विषय : विज्ञान   Set-A

नोट : सभी प्रश्न हल कीजिए।

निर्देश : (i) उत्तरों में आवश्यकतानुसार रेखाचित्र अथवा चित्रों का समावेश कीजिए।

(ii) प्रश्न क्रमांक 11 से 19 तक प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।

(iii) प्रश्न क्रमांक 1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है। इसमें खण्ड (अ) एवं खण्ड (ब)शामिल हैं। प्रत्येक खण्ड में 5 प्रश्न हैं तथा हर प्रश्न पर 1 अंक आबंटित है।

1. (खण्ड-अ) सही विकल्प चुनकर लिखिए :

(i) अम्लीय विलयन का pH मान होता है:

(अ) 7 से कम   (ब) 7 से अधिक

(स) 7   (द) इनमें से कोई नहीं

(ii) मोटर वाहनों में पीछे का ट्रैफिक देखने के लिए कौन-से दर्पण का उपयोग करते हैं ?

(अ) अवतल दर्पण   (ब) उत्तल दर्पण

(स) समतल दर्पण   (द) इनमें से कोई नहीं

(ii) किसी चालक का प्रतिरोध निर्भर करता है :

(अ) उसकी लम्बाई पर

(ब) उसकी अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल पर

(स) चालक के पदार्थ पर

(द) उपर्युक्त सभी पर

(iv) मनुष्य में श्वसन क्रिया का नियंत्रण होता है :

(अ) मेड्यूला ऑब्लॉंगेटा द्वारा

(ब) फेफड़ों के द्वारा

(स) मेरुरज्जु द्वारा

(द) उपर्युक्त सभी के द्वारा

(v) अजैव निम्नीकृत कचरे से छुटकारा पाने का सबसे अच्छा तरीका है :

(अ) ढेर लगाना   (ब) जमीन में गाड़ना

(स) पुनःचक्रीकरण   (द) जलाना

(खण्ड-ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(i) खाने के सोडे का रासायनिक सूत्र है ....।

(ii) ....धातु सबसे कम क्रियाशील है।

(iii) ....सूर्य के नाभिक में पाया जाता है।

(iv) ऐमीटर से ....का मापन किया जाता है।

(v) मानव जीवन की सबसे बड़ी पाचक ग्रंथी ....है।

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 2 से 6 तक अतिलंघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आबंटित हैं (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 30 शब्द है।)

2. नमन कोण किसे कहते हैं ?

3. प्रयोगशाला में मेथेनॉल बनाने की विधि का केवल रासायनिक समीकरण लिखिए।

4. सेलों को कब श्रेणी क्रम में और कब सामानान्तर क्रम में जोड़ना चाहिए ?

5. हीमोग्लोबिन के कोई दो कार्य लिखिए।

6. प्लेसेण्टा किसे कहते हैं ? इसका कार्य लिखिए।

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 7 से 10 तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 50 शब्द है)

7. उत्फुल्लन किसे कहते हैं ? एक उदाहरण दीजिए।

8. भर्जन किसे कहते हैं ? इस प्रक्रिया के दौरान अयस्क में होने वाले परिवर्तनों को लिखिए।

9. बायोगैस के प्रमुख घटक क्या हैं ? यह एक अच्छा ईंधन क्यों है ?

10. ओजोन परत के क्षय होने के कारण लिखिए। (कोई तीन)

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 11 से 14 तक लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 75 शब्द है)

11. उत्क्रमणीय और अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।

अथवा

मन्द एवं तीव्र अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।

12. खनिज एवं अयस्क में कोई चार अंतर लिखिए।

अथवा

भर्जन एवं निस्तापन में कोई चार अंतर लिखिए।

13. प्राथमिक सेल एवं द्वितीयक सेल में कोई चार अंतर लिखिए।

अथवा

प्रत्यावर्ती धारा तथा दिष्ट धारा में कोई चार अन्तर लिखिए।

14. मनुष्य के पाचन तंत्र का केवल नामांकित चित्र बनाइए।

अथवा

मनुष्य की मेरुरज्जु की अनुप्रस्थ काट का केवल नामांकित चित्र बनाइए।

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 15 से 17 तक दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 150 शब्द है)

15. लिंग गुणसूत्र क्या है ? आनुवंशिकी के आधार पर संतान का लिंग निर्धारण केवल आरेख द्वारा समझाइए।

अथवा

नामांकित चित्र द्वारा गुणसूत्र की संरचना समझाइए। सेन्ट्रोमियर की स्थिति के आधार पर गुणसूत्रों के प्रकार बताइए।

16. चुम्बकीय बल रेखाओं के किन्हीं पाँच प्रमुख गुणों को लिखिए।

अथवा

कैथोड किरणों के किन्हीं पाँच प्रमुख गुणों को लिखिए।

17. वात्या-भट्टी का नामांकित चित्र बनाइए। भट्टी में होने वाली रासायनिक अभिक्रियाओं का केवल रासायनिक समीकरण लिखिए।

अथवा

नाइट्रोजन गैस बनाने की प्रयोगशाला विधि का वर्णन निम्नलिखित बिन्दुओं में कीजिए :

(a) विधि (b) रासायनिक समीकरण

(c) नामांकित चित्र

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 18 एवं 19 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आवंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 250 शब्द है)

18. सिद्ध कीजिए कि अवतल गोलीय दर्पण की फोकस दूरी उसकी वक्रता त्रिज्या की आधी होती है।

अथवा/Or

किसी अवतल दर्पण की फोकस दूरी f, ध्रुव से वस्तु की दूरी u तथा प्रतिबिम्ब की दूरी v हो, तो दर्पण के सूत्र $\frac{1}{f}=\frac{1}{v}+\frac{1}{u}$ की स्थापना कीजिए।

19. "प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया के दौरान ऑक्सीजन गैस बाहर निकलती है।" इस कथन को निम्नांकित बिन्दुओं में समझाइए :

(a) सिद्धांत (b) रासायनिक समीकरण

(c) स्वच्छ नामांकित चित्र (d) कोई दो सावधानियाँ

अथवा

प्रतिवर्ती क्रिया क्या है ? यह किस अंग द्वारा नियंत्रित होता है ? प्रतिवर्ती क्रियाओं का पथ प्रदर्शित करते हुए एक स्वच्छ नामांकित रेखाचित्र बनाइए।