

Pre board modal paper

09 December 2021 17:00

प्री बोर्ड परीक्षा - 2021-22

कक्षा- 10 [विज्ञान]

केवल प्रश्नपत्र

समय : 3 घण्टे 15 मिनट।

पूर्णांक- 70

खण्ड-क

- ✓ 1. (क) समतल दर्पण की फोकस दूरी होती है- 1
(a) शून्य (b) अनन्त
(c) 25 सेमी (d) -25 सेमी
- ✓ (ख) आँखों में प्रवेश करने वाली प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करता है- 1
(a) परितारिका (b) पुतली
(c) श्वेत मण्डल (d) सिलियरी पेशियाँ
- ✓ (ग) सिलिकॉन पदार्थ होता है- 1
(a) सुचालक (b) कुचालक
(c) अर्द्धचालक (d) कोई नहीं
- ✓ (घ) चुम्बकीय क्षेत्र का मात्रक है- 1
(a) वेबर/मीटर (b) वेबर/मीटर²
(c) वेबर मीटर² (d) वेबर
2. (क) एक गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या 20 सेमी है। इसकी फोकस दूरी क्या होगी? 2
 $R = 20 \text{ cm}$
 $f = \frac{R}{2}$
 $= \frac{20}{2}$
 $= 10 \text{ cm}$
- ✓ (ख) मानव नेत्र की सामान्य दृष्टि के लिए दूर बिन्दु तथा निकट बिन्दु नेत्र से कितनी दूरी पर होते हैं? 2
 25 cm
- (ग) मूल आवेश क्या होता है? इसका मान कूलॉम में लिखिए। 1 + 1 = 2
 $1.6 \times 10^{-19} \text{ कूलॉम}$
3. (क) विद्युत मोटर में विभक्त वलय की क्या भूमिका है? 4
अथवा उस समतल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए जिसकी वक्रता त्रिज्या 32cm है। 4
 $R = 32 \text{ cm}$
 $f = \frac{R}{2}$
 $= 16 \text{ cm}$
- (ख) मानव नेत्र के कौन-कौन से दोष होते हैं? समझाइये। 2 + 2 = 4
निकट दृष्टि दोष, दूर दृष्टि दोष
अथवा 100Ω का एक विद्युत लैम्प, 50Ω का एक विद्युत टोस्टर तथा 500Ω का एक जल फिल्टर 220V के कुत स्रोत से पार्श्वक्रम में संयोजित हैं। उस विद्युत इस्तरी का प्रतिरोध क्या है जिसे यदि समान स्रोत के साथ संयोजित कर दें तो वह उतनी ही विद्युत धारा लेती है जितनी तीनों युक्तियाँ लेती हैं। यह भी

ज्ञात कीजिए कि इस विद्युत इस्तरी से कितनी विद्युत धारा प्रवाहित होती है? 4

- ✓ 4. किसी चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित बिन्दु धारावाही चालक पर आरोपित बल का अभिव्यक्ति देना है? 7

4. किसी चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित बिन्दु धारावाही चालक पर आरोपित बल कब अधिकतम होता है? 7

$$F = IBL \sin \theta$$

अथवा

$$\theta = 90^\circ$$

$$F = IBL$$

15 cm फोकस दूरी के किसी उत्तल दर्पण से कोई बिंब 10cm दूरी पर रखा है। प्रतिबिंब की स्थिति तथा प्रकृति ज्ञात कीजिए।

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

$$u = -10 \text{ cm}$$

$$4 + 3 = 7$$

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

खण्ड-ख

5. (क) तप्त निकिल चूर्ण की उपस्थिति में ऐसिटिलीन तथा हाइड्रोजन की अभिक्रिया कहलाती है- 1

- (a) विस्थापन अभिक्रिया
(b) योगात्मक अभिक्रिया
(c) वियोजन अभिक्रिया
(d) अपघटन अभिक्रिया

- (ख) शुद्ध जल का pH मान है- 1

- (a) 0 (b) 1
(c) 7 (d) 14

- (ग) $C_2H_5HSO_4$ को $160^\circ C - 170^\circ C$ ताप तक गर्म करने पर बनता है- 1

- (a) CH_4 (b) C_2H_6
(c) C_2H_4 (d) $(C_2H_5)_2O$

6. (क) इन अभिक्रियाओं के लिए समीकरण लिखिए- 1 + 1 = 2

- (i) भाप के साथ आयरन।

- (ii) जल के साथ कैल्सियम तथा पोटैशियम।

- (ख) के नाम बताइए-

- (a) तीन तत्वों जिनके बाहरी कोश में एक इलेक्ट्रॉन हो।

- (b) दो तत्व जिनके सबसे बाहरी कोश में दो इलेक्ट्रॉन उपस्थित हों। (b) $Be(4) = 2, 2$, $Mg(12) = 2, 8, 2$

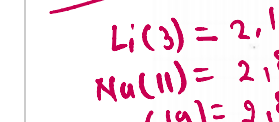
- (c) तीन तत्व जिनका बाहरी कोश पूर्ण हो।

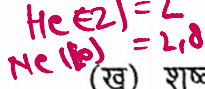
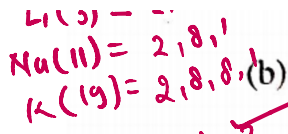
- (c) $He(2) = 2$, $Ne(10) = 2, 8$, $Ar(18) = 2, 8, 8$

- (ग) अवक्षेपण अभिक्रिया से आप क्या समझते हैं? उदाहरण देकर समझाइए। 1 + 1 = 2

- (क) (a) लिथियम, सोडियम, पोटैशियम, ये सभी धातुएँ जल से अभिक्रिया कर हाइड्रोजन गैस मुक्त करती हैं। क्या इन तत्वों के परमाणुओं में कोई समानता है?

- (b) हीलियम एक अक्रियाशील गैस है जबकि निऑन की





तत्त्वों के परमाणुओं में कोई समानता है?

(b) हीलियम एक अक्रियाशील गैस है जबकि निऑन की अक्रियाशीलता अत्यंत कम है। इनके परमाणुओं में कोई समानता है? $1 + 1 = 2$

(ख) शुष्क हाइड्रोक्लोरिक गैस शुष्क लिटमस पत्र के रंग को क्यों नहीं बदलती है? 2

8. (क) सल्फर के आठ परमाणुओं से बने सल्फर के अणु की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना क्या होगी? 2

(ख) दो प्रबल क्षारकों के नाम बतायें। $KOH, NaOH$ 2

(ग) मेथेन तथा एथिलीन के दहन की अभिक्रियाएँ लिखिए। 2

(घ) H^+ (aq) आयन की सांद्रता का विलयन की प्रकृति पर क्या प्रभाव पड़ता है? H^+ सांद्रता बढ़ती है, विलयन अम्लीय बन जाता है।

(क) कठोर जल को साबुन से उपचारित करने पर झाग के निर्माण को समझाइए। $Ca^{++} + 2R-COOH \rightarrow (R-COO)_2Ca \downarrow + 2H^+$

(ख) निम्नलिखित में अन्तर कीजिए— $Mg^{++} + 2R-COONa \rightarrow (RCOO)_2Mg + 2Na^+$

(i) खनिज तथा अयस्क, (ii) निस्तापन तथा भर्जन।

(म) निम्न अभिक्रिया के लिए पहले शब्द-समीकरण लिखिए तथा उसके बाद संतुलित समीकरण लिखिए— 2

(a) तनु सल्फ्यूरिक अम्ल दानेदार जिंक के साथ अभिक्रिया करता है।

(b) तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल मैग्नीशियम पट्टी के साथ अभिक्रिया करता है।

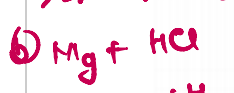
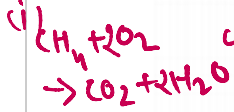
(c) तनु सल्फ्यूरिक अम्ल ऐलुमिनियम चूर्ण के साथ अभिक्रिया करता है।

(d) तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल लौह के रेतन के साथ अभिक्रिया करता है।

खण्ड-ग

(क) पौधों द्वारा श्वसन क्रिया में निम्नलिखित में से कौन-सी गैस निकलती है? 1

- (a) ऑक्सीजन
- (b) नाइट्रोजन
- (c) कार्बन डाइऑक्साइड
- (d) कार्बनमोनोक्साइड



- ✓ (ख) बौनेपन का क्या कारण है? 1
- (a) एड्रीनिल के स्राव की कमी
(b) वृद्धि-हॉर्मोन के स्राव की अधिकता
✓ (c) वृद्धि हॉर्मोन के स्राव की कमी
(d) इन्सुलिन की अधिकता
- ✓ (ग) किसी आहार-शृंखला में गैर-जैव निम्नीकरणीय पीड़कनाशियों का प्रत्येक उच्चतर पोषी स्तर पर बढ़ती हुई मात्रा में एकत्रित होते जाना क्या कहलाता है? 1
- (a) सुपोषण (b) प्रदूषण
✓ (c) जैव आवर्धन (d) एकत्रीकरण
- ✓ (घ) प्राकृतिक रूप में ठोस ईंधन कौन-सा है? 1
- (a) कोक (b) कोयला
(c) CNG (d) LPG
10. (क) पचे हुए भोजन को अवशोषित करने के लिए, क्षुद्रांत्र को कैसे अभिकल्पित किया गया है? 2
- ✓ (ख) हमारे शरीर में ग्राही का क्या कार्य है? ऐसी स्थिति पर विचार कीजिए जहाँ ग्राही उचित प्रकार से कार्य नहीं कर रहा हो। क्या समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं? 1 + 1 = 2
- ✓ (ग) नर तथा मादा युग्मक में अन्तर लिखिए। 2
11. (क) हमारी सुविधा के लिए पवनों तथा जल ऊर्जा के पारस्परिक उपयोग में किस प्रकार के सुधार किए गए हैं? 4
- अथवा ऐसे दो तरीके बताइए जिनमें अजैव निम्नीकरण पदार्थ पर्यावरण को प्रभावित करते हैं? 4
- (ख) अपने क्षेत्र में जल के स्रोत का पता लगाइए। क्या इस स्रोत से प्राप्त जल उस क्षेत्र के सभी निवासियों को उपलब्ध है? 4
- अथवा उत्सर्जी उत्पाद से छुटकारा पाने के लिए पादप किन विधियों का उपयोग करते हैं? 4
12. जीवमण्डल में ऊर्जा के प्रवाह को उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए। 7
- अथवा
- निम्नलिखित का अन्तर स्पष्ट कीजिए- 7
- (i) युग्मक तथा युग्मनज;
(ii) समयुग्मनज तथा विषमयुग्मनज;
(iii) फीनोटाइप तथा जीनोटाइप;
(iv) एक संकर क्रॉस तथा द्विसंकर क्रॉस;
(v) प्रभावी तथा अप्रभावी लक्षण;
(vi) शुक्राणु तथा अण्डाणु।