमरे के तापमान पर
- B) केवल बहुत तेज गर्म करने पर
- C) मध्यम गर्म करने पर
- D) यह वायु में जलती नहीं



65. जब नाइट्रिक अम्ल हाइट्रोजन को जल में उपचयित कर देती हैं तो नाइट्रिक अम्ल स्वयं किसमें अपचयित हो जाता है ?

- A) ऑक्सीजन गैस
- B) जल
- C) नाइट्रोजन ऑक्साइड
- D) अमोनिया

66. आवर्त सारणी के प्रत्येक पीरियड में पहले तत्व में आमतौर पर कितनी संयोजन क्षमतावाले इलेक्ट्रॉन होते हैं ?

- A) 1
- B) 0
- C) 8
- D) 4

67. निम्नलिखित में से कौन-से अल्कली धातु को समूह 1 में सबसे कम अभिक्रियात्मक के रूप में वर्णित किया गया है ?

- A) सोडियम
- B) पोटैशियम
- C) लीथियम
- D) फ्रैंशियम

68. निम्नलिखित में से किस हैलोजन को समूह 17 में सर्वाधिक अभिक्रियाशील के रूप में वर्णित किया जाता है ?

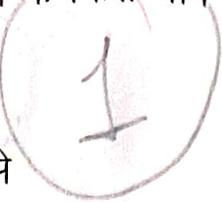
- A) आयोडीन
- B) फ्लोरीन
- C) क्लोरीन
- D) ब्रोमीन

69. समूह 18 के तत्वों को अभिक्रियाहीन क्यों माना जाता है ?

- A) उनकी इलेक्ट्रॉन प्राप्त करने की प्रवृत्ति अधिक होती हैं
- B) उनकी बाह्यतम कक्षाओं में इलेक्ट्रॉन पूरी तरह से भरे होते हैं
- C) वे इलेक्ट्रॉन छोड़ने की अधिक प्रवृत्ति रखते हैं
- D) उनमें संयोजन क्षमतावाले इलेक्ट्रॉन की संख्या विभिन्न होती हैं

70. अगर दो तत्वों की बाह्यतम कक्षा में इलेक्ट्रॉन की समान संख्या है, तो वे आवर्त सारणी के किस भाग से होते हैं ?

- A) एक ही पीरियड से
- B) आवर्त सारणी के समान समूह से
- C) समान पीरियड पर भिन्न समूह
- D) वे भिन्न पीरियड और भिन्न समूहों के हो सकते हैं



71. निम्नलिखित में से कौन-सा एक अम्लीय विलयन के उदाहरण के रूप में बताया जाता है ?

- A) चीनी का विलयन
- B) NaOH विलयन
- C) संतरे का रस
- D) जल

72. एक अम्लीय विलयन में मिथाईल ऑरेंज संकेतक कौन-सा रंग देता है ?

- A) पीला
- B) लाल
- C) नीला
- D) गुलाबी

73. निम्नलिखित में से कौन-सा एक जैविक अम्ल का उदाहरण है ?

- A) HCl
- B) H_2SO_4
- C) CH_3COOH
- D) HNO_3

74. बेकिंग सोडा अम्लता से राहत दिलाने में कैसे सहायता करता है ?

- A) यह आमाशय के pH को घटाकर उसे और अम्लीय बनाता है।
- B) यह आमाशय में अधिक HCl के साथ अभिक्रिया करके उसे निष्क्रिय करता है।
- C) यह HCl का उत्पादन बढ़ाता है।
- D) यह आमाशय दीवारों पर परत बनाता है और अम्ल उत्पादन को रोकता है।

75. शक्तिशाली अम्ल तेजी से धातुओं, धातु कार्बोनेट और धातु हाइड्रोजन कार्बोनेट के साथ क्यों अभिक्रिया करता है ?
- उनका pH बहुत कम होता है
 - उनके विलयन में बड़ी मात्रा में हाइड्रॉक्साइड आयन होता है
 - उनमें आयन की सांदर्ता कम होती है
 - उनके विलयन में हाइड्रोजन आयन की मात्रा अधिक होती है

76. धातुओं को _____ तत्व के रूप में वर्णित किया जाता है क्योंकि वे इलेक्ट्रॉन देकर धनात्मक आयन बनाते हैं।

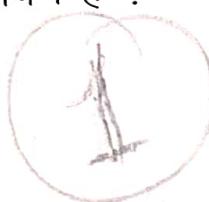
- इलेक्ट्रोपॉजिटिव
- इलेक्ट्रोनेगेटिव
- अभिक्रियाहीन
- उपधातु

77. संयोजन क्षमतावाले इलेक्ट्रॉन की हानि के बाद मैग्नीशियम परमाणु किस निष्क्रिय गैस का विन्यास प्राप्त करता है ?

- आर्गन
- नियॉन
- क्रिप्टॉन
- हीलियम

78. पीकोमीटर और मीटर में क्या संबंध है ?

- $1\text{pm} = 10^{-12}\text{m}$
- $1\text{pm} = 10^{-2}\text{m}$
- $1\text{pm} = 10^{-8}\text{m}$
- $1\text{pm} = 10^{-6}\text{m}$

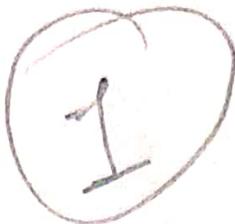


79. 'कार्बन' किस लैटिन शब्द से व्युत्पन्न हुआ है ?

- कोलस
- कार्बो
- कार्बियम
- कार्बोनिस

80. कार्बन की बाह्यतम कक्षा में कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं ?

- A) 2
- B) 6
- C) 4
- D) 8



81. तनु HCl को सोडियम कार्बोनेट पर डालने पर कौन-सी गैस निकलती है ?

- A) हाइड्रोजन
- B) CO_2
- C) ऑक्सीजन
- D) क्लोरीन



82. पोटैशियम आयोडाइड और लेड नाइट्रेट के बीच अभिक्रिया में बनने वाले प्रक्षेप का क्या रंग होता है ?

- A) सफेद
- B) काला
- C) नीला
- D) पीला

83. यौगिक CaO के लिए कौन-से दो सामान्य नाम हैं ?

- A) चूना और अबुझा चूना
- B) चूना और चूने का पत्थर
- C) संगमरमर और अबुझा चूना
- D) चॉक और संगमरमर



84. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ और NH_4Cl के बीच अभिक्रिया को _____ के रूप में वर्णित किया जाता है ।

- A) ऊष्मोत्सर्जी अभिक्रिया
- B) उदासीनीकरण अभिक्रिया
- C) ऊष्मावशोषी अभिक्रिया
- D) अपघटन अभिक्रिया

85. असंतुलित अभिक्रिया $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$, उत्पाद में कितने ऑक्सीजन परमाणु हैं ?

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



86. कार्बन के संयोजित स्थिति के रूप में निम्नलिखित में से किसका उल्लेख किया जाता है ?

- A) ग्रेफाइट
- B) हीरा
- C) बक्रमिंस्टरफ्यूलेरीन
- D) वायु में CO_2 गैस

87. हीरे को ऑक्सीजन में जलाने से कौन-सी गैस बनती है ?

- A) CO_2
- B) CO
- C) ऑक्सीजन
- D) जलवाष्प



88. एक हीरे के क्रिस्टल में कार्बन परमाणु की क्या व्यवस्था होती है ?

- A) रैखिक
- B) समतलीय
- C) चतुष्कोणीय
- D) षट्कोणीय

89. बक्रमिंस्टरफ्यूलेरीन को कितने कार्बन परमाणुओं के समूह वाला कार्बन परमाणु का एक अपरूप कहा जाता है ?

- A) 12
- B) 20
- C) 120
- D) 60

90. संतृप्त हाइड्रोकार्बन को _____ भी कहते हैं ।

- A) अल्कीन
- B) अल्केन
- C) अल्काइन
- D) ऐरोमेटिक

91. पोटैशियम क्लोरेट के अपघटन में कौन उत्प्रेरक की भाँति कार्य करता है ?

- A) KCl
- B) MnO₂
- C) O₂
- D) ऊष्मा

92. हाइड्रोजन होने के बाद भी ग्लूकोज और अल्कोहल जैसे यौगिक अम्लीय लक्षण क्यों नहीं दर्शते हैं ?

- A) वे कमरे के तापमान पर ठोस हैं
- B) वे जैविक यौगिक हैं
- C) वे H₂O में नहीं घुलते
- D) वे जलीय विलयन में टूटकर हाइड्रोजन आयन नहीं बनाते

93. अपघटन अभिक्रियाएँ करने के सामान्य तरीके क्या हैं ?

- A) ऊष्मा, प्रकाश/विद्युत के अनुप्रयोग द्वारा
- B) दूसरे अभिक्रियाशील घटक के साथ मिलाने से
- C) अत्यंत कम तापमान तक ठंडा करके
- D) उत्प्रेरक मिलाकर, सांद्रता में परिवर्तन करके आदि

94. निम्नलिखित में से कौन-से पदार्थ भोजन को सड़ने से बचाने के लिए उपचयनरोधी की तरह कार्य करता है ?

- A) नाइट्रोजन गैस और ऑक्सीजन
- B) BHT और BHA
- C) जल और लवण
- D) उपरोक्त में से कोई नहीं

95. $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$
उपरोक्त अभिक्रिया में उपचायक अभिकर्मक पहचानिए ।

- A) MnO₂
- B) HCl
- C) Cl₂
- D) उपरोक्त में से कोई नहीं

96. पेंटेन का आण्विक सूत्र क्या है ?

A) C_5H_{10}

B) C_6H_{10}

C) C_5H_{12}

D) C_6H_{12}

97. इथाईन का सामान्य नाम क्या है ?

A) प्रोपाइलीन

B) मिथाइलीन

C) ब्यूटाइलीन

D) एसिटाइलीन

98. समान आण्विक सूत्र मगर भिन्न संरचना वाले जैविक यौगिक कहलाते हैं

A) बहुलक

B) समावयवी

C) सजातीय

D) अपरूप

99. हेक्सेन (C_6H_{14}) यौगिक के लिए कितने समावयवी संभव हैं ?

A) एक

B) दो

C) पाँच

D) शून्य

100. धातु किस प्रकार धनात्मक आयन बना लेते हैं ?

A) इलेक्ट्रॉन देकर

B) इलेक्ट्रॉन लेकर

C) प्रोटॉन को आकर्षित करके

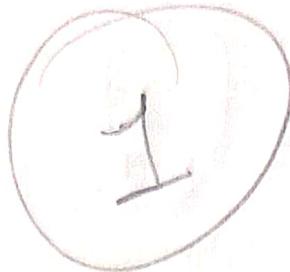
D) इलेक्ट्रॉन साझा करके



गणित

101. यदि त्रिभुज समान हैं, तो उनके संगत कोण हैं

- A) बराबर
- B) पूरक
- C) असमान
- D) इनमें से कोई नहीं

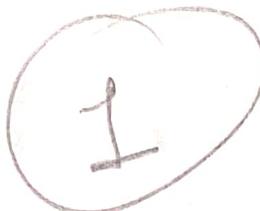


102. दो समरूप त्रिभुजों की भुजाएँ $3 : 5$ के अनुपात में हैं। उनके क्षेत्रफलों का अनुपात क्या है ?

- A) $3 : 5$
- B) $5 : 3$
- C) $9 : 25$
- D) $15 : 25$

103. बिन्दुओं $(3, 4)$ और $(0, 0)$ के बीच की दूरी क्या है ?

- A) 5
- B) 7
- C) 1
- D) 25



104. $(2, 3)$ और $(4, 7)$ को मिलाने वाली रेखा के मध्यबिंदु के निर्देशांक हैं

- A) $(3, 5)$
- B) $(6, 10)$
- C) $(1, 2)$
- D) $(2, 7)$

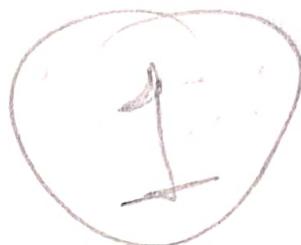


105. शीर्ष (1, 1), (4, 1) और (1, 5) वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल है

- A) 6
- B) 12
- C) 8
- D) 4

106. 5, 7, 9, 11, 13 का माध्यिका है

- A) 7
- B) 9
- C) 11
- D) 8



107. वर्ग अंतराल 30 – 40 का वर्ग चिह्न है

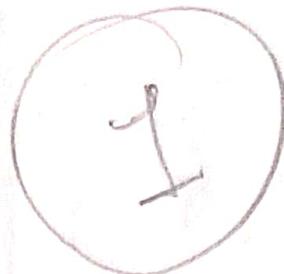
- A) 35
- B) 30
- C) 40
- D) 70

108. केंद्रीय प्रवृत्ति का कौन-सा माप चरम मूल्यों से सबसे अधिक प्रभावित होता है ?

- A) माध्यिका
- B) बहुलक
- C) माध्य
- D) कोई नहीं

109. जब एक सिक्का एक बार उछाला जाता है तो
सिर आने की संभावना है

- A) 1
- B) 0
- C) $1/2$
- D) 2



110. जब एक पासा एक बार उछाला जाता है तो 7 आने
की संभावना है

- A) $1/6$
- ~~B) 0~~
- C) 1
- D) $1/2$



111. 65 और 117 का मसप है

- A) 1
- B) 13
- C) 5
- D) 3

112. $\sqrt{2}$ है

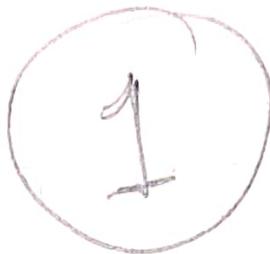
- A) एक परिमेय संख्या
- B) एक पूर्णांक
- C) एक अपरिमेय संख्या
- D) एक पूर्ण संख्या

113. निम्नलिखित में से कौन-सा बहुपद है ?

- A) $\sqrt{x} + 2$
- B) $3x^2 + 5x + 1$
- C) $\frac{2}{x} + 1$
- D) $|x| + 3$

114. बहुपद $f(x) = x^2 + 5x + 6$ के शून्यकों की संख्या है

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



115. दो संख्याओं का मर्सप 18 है और उनका लसप 270 है। यदि एक संख्या 90 है, तो दूसरी है

- A) 54
- B) 45
- C) 60
- D) 27

116. एक रेखा जो वृत्त को दो बिंदुओं पर काटती है, उसे कहते हैं

A) स्पर्श रेखा

B) त्रिज्या

C) व्यास

D) छेदक

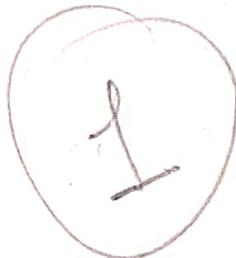


117. स्केल फैक्टर $3:2$ के साथ दिए गए त्रिभुज के समान त्रिभुज बनाने के लिए, हम

- A) सभी भुजाओं को 3 इकाई बढ़ाएँगे
- B) कोण द्विभाजक का उपयोग करेंगे
- C) आधार के साथ समान कोण बनाते हुए किरणें खींचेंगे
- D) समानांतर रेखाओं और संगत खंडों का उपयोग करेंगे

118. 7 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त का क्षेत्रफल है

- A) 154 सेमी 2
- B) 49 सेमी 2
- C) 44 सेमी 2
- D) 100 सेमी 2



119. 14 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त की परिधि है

- B) 88 सेमी
- A) 44 सेमी
- C) 66 सेमी
- D) 100 सेमी



120. 7 सेमी त्रिज्या वाले गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल है

- A) 154 सेमी 2

- B) 616 सेमी 2



- C) 308 सेमी 2

- D) 100 सेमी 2



121. यदि द्विघात बहुपद $ax^2 + bx + c$ के शून्यक बराबर हैं, तो

- A) $b^2 - 4ac > 0$
- B) $b^2 - 4ac = 0$
- C) $b^2 - 4ac < 0$
- D) $b^2 = ac$

122. k का वह मान जिसके लिए बहुपद $x^2 + kx + 49$ के मूल बराबर हैं

- A) 7
- B) ± 14
- C) ± 7
- D) 14

123. निम्नलिखित में से कौन-सा $x^2 - 4$ का गुणनखंड नहीं है ?

- A) $x + 2$
- B) $x - 2$
- C) $x^2 + 4$
- D) इनमें से कोई नहीं

124. बहुपद $3x^3 - 4x^2 + 5x - 6$ की घात है

- A) 1

- B) 2

- C) 3

- D) 4



125. असंगत समीकरणों के युग्म का ग्राफिकल निरूपण होगा

- A) संपाती रेखाएँ
- B) समांतर रेखाएँ
- C) प्रतिच्छेद करने वाली रेखाएँ
- D) इनमें से कोई नहीं

126. 5 सेमी त्रिज्या और 10 सेमी ऊँचाई वाले बेलन का आयतन है

- A) 250π सेमी³
- B) 100π सेमी³
- C) 200 सेमी³
- D) 500π सेमी³

127. 5 सेमी भुजा वाले घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल है

- A) 25 सेमी²
- B) 100 सेमी²
- C) 150 सेमी²
- D) 1500 सेमी²

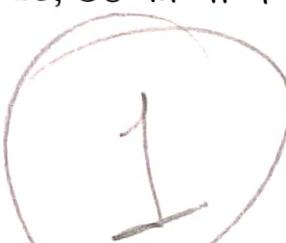
128. एक शंकु का आयतन, एक _____ के आयतन का एक तिहाई होता है।

- A) घन
- B) गोला
- C) बेलन
- D) प्रिज्म



129. 10, 20, 30, 40, 50 का माध्य है

- A) 20
- B) 30
- C) 25
- D) 35



130. 2, 4, 4, 6, 6, 6, 8, 8, 10 डेटा का बहुलक है

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10

131. सिस्टम का हल $x + y = 6$ और $x - y = 2$ है

- A) $x = 3, y = 3$
- B) $x = 4, y = 2$
- C) $x = 2, y = 4$
- D) $x = 5, y = 1$



132. रैखिक समीकरणों की एक जोड़ी का एक अद्वितीय हल होता है जब

- A) रेखाएँ समानांतर होती हैं
- B) रेखाएँ प्रतिच्छेद करती हैं
- C) रेखाएँ संपाती होती हैं
- D) रेखाएँ लंबवत होती हैं

133. $x^2 - 5x + 6 = 0$ के मूल हैं

- A) 1, 6
- B) 2, 3
- C) -2, -3
- D) 5, 1

134. यदि किसी द्विघात समीकरण का एक मूल 3 है और मूलों का योग 7 है, तो दूसरा मूल है

- A) 4
- B) 10
- C) -3
- D) 2

135. रैखिक समीकरणों की जोड़ी को हल करने के लिए किस विधि का उपयोग नहीं किया जाता है ?

- A) प्रतिस्थापन
- B) उन्मूलन
- C) गुणनखंडन
- D) क्रॉस-गुणन

136. एक मीनार का उन्नयन कोण 45° है और आधार से पर्यवेक्षक की दूरी 20 मीटर है । मीनार की ऊँचाई है

- A) 10 मीटर
- B) 20 मीटर
- C) 40 मीटर
- D) 30 मीटर

137. जमीन पर एक बिंदु से एक मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण 60° है । यदि मीनार की ऊँचाई 30 मीटर है, तो बिंदु से मीनार के आधार तक की दूरी है

- A) 15 मीटर
- B) $30\sqrt{3}$ मीटर
- C) $30/\sqrt{3}$ मीटर
- D) 20 मीटर

138. वृत्त के किसी भी बिंदु पर अर्धवृत्त द्वारा बनाया गया कोण है

- A) 180°
- B) 90°
- C) 60°
- D) 45°



139. वृत्त के बाहर एक बिंदु से वृत्त पर कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं ?

- A) 1
- B) 2
- C) अनंत
- D) कोई नहीं



140. वृत्त पर एक बिंदु से खींची जा सकने वाली स्पर्श रेखाओं की संख्या है

- A) 1
- B) 2
- C) 0
- D) अनंत



141. $x^2 + 2x + 5 = 0$ की मूल हैं

- A) वास्तविक और असमान
- B) वास्तविक और बराबर
- C) काल्पनिक
- D) परिमेय

142. समांतर श्रेढ़ी 3, 6, 9, 12, ... का 10वाँ पद क्या है ?

- A) 27
- B) 30
- C) 33
- D) 36

143. समान्तर श्रेढ़ी $2, 4, 6, 8, \dots$ के प्रथम 5 पदों का योग है

- A) 25
- B) 20
- C) 30
- D) 35



144. यदि किसी समान्तर श्रेढ़ी का 5वाँ पद 17 है और 9वाँ पद 29 है, तो सार्व अंतर है

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

145. त्रिभुज ABC में, यदि $\angle A = 90^\circ$, तथा $a^2 + b^2 = c^2$, तो यह क्या दर्शाता है ?

- A) पाइथागोरस प्रमेय
- B) थेल्स प्रमेय
- C) त्रिभुज का क्षेत्रफल
- D) समानता

146. यदि $\sin A = \cos B$ तो $A + B = ?$

- A) 45°
- B) 60°
- C) 90°
- D) 180°

147. $\tan 30^\circ$ का मान है

A) 1

B) $\sqrt{3}$

C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

D) $\sqrt{2}$

148. निम्नलिखित में से कौन-सी परिभाषित नहीं है ?

A) $\tan 0^\circ$

B) $\sin 0^\circ$

C) $\tan 90^\circ$

D) $\cos 90^\circ$

149. $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta$ का मान है

A) 0

B) 2

C) 1

D) कोई नहीं

150. एक समकोण त्रिभुज में, ऊँचाई 12 मीटर है और उन्नयन कोण 30° है। आधार क्या है ?

A) $12\sqrt{3}$ मीटर

B) 12 मीटर

C) $\frac{12}{\sqrt{3}}$ मीटर

D) 6 मीटर