विषय : विज्ञान Set-C

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) कौन-सी अभिक्रिया कभी पूर्णता को प्राप्त नहीं करती ?

(अ) मन्द अभिक्रिया (ब) अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया

(स) उत्क्रमणीय अभिक्रिया (द) ऊष्माशोषी अभिक्रिया

(ii) लोहे में जंग का लगना एक उदाहरण है :

(अ) मंद रासायनिक अभिक्रिया

(ब) तीव्र रासायनिक अभिक्रिया

(स) उत्क्रमणीय अभिक्रिया

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(iii) चुम्बक का चुम्बकत्व नष्ट नहीं होता है :

(अ) पीटने से (ब) गर्म करने से

(स) काटने से

(द) अन्य चुम्बकीय वस्तुओं के सम्पर्क से

(iv) रुधिर में शर्करा की मात्रा का नियंत्रण होता है :

(अ) इन्सुलिन द्वारा (ब) इड्रिनेलीन द्वारा

(स) एस्ट्रोजन द्वारा (द) थायरॉक्सिन द्वारा

(v) जैव अपघटनीय पदार्थ है :

(अ) पॉलीथीन (ब) कागज

(स) प्लास्टिक (द) उपरोक्त सभी

1. (खण्ड-ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(i) ग्रेफाइट छड़ नाभिकीय रिऐक्टर में .... के रूप में प्रयोग की जाती है।

(ii) काँच की छड़ को रेशम के कपड़े से रगड़ने पर .... आवेश उत्पन्न होता है।

(iii) लेकलांशी सेल से .... धारा प्राप्त होती है।

(iv) .... रंग के प्रकाश में प्रकाश-संश्लेषण की दर सबसे अधिक होती है।

(v) .... रुधिर वर्ग सार्वत्रिक दाता है।

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

2. प्राण वायु किसे कहते हैं ? इसका रासायनिक संकेत भी लिखिए।

3. नेत्र की समंजन क्षमता किसे कहते हैं ?

4. चुम्बकीय उदासीन बिन्दु की परिभाषा लिखिए।

5. वायवीय या अवायवीय श्वसन में कितने ATP अणु बनते हैं ?

6. केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र के प्रमुख भाग कौन-कौन से हैं ? उनके नाम 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. जल के कोई तीन भौतिक गुण लिखिए।

8. साबुन किसे कहते हैं ? साबुन के प्रकारों को लिखिए।

9. सोलर कुकर का केवल नामांकित चित्र बनाइए।

10. अम्ल वर्षा क्या है ? मानव पर इसका क्या प्रभाव पड़ता है ?

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

अथवा

प्रत्यावर्ती धारा तथा दिष्ट धारा में कोई चार अन्तर लिखिए।

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

अथवा

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

13. उत्क्रमणीय और अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।

अथवा

मन्द एवं तीव्र अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।

14. खनिज एवं अयस्क में कोई **चार** अंतर लिखिए।

अथवा

भर्जन एवं निस्तापन में कोई **चार** अंतर लिखिए।

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

15. 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

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

अथवा

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

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

अथवा

कैथोड किरणों के किन्हीं **पाँच** प्रमुख गुणों को लिखिए।

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 18 से 19 तक दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आबंटित 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

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 निम्नलिखित 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।