विषय : विज्ञान **Set-B**

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) जब वाशिंग सोडा पर तनु HCl अम्ल डाला जाता है, तब उत्सर्जित गैस है—
(अ) ऑक्सीजन (ब) CO_2
(स) हाइड्रोजन (द) ये सभी।

(ii) जंग का रासायनिक सूत्र है—
(अ) Fe_2O_3 (ब) $FeCO_3$
(स) $Fe_2CO_3{\cdot}xH_2O$ (द) $FeCO_3{\cdot}xH_2O$

(iii) सबसे अधिक आघातवर्धनीय धातु है—
(अ) चाँदी (ब) मरकरी
(स) सोना (द) सीसा।

(iv) सौर कुकर के विषय में कौन-सा कथन असत्य है ?
(अ) यह कोई प्रदूषण नहीं करता है
(ब) यह ईंधन की बचत करता है
(स) खाने के पोषक तत्व कम नहीं होते हैं
(द) इसमें खाना कभी भी बनाया जा सकता है

(v) आँख में प्रतिबिम्ब बनता है—
(अ) आयरिस में (ब) पुतली में
(स) रेटिना में (द) दृष्टि पटल में।

(ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

(i) गोलीय पृष्ठ वाले दर्पण को .... दर्पण कहलाते हैं।
(ii) किसी विद्युत् परिपथ में ऊर्जा क्षय होने के दर को .... कहते हैं।
(iii) सीकम शाकाहारी जन्तुओं में .... का पाचन करती है।
(iv) .... एक उभयलिंगी जीव है।
(v) वायु प्रदूषण के लिए जीवाश्म ईंधनों का .... दहन ही मुख्य कारण 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. कोई दो मिश्र धातुओं के नाम एवं उनके अवयव लिखिए।
3. संयुग्मी फोकस की परिभाषा लिखिए।
4. विद्युत-चुंबकीय तरंगें क्या हैं ? विद्युत्-चुबंकीय तरंग के कोई दो गुण लिखिए।
5. ATP एवं ADP का विस्तारित नाम लिखिए।
6. समन्वय क्या है ? समन्वय का एक उदाहरण दीजिए।

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. ऊष्मा उत्पन्न होने या शोषित होने के आधार पर रासायनिक अभिक्रियाएँ कितने प्रकार की होती हैं ? प्रत्येक को उदाहरण सहित समझाइए।
8. रासायनिक गुणों के आधार पर धातु एवं अधातु में **तीन** अंतर लिखिए।
9. सौर जल ऊष्मक का एक नामांकित चित्र बनाइए।
10. वायु 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. धमनी एवं शिरा में कोई **चार** अंतर को स्पष्ट कीजिए।

अथवा

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

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

अथवा

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

13. 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

14. काँच किसे कहते हैं ? काँच का 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—

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।

19. 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 लिखिए।