विषय : विज्ञान **Set-C**

सभी प्रश्न हल कीजिए।

उत्तरों में आवश्यक हो तो रेखाचित्र अथवा चित्रों का समावेश कीजिए।

प्रश्न क्रमांक 11 से क्रमांक 19 तक प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।

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

1. (अ) **सही विकल्प चुनकर लिखिए :**

(i) विरंजक चूर्ण का रासायनिक सूत्र है—

(अ) $CaCl_2$ (ब) $CaCO_3$

(स) $CaOCl_2$ (द) $Ca(OH)_2$

(ii) आयरन का प्रमुख अयस्क है—

(अ) क्यूप्राइट (ब) कॉपर ग्लान्स

(स) हेमेटाइट (द) उपर्यक्त सभी

(iii) एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 1 है। यह तत्व होगा—

(अ) क्षारीय धातु (ब) क्षारीय मृदा धातु

(स) p- ब्लॉक तत्व (द) d- ब्लॉक तत्व

(iv) सौर ऊर्जा निम्नलिखित में से किसके कारण है?

(अ) संलयन अभिक्रिया

(ब) विखण्डन अभिक्रिया

(स) (अ) एवं (ब) दोनों अभिक्रियाएँ

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

(v) प्रकाश-संश्लेषण की दर सबसे अधिक होती है—

(अ) नीले रंग में (ब) पीले रंग में

(स) हरे रंग में (द) लाल रंग में।

(ब) **रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :**

(i) किसी दर्पण में वस्तु जब अनन्त पर होती है तब उसका प्रतिबिम्ब ______ पर बनता है।

(ii) विद्युत् शक्ति का S.I. मात्रक ______ है।

(iii) एक चुम्बक को तीन टुकड़े करने पर प्रत्येक टुकड़े में ______ उपस्थित रहते हैं।

(iv) ______ गुणसूत्र मनुष्य में असमान होते हैं।

(v) ध्वनि की इकाई ______ 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. दो कार्बोनेट अयस्कों के नाम लिखिए।
3. प्रकाश के परावर्तन के दो नियम लिखिए।
4. 'विद्युत् धारा' की परिभाषा लिखकर इसका सूत्र लिखिए।
5. ऑक्सी-श्वसन एवं अनॉक्सी श्वसन में दो प्रमुख अन्तर लिखिये।
6. प्रजनन किसे कहते हैं? इसके प्रकारों 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. उत्क्रमणीय अभिक्रिया किसे कहते हैं? इसकी दो विशेषताएँ लिखिए।
8. मिश्रधातु किसे कहते हैं? स्पष्ट कीजिए।
9. सौर-पैनल का नामांकित चित्र बनाइए।
10. पराबैंगनी विकिरणों के तीन दुष्प्रभावों को 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. शुष्क सेल की रचना का सचित्र वर्णन कीजिए।

अथवा

सीसा संचायक सेल की बनावट का सचित्र वर्णन कीजिए।

12. रुधिर का थक्का किस प्रकार बनता है? समझाइए।

अथवा

श्वसन गुणांक (R.Q.) क्या है? कोई दो पोषक तत्वों के श्वसन गुणांकों के मान प्राप्त करने को समीकरण द्वारा समझाइए।

13. रासायनिक साम्य किसे कहते हैं? सिद्ध कीजिए कि इसकी प्रकृति गतिक होती है।

अथवा

मंद एवं तीव्र अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।

14. वात्याभट्टी का नामांकित चित्र बनाइए।

अथवा

बेसेमर परिवर्तक का नामांकित चित्र बनाइए।

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 150 शब्द है।)

15. द्विस्पर्श विधि द्वारा कृत्रिम चुम्बक बनाने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए।

अथवा

चुम्बकीय रक्षक क्या है? सचित्र समझाइए। चुम्बकीय रक्षक की दो विशेषताएँ लिखिए।

16. नेफ्रॉन की संरचना का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए एवं मूत्र निर्माण की क्रियाविधि समझाइए।

अथवा

"प्रकाश-संश्लेषण क्रिया के दौरान ऑक्सीजन गैस बाहर निकालती है।" इस कथन को निम्नांकित बिन्दुओं में समझाइए—

(i) सिद्धांत (ii) रासायनिक समीकरण

(iii) स्वच्छ नामांकित चित्र (iv) दो सावधानियाँ।

17. एसीटिक अम्ल निर्माण की शीघ्र सिरका विधि को निम्नांकित बिन्दुओं में समझाइए :

(i) अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण

(ii) नामांकित चित्र

(iii) प्रयोग विधि।

अथवा

ऑक्सीजन बनाने की प्रयोगशाला विधि को निम्नांकित बिन्दुओं में समझाइए—

(i) अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण (ii) नामांकित चित्र

(iii) प्रयोग विधि।

निर्देश— प्रश्न क्रमांक 18 से प्रश्न क्रमांक 19 तक लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 250 शब्द है।)

18. मानव मस्तिष्क के विभिन्न भागों का सचित्र वर्णन कीजिए तथा दो कार्यों को लिखिए।

अथवा

गुणसूत्र की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए। सेण्ट्रोमीयर की स्थिति के आधार पर गुणसूत्र के प्रकारों को लिखिए।

19. मानव नेत्र के विभिन्न भागों का सचित्र वर्णन कीजिए।

अथवा

सिद्ध कीजिए कि अवतल दर्पण की फोकस दूरी उसकी वक्रता-त्रिज्या की आधी होती है।