रौल नं0.....नाम परीक्षार्थी.....

X-12 अर्द्धवार्षिक परीक्षा सन् 2024–25 ई० A

विज्ञान (केवल प्रश्न–पत्र)

समय – 3.00 घण्टा कक्षा – 10 पूर्णांक – 70

निर्देश:–(i) यह प्रश्न प्रश्न पत्र दो खण्डों में विभाजित है। खण्ड–क एवं खण्ड–ख है जिनमें तीन उपखण्ड–अ, ब एवं स दिये गये है। (ii) खण्ड–क में 20 अंकों के बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। (iii) खण्ड–ख में 50 अंक के वर्णनात्मक प्रश्न हैं। (iv) सभी प्रश्न अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के निर्धारित अंक उनके सम्मुख दिये गये हैं। (v) आवश्यकतानुसार अपने उत्तर की पुष्टि के लिए स्वच्छ नामांकित चित्र तथा रासायनिक समीकरण दीजिए।

खण्ड – 'क' बहुविकल्पीय प्रश्न

उपखण्ड – अ

निर्देश:–सभी प्रश्नों के सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर–पुस्तिका पर लिखिए:–

1. निम्न में से किस दर्पण का दृष्टि क्षेत्र अधिक होता है :– 1
   (अ) उत्तल दर्पण (ब) समतल दर्पण
   (स) अवतल दर्पण (द) इनमें से कोई नहीं।
2. एक गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या 30 सेमी है। इसकी फोकस दूरी होगी :–1
   (अ) 10 cm (ब) 15 cm
   (स) 30 cm (द) 60 cm
3. एक वस्तु अवतल दर्पण के फोकस पर रखी है तो प्रतिबिम्ब बनेगा :– 1
   (अ) वक्रता केन्द्र पर (ब) दर्पण के पीछे
   (स) अनन्त पर (द) दर्पण के ध्रुव पर।
4. चन्द्रमा से देखने पर आकाश दिखाई देता है :– 1
   (अ) बैंगनी (ब) नीला
   (स) काला (द) सफेद।
5. मानव नेत्र द्वारा किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब बनता है :– 1
   (अ) कार्निया पर (ब) आइरिस पर
   (स) पुतली पर (द) रेटिना पर।
6. नेत्र होता है :– 1
   (अ) उत्तल (ब) अवतल
   (स) उत्तल या अवतल (द) इनमें से कोई नहीं।

उपखण्ड – ब

7. $Zn + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO4 + H_2\uparrow$ अभिक्रिया है :– 1
   (अ) संयोजन अभिक्रिया (ब) विस्थापन अभिक्रिया
   (स) वियोजन अभिक्रिया (द) द्विविस्थापन अभिक्रिया।

(पृष्ठ पलटिए)

8. जंग का रासायनिक सूत्र है :- 1

(अ) Fe_2O_3 (ब) $FeCo_3$

(स) $Fe_2O_3 \times H_2O$ (द) $FeCo_3xH_2O$

9. लेड नाइट्रेट का रासायनिक सूत्र है :- 1

(अ) $Pb(NO_3)$ (ब) $Pb(NO_3)_2$

(स) $Pb\ (NO_2)_2$ (द) Pbo

10. एक विलयन का PH का मान 5 है। यह विलयन है :- 1

(अ) अम्लीय (ब) क्षारकीय

(स) उदासीन (द) इनमें से कोई नहीं।

11. एन्टीमनी है :- 1

(अ) धातु (ब) अधातु

(स) उपधातु (द) मिश्रधातु।

12. निम्न में कौन-सी धातु एक अम्ल से हाइड्रोजन विस्थापत करती है :- 1

(अ) Mg/zn (ब) Pt

(स) Cu (द) Hg

13. प्रोपेनल है :- 1

(अ) C_2H_5O (ब) C_4H_8O

(स) C_3H_6O (द) C_3H_5O

उपखण्ड – 'स'

14. दो तंत्रिका कोशिकाओं के मध्य खाली स्थान को कहते है :- 1

(अ) द्रुमिका (ब) सिनेटस

(स) एक्सॉन (द) आवेग।

15. सूर्य के मार्ग के अनुसार सूरजमुखी के पुष्प की गति किसके कारण होती है :- 1

(अ) प्रकाशानुकंचन (ब) गुरुत्वानुवर्तन

(स) रसाययनुवर्तन (द) प्रकाशानुवर्तन।

16. निम्न में कौन मादा जनन तंत्र का भाग नहीं है :- 1

(अ) अण्डाशय (ब) गर्भाशय

(स) शुक्रवाहिनी (द) अण्डवाहिनी।

17. पुष्प के कितने भाग होते है :- 1

(अ) तीन (ब) चार

(स) पाँच (द) छः।

18. मनुष्य के गुणसूत्रों की संख्या होती है :- 1

(अ) 44 (ब) 45

(स) 46 (द) 47

19. मेण्डल का प्रायोगिक पौधा था :- 1

(अ) मीठी मटर (ब) उद्यान मटर

(स) सरसों (द) गुड़हल।

20. मेडल के अनुसार मटर के बौने पौधे का जीनोटाइप है :- 1

(अ) TT (ब) Tt

(स) tt (द) tT

खण्ड– 'ख' (वर्णात्मक प्रश्न)

उपखण्ड – 'अ'

1. दीर्घ दृष्टि क्या है? इसका निवारण कैसे करते है? 4

2. 5.0 cm लम्बाई की कोई वस्तु 30 cm वक्रता त्रिज्या के किसी दर्पण के सामने 20cm की दूरी पर रखी गई है। प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति तथा आकार ज्ञात कीजिए। 4

3. प्रकाश वायु में 1.50 अपवर्तनांक की काँच की प्लेट में प्रवेश करता है। काँच में प्रकाश की चाल कितनी है? निर्वात में प्रकाश की चाल 3×10^8 m/sec है। 4

4. मानव नेत्र का नामांकित चित्र बनाकर विभिन्न भागों का वर्णन कीजिए। 6

अथवा

7.0 cm आकार का कोई बिंब 18 cm फोकस दूरी के अवतल दर्पण के सामने 27 cm की दूरी पर रखा गया है। दर्पण से कितनी दूरी पर परदे को रखे की उस पर वस्तु का स्पष्ट फोकसित प्रतिबिम्ब प्राप्त किया जा सके। प्रतिबिम्ब का आकार तथा प्रकृति बताइए।

उपखण्ड– 'ब'

5. निम्न यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए :- 4

(a) $CH_2 = CH = CH_2Cl$

(b) $CH_3-\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}}-COOH$

(c) $\begin{array}{l} CH_2-CH-CH_2 \\ \quad | \quad\quad | \quad\quad | \\ C_2H_5-C_2H_5-C_2H_5 \end{array}$

(d) $\begin{array}{l} H\ \ H\ \ H \\ |\ \ |\ \ | \\ H-C-C-C-CHO \\ |\ \ |\ \ | \\ H\ \ H\ \ H \end{array}$

6. (a) प्लास्टर ऑफ पेरिस की जल से अभिक्रिया लिखिए। 4

(b) प्लाटर ऑफ पेरिस के दो मुख्य उपयोग लिखिए। 4

(पृष्ठ पलटिए)

(c) दो पदार्थों के नाम लिखिए जिनका उपयोग साबुन बनाने में किया जाता है तथा साबुन के निर्माण की विधि का रासायनिक समीकरण लिखिए। 6

अथवा

(d) बेकिंग सोडा का रासायनिक नाम तथा सूत्र लिखिए। इसको बनाने की विधि का रासायनिक समीकरण लिखिए।

उपखण्ड (ग)

8. पोषण क्या है? उदाहरण सहित स्वपोषी पोषण तथा विषम पोषी पोषण को समझाइए। 4

9. (a) पादप हार्मोन का नाम लिखित जो पौधों की वृद्धि को रोकता है।

(b) पादपों में तनाव हार्मोन का नाम लिखिए। सूखे के समय कार्य करता हो।

(c) पादप हार्मोनों के नाम लिखिए जो वृद्धि प्रेरक है।

(d) कौन-सा पादप हार्मोन फलों का पकना प्रेरित करता है।

10. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :- 4

(क) खण्डन (ख) पुनरूद्भवन (ग) मुकुलन।

11. मानव मस्तिष्क का नामांकित चित्र बनाकर इसकी संरचना का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 6

अथवा

स्वच्छ नामांकित चित्र की सहायता से मानव पाचत्र तंत्र का वर्णन कीजिए।