प्रतिदर्श प्रश्नपत्र – 2021–22
विषय – विज्ञान (केवल प्रश्नपत्र)
कक्षा – 10

समय – तीन घण्टे 15 मिनट पूर्णांक – 70

निर्देश – प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित है।

सामान्य निर्देश :

1– यह प्रश्नपत्र तीन खण्डों – "क", "ख" एवं "ग" में विभाजित है।

2– प्रत्येक खण्ड का पहला प्रश्न बहुविकल्पीय है जिसमें चार उत्तर विकल्प दिए गए हैं। सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर –पुस्तिका में लिखिए।

3– प्रत्येक खण्ड के सभी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है। प्रत्येक खण्ड नए पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाए।

4– सभी प्रश्न अनिवार्य है।

5– प्रश्नों के निर्धारित अंक उनके सम्मुख दिए गए हैं।

6– आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि स्वच्छ एवं नामांकित चित्रों तथा रासायनिक समीकरणों द्वारा कीजिए।

खण्ड (क)

प्रश्न 1(क) किसी वस्तु का वस्तु से बड़ा आभासी प्रतिबिम्ब बन सकता है – 1

(i) उत्तल दर्पण द्वारा (ii) अवतल दर्पण द्वारा
(iii) समतल दर्पण द्वारा (iv) अवतल लैंस द्वारा

(ख) प्रतिरोधकता का S.I मात्रक है – 1

(i) ओम मीटर ^{2} (ii) कूलॉम
(iii) वोल्ट–मीटर (iv) ओम

(ग) विद्युत धारा उत्पन्न करने की युक्ति को कहते हैं – 1

(i) जनित्र (ii) गेल्वेनोमीटर
(iii) ऐमीटर (iv) मोटर

(घ) अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी में परिवर्तन किया जाता है – 1

(i) पुतली द्वारा (ii) दृष्टि पटल द्वारा
(iii) पक्ष्माभी द्वारा (iv) परितालिका द्वारा

Downloaded from cclchapter.com

प्रश्न 2(क) वाहनों में किस प्रकार के दर्पण को पश्च दृश्य दर्पण के रूप में वरीयता दी जाती है और क्यों? 1+1= 2

(ख) किसी अवतल लैंस की फोकस दूरी 15 सेमी0 है। वस्तु को लैंस से कितनी दूरी पर रखें कि इसके द्वारा वस्तु का लेंस से 10 सेमी0 दूरी पर प्रतिबिम्ब बने? 2

(ग) जरा दृष्टि दोष क्या है? इसका निवारण कैसे होता है? 1+1

प्रश्न 3(क) प्रकाश के परावर्तन के नियम लिखिये। 20 सेमी वक्रता त्रिज्या वाले अवतल दर्पण के सामने (i) 5 सेमी0 दूरी पर (ii) 15 सेमी0 दूरी पर कोई वस्तु रखने पर प्रत्येक स्थिति में प्रतिबिम्ब कहाँ और कैसे बनेगा ज्ञात कीजिए। 2+1+1= 4

अथवा

लेन्स क्या होता है? प्रकाशित गुणों के आधार पर यह कितने प्रकार के होते हैं? उत्तर लेन्स के प्रथम फोकस तथा लेन्स के बीच पर स्थित वस्तु के प्रतिबिम्ब का बनना किरण आरेख खींचकर दर्शाइये? 1+1+2=4

(ख) किसी चालक का प्रतिरोध किन कारकों पर निर्भर करता है? दिये गये पद्वार्थ के किसी ℓ लम्बाई तथा A मोटाई के तार का प्रतिरोध 4 ओम है। इस पद्वार्थ के किसी अन्य तार का प्रतिरोध क्या होगा जिसकी लम्बाई ½ तथा मोटाई 2 A है। 1+3=4

अथवा

विद्युत विभवान्तर की परिभाषा तथा मात्रक लिखिए। 10 ओम, 20 ओम तथा 30 ओम के प्रतिरोध यदि (i) समान्तर क्रम (ii) श्रेणी क्रम में जोड़ दिये जाये ंतो समतुल्य प्रतिरोध की गणना कीजिए। 2+1+1=4

प्रश्न 4– विद्युत मोटर का नामांकित आरेख खींचकर सिद्धांत तथा कार्यविधि स्पष्ट कीजिए। 1+2+4= 7

अथवा

परिनालिका किसे कहते हैं? परिनालिका चुम्बक की भाँति कैसे व्यवहार करती है किसी क्षण चुम्बक की सहायता से विद्युत धारावाही परिनालिका के उत्तर तथा दक्षिण ध्रुव का निर्धारण कैसे किया जाता है। 2+3+2=7

खण्ड (ख)

प्रश्न 5(क) $Zn + CuSO_4$ ------------ $ZnSO_4 + Cu$ रासायनिक अभिक्रिया किस प्रकार की है? 1

(i) संयोजन अभिक्रिया
(ii) विस्थापन अभिक्रिया
(iii) द्विविस्थापन अभिक्रिया
(iv) वियोजन अभिक्रिया

Downloaded from cclchapter.com

(ख) जल की कठोरता को हटाने के लिए निम्न में से किसका उपयोग किया जाता है? 1

(i) बेकिंग सोडा

(ii) धावन सोडा

(iii) विरंजक चूर्ण

(iv) प्लास्टर आफ पेरिस

(ग) निम्न में से किस यौगिक में – OH एक क्रियात्मक समूह है – 1

(i) ब्यूटेनोन

(ii) ब्यूटेनॉल

(iii) ब्यूटेनोइक अम्ल

(iv) ब्यूटेनल

प्रश्न 6(क) रेडाक्स अभिक्रिया से क्या अभिप्राय है? रासायनिक अभिक्रिया का उदाहरण देकर समझाइए। (1+1) = 2

(ख) बेकिंग सोडा बनाने की विधि तथा उपयोग लिखिये। (1+1) = 2

(ग) आधुनिक आवर्त नियम क्या है? आवर्त सारणी के किसी आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर परमाणु त्रिज्या में क्या परिवर्तन होता है? (1+1) = 2

प्रश्न 7(क)– निम्नलिखित का I.U.P.A.C में नाम लिखिए – 1+1= 2

(i)

$$CH_3-\overset{\displaystyle CH_3}{\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH_2-CH_2-COOH$$

(ii)

$$CH_3-CH_2-\overset{\displaystyle Cl}{\overset{|}{CH}}-CH_2OH$$

(ख) संक्षारण किसे कहते हैं? धातुओं की संक्षारण रोकने की दो विधियाँ लिखिये। (1+1) = 2

प्रश्न 8– निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए – 2+3+2 = 7

(i) कार्बनिक यौगिकों में प्रतिस्थापन अभिक्रिया

(ii) साबुन की सफाई प्रक्रिया

(iii) समजातीय श्रेणी

अथवा

निम्नलिखित का रासायनिक समीकरण लिखिए – (1+1+1+1+1+1+1)= 7

(i) एथनॉल सोडियम के साथ अभिक्रिया करता है।

(ii) एथिल एल्कोहॉल को 443K ताप पर सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ गर्म किया जाता है।

(iii) मेथेन को वायु में जलाया जाता है।

(iv) एथेनाइक अम्ल एथनॉल के साथ अभिक्रिया करता है।

Downloaded from cclchapter.com

(v) एथेनाइक अम्ल सोडियम कार्बोनेट से क्रिया करता है।

(vi) एथेनाइक अम्ल की सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट के साथ क्रिया।

(vii)एथिल एल्कोहाल का क्षारीय $KMnO_4$ की उपस्थिति में आक्सीकरण

खण्ड – ग

प्रश्न 9–(क) निम्न में से कौन मानव में मादा जनन–तंत्र का भाग नहीं हैं? 1

(i) अंडाशय

(ii) गर्भाशय

(iii) शुक्रवाहिका

(iv) डिंबवाहिनी

(ख) जीवाश्म ऊर्जा का स्रोत है – 1

(i) पवन ऊर्जा

(ii) सौर ऊर्जा

(iii) कोयला

(iv) जल विद्युत

(ग) पवन–चक्कियों का उपयोग किन कार्यों को करने में होता है – 1

(i) यांत्रिक कार्य

(ii) रासायनिक कार्य

(iii) दोनों कार्य

(iv) इनमें से कोई नहीं

(घ) वे पदार्थ जो जैविक प्रक्रम द्वारा अपघटित हो जाते हैं, कहलाते हैं – 1

(i) जैव निम्नीकरणीय

(ii) अजैव निम्नीकरणीय

(iii) जैव उच्चीकरण

(iv) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 10–(क)–स्वपोषी पोषण के लिए आवश्यक परिस्थितियाँ कौन सी हैं और उसके उप–उत्पाद क्या है? 1+1=2

(ख) पुष्प के बीजाण्ड का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये। 2

(ग) जैव निम्नीकरणीय पदार्थ पर्यावरण को किस प्रकार प्रभावित करते हैं? 2

Downloaded from cclchapter.com

प्रश्न 11–(क) कायिक प्रवर्धन क्या हैं? उदाहरण सहित वर्णन कीजिए। 4

अथवा

मादा जनन तन्त्र का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाईये तथा इसका संक्षिप्त वर्णन कीजिए। 2+2=4

(ख) लिंग गुणसूत्र किसे कहते हैं? मानव में लिंग निर्धारण की प्रक्रिया को समझाइये। 2+2

अथवा

जीवाश्म क्या है? वे जैव–विकास प्रक्रम के विषय में क्या दर्शाते हैं? 2+2

प्रश्न 12–मानव पाचन तंत्र का नामांकित चित्र बनाकर आमाशय तथा क्षुद्रांत में होने वाली पाचन क्रिया का वर्णन कीजिए। 3+2+2

अथवा

पादपों में परिवहन से आप क्या समझते हैं? पौधों में जल, भोजन तथा अन्य पदार्थों के स्थानान्तरण को स्पष्ट कीजिए। 3+2+2

Downloaded from cclchapter.com