विषय कोड : **112**
Subject Code : **112**

CLASS-X QUARTERLY EXAMINATION, JUNE - 2025

कक्षा - X त्रैमासिक परीक्षा, जून - 2025

SCIENCE (Compulsory)

विज्ञान (अनिवार्य)

CLASS-X

कुल प्रश्न : 70 + 20 + 8 = 98
Total Questions : 70 + 20 + 8 = 98

कुल मुद्रित पृष्ठ : 28
Total Printed Pages : 28

(समय : 2 घंटे 30 मिनट)
[Time : 2 Hours 30 Minutes]

(पूर्णांक : 80)
[Full Marks : 80]

खण्ड – ब / SECTION – B

लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 20 तक लघु उत्तरीय हैं। किन्हीं 10 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है : $10 \times 2 = 20$

Question Nos. 1 to 20 are Short Answer Type. Answer any 10 questions. Each question carries 2 marks : $10 \times 2 = 20$

1. प्रकाश के परावर्तन के नियमों को लिखें।

   Write the laws of reflection of light.

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 21 से 28 तक दीर्घ उत्तरीय हैं। किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लि
निर्धारित है : 4 ×

Question Nos. 21 to 28 are Long Answer Type. Answer any 4 ques
question carries 5 marks : 4 ×

21. किरण आरेख की सहायता से स्पष्ट करें कि उत्तल दर्पण में किसी वस्तु के प्रतिबिंब
तथा प्रकृति क्या होगी।

1.प्रकाश के परावर्तन के दो मुख्य नियम हैं:

उत्तर _

1.आपतित किरण, परावर्तित किरण और आपतन बिंदु पर अभिलंब, सभी एक ही तल में होते हैं।

2.आपतन कोण (incident angle) परावर्तन कोण (reflection angle) के बराबर होता है।

2.. अवतल दर्पण तथा उत्तल दर्पण में अंतर स्पष्ट करें।

उत्तर _अवतल दर्पण और उत्तल दर्पण के बीच मुख्य अंतर यह है कि अवतल दर्पण की परावर्तक सतह अंदर की ओर मुड़ी होती है, जबकि उत्तल दर्पण की परावर्तक सतह बाहर की ओर उभरी हुई होती है। इसके कारण, अवतल दर्पण प्रकाश को अभिसरित करता है, जबकि उत्तल दर्पण प्रकाश को अपसरित करता हैं

6.गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या से आपका क्या तात्पर्य है ?

उत्तर _गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या से तात्पर्य उस गोले की त्रिज्या से है जिससे दर्पण काटा गया है। यह दर्पण के ध्रुव (pole) से वक्रता केंद्र (centre of curvature) तक की दूरी होती है। वक्रता त्रिज्या (radius of curvature) को R से दर्शाया जाता है।

10. पेट्रोलियम गैस का प्रमुख अवयव कौन है ?

उत्तर _पेट्रोलियम गैस का प्रमुख अवयव ब्यूटेन है। पेट्रोलियम गैस, जिसे एलपीजी (LPG) भी कहा जाता है, मुख्य रूप से ब्यूटेन (C_4H_{10}) और प्रोपेन (C_3H_8) का मिश्रण होती है. ब्यूटेन, पेट्रोलियम गैस का एक महत्वपूर्ण घटक

8. रासायनिक समीकरण किसे कहते है ?

उत्तर- रासायनिक अभिक्रिया में भाग लेने वाले अभिकराको एवं उत्पादों को सूत्रों या संकेतो के द्वारा एक समीकरण के रूप में व्यक्त किया जाना, रासायनिक समीकरण कहते है

$$H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$$

13. ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया किसे कहते है

उत्तर-उष्माक्षेपी अभिक्रिया वैसी रासायनिक अभिक्रिया जिसमे उत्पाद के निर्माण के साथ साथ ऊष्मा का भी उत्सर्जन होता है उसे उष्माक्षेपी अभिक्रिया कहते है

जैसे-$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$ + ऊष्मा

ऊष्माशोषी अभिक्रिया किसे कहते है

उत्तर- ऊष्माशोषी अभिक्रिया वैसी रासायनिक अभिक्रिया जिसमे अभिक्रिया के फलस्वरूप ऊष्मा का अवशोषण होता है उसे ऊष्माशोषी अभिक्रिया कहते है

$C + H_2O$ + ऊष्मा $\rightarrow CO + H_2$

14. संयोजन अभिक्रिया किसे कहते है ?

उत्तर-संयोजन अभिक्रिया- वैसी रासायनिक अभिक्रिया जिसमे दो या दो से अधिक अभिकारक मिलकर एकल उत्पादन का निर्माण करता है तो उसे संयोजन अभिक्रिया कहते है

2Ag + Cl → 2Agcl

16. परपोषण से आप क्या समझते हैं

उत्तर _परपोषण का मतलब है, एक जीव का अपने भोजन के लिए दूसरे जीव पर निर्भर रहना। दूसरे शब्दों में, जब कोई जीव अपना भोजन स्वयं नहीं बना पाता और उसे दूसरे जीवों से प्राप्त करता है, तो उस प्रक्रिया को परपोषण कहते हैं।

17. श्वसन की परिभाषा लिखें।

उत्तर _श्वसन की परिभाषा है: "जीवों द्वारा वायुमंडल से ऑक्सीजन ग्रहण करने और कार्बन डाइऑक्साइड छोड़ने की क्रिया।" यह एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा शरीर ऊर्जा प्राप्त करता है।

19. धमनी और शिरा में अन्तर लिखिए।

अथवा, धमनी एवं सिरा में तीन अन्तर लिखें। **14 A, 19 C**

उत्तर—धमनी और शिरा में निम्नलिखित अन्तर हैं—

धमनी (Artery)	शिराएँ (Veins)
(i) धमनी हृदय से रक्त का संवहन शरीर के विभिन्न भागों में करती है।	(i) शिराएँ शरीर के विभिन्न भागों से रक्त को एकत्रित करके उसका संवहन हृदय तक करती हैं।
(ii) फुफ्फुस धमनी को छोड़कर शेष धमनियाँ ऑक्सीजन युक्त शुद्ध रक्त का परिवहन करती हैं।	(ii) फुफ्फुस शिरा को छोड़कर शेष शिराएँ CO_2 युक्त अशुद्ध रक्त का परिवहन करती हैं।
(iii) इनमें कपाट (वाल्व) नहीं होते हैं।	(iii) इनमें कपाट (वाल्व) होते हैं।
(iv) इनकी दीवारें मोटी होती हैं।	(iv) इनकी दीवारें पतली होती हैं।
(v) ये मांस के अन्दर अधिक गहराई में स्थित होती हैं।	(v) ये मांस के अन्दर कम गहराई में स्थित होती हैं।
(vi) इसमें रक्त का बहाव तेज और झटके से होता है।	(vi) इसमें रक्त का बहाव धीमी चाल से होता है।

20. उत्सर्जन की परिभाषा लिखिए।

[BM, 15 A, 20 A]

उत्तर—शरीर की उपापचयी क्रियाओं के परिणामस्वरूप उत्पन्न हानिकारक नाइट्रोजन युक्त अपशिष्ट पदार्थों को शरीर से बाहर निकालने की क्रिया उत्सर्जन कहलाती है। अंग—(i) वृक्क (ii) फेफड़ा। उत्सर्जी पदार्थ–मल एवं मूत्र।

26. प्रकाश संश्लेषण क्या है? समीकरण लिखें।

BM, 11 C, 13 A, 18 A, 20 A

उत्तर—सजीव जगत में हरे पौधे सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में वायुमंडल से CO_2 ग्रहण कर और मिट्टी से खनिज लवण एवं जल अवशोषित कर पत्तियों में स्थित हरितलवक के सहारे ऊर्जादायक पदार्थों का निर्माण करते हैं। यह सम्पूर्ण प्रक्रिया प्रकाश संश्लेषण कहलाती है।

$$6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{हरित लवक}]{\text{प्रकाश}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

23. विस्थापन एवं उभय विस्थापन अभिक्रियाओं में अंतर

उत्तर _विस्थापन (displacement) और उभय-विस्थापन (double displacement) अभिक्रियाओं में मुख्य अंतर यह है कि विस्थापन अभिक्रिया में, एक तत्व दूसरे तत्व को उसके यौगिक से विस्थापित करता है, जबकि उभय-विस्थापन अभिक्रिया में, दो यौगिकों के बीच आयनों का आदान-प्रदान होता है.

विस्थापन अभिक्रिया:

इस अभिक्रिया में, एक अधिक अभिक्रियाशील तत्व, कम अभिक्रियाशील तत्व को उसके यौगिक से विस्थापित कर देता है.

उदाहरण के लिए, जब जिंक (Zn) को कॉपर सल्फेट ($CuSO_4$) के विलयन में डाला जाता है, तो जिंक, कॉपर को विस्थापित कर देता है और जिंक सल्फेट ($ZnSO_4$) बनता है.

$Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$

उभय-विस्थापन अभिक्रिया:

इस अभिक्रिया में, दो यौगिकों के बीच आयनों का आदान-प्रदान होता है, जिससे दो नए यौगिक बनते हैं.

उदाहरण के लिए, जब सिल्वर नाइट्रेट ($AgNO_3$) को सोडियम क्लोराइड (NaCl) के विलयन में डाला जाता है, तो सिल्वर क्लोराइड (AgCl) का अवक्षेप बनता है और सोडियम नाइट्रेट ($NaNO_3$) बनता है.

$AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl + NaNO_3$

27. अमीबा का भोजन क्या है ? अमीबा में पोषण का वर्णन करें।

उत्तर _अमीबा छोटे सूक्ष्मजीवों को खाता है जैसे बैक्टीरिया, शैवाल, और अन्य प्रोटोजोआ। अमीबा में पोषण एक प्रक्रिया है जिसे फेगोसाइटोसिस कहते हैं, जिसमें अमीबा अपने "स्यूडोपोडिया" (अस्थायी पैर) का उपयोग करके भोजन को घेरता है और उसे अंदर ले जाता है.

अमीबा में पोषण की प्रक्रिया:

1. अंतर्ग्रहण:

अमीबा अपने स्यूडोपोडिया को भोजन की ओर बढ़ाता है और उसे घेर लेता है.

2. भोजन रिक्तिका का निर्माण:

स्यूडोपोडिया भोजन को घेरकर एक छोटी थैली या "भोजन रिक्तिका" बनाते हैं.

3. पाचन:

भोजन रिक्तिका में पाचन एंजाइमों को छोड़ा जाता है जो भोजन को पचाते हैं.

4. अवशोषण:

पचा हुआ भोजन कोशिका द्रव्य में अवशोषित हो जाता है.