रौल नं0.....नाम परीक्षार्थी.....

X-12 अर्द्धवार्षिक परीक्षा सन् 2023–24 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. किसी अवतल दर्पण की फोकस दूरी 15 सेमी है। उसकी वक्रता त्रिज्या होगी:– 1

(अ) 15 cm (ब) 30 cm

(स) 45 cm (द) 60 cm

2. निम्न में से किस दर्पण का दृष्टि क्षेत्र अधिकतम होता है :– 1

(अ) उत्तल दर्पण (ब) समतल दर्पण

(स) अवतल दर्पण (द) इनमें से कोई नहीं।

3. अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी में परिवर्तन किया जाता है :– 1

(अ) पुतली द्वारा (ब) दृष्टिपटल द्वारा

(स) पक्षमाशी द्वारा (द) परितारिका द्वारा।

4. निकट दृष्टि दोष से पीड़ित व्यक्ति का दूर बिन्दु होता है :– 1

(अ) 25 सेमी पर (ब) 25 सेमी से कम दूरी पर

(स) अनन्त पर (द) अनन्त से कम दूरी पर।

5. अत्यधिक उच्च प्रतिरोध वाला पदार्थ कहलाता है :– 1

(अ) चालक (ब) अर्द्धचालक

(स) अतिचालक (द) विद्युतरोधी।

6. एक 200v –100w बल्ब के फिलामेंट का प्रतिरोध होगा :– 1

(अ) 2.2Ω (ब) 484 Ω

(स) 22000 Ω (द) 4.84 Ω

उपखण्ड – ब

7. मानव नेत्र द्वारा किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब बनता है :– 1

(अ) कार्निया पर (ब) आइरिस पर

(स) पुतली पर (द) रेटिना पर। (पृष्ठ पलटिए)

8. कॉपर पाइराइट का सूत्र है :- 1

(अ) $CuFeS_2$ (ब) Cu2S

(स) CuS (द) Cuf

9. निम्नलिखित में से कौन-सी धातु अम्ल से हाइड्रोजन विस्थापित नहीं करती है :- 1

(अ) Fe (ब) Zn

(स) Cu (द) Mg

10. एक तत्व के क्लोराइड का सूत्र MCl_2 है। इसके ऑक्साइड का सूत्र है :- 1

(अ) MO_2 (ब) MO

(स) M_2O_3 (द) M_2O

11. 10^{-6} MHCl विलयन का PH मान होगा :- 1

(अ) 7 (ब) 6

(स) 0 (द) -6

12. रासायनिक अभिक्रिया $2FeCl_3 + 2H_2O + y \rightarrow 2FeCl_2 + H_2SO_4 + 2HCl$ में y है। :- 1

(अ) S (ब) H_2S

(स) SO_2 (द) Cl_2

13. अभिक्रिया जिसमें आयनों के विनिमय से नये यौगिक बनते हैं, कहलाती है :- 1

(अ) प्रतिस्थापन अभिक्रिया (ब) द्विविस्थापन अभिक्रिया

(स) योगात्मक अभिक्रिया (द) वियोजन अभिक्रिया।

उपखण्ड – 'स'

14. निसल्स कण पाये जाते हैं :- 1

(अ) तंत्रिका कोशिका (ब) पेशी कोशिका

(स) श्लेष्म कोशिका (द) ग्रन्थि कोशिका।

15. मानव मस्तिष्क से कितनी कपाल तंत्रिकाएँ निकलती हैं :- 1

(अ) 10 जोड़ी (ब) 8 जोड़ी

(स) 31 जोड़ी (द) 12 जोड़ी।

16. मुकुलन द्वारा अलैंगिक जनन होता है :- 1

(अ) अमीबा (ब) यीस्ट

(स) प्लाज्मोडियम (द) लीशमानिया।

17. मानव भ्रूण किससे पोषण प्राप्त करता है :- 1

(अ) अण्डाशय (ब) प्लेसण्टा

(स) वृक्क (द) कैलिपियन नलिका।

18. मेण्डल का प्रायोगिक पौधा था :- 1

(अ) मीठी मटर (ब) उद्यान मटर

(स) सरसों (द) गुड़हल

19. युग्मनज में गुणसूत्रों की संख्या है :- 1

(अ) 4x (ब) 3x

(स) 2x (द) x

20. जीन पद का सर्वप्रथम किसने प्रयोग किया था :- 1

(अ) मेण्डल (ब) जोहानसन

(स) बीजमान (द) ऐरी।

खण्ड– 'ख' (वर्णात्मक प्रश्न)

उपखण्ड – 'अ'

1. ओम का नियम क्या है? वैद्युत परिपथ की सहायता से नियम का सत्यापन कीजिए। 4

2. यदि 1.5 अपवर्तनांक वाले काँच के प्रिज्म का कोण 60^0 है तो प्रिज्म के प्रिज्म से अल्पतम विचलन कोण का मान क्या होगा? ($\sin 49^0 = 0.75$) 4

3. प्रकाश के परावर्तन के नियम क्या है? इन्हें रेखाचित्र बनाकर समझाइए। 4

4. मानव नेत्र का नामांकित चित्र बनाइए तथा रेटिना पर प्रतिबिम्ब का बनना किरण आरेख द्वारा समझाइए। 6

अथवा

दो प्रतिरोधों को श्रेणीक्रम में जोड़ने पर इनका तुल्य प्रतिरोध 25Ω आता है तथा समान्तर क्रम में जोड़ने पर तुल्य प्रतिरोध 4Ω आता है। प्रत्येक प्रतिरोध का मान ज्ञात कीजिए।

उपखण्ड– 'ब'

5. (क) निम्नलिखित को उदाहरण सहित समझाइए :- 4

(a) संक्षारण (b) विकृतगंधिता

(ख) हम लोहे की वस्तुओं पर पेण्ट क्यों लगाते हैं?

6. क्या होता है जबकि 4

(a) सोडियम बाइकार्बोनेट/बेकिंग सोडा को गर्म करते हैं।

(b) ब्लीचिंग पाउडर कार्बन डाइ ऑक्साइड से अभिक्रिया करता है।

(c) सोडियम ऑक्साइड को जल में घोला जाता है।

(d) जिप्सम को गर्म किया जाता है?

(पृष्ठ पलटिए)

7. मिश्रधातु क्या है? ये कैसे बनते हैं? मिश्रधातु बनाने के दो कारण लिखिए। निम्नलिखित मिश्र धातुओं के घटक तथा प्रत्येक के दो गुण लिखिए:- 6

(क) काँसा (ब) स्टैनलेस स्टील।

अथवा

धावन सोडा का रासायनिक नाम तथा सूत्र लिखिए इसको बनाने की विधि तथा दो मुख्य उपयोग लिखिए।

उपखण्ड – 'स'

8. पोषण क्या है? उचित उदाहरणों सहित स्वपोषी तथा विषमपोषी पोषण को समझाइए। 4

9. (क) प्रतिवर्ती क्रिया तथा टहलने में क्या अन्तर है? 4

(ख) प्रतिवर्ती क्रिया में मस्तिष्क की क्या भूमिका है?

10. निम्न पर टिप्पणी लिखिए :- 4

(क) खण्डन (ख) मुकुलन।

11. मनुष्य के नर जनन तंत्र का वर्णन कीजिए। 6

अथवा

आपका आनुवांशिकता से क्या अभिप्राय है? आनुवंशिकी का जनक किसे माना जाता है? इसके अभिलक्षण लिखिए।