मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 16

अनुक्रमांक ....

नाम ....

931 **824(GA)**

2015

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।

ii) प्रत्येक खण्ड के सभी प्रश्न एक साथ करना 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।

खण्ड - क

1. (क) किसी उत्तल लेंस की फोकस दूरी 2 मीटर है।

लेन्स की क्षमता होगी

(i) + 0·5 D

(ii) + 5D

(iii) + 50D

(iv) – 5D. 1

ख) एक अश्व शक्ति बराबर है

(i) 726 वाट

(ii) 736 वाट

(iii) 746 वाट

(iv) 756 वाट। 1

ग) चुम्बकीय फ्लक्स का मात्रक है

(i) वेबर/मीटर^2

(ii) वेबर

(iii) वेबर/मीटर

(iv) वेबर-मीटर^2।

घ) स्वस्थ नेत्र के लिए दूर बिन्दु होता है

(i) 50 सेमी

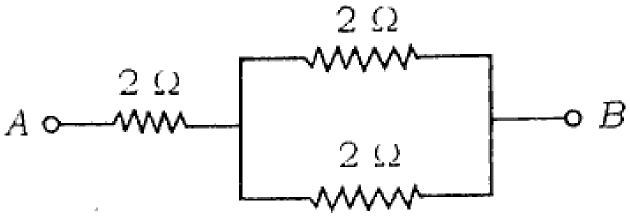
(ii) 25 सेमी

(iii) 1 मीटर

(iv) अनन्त।

(क) किसी नेत्र की समंजन क्षमता क्या होती है ? 2

(ख) A एवं B के मध्य दिए गए परिपथ का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए : 2



(ग) एक सरल सूक्ष्मदर्शी की फोकस दूरी 2·5 सेमी है। इसकी आवर्धन क्षमता की गणना कीजिए। स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी 25 सेमी है। 2

3. (क) प्रकाश के अपवर्तन संबन्धी स्नैल के नियम लिखिए तथा समझाइए। 2 + 2

अथवा

उत्तल लेन्स से 30 सेमी दूर स्थित एक वस्तु का वास्तविक प्रतिबिम्ब 20 सेमी दूर बनता है। लेन्स की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए। स्वच्छ किरण आरेख भी खींचिए। 3 + 1

(ख) किसी परिपथ में 10 एम्पियर की धारा 4 सेकण्ड तक प्रवाहित की जाती है। यदि परिपथ का प्रतिरोध 10 ओम है, तो ज्ञात कीजिए :

(i) परिपथ में प्रवाहित कुल इलेक्ट्रॉन की संख्या

(ii) उत्पन्न ऊष्मा। 2 + 2

अथवा

एक समान चुम्बकीय क्षेत्र B में रखे l लम्बाई के धारावाही चालक पर लगने वाले बल के लिए सूत्र लिखिए। यदि चालक में बहने वाली धारा का मान i एम्पियर है, तो चालक पर लगने वाले अधिकतम बल और दिशा ज्ञात कीजिए।

4. एक जनित्र से आप क्या समझते है ? दिष्ट धारा एवम् प्रत्यावर्ती धारा जनित्र के बीच क्या अन्तर है ? संरचना के स्तर पर समझाइए। 3 + 4

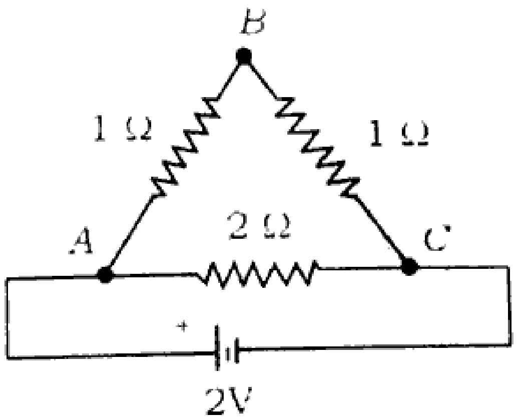
अथवा

दिए गए परिपथ में ज्ञात कीजिए

(i) A व C बिन्दुओं के मध्य तुल्य प्रतिरोध

(ii) परिपथ में धारा का मान

(iii) A व B के बीच विभवान्तर। 3 + 2 + 2



खण्ड - ख

5. (क) निम्न तत्व में किसकी विद्युत ऋणात्मकता सबसे कम है ?

(i) Na

(ii) Mg

(iii) Al

(iv) Si. 1

(ख) मैट में मुख्यत: होता है

(i) FeS

(ii) Cu_2S

(iii) Cu_2S तथा FeS

(iv) Cu_2S तथा Fe_2S_3. 1

(ग) निम्नलिखित में क्षारीय धातु है

(i) Na

(ii) Be

(iii) Al

(iv) Zn. 1

6. (क) निम्नलिखित यौगिकों के संरचनात्मक सूत्र लिखिए : 2

(i) ब्यूटेनोन-2

(ii) प्रोपेनॉल-2.

(ख) क्या होता है जबकि (केवल समीकरण दीजिए) —

(i) शुष्क बुझे हुए चूने पर Cl_2 गैस प्रवाहित करते हैं ?

(ii) पोटाश फिटकरी को रक्त तप्त ताप पर गर्म करते हैं ? 2

(ग) 0·0001 N NaOH विलयन का pH मान बताइए। 2

7. (क) आवर्त सारणी के किसी आवर्त में बायें से दायें जाने पर निम्नलिखित गुणों में क्या परिवर्तन होता है ?

(i) परमाणु त्रिज्या

(ii) विद्युत ऋणात्मकता

(iii) आयनन विभव। 1 + 1 + 1

(ख) क्रियात्मक समूह को उदाहरण सहित समझाइए। 1

अथवा

(क) प्रयोगशाला में अमोनिया बनाने की विधि रासायनिक समीकरण सहित लिखिए तथा इसकी निम्न से अभिक्रिया लिखिए :

(i) 800°C पर प्लेटिनम की उपस्थिति में ऑक्सीजन

(ii) रक्त तप्त कापर आक्साइड। 1 + 1 + 1

(ख) साबुन की स्वच्छीकारक क्रिया लिखिए। 1

8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 2 + 3 + 2

(i) सजातीय श्रेणी

(ii) कार्बन की चतुष्फलकीय आकृति

(iii) साबुनीकरण।

अथवा

[Turn over

एथिलीन बनाने की प्रयोगशाला विधि का सचित्र वर्णन कीजिए। इसकी निम्न के साथ रासायनिक अभिक्रिया लिखिए। सम्बन्धित रासायनिक समीकरण लिखिए :

(i) बेयर अभिकर्मक

(ii) ओज़ोन

(iii) सल्फर मोनोक्लोराइड

(iv) क्लोरीन। 3 + 1 + 1 + 1 + 1

खण्ड - ग

9. (क) आहारनाल की C के आकार की संरचना है

(i) आमाशय

(ii) ग्रहणी

(iii) ग्रसनी

(iv) कृमिरूप परिशेषिका। 1

(ख) पौधों में प्रकाश संश्लेषण द्वारा भोजन का निर्माण होता है

(i) जड़ में

(ii) पत्ती में

(iii) तने में

(iv) फूल में। 1

(ग) ऑक्सीटोसिन का स्रावण कहाँ से होता है ?

(i) थायरॉयड

(ii) थाइमस

(iii) पिट्यूटरी

(iv) एड्रिनल। 1

(घ) पुष्प में लाल रंग लक्षण प्रभावी है। इसका विपरीत या तुलनात्मक लक्षण क्या होगा ?

(i) बौना पौधा

(ii) गोल बीज

(iii) सफेद पुष्प

(iv) हरे बीज। 1

10. (क) लिंग सहलग्न रोग क्या है ? किन्हीं दो लिंग सहलग्न रोगों के नाम लिखिए। 1 + 1

(ख) श्वसन क्रिया को परिभाषित कीजिए तथा बताइए कि इस क्रिया में किस प्रकार ऊर्जा ATP में स्थानान्तरित होती है। 1 + 1

(ग) मेरुरज्जु किसे कहते हैं ? इसके क्या कार्य हैं ? 1 + 1

11\. (क) आहार नाल से सम्बन्धित पाचक ग्रन्थियों का संक्षेप में वर्णन करते हुए उनके मुख्य कार्य बताइए। 2 + 2

अथवा

मूलरोमों द्वारा जल का अवशोषण किस प्रकार होता है ? स्पष्ट कीजिए। 2 + 2

(ख) अन्तःस्रावी ग्रन्थियाँ किसे कहते हैं ? हमारे शरीर में पायी जाने वाली मुख्य अन्तःस्रावी ग्रन्थियों के नाम लिखिए। 1 + 3

अथवा

मानव जनसंख्या वृद्धि से उत्पन्न खाद्य समस्या पर एक संक्षिप्त लेख लिखिए। 4

12\. एकसंकर (Monohybrid) तथा द्विसंकर (Dihybrid) क्रॉस से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण देते हुए विस्तृत रूप से समझाइए। 2 + 5

अथवा

जैव विकास क्या है ? डार्विन के विचारों को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। 2 + 5