अनुक्रमांक ....

नाम ....

931 **824(NN)**

2020

विज्ञान

downloaded from StudentSuvidha.com

समय : तीन घण्टे 15 मिनट] [पूर्णांक : 70

नोट : प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं ।

निर्देश : i) यह प्रश्नपत्र तीन खण्डों **'क'**, **'ख'** एवं **'ग'** में विभाजित है।

ii) प्रत्येक खण्ड का पहला प्रश्न बहुविकल्पीय है जिसमें चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए।

iii) प्रत्येक खण्ड के सभी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है। प्रत्येक खण्ड नए पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाय।

iv) **सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं।

v) प्रश्नों के निर्धारित अंक उनके सम्मुख दिये गये हैं।

vi) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि स्वच्छ एवं नामांकित चित्रों तथा रासायनिक समीकरणों द्वारा कीजिए।

खण्ड - क

1. क) स्वस्थ आँख का निकट बिन्दु होता है

i) 25 सेमी ii) 50 सेमी

iii) 100 सेमी iv) अनन्त। 1

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

ख) एक उत्तल दर्पण की फोकस दूरी 20 सेमी है। उसकी वक्रता त्रिज्या होगी

i) 10 सेमी ii) 20 सेमी

iii) 40 सेमी iv) 80 सेमी। 1

ग) प्रतिरोध का मात्रक है

i) कूलॉम ii) ओम

iii) जूल iv) ओम-मीटर। 1

घ) वैद्युत मोटर परिवर्तित करता है

i) रासायनिक ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में

ii) यांत्रिक ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में

iii) यांत्रिक ऊर्जा को वैद्युत ऊर्जा में

iv) वैद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में। 1

2. क) किसी अन्तरिक्ष यात्री को आकाश काला क्यों प्रतीत होता है ? 2

ख) वायु के सापेक्ष किसी द्रव का क्रांतिक कोण 30° है। उस द्रव का अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए। 2

ग) 4 मीटर फोकस दूरी वाले अवतल लेंस की क्षमता ज्ञात कीजिए। 2

3. क) स्वच्छ किरण आरेख द्वारा एक अवतल दर्पण के सम्मुख स्थित वस्तु के प्रतिबिम्ब निर्माण को प्रदर्शित कीजिए जब वस्तु की स्थिति

i) दर्पण के वक्रता केन्द्र पर हो।

ii) दर्पण के ध्रुव और फोकस के मध्य हो। 2 + 2

अथवा

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

लेंस के प्रथम फोकस और द्वितीय फोकस को परिभाषित कीजिए। एक वस्तु एक उत्तल लेंस के प्रकाशिक केन्द्र से लेंस की फोकस दूरी की दुगुनी दूरी पर रखी है। उसके प्रतिबिम्ब निर्माण को किरण आरेख द्वारा प्रदर्शित कीजिए। 2 + 2

ख) घरों की वायरिंग के परिपथ में फ्यूज का क्या महत्व है ? आवश्यक परिपथ आरेख बनाकर समझाइए। 4

अथवा

1500 वाट सामर्थ्य वाले एक विद्युत हीटर को 250 वोल्ट के वैद्युत मेन्स से जोड़ा जाता है। ज्ञात कीजिए :

i) हीटर से प्रवाहित धारा

ii) हीटर के तार का प्रतिरोध। 2 + 2

4. एक प्रत्यावर्ती धारा जनित्र के सिद्धांत, संरचना और क्रियाविधि का सचित्र वर्णन कीजिए। 2 + 2 + 2 + 1

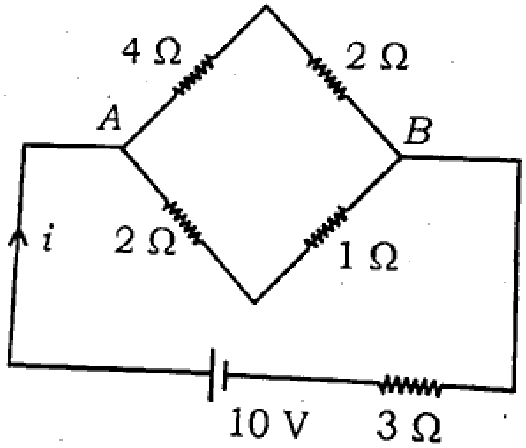
अथवा

निम्नांकित परिपथ में प्रतिरोध 10 वोल्ट की एक आदर्श बैटरी से जुड़ा है। ज्ञात कीजिए

i) A और B के मध्य प्रतिरोध

ii) परिपथ में धारा i

iii) A और B के मध्य विभवान्तर।



StudentSuvidha.com
downloaded from

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

5. क) शुद्ध जल का pH मान है

i) 0 ii) 1

iii) 7 iv) 14. 1

ख) निम्नलिखित में से कौन-सी धातु साधारण ताप पर जल से अभिक्रिया करती है ?

i) कापर ii) लोहा

iii) जस्ता iv) सोडियम। 1

ग) प्रोपेनैल में क्रियात्मक समूह है

i) – CHO ii) > C = O

iii) – OH iv) – COOH. 1

6. क) फार्मलडिहाइड और एसिटिक अम्ल का IUPAC नाम एवं रासायनिक सूत्र लिखिए। 2

ख) क्या होता है जबकि (केवल समीकरण दीजिए)

i) प्लास्टर आफ पेरिस को गर्म किया जाता है ? 1

ii) खाने के सोडे को गर्म किया जाता है ? 1

ग) परमाणु क्रमांक 17 वाले तत्व का आवर्त सारणी में वर्ग व आवर्त लिखिए। 2

7. क) खनिज तथा अयस्क की परिभाषा एवं उदाहरण लिखिए। 2

ख) मेण्डलीफ का आवर्त नियम और आधुनिक आवर्त नियम लिखिए। 2

8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

क) संतृप्त तथा असंतृप्त कार्बनिक यौगिक 2

ख) सजातीय श्रेणी 2

ग) साबुन तथा अपमार्जक की निर्मलन अभिक्रिया। 3

अथवा

क) एथेनोइक अम्ल की निम्नलिखित अभिक्रियायें लिखिए :

i) एस्टरीकरण 1

ii) NaOH के साथ अभिक्रिया 1

iii) $NaHCO_3$ के साथ अभिक्रिया 1

iv) Na_2CO_3 के साथ अभिक्रिया। 1

StudentSuvidha.com
downloaded from
Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

ख) निम्न अभिक्रियाओं को लिखिए :

i) मेथेन की दहन अभिक्रिया 1

ii) एथिलीन की योगात्मक अभिक्रिया 1

iii) प्लास्टर आफ पेरिस का जलयोजन। 1

खण्ड - ग

9. क) पादप में जाइलम उत्तरदायी है

i) जल का वहन

ii) भोजन का वहन

iii) अमीनो अम्ल का वहन

iv) आक्सीजन का वहन। 1

ख) गर्म जल प्राप्त करने के लिए हम सौर जल तापक का उपयोग किस दिन नहीं करते हैं ?

i) धूप वाले दिन

ii) बादलों वाले दिन

iii) गरम दिन

iv) पवनों (वायु) वाले दिन। 1

ग) मस्तिष्क उत्तरदायी है

i) सोचने के लिये

ii) हृदय स्पंदन के लिये

iii) शरीर का संतुलन बनाने के लिये

iv) इनमें से सभी। 1

घ) निम्न में से कौन सा एक मानव में मादा जनन तंत्र का भाग नहीं है ?

i) अण्डाशय

ii) गर्भाशय

iii) शुक्रवाहिका

iv) डिंबवाहिनी। 1

10. क) स्वपोषी पोषण के लिए आवश्यक परिस्थितियाँ कौन-सी हैं ? उनके अन्तिम उत्पाद क्या हैं ?

+ 1

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

ख) मानव के वृषण के कार्यों का उल्लेख कीजिए। 2

ग) जैव विकास को उपयुक्त उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए। 2

11. क) छुई-मुई पादप में गति तथा मानव टाँग में होने वाली गति में क्या अन्तर है? 4

अथवा

मानव में लिंग निर्धारण कैसे होता है ? 4

ख) क्या होगा यदि हम खाद्य कड़ी के प्रथम स्तर (उत्पादक) के सभी जीवों को समाप्त कर दें ? 4

अथवा

ओजोन परत की क्षति हमारे लिये चिन्ता का विषय क्यों है ? इस क्षति को सीमित करने के लिये क्या कदम उठाए गये हैं ? 4

12. वृक्काणु (नेफ्रान) की रचना तथा उसकी कार्यविधि का वर्णन विस्तार से कीजिए। 3 + 4

अथवा

पादप में जल और खनिज लवण के वहन की विधि का वर्णन कीजिए। 7

824(NN) - 5,00,000

StudentSuvidha.com
downloaded from
Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com