अनुक्रमांक . मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 11

नाम .

931 **824 (DT)**

2016

विज्ञान

केवल प्रश्न-पत्र

समय : तीन घण्टे 15 मिनट] upboardonline.com *[पूर्णांक : 70*

निर्देश :

(i) *प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं ।*

(ii) *यह प्रश्न-पत्र तीन खण्डों क, ख तथा ग में विभाजित है ।*

(iii) *प्रत्येक खण्ड का पहला प्रश्न बहुविकल्पीय प्रश्न है जिसमें चार उत्तर-विकल्प दिए गए हैं । सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए ।*

(iv) *प्रत्येक खण्ड के सभी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है । प्रत्येक खण्ड नए पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाए ।*

(v) ***सभी*** *प्रश्न अनिवार्य हैं ।* upboardonline.com

(vi) *प्रश्नों के निर्धारित अंक उनके सम्मुख दिए गए हैं ।*

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

खण्ड क

1. (क) एक उत्तल दर्पण की फोकस दूरी 10 सेमी है । दर्पण के उत्तल पृष्ठ की वक्रता त्रिज्या होगी *1*

(i) 5 सेमी upboardonline.com

(ii) 10 सेमी

(iii) 15 सेमी

(iv) 20 सेमी

(ख) 1 इलेक्ट्रॉन-वोल्ट तुल्य है *1*

(i) $1 \cdot 6 \times 10^{-19}$ जूल

(ii) $3 \cdot 2 \times 10^{-24}$ जूल

(iii) $3 \cdot 6 \times 10^{16}$ जूल

(iv) $1 \cdot 6 \times 10^{19}$ जूल

(ग) चुम्बकीय फ्लक्स का मात्रक है *1*

(i) वेबर upboardonline.com

(ii) वेबर/मीटर

(iii) वेबर/मीटर^2

(iv) वेबर-मीटर

(घ) वायु के सापेक्ष काँच का अपवर्तनांक $\frac{3}{2}$ है । तो काँच के सापेक्ष वायु का अपवर्तनांक क्या होगा ? *1*

(i) $\frac{1}{3}$

(ii) $\frac{1}{2}$

(iii) $\frac{2}{3}$

(iv) $\frac{3}{4}$

2. (क) स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी से क्या तात्पर्य है ? *2*

(ख) अवतल दर्पण के दो उपयोग लिखिए । *2*

(ग) बिन्दु A से बिन्दु B की ओर 10^8 इलेक्ट्रॉन 10^{-4} सेकण्ड में प्रवाहित होते हैं । कितनी विद्युत् धारा किस दिशा में प्रवाहित होगी ? *2*

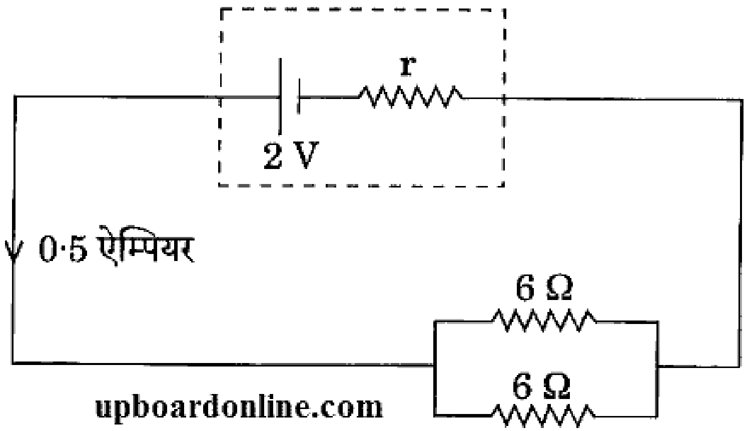
upboardonline.com

3. (क) यदि 1·5 अपवर्तनांक वाले काँच के प्रिज़्म का कोण 60° है, तो प्रिज़्म के अल्पतम विचलन कोण का मान क्या होगा ? ($\sin 49° = 0{\cdot}75$) *4*

अथवा upboardonline.com

सरल सूक्ष्मदर्शी किसे कहते हैं ? इसका क्या सिद्धान्त है ? किरण आरेख की सहायता से प्रतिबिंब का बनना समझाइए । *2+2=4*

(ख) दिए गए विद्युत् परिपथ में सेल का आंतरिक प्रतिरोध ज्ञात कीजिए । *2+2=4*



upboardonline.com

अथवा

एक तार (प्रतिरोधक) के सिरों का विभवान्तर 1·5 वोल्ट है । इसमें धारा प्रवाहित होने पर 20 सेकण्ड में 15 जूल ऊर्जा उत्पन्न होती है । तार में प्रवाहित धारा के मान की गणना कीजिए । *4*

upboardonline.com

4. चुम्बकीय क्षेत्र में गतिमान आवेश पर लगने वाला बल किन भौतिक राशियों पर निर्भर करता है ? बल की दिशा ज्ञात करने के लिए फ्लेमिंग के बाएँ हाथ के नियम का उल्लेख कीजिए । $3{\cdot}2 \times 10^{-19}$ कूलॉम से आवेशित कण 2×10^5 ms^{-1} की चाल से $1{\cdot}0 \times 10^4$ वेबर/मी.^{2} के चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् गति करता है । कण पर लगने वाले चुम्बकीय बल की गणना कीजिए । *3+4=7*

अथवा

upboardonline.com

विद्युत्-चुम्बकीय प्रेरण से क्या अभिप्राय है ? फैराडे के विद्युत्-चुम्बकीय प्रेरण के नियम बताइए । प्रेरित धारा की दिशा किस प्रकार निर्धारित की जाती है ? *2+4+1=7*

खण्ड ख

5. (क) यूरेनियम है upboardonline.com *1*
   - (i) क्षार धातु
   - (ii) अधातु
   - (iii) स्थायी तत्त्व
   - (iv) अन्त: संक्रमण धातु

   (ख) फफोलेदार ताँबे में कॉपर की प्रतिशत मात्रा है *1*
   - (i) 98
   - (ii) 2
   - (iii) 70
   - (iv) 30

upboardonline.com

   (ग) ऐसीटोन का आई.यू.पी.ए.सी. नाम है *1*
   - (i) ब्यूटेनोन
   - (ii) प्रोपेनोन
   - (iii) ब्यूटेनॉल
   - (iv) प्रोपेनॉल

6. (क) क्या होता है जबकि : upboardonline.com 2

(i) अमोनियम सल्फेट को कॉस्टिक सोडा के साथ गर्म किया जाता है ?

(ii) कॉपर को सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ गर्म किया जाता है ?

(ख) एक विलयन में H^+ की मात्रा $4 \cdot 0 \times 10^{-9}$ मोल प्रति लीटर है। विलयन का pH मान ज्ञात कीजिए। विलयन की प्रकृति क्या है ? $\log_{10} 2 = 0 \cdot 3010$. 2

(ग) परमाणु क्रमांक 29 वाले तत्त्व का नाम लिखिए तथा आवर्त सारणी में उपवर्ग बताइए। 2

7. (क) सल्फर डाइऑक्साइड के कम-से-कम दो अपचायक गुण लिखिए। upboardonline.com 2

(ख) कैसे प्राप्त करेंगे : 2

(i) मीथेन से एथेन

(ii) ऐसीटिक अम्ल से मीथेन

8. क्या होता है जबकि : upboardonline.com

(i) ऐसीटिक अम्ल को P_2O_5 के साथ गर्म किया जाता है ? 1

(ii) एथिलीन सल्फर मोनोक्लोराइड के साथ अभिक्रिया करती है ? 2

(iii) एथिल ऐल्कोहॉल की अधिक मात्रा को सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ गर्म किया जाता है ? 2

(iv) सुक्रोज़ का किण्वन किया जाता है ? 2

अथवा upboardonline.com

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) साबुनीकरण 2

(ii) बहुलकीकरण 2

(iii) सजातीय श्रेणी एवं इसके प्रमुख लक्षण 3

खण्ड ग

9. (क) निम्नलिखित में से कौन-सा त्वचा का कार्य *नहीं* है ? *1*

(i) संवेदना upboardonline.com

(ii) सुरक्षा

(iii) लैंगिक लक्षण

(iv) उत्सर्जन

(ख) 'जीन' शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम किया *1*

(i) मेण्डल ने

(ii) जोहैन्सन ने

(iii) वीज़मान ने

(iv) ऐवरी ने

(ग) आनुवंशिकता के प्रयोग के लिए मेण्डल ने निम्नलिखित में से कौन-से पौधे का उपयोग किया ? upboardonline.com *1*

(i) पपीता

(ii) आलू

(iii) मटर

(iv) अंगूर

(घ) हरित क्रान्ति के जनक हैं *1*

(i) बोरलॉग

(ii) वॉट्सन

(iii) स्वामीनाथन

(iv) डार्विन

10. (क) पोषण को परिभाषित कीजिए तथा मृतजीवी एवं परजीवी पोषण में अन्तर बताइए। *1+1=2*

(ख) मनुष्य में पाई जाने वाली कोई चार अन्त:स्रावी ग्रन्थियों के नाम लिखिए। $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=2$

(ग) ओपिएट्स क्या हैं ? कोई दो उदाहरण सहित समझाइए। *1+1=2*

11. (क) मनुष्य के पाचन तंत्र का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए। *4*

अथवा

मनुष्य के हृदय की आन्तरिक संरचना का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए। *4*

(ख) प्रकाश-संश्लेषण में प्रकाशिक अभिक्रिया का वर्णन कीजिए। upboardonline.com 4

अथवा

पौधों में जड़ों द्वारा जल के अवशोषण का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाकर वर्णन कीजिए। 4

12. जिराफ़ का उदाहरण देकर लैमार्कवाद तथा डार्विनवाद की तुलना कीजिए। 7

अथवा

जैवप्रौद्योगिकी किसे कहते हैं ? इसके उपयोगों का विस्तृत वर्णन कीजिए। upboardonline.com 2+5=7