http://www.upboardonline.com

मुद्रित पृष्ठों की संख्या 8

अनुक्रमांक

नाम ………

931 **824(IU)**

2018
विज्ञान
केवल प्रश्नपत्र

समय : तीन घण्टे 15 मिनट] *[पूर्णांक : 70*

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

1. *यह प्रश्नपत्र तीन खण्डों 'क' 'ख' एवं 'ग' में विभाजित है।*
2. *प्रत्येक खण्ड का पहला प्रश्न बहुविकल्पीय है जिसमें चार उत्तर-विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए।*
3. *प्रत्येक खण्ड के सभी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है। प्रत्येक खण्ड नये पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाए।*
4. *सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।*
5. *प्रश्नों के निर्धारित अंक उनके सम्मुख दिये गये हैं।*

[P.T.O.

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

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

खण्ड–क

1. (क) प्रकाश का प्रकीर्णन सबसे कम होता है : 1

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

   (ख) प्रिज्म द्वारा विचलन अधिकतम होता है : 1

   (i) बैगनी रंग का (ii) हरे रंग का
   (iii) पीले रंग का (iv) लाल रंग का

   (ग) चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का मापक है : 1

   (i) वेबर/मीटर (ii) वेबर/मीटर^2
   (iii) वेबर (iv) वेबर × मीटर

   (घ) विद्युत चुम्बकीय प्रेरण से उत्पन्न प्रेरित विद्युत वाहक बल अनुक्रमापी होगा : 1

   (i) परिपथ के सम्पूर्ण प्रतिरोध के
   (ii) चुम्बकीय फ्लक्स के
   (iii) चुम्बकीय फ्लक्स में परिवर्तन की दर के
   (iv) चुम्बकीय फ्लक्स में परिवर्तन के

2. (क) उत्तल दर्पण द्वारा वस्तु के बने प्रतिबिम्ब का किरण-आरेख खींचिए। 2

   (ख) ओम का नियम लिखिए। 2

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

(ग) चुम्बकीय क्षेत्र में रखे धारावाही चालक पर लगने वाले चुम्बकीय बल का व्यंजक लिखिए। 2

3\. (क) 3 ओम प्रतिरोध के 8 प्रतिरोधों को किस मिश्रित समायोजन से जोड़ा जाये कि उनका परिणामी प्रतिरोध 1.6 ओम हो ? गणना करके बताइये। 4

अथवा

एक प्रोटान जिसका आवेश = $+ 1.6 \times 10^{-19}$ कूलाम है, एक स्थिर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा से 30° के कोण की दिशा में 3×10^{5} मीटर प्रति सेकण्ड के वेग से गुजरता है। तो प्रोटान पर 4.8×10^{-10} न्यूटन का बल आरोपित होता है। चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता की गणना कीजिये। 4

(ख) निकट दृष्टि से पीड़ित एक व्यक्ति केवल 20 मीटर की दूरी तक ही देख सकता है। दृष्टि दोष को दूर करने में प्रयुक्त लेंस की प्रकृति एवं फोकस दूरी की गणना कीजिए। उपयोग किये गये लेंस की क्षमता की भी गणना कीजिये। 1+2+1

अथवा

खगोलीय दूरदर्शी की संरचना एवं कार्यविधि का सचित्र वर्णन कीजिये। उसकी आवर्धन क्षमता का व्यंजक लिखिये जबकि अंतिम प्रतिबिम्ब स्पष्ट-दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर बन रहा हो। 1+1+2

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

4\. किसी लेंस से 20 सेमी दूर रखी वस्तु का दो गुना बड़ा आभासी प्रतिबिम्ब बनता है। लेंस से प्रतिबिम्ब की दूरी तथा लेंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए, इसका किरण आरेख भी खींचिए। 3+3+1

अथवा

एक कारखाने में 100 वाट के 50 बल्ब, 100 वाट के 20 पंखे, 1000 वाट के 5 रेफ्रीजरेटर तथा 2000 वाट की 2 ऊष्मा भट्टियाँ (ovens) कार्यरत हैं। प्रतिदिन बल्ब व पंखे 20 घंटे, रेफ्रीजरेटर 24 घंटे तथा ऊष्मा भट्टियाँ 10 घंटे कार्यरत रहते हैं। एक माह (30 दिन सभी कार्य दिवस) में व्यय कुल ऊर्जा की गणना कीजिए। रु. 5/- प्रति यूनिट की दर से एक माह के कुल भुगतान की भी गणना कीजिये। 3+2+2

खण्ड–ख

5\. (क) एक तत्व के क्लोराइड का सूत्र MCl_2 है। इसके आक्साइड का सूत्र है : 1

(i) MO_2 (ii) MO

(iii) M_2O_3 (iv) M_2O

(ख) एथिलीन क्षारीय पोटेशियम परमैगनेट के साथ क्रिया करके देता है : 1

(i) एसिटिलीन (ii) एथेन

(iii) ग्लाईकाल (iv) एथिल एल्कोहल

http://www.upboardonline.com

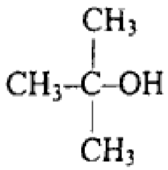
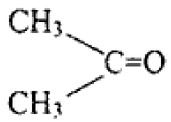
http://www.upboardonline.com

(ग) निम्न में से कौन सी धातु ठंडे जल से अभिक्रिया करके हाइड्रोजन देती है : 1

(i) Ag (ii) Na

(iii) Al (iv) Cu

6. (क) निम्न के आई.यू.पी.ए.सी. में नाम लिखिये। 1+1

(i)  (ii) 

(ख) मेडलीफ की मूल आवर्त सारणी की दो विशेषतायें लिखिये तथा द्वितीय आवर्त के तत्वों के नाम लिखिये। 1+1

(ग) निम्न में विभेद कीजिए : 1+1

(i) खनिज तथा अयस्क

(ii) भर्जन एवं निस्तापन

7. क्या होता है जबकि (केवल रासायनिक समीकरण लिखें) 1+1+1+1

(i) सोडियम कार्बोनेट तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल से क्रिया करता है। http://www.upboardonline.com

(ii) सल्फर डाई आक्साइड गैस आक्सीजन के साथ क्रिया करती है।

(iii) फेरिक क्लोराइड के विलयन में हाइड्रोजन सल्फाइड गैस प्रवाहित की जाती है।

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

(iv) मैगनीशियम धातु को उच्च ताप पर अमोनिया से अभिक्रिया करायी जाती है।

या

कैसे बनायेंगे (केवल रासायनिक समीकरण लिखिये) 1+1+1+1

(i) अमोनियम क्लोराइड से अमोनिया

(ii) विरंजक चूर्ण से क्लोरीन

(iii) सोडियम क्लोराइड से सोडियम कार्बोनेट

(iv) जिप्सम से प्लास्टर ऑफ पेरिस

8. संतृप्त तथा असंतृप्त हाइड्रो कार्बन में अन्तर उदाहरण द्वारा समझाइये तथा एथिलीन के साथ निम्न की रासायनिक अभिक्रिया लिखिये। 3+4

(i) HBr

(ii) H_2SO_4

(iii) O_3

(iv) OHCl

अथवा

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये : 2+2+3

(1) बहुलकीकरण

(2) एस्टरीकरण

(3) साबुनीकरण

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

खण्ड–ग

9. (क) मनुष्य में दूध के दांतों की संख्या कितनी होती है : 1

(i) 20 (ii) 24

(iii) 28 (iv) 32

(ख) मनुष्य में दुग्ध ग्रंथियाँ किसकी रूपान्तरिक रचना है : 1

(i) त्वचीय ग्रन्थियाँ

(ii) तैल ग्रन्थियाँ

(iii) लार ग्रंथियाँ

(iv) जठर ग्रन्थियाँ

(ग) पादपों में वायु प्रदूषण कम करने वाली क्रिया है : 1

(i) श्वसन

(ii) प्रकाश संश्लेषण

(iii) वाष्पोत्सर्जन

(iv) प्रोटीन

(घ) निम्नलिखित में कौन सी ग्रन्थि बहिः एवम् अन्तःस्रावी दोनों है : 1

(i) अग्नाशय

(ii) पिट्यूटरी

(iii) थाइमस

(iv) थायराइड

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

10. (क) जैव प्रौद्योगिकी क्या है ? इसके दो लाभ बताइये। 1+½+½

(ख) ओपिस्ट क्या है ? दो उदाहरण से स्पष्ट कीजिये। 1+½+½

(ग) मेरु रज्जू क्या है ? इसके द्वारा कौन सा कार्य नियंत्रित किया जाता है ? स्पष्ट कीजिए। 1+1

11. (क) रसांकुर क्या हैं ? ये कहाँ पाये जाते हैं तथा इनका क्या कार्य है ? 1+1+2

अथवा

धमनी और शिरा में क्या अन्तर है ? पल्मोनरी शिरा में किस प्रकार का रक्त बहता है ? 1+1+2

(ख) वाष्पोत्सर्जन किसे कहते हैं ? इसके विभिन्न प्रकार एवं महत्व का उल्लेख कीजिए। 1+1+2

अथवा

परागण किसे कहते हैं ? यह कितने प्रकार का होता है तथा पर–परागण से लाभ बताइए। 1+1+2

12. पादप हार्मोन किसे कहते हैं ? यह कितने प्रकार का होता है ? आक्सिन के महत्व को लिखिए। 1+1+5

अथवा

विटामिन्स क्या हैं ? इसके प्रमुख प्रकार तथा मानव जीवन में इसके महत्त्व का संक्षेप में उल्लेख कीजिये। 1+1+5

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com