विषय : विज्ञान Set-C

नोट : सभी प्रश्न हल कीजिए।
उत्तरों में आवश्यकता हो तो रेखाचित्र अथवा चित्रों का समावेश कीजिए।
प्रश्न क्रमांक 11 से प्रश्न क्रमांक 19 तक प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है। इसमें खंड (अ) एवं खंड (ब) शामिल हैं। प्रत्येक खंड में 5 प्रश्न हैं तथा प्रत्येक प्रश्न पर 1 अंक आबंटित है।

1. (अ) सही विकल्प चुनकर लिखिए :

(i) जिंक के कुछ टुकड़े तनु सल्फ्यूरिक अम्ल में डालने पर गैस उत्पन्न होगी—
(अ) हाइड्रोजन (ब) SO_2
(स) ऑक्सीजन (द) CO_2

(ii) जिप्सम का रासायनिक सूत्र है—
(अ) $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$ (ब) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$
(स) $CaSO_4 \cdot \frac{3}{2}H_2O$ (द) $CaSO_4$

(iii) विद्युत का सबसे अच्छा चालक है—
(अ) सोना (ब) पीतल
(स) तांबा (द) चांदी।

(iv) बाँध के पानी में ऊर्जा के रूप में निहित होती है—
(अ) स्थितिज ऊर्जा (ब) गतिज ऊर्जा
(स) यांत्रिक ऊर्जा (द) ये सभी।

(v) अवतल लेंस के लिए V का मान सदैव होता है—
(अ) धनात्मक (ब) ऋणात्मक
(स) अनन्त (द) शून्य

(ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

(i) सभी दूरियाँ गोलीय दर्पण के ………… से मापी जाती हैं।
(ii) विद्युत् मोटर विद्युत् ऊर्जा को ………… ऊर्जा में बदलता है।
(iii) यकृत मानव शरीर की सबसे बड़ी ………… ग्रंथि है।
(iv) एक स्त्री में ………… लिंग गुणसूत्र होते हैं।
(v) वायु, जल, मृदा में अवांछनीय परिवर्तन ………… कहलाता है।

निर्देश: प्रश्न क्रमांक 2 से प्रश्न क्रमांक 6 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द–सीमा 30 शब्द है)।

2. आयरन के **दो** अयस्कों के रासायनिक नाम एवं रासायनिक सूत्र लिखिए।
3. लम्बन किसे कहते हैं ?
4. फ्यूज तार क्या है ? यह किस पदार्थ से बना होता है ?
5. किण्वन किसे कहते हैं ? किण्वन के **दो** महत्व लिखिए।
6. मनुष्य में पायी जाने वाली किन्हीं **चार** पाचक ग्रंथियों के नाम लिखिए।

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

7. रासायनिक अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले कोई **तीन** कारकों का वर्णन कीजिए।
8. निस्पातन और भर्जन में **तीन** अन्तर लिखिए।
9. स्थायी गुम्बद प्रकार के बायोगैस संयंत्र का एक नामांकित चित्र बनाइये।
10. मृदा प्रदूषण नियंत्रण के कोई **तीन** उपाय लिखिए।

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

11. नाइट्रोजन बनाने की प्रयोगशाला विधि का निम्नलिखित बिन्दुओं में वर्णन कीजिए :
(i) रासायनिक समीकरण सहित विधि
(ii) नामांकित रेखाचित्र

अथवा

हाइड्रोजन बनाने की प्रयोगशाला विधि का निम्नलिखित बिन्दुओं में वर्णन कीजिए :
(i) रासायनिक समीकरण सहित विधि
(ii) नामांकित रेखाचित्र

12. प्रत्यावर्ती धारा तथा दिष्ट धारा में कोई **चार** अंतर लिखिए।

अथवा

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

13. धमनी एवं शिरा में कोई **चार** अंतर स्पष्ट कीजिए।

अथवा

रुधिर एवं लसिका में कोई **चार** अंतर लिखिए।

14. काँच किसे कहते हैं ? काँच के सामान्य सूत्र लिखिए। काँच के निर्माण में प्रयुक्त कच्चे पदार्थों के नाम लिखिए।

अथवा

इस्पात बनाने की सीमेन–मार्टिन की खुले तल वाली भट्टी का वर्णन कीजिए। रासायनिक समीकरण भी लिखिए।

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 15 से प्रश्न क्रमांक 17 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द–सीमा 100 शब्द है।)

15. रुधिर क्या है ? रुधिर कणिकाओं के नाम तथा कार्य लिखिए।

अथवा

मेंडल के आनुवंशकिता की प्रभाविता का नियम उदाहरण सहित समझाइए।

16. I, H, V और θ में सम्बन्ध स्थापित कीजिए।

अथवा

अवतल दर्पण के लिए सिद्ध कीजिए कि—

$$\frac{1}{v}+\frac{1}{u}=\frac{1}{f}$$

17. गालक क्या है ? **एक** उदाहरण सहित उसके प्रकार समझाइए।

अथवा

अयस्कों का सांद्रण क्यों आवश्यक है ? अयस्कों के सांद्रण की किन्हीं **चार** विधियों को समझाइए।

निर्देश : प्रश्न क्रमांक **18** एवं **19** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 250 शब्द है।)

18. हृदय की संरचना का एक नामांकित चित्र बनाकर क्रियाविधि को समझाइए।

अथवा

मनुष्य के उत्सर्जन तंत्र का नामांकित चित्र सहित वर्णन कीजिए।

निकट दृष्टिदोष एवं दूर दृष्टिदोष के प्रमुख कारण व निवारण लिखिए।

अथवा

ओम का नियम लिखकर प्रतिरोध को परिभाषित कीजिए। प्रतिरोध को प्रभावित करने वाले कोई **चार** कारक को लिखिए।