विषय : विज्ञान Set-A

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) किसी विलयन का pH मान है—
(अ) $\log [H^+]$ (ब) $-\log [H^+]$
(स) $-\log [OH^-]$ (द) $-\log [OH^-]$

(ii) कोयले का दहन है एक—
(अ) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया (ब) ऊष्माशोषी अभिक्रिया
(स) संयोजन अभिक्रिया (द) ये सभी।

(iii) अस्थियों के टूटने पर उन्हें जोड़ने के लिए प्रयोग करते हैं—
(अ) $CaOCl_2$ (ब) $CaCO_3$
(स) $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ (द) $Ca(OH)_2$

(iv) सबसे अधिक क्रियाशील धातु है—
(अ) जिंक (ब) पोटैशियम
(स) सोडियम (द) सोना

(v) सूर्य प्रकाश में हम किसके कारण गर्मी महसूस करते हैं ?
(अ) दृश्य प्रकाश (ब) अवरक्त प्रकाश
(स) पराबैंगनी प्रकाश (द) ये सभी।

(ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

(i) वे पदार्थ या कारक जिनके कारण प्रदूषण होता है, ... कहलाते हैं।
(ii) छोटी आंत का प्रारंभिक भाग "U" के आकार का होता है, ... कहलाता है।
(iii) स्त्रीकेसर का फूला हुआ आधार भाग .... कहलाता है।
(iv) दाढ़ी बनाने में .... दर्पण का प्रयोग करते हैं।
(v) विद्युत् विभव का मात्रक .... होता 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. कॉपर के **दो** अयस्कों के नाम एवं रासायनिक सूत्रों को लिखिए।
3. रेखीय आवर्धन को परिभाषित कर उसका सूत्र लिखिए।
4. अतिभारण किसे कहते हैं ?
5. प्रकाश–संश्लेषण क्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।
6. मानव शरीर में पायी जाने वाली किन्हीं **चार** अंतःस्रावी 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. आयनिक साम्य को प्रभावित करने वाले **तीन** कारकों का वर्णन कीजिए।
8. खनिज और अयस्क में **तीन** अन्तर लिखिए।
9. तैरती हुई टंकी वाली बायोगैस संयंत्र का एक नामांकित चित्र बनाइए।
10. जल प्रदूषण के 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. काँच किसे कहते हैं ? काँच के सामान्य सूत्र लिखिए एवं इसके 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।

12. 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

13. प्रत्यावर्ती धारा तथा दिष्ट धारा में **चार** अंतर लिखिए।

अथवा

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

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

अथवा

रुधिर एवं लसिका में कोई **चार** अंतर 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. गाटक क्या है ? एक उदाहरण सहित उसके प्रकार समझाइए।

अथवा

अयस्कों का सांद्रण क्या है ? अयस्कों के सांद्रण की किन्हीं **चार** विधियों को स्पष्ट कीजिए।

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

अथवा

मेंडल के आनुवंशिकता की प्रभाविता का नियम उदाहरण सहित 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. 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।

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

अथवा

मनुष्य के उत्सर्जन तंत्र का नामांकित चित्र सहित वर्णन कीजिए।

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।