

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 16

931

824(BT)

2017

विज्ञान

केवल प्रश्नपत्र

समय : तीन घण्टे 15 मिनट] [पूर्णांक : 70

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

सूचना : i) यह प्रश्नपत्र तीन खण्डों 'क', 'ख' एवं 'ग' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड का पहला प्रश्न बहुविकल्पीय है जिसमें चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए।

376462

[Turn over

376462

824(BT)

2

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

iii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

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

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

3

824(BT)

खण्ड - क

1. (क) किसका दृष्टि क्षेत्र सबसे अधिक होता है ?

(i) समतल दर्पण

(ii) उत्तल दर्पण

(iii) अवतल दर्पण

(iv) उत्तल लेंस।

1

(ख) क्रान्तिक कोण का मान अधिकतम होता है

(i) बैंगनी रंग के लिए

(ii) लाल रंग के लिए

(iii) नीले रंग के लिए

(iv) पीले रंग के लिए।

1

376462

[Turn over

824(BT)

4

(ग) प्रतिरोध का मात्रक है

(i) एम्पियर

(ii) वोल्ट

(iii) ओम

(iv) कूलाम।

1

(घ) चुम्बकीय फ्लक्स का मात्रक होता है

(i) वेबर-मीटर

(ii) वेबर

(iii) वेबर प्रति मीटर

(iv) वेबर प्रति मीटर प्रति मीटर।

1

376462

5

824(BT)

2. (क) वायु के सापेक्ष किसी पारदर्शी द्रव का अपवर्तनांक 1.2 है और किसी अन्य पारदर्शी ठोस का अपवर्तनांक 1.8 है। द्रव के सापेक्ष ठोस के अपवर्तनांक μ_s की गणना कीजिए।

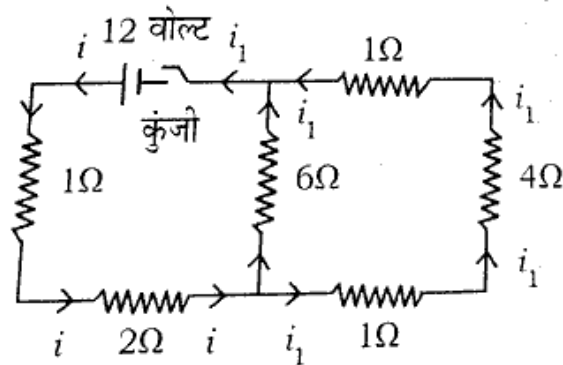
2

- (ख) एक विद्युत चालक में 10 एम्पियर की धारा बह रही है। उसमें प्रति सेकण्ड बहने वाले इलेक्ट्रॉनों की संख्या की गणना कीजिए।

2

- (ग) संलग्न विद्युत परिपथ में बहने वाली विद्युत धारा i की गणना कीजिए।

2



824(BT)

6

3. (क) खगोलीय दूरदर्शी की आवर्धन क्षमता के लिये सूत्र लिखिए जबकि अंतिम प्रतिबिंब स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर बनता है। इस स्थिति के लिये किरण-आरेख खींचिए।

1 + 1 + 1 + 1

अथवा

- निकट दृष्टि से पीड़ित एक व्यक्ति अधिकतम 50 मीटर की दूरी तक देख सकता है। सही दृष्टि के लिये उसे किस क्षमता व किस प्रकृति का लेंस प्रयोग करना होगा ? गणना कीजिए।

2 + 1 + 1

- (ख) प्रत्यावर्ती धारा जनित्र का कार्यकारी सिद्धान्त, संरचना व उसकी कार्यविधि का सचित्र वर्णन कीजिए।

1 + 1 + 1 + 1

अथवा

7

824(BT)

समान चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित एक धारावाही चालक पर लगने वाले बल के लिये सूत्र लिखिए। इस बल की दिशा ज्ञात करने के लिये किस नियम का उपयोग करना होगा ? समझाइए।

4

4. लेंस के प्रथम फोकस एवं द्वितीय फोकस की परिभाषा दीजिए। एक उत्तल लेंस द्वारा किसी वस्तु के प्रतिबिंब बनने का किरण आरेख खींचिए जब वस्तु
- (i) $2F$ पर
(ii) फोकस एवं प्रकाशिक केन्द्र के बीच में रखी हो।

7

अथवा

220 वोल्ट एवं 20 एम्पियर धारा वाले एक मोटर के कार्य करने की क्षमता 90% है। पृथ्वी तल से 100 मीटर की ऊँचाई पर स्थित एक टंकी में इस मोटर द्वारा 1 घंटे में कितना पानी चढ़ाया जा सकता है ? पृथ्वी का गुरुत्वीय त्वरण 10 मीटर/सेकण्ड^2 है।

7

824(BT)

8

खण्ड - ख

5. (क) तत्व A, B, C, D के मानक अपचयन विभव क्रमशः $+ 0.60, - 0.35, - 1.50, - 2.71$ वोल्ट है। सबसे अधिक क्रियाशील तत्व होगा

- (i) A
(ii) B
(iii) C
(iv) D .

1

- (ख) एक तत्व M के कार्बोनेट का सूत्र MCO_3 है। इसके क्लोराइड का सूत्र होगा

- (i) MCl_2
(ii) MCl_3
(iii) MCl
(iv) M_2Cl .

1

(ग) विवृत शृंखला यौगिक ह

(i) चक्रीय हेक्सेन

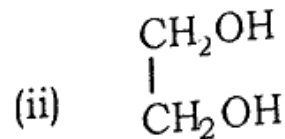
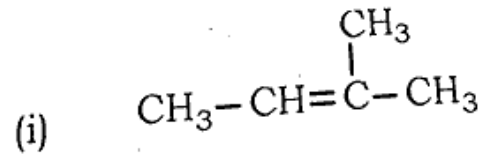
(ii) चक्रीय ब्यूटेन

(iii) बेन्जीन

(iv) ब्यूटीन-2.

1

6. (क) निम्नलिखित यौगिकों के I.U.P.A.C. में नाम लिखिए :



1 + 1

[Turn over

(ख) नौसादर (NH₄Cl) बनाने की एक विधि तथा इस पर बुझे हुए चूने की अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए। 1 + 1

(ग) कापर पाइराइट का सान्द्रण किस विधि द्वारा किया जाता है ? समझाइए। इसके भर्जन में होने वाली अभिक्रियाओं का समीकरण लिखिए। 1 + 1

7. (क) प्रयोगशाला में सल्फर डाईऑक्साइड गैस बनाने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए तथा इसकी अम्लीय पोटेशियम परमैंगनेट के साथ अभिक्रिया का समीकरण लिखिए। 2

(ख) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) मेंडलीफ के आवर्त सारणी से लाभ

(ii) विकर्णी सम्बन्ध। 1 + 1

8. (क) किण्वन विधि द्वारा एथिल एल्कोहॉल से एसिटिक अम्ल बनाने की विधि का रासायनिक समीकरण सहित वर्णन कीजिए। इसकी निम्न के साथ रासायनिक अभिक्रिया लिखिए :

(i) PCl_5

(ii) CH_3OH

(iii) $NaOH$

(iv) N_3H

(v) Cl_2 . 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1

अथवा

[Turn over

376462

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) क्रियात्मक समूह

(ii) साबुनीकरण

(iii) एस्टरीकरण

(iv) बहुलकीकरण। 1 + 2 + 2 + 2

खण्ड - ग

9. (क) मनुष्य में प्रमुख उत्सर्जी अंग है

(i) त्वचा

(ii) फेंफड़े

(iii) आहार नाल

(iv) वृक्क।

1

376462

13

824(BT)

(ख) पादपों में वायु प्रदूषण कम करने की प्रक्रिया है

- (i) श्वसन
- (ii) प्रकाश संश्लेषण
- (iii) रसरोहण
- (iv) वाष्पोत्सर्जन।

1

(ग) निषेचन के बाद पुष्प का कौन-सा भाग फल में बदल जाता है ?

- (i) पुंकेसर
- (ii) वर्तिका
- (iii) अण्डाशय
- (iv) बीजाण्ड।

1

824(BT)

14

(घ) मुकुलन (Budding) द्वारा अलिंगी जनन निम्नलिखित में से किस जन्तु में होता है ?

- (i) मेढक
- (ii) अमीबा
- (iii) केंचुआ
- (iv) हाइड्रा।

1

10. (क) अन्तःस्रावी ग्रन्थि किसे कहते हैं ? किन्हीं दो के नाम लिखिए।

$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

(ख) धमनी किसे कहते हैं ? पल्मोनरी (Pulmonary) धमनी में किस प्रकार का रक्त पाया जाता है ?

1 + 1

15

824(BT)

(ग) कायिक जनन किसे कहते हैं ? इसके महत्व का उल्लेख कीजिए। इसके लाभ तथा हानि को भी बताइए।

1 + 1

11. (क) पित्त रस क्या है ? यह कहाँ बनता है ? इसके कार्य का उल्लेख कीजिए।

1 + 1 + 2

अथवा

मनुष्य के शरीर में पाई जाने वाली लार ग्रन्थियों का संक्षिप्त विवरण दीजिए।

4

(ख) आनुवंशिकी किसे कहते हैं ? इसकी खोज कब और किसने किया था ?

1 + 1½ + 1½

अथवा

बुक लंग्स (Book lungs) क्या हैं ? ये किन जन्तुओं में पाये जाते हैं ? इनके कार्यों का उल्लेख कीजिए।

1 + 1 + 2

[Turn over

16

12. किसी एक का संक्षिप्त विवरण दीजिए : 7

(i) जनसंख्या — एक समस्या

(ii) प्रकाश संश्लेषण की एक उपयोगिता।

824(BT) - 5,70,000

https://www.upboardonline.com

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से