अर्द्धवार्षिक परीक्षा,2026

समय : 3:00 घण्टा) **कक्षा : 10** **(पूर्णांक : 70**

विज्ञान

नोट– सभी प्रश्न हल करना है। प्रश्नों के अंक उनके सम्मुख अंकित है।
प्रश्न संख्या 1 से 20 तक का उत्तर ओ.एम.आर. शीट पर देना है।

खण्ड– अ उपखण्ड– क

1. समतल दर्पण की फोकस दूरी होती है–

(क) शून्य (ग) 25 सेमी
(ख) अनन्त (घ) -24सेमी

2. इलेक्ट्रॉन पर आवेश होता है–

(क) -1.6×10^{-19} कूलॉम (ग) -1.6×10^{-19} कूलॉम
(ख) $+1.6 \times 10^{-19}$ कूलॉम (घ) $+1.6 \times 10^{0}$ कूलॉम

3. ऐम्पियर-सेकण्ड मात्रक है–

(क) विभव का (ग) ऊर्जा का
(ख) धारा का (घ) आवेश का

4. फोकस दूरी (f) एवं वक्रता त्रिज्या (r) के बीच सम्बन्ध है–

(क) $f = r$ (ग) $2f = r$
(ख) $f = \frac{1}{r}$ (घ) $f = 2r$

5. यदि एक प्रकाश किरण दो माध्यमों के सीमा पृष्ठ पर समकोण पर आपतित होती है, तो अपवर्तन कोण का मान होगा–

(क) 0° (ग) 60°
(ख) 45° (घ) 90°

6. यदि 7 सेमी. ऊँची वस्तु 8सेमी की फोकस दूरी के उत्तल लेन्स से 12 सेमी की दूरी पर रखी है, तो प्रतिबिम्ब की स्थिति होगी–

(क) 24 सेमी (ग) 12सेमी
(ख) 34सेमी (घ) 16सेमी

7. पांच प्रतिरोधकों, जिनमें प्रत्येक का प्रतिरोध .. ओम है, इनका उपयोग करके कितना अधिकतम प्रतिरोध बनाया जा सकता है–

(क) $\frac{1}{5}$ ओम (ग) 5 ओम
(ख) 10 ओम (घ) 1 ओम

उपखण्ड– ख

8. 25^0C ताप पर जल का आयनिक गुणनफल होता है–

(क) 10^{14} (ग) 10^{12}
(ख) 10^{-14} (घ) 10^{-12}

9. .....

(क) Zn (ग) Mg
(ख) Ag (घ) Na

(क) फेफड़ों में (ग) त्वचा में
(ख) हृदय में (घ) यकृत में

19. फ्लोएम द्वारा भोजन का स्थानान्तरण होता है–

(क) सुक्रोज के रूप में (ग) हार्मोन्स के रूप में
(ख) प्रोटीन के रूप में (घ) वसा के रूप में

20. कोशिकीय प्रक्रमों में ऊर्जा मुद्रा है–

(क) माइटोकॉण्ड्रिया (ग) ATP
(ख) ग्लूकोज (घ) पाइरुवेट

खण्ड– ब

उपखण्ड– क

1. निकट दृष्टि दोष किसे कहते हैं ? इस दोष का निवारण किस प्रकार किया जाता है ? किरण आरेख द्वारा स्पष्ट कीजिए। **4**

2. अवतल दर्पण के ध्रुव एवं फोकस के मध्य रखी वस्तु के प्रतिबिम्ब निर्माण को किरण आरेख द्वारा समझाइए। **4**

3. मानव नेत्र की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए। **4**

4. एक मोटरबाइक पर, पीछे से आ रहे किसी अन्य वाहन को देखने के लिए, 2 मी. वक्रता त्रिज्या का एक उत्तल दर्पण लगा है। बाइक के पीछे से आ रहे एक वाहन जिसकी दूरी मोटर बाइक से किसी समय 4 मीटर की है, तो गणना करके बताइए कि उसका प्रतिबिम्ब दर्पण में कितनी दूरी पर और कहाँ दिखेगा ? किरण आरेख बनाकर भी समझाइए। **6**

अथवा

ओम का नियम क्या है ? इसके सत्यापन के लिए आवश्यक प्रयोग का वर्णन परिपथ आरेख बनाकर कीजिए।

उपखण्ड– ख

5. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए सन्तुलित समीकरण दीजिए– **1+1+1+1=4**

   (क) मैग्नीशियम रिबन को नाइट्रोजन गैस की उपस्थिति में जलाने पर मैग्नीशियम नाइट्राइड निर्मित होता है।

   (ख) एथेनॉल को एथेनोइक अम्ल के साथ सांद्र H_2SO_4 की उपस्थिति में एथिल एसीटेट का बनना।

   (ग) एथीन की वायु की उपस्थिति में दहन क्रिया द्वारा कार्बन डाइऑक्साइड, जल, ऊष्मा तथा प्रकाश का उत्पन्न होना।

   (घ) 773K पर अभिक्रिया द्वारा अमोनिया गैस बनाना।

6. (क) प्लास्टर ऑफ पेरिस का रासायनिक नाम तथा अणुसूत्र लिखिए। इस पर ऊष्मा के प्रभाव का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। **2**

   (ख) रासायनिक अभिक्रिया किसे कहते हैं ? किन्हीं दो उदाहरण को स्पष्ट कीजिए। **2**

7. एथिल ऐल्कोहल की चार रासायनिक अभिक्रियाओं के समीकरण लिखिए और इसके तीन उपयोगों को भी लिखिए। **6**

अथवा

निम्न पर टिप्पणी लिखिए–
(क) साबुन (ख) ग्लैशियम ऐसीटिक अम्ल (ग) संक्षारण (घ) मिश्रधातु

उपखण्ड– ग

8. (क) ऑक्सीश्वसन तथा अनाक्सीश्वसन में अन्तर बताइए। **4**

   (ख) रसांकुर तथा सूक्ष्मांकुर में अन्तर बताइए।

9. मानव हृदय की अनुदैध्य काट का नामांकित चित्र बनाइये तथा उसकी संरचना का वर्णन कीजिए। **4**

10. आनुवंशिकता की परिभाषा लिखिए। आनुवंशिकता के जनक कौन थे ? स्वतंत्र अपव्यूहन के नियम की व्याख्या कीजिए।

अथवा

UPBoardHub