

विज्ञान मॉडल पेपर 2022

16 January 2022 16:05

मॉडल पेपर 2021-22
विषय - विज्ञान
कक्षा 10

समय - 3 घंटे 15 मिनट

पूर्णांक 70

✓ प्रश्न 1. (क) बिजली के बल्ब में फिलामेन्ट होता है

- (i) टंगस्टन का (ii) लोहे का
(iii) ताँबे का (iv) पीतल का

✓ (ख) 1 टेस्ला बराबर होता है

- (i) 1 वेबर/मी² (ii) 1 गॉस
(iii) 10⁻⁴ वेबर/मीटर (iv) 10⁻⁴ गॉस

✓ (ग) -10 D क्षमता वाले लेंस की फोकस दूरी होगी

- (i) 10 सेमी (ii) 10 मीटर
(iii) -10 सेमी (iv) -10 मीटर

✓ (घ) प्रकाश का प्रकीर्णन सबसे कम होता है

- (i) लाल रंग के लिए (ii) पीले रंग के लिए
(iii) हरे रंग के लिए (iv) नीले रंग के लिए

✓ प्रश्न 2. (क) कोई अवतल दर्पण अपने सामने 10 सेमी दूरी पर रखे किसी बिंब का तीन गुना आवर्धित (बड़ा) वास्तविक प्रतिबिंब बनाता है। प्रतिबिंब दर्पण से कितनी दूरी पर है? 2

$$u = -10 \text{ सेमी } 0$$

$$m = -3$$

$$m = -\frac{v}{u}$$

$$-3 = \frac{v}{+10}$$

$$v = -30 \text{ cm}$$

✓ (ख) यह कहने का क्या तात्पर्य है कि दो बिंदुओं के बीच विभवांतर 1 V है? 2

✓ (ग) प्रत्यावर्ती विद्युत धारा उत्पन्न करने वाले स्रोतों के नाम लिखिए। 2

✓ प्रश्न 3. (क) एक 15 सेमी फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण से कितनी दूरी पर एक वस्तु रखी जाये कि उसका 5 गुना बड़ा वास्तविक प्रतिबिम्ब बने? प्रतिबिम्ब की स्थिति भी ज्ञात कीजिए। 4

$$m = 5$$

$$f = -15 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$$

अथवा

वायु के सापेक्ष किसी द्रव का क्रान्तिक कोण 45° है। उस द्रव का अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए। 4

$$n = \frac{1}{\sin C}$$

$$n = \frac{1}{\sin 45^\circ}$$

$$n = \sqrt{2}$$

✓ (ख) किसी व्यक्ति को अपनी दूर की दृष्टि को संशोधित करने के लिए -5.5 डायोप्टर क्षमता के लेंस की आवश्यकता है। अपनी निकट की दृष्टि को संशोधित करने के लिए उसे +1.5 डायोप्टर क्षमता के लेंस की आवश्यकता है। संशोधित करने के लिए आवश्यक लेंस की फोकस दूरी क्या होगी (i) दूर की दृष्टि के लिए (ii) निकट की दृष्टि के लिए? 4

✓ प्रश्न 4. यदि कोई धारावाही चालक चुम्बकीय क्षेत्र के (i) समान्तर, (ii) लम्बवत्, (iii) 60° का कोण बनाते हुए रखा जाये तो चालक पर लगने वाले बल का सूत्र लिखिए। 7

$$F = I l \sin \theta$$

अथवा

उत्तल दर्पण के लिए सूत्र $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$ का निगमन कीजिए, जहाँ संकेतों के समान्य अर्थ हैं। 7 ✓

खण्ड (ख)

प्रश्न 5. (क) अम्लीय वर्षा के जल का सम्भावित pH मान है 1
(i) 5.2 (ii) 6.3 (iii) 7.2 (iv) 8.2

S. 6 < कम

✓ (ख) निम्न में से कौन-सी धातु अम्ल से हाइड्रोजन विस्थापित नहीं करती है? 1

- (i) Fe (ii) Zn
(iii) Cu (iv) Mg

✓ (ग) ऐसीटेलिडहाइड का आई०यू०पी०ए०सी० नाम है

- (i) एथेनॉल ✓ (ii) एथेनल
(iii) एथीन (iv) एथाइन

✓ प्रश्न 6. (क) उपचायक तथा अपचायक किसे कहते हैं? 2

✓ (ख) जल का आयनिक गुणनफल क्या है ? इसका 25°C पर मान लिखिए। 2

✓ (ग) कॉपर मैट क्या है? 2

✓ प्रश्न 7. (क) आधुनिक आवर्त सारणी में कैल्सियम (परमाणु संख्या 20) के चारों ओर 12, 19, 21 तथा 38 परमाणु संख्या वाले तत्त्व स्थित हैं। इनमें से किन तत्त्वों के भौतिक एवं रासायनिक गुणधर्म कैल्सियम के समान हैं? 2

✓ (ख) आप निम्नलिखित परिवर्तन किस प्रकार करेंगे (केवल रासायनिक समीकरण दीजिए) ऐसीटिक अम्ल से मेथेन। 2

✓ प्रश्न 8. अम्ल, क्षार तथा लवण की परिभाषा एक-एक उदाहरण सहित दीजिए। 7

✓ अथवा

दीर्घाकार आवर्त-सारणी की प्रमुख विशेषताएँ लिखिए। 7

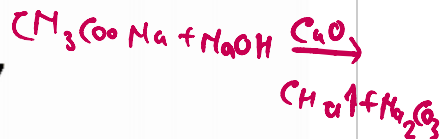
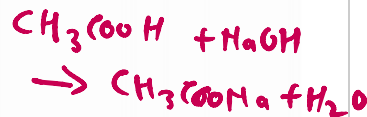
✓ खण्ड (ग)

✓ प्रश्न 9. (क) यकृत स्रावित करता है 1

(i) लार (ii) जठर रस

(iii) पित्त रस (iv) अग्न्याशयिक रस

10-14



✓ (ख) निषेचन के बाद पुष्प का कौन-सा भाग फल में बदल जाता है? 1

- (i) पुंकेसर (ii) वर्तिका
(iii) अण्डाशय (iv) बीजाण्ड

✓ (ग) विकासीय दृष्टिकोण से हमारी किससे अधिक समानता है? 1

- (i) चीन के विद्यार्थी (ii) चिम्पेंजी ✓
(iii) मकड़ी (iv) जीवाणु

✓ (घ) निम्नलिखित में से कौन जैवमात्रा ऊर्जा स्रोत का उदाहरण नहीं है? 1

- (i) लकड़ी (ii) गोबर गैस
(iii) नाभिकीय ऊर्जा ✓ (iv) कोयला

✓ प्रश्न 10. (क) आनुवंशिकता की खोज करने वाले वैज्ञानिक का पूरा नाम बताइए। 2

✓ (ख) शुक्राशय एवं प्रोस्टेट ग्रंथि की क्या भूमिका है? 2

✓ (ग) स्वपोषी पोषण के लिए आवश्यक परिस्थितियाँ कौन-सी हैं और उसके उपोत्पाद क्या हैं? 2

✓ प्रश्न 11. (क) इंसान तथा दहन में मुख्य अन्तर बताइए। 4

✓
अथवा

जैविक आवर्धन (biological magnification) क्या है? क्या पारितंत्र के विभिन्न स्तरों पर जैविक आवर्धन का प्रभाव भी भिन्न-भिन्न होगा? 4

✓ (ख) धमनी और शिरा में मुख्य अन्तर स्पष्ट कीजिए। 4

अथवा

कुछ पौधों को उगाने के लिए कायिक प्रवर्धन का उपयोग क्यों किया जाता है? 4

✓ प्रश्न 12. मनुष्य के श्वसन अंगों का नामांकित चित्र बनाकर उनके कार्यों का वर्णन कीजिए। 7

अथवा

बीजों के अंकुरण तथा उनके अंकुरण के प्रकारों को उदाहरणों सहित लिखिए। 7