

## मॉडल प्रश्न-पत्र 1

कक्षा : X  
विज्ञान ( सैद्धांतिक )

निर्धारित समय: 3 घंटे

कुल अंक: 80

### सामान्य निर्देश:

- (i) इस प्रश्न-पत्र को दो भागों, भाग 'अ' और भाग 'ब' में बांटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (iii) पूरे प्रश्न-पत्र में कोई आंतरिक चयन नहीं है परंतु पांच-पांच अंकों के दो प्रश्नों, तीन-तीन अंकों के तीन प्रश्नों तथा दो-दो अंकों के एक प्रश्न में आंतरिक चयन दिया गया है। इन प्रश्नों में से आप केवल एक प्रश्न का उत्तर लिखने के लिए चुन सकते हैं।
- (iv) आप को भाग 'अ' और 'ब' के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक्-पृथक् भाग के आधार पर लिखने होंगे।
- (v) भाग 'अ' के प्रश्न संख्या 1 से 2 एक-अंकीय है इनका उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में लिखना है।
- (vi) प्रश्न संख्या 3 से 5 दो-दो अंक वाले हैं और इनके उत्तर 30 शब्दों में देने हैं।
- (vii) प्रश्न संख्या 6 से 15 तीन-तीन अंक वाले हैं और इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में देने हैं।
- (viii) प्रश्न संख्या 16 से 21 पांच-पांच अंक वाले हैं और इनके उत्तर लगभग 70 शब्दों में देने हैं।
- (ix) भाग 'ब' में प्रश्न संख्या 22 से 27 प्रयोगात्मकता पर आधारित लघु उत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

### भाग—अ

1. तांबे और लोहे पर जमा हुआ संक्षारण किस रंग का होता है?
2. सामान्य मानव में रक्तचाप कितना होता है?
3. घास → बकरी → शेर की श्रृंखला से यदि घास हटा दें तो क्या होगा?
4. तारे क्यों टिमटिमाते प्रतीत होते हैं?
5. एक अवतल लेंस की फोकस दूरी 30 से० मी० है। एक वस्तु को इससे कितना दूर रखना चाहिए कि उसका प्रतिबिंब लेंस से 20 से० मी० दूर बने लेंस का आवर्धन भी ज्ञात कीजिए।
6. क्या होता है जब जिंक की छड़ कॉपर सल्फेट के विलयन में रखी जाती है? अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण भी लिखिए।
7. बेकिंग सोडा कैसे तैयार किया जाता है? इसके दो गुण लिखिए।
8. स्वपोषी पोषण के लिए आवश्यक कौन-सी परिस्थितियां हैं? उनके उपोत्पाद क्या हैं?

### अथवा

डिटर्जेंट कैसे तैयार किया जाता है?

9. पवन चक्की का सिद्धांत क्या है? इसकी परिसीमाएं लिखिए।
10. माँ के शरीर में गर्भस्थ भ्रूण को पोषण किस प्रकार प्राप्त होता है?
11. (i) वास्तविक और आभासी प्रतिबिंबों में अंतर लिखें।  
(ii) कोई अवतल दर्पण अपने सामने 20 सेमी० दूरी पर रखे किसी बिंब का पाँच गुणा बड़ा वास्तविक प्रतिबिंब बनाता है। प्रतिबिंब दर्पण से कितनी दूरी पर है?

### अथवा

अभिक्रियाशीलता श्रेणी से क्या समझते हैं? उदाहरण सहित समझाएँ।

12. नेहा हर समय कुछ न कुछ तला-भुना भोजन खाती ही रहती है। कल उसके पेट में जोर से दर्द हुआ और उसे छाती में जलन-सी महसूस हुई। उसे डॉक्टर के पास ले जाया गया। उसे क्या हुआ होगा? डॉक्टर ने उसे किस प्रकार की दवाई दी होगी? उसे किस प्रकार के पदार्थ खाने की मनाही हुई होगी?
13. विरंजक चूर्ण क्या है? यह किस प्रकार तैयार किया जाता है? इसके दो उपयोग लिखिए।

M-1

14. (क) श्वसन में माइटोकांड्रिया की भूमिका स्पष्ट कीजिए।  
(ख) प्रोटीन के पाचन में HCl का महत्त्व लिखिए।

**अथवा**

पेन्टेन के सभी संरचना सूत्र लिखें।

15. (i) हमारे घर एक अंधेड़ आयु की औरत घरेलू काम-काज के लिए आती है। पिछले कुछ महीनों से उसे देखने में कठिनाई होती है हमें महसूस होती है। वह कभी अपना चश्मा लगाती है तो कभी उतारती है। छोटी वस्तुओं को कभी निकट से देखने की कोशिश करती है तो कभी दूर से। मेरी मम्मी ने अपने पिता से इस विषय में बात की। उनके पिता नेत्र चिकित्सक हैं। उन्होंने मम्मी से कहा कि वह उसे कहे कि उसे आँखें एक बार उनसे चैक करवा ले।  
(I) उसे आँखें चैक करवाने के लिए क्यों कहा गया?  
(II) उसे कौन-सी संभावित समस्या हो सकती है?  
(III) मेरी मम्मी की उस काम करने वाली के प्रति कैसी भावना व्यक्त हुई और क्यों?  
(ii) काँच की स्लैब में से गुजरने वाले प्रकाश पुंज के मार्ग को चित्र द्वारा दिखाएँ।
16. (क) ऊष्मीयमान किसे कहते हैं? इसका क्या महत्त्व है?  
(ख) सौर सैलों के विभिन्न उपयोग लिखिए।
17. (क) हमारे देश में 220 V की विद्युत् धारा घरों में प्रयोग के लिए दी जाती है जबकि अनेक विकसित देशों में यह 110 V की होती है। क्यों?  
(ख) शॉर्ट सर्किट से बचने के लिए कोई चार सावधानियाँ लिखिए।
18. (क) सोडियम को केरोसीन तेल में डुबोकर क्यों रखा जाता है?  
(ख) धातुओं की अभिक्रियाशीलता क्रम का वर्णन कीजिए।
19. (क) किसी अयस्क के धातु निष्कर्षण में प्रयुक्त चरणों को रेखांकन से समझाइए।  
(ख) अयस्क सांद्रण की सामान्य विधियों का परिचय दीजिए।

**अथवा**

- (क) धातुओं की अभिक्रियाशीलता क्रम का वर्णन कीजिए।  
(ख) मिश्रधातु बनाने के उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।
20. (i) वनस्पति तेल को जंतु वसा की अपेक्षा अधिक स्वास्थ्य वर्द्धक क्यों माना जाता है।  
(ii) क्या होता है जब एथेनॉल में बूँद-बूँद कर के NaOH में पोटैशियम परमैंगनेट के जलीय विलयन को डाला जाता है?  
(iii) दहन और ऑक्सीकरण में क्या समानता और असमानता है?
- अथवा**
- (i) दाब कलम से आपका क्या अभिप्राय है? यह विधि कायिक प्रवर्धन में कैसे सहायता करती है?  
(ii) फूलों से पौधों को होने वाले चार लाभों का वर्णन करें।  
(iii) कुछ पौधों को उगाने के लिए कायिक प्रवर्धन का उपयोग क्यों किया जाता है?
21. (i) बीजाणु द्वारा जनन से जीव किस प्रकार लाभान्वित होता है?  
(ii) परागण क्रिया निषेचन से किस प्रकार भिन्न है?  
(iii) पुनरुद्भवन किसे कहते हैं?

### भाग—ब

22. Zn धातु में HCl मिलाने से कौन-सी गैस उत्पन्न हुई?  
23. द्विविबीजी को परीक्षण से पहले कितनी देर तक भिगोना चाहिए?  
24. एक जैसे कार्य करने पर भिन्न प्रकार की संरचना वाले अंग क्या कहलाते हैं?  
25. प्रिज्म के पृष्ठ पर प्रकाश की जो किरण वायु से काँच में प्रवेश करती है, उसे क्या कहते हैं?  
26. द्विविबीजी जल में डुबोने से कुछ फूल जाते हैं। क्यों?

**अथवा**

- श्वसन क्रिया में उत्पन्न कार्बन डाइऑक्साइड का परीक्षण आप कैसे करेंगे?  
27. चमगादड़ों और पक्षियों में मुख्य अंतर क्या और क्यों है?



## मॉडल प्रश्न-पत्र 2

कक्षा : X

विज्ञान (सैद्धांतिक)

निर्धारित समय: 3 घंटे

कुल अंक: 80

सामान्य निर्देश: मॉडल प्रश्न-पत्र-1 देखें।

### भाग—अ

1. विकृत गंधिता को किस गैस की उपस्थिति से रोका जा सकता है?
2. प्रकाश संश्लेषण की दर किस दृश्य प्रकाश में सर्वाधिक होती है?
3. ओह्म नियम का गणितीय रूप लिखिए।
4. हाइपरमेट्रोपिया दोष के क्या कारण होते हैं?
5. हीरे में प्रकाश का वेग  $1.2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$  और वायु में  $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$  है। क्रांतिक कोण ज्ञात करें।
6. (i) उत्तल दर्पण के दो उपयोग लिखिए।  
(ii) कौन-सी प्रघटना आकाश के नीले रंग का वर्णन करती है?
7. (i) पर्यावरण में उपस्थित तीन विषैली गैसों के नाम बताइए।  
(ii) जल प्रदूषण के दो कारण लिखिए।
8. (i) निष्क्रिय गैसों में इलेक्ट्रॉन बंधुता शून्य क्यों होती है?  
(ii)  $\text{Ca}^{2+}$  आयन में कितने शैल हैं?

#### अथवा

आयनिक यौगिकों के गलनांक एवं क्वथनांक उच्च क्यों होते हैं?

9. (i) एक तत्व 'A' आवर्त-सारणी के दूसरे गुप में विद्यमान है। इसके हाइड्रोक्साइड तथा कार्बोनेट का सूत्र लिखिए।  
(ii) तत्वों के धात्विक गुण में कमी कब आती है?
10. पर्यावरण को बचाने के लिए 3R को स्पष्ट कीजिए।

#### अथवा

हॉर्मोन क्या हैं? ये रासायनिक संदेशवाहक क्यों कहलाते हैं?

11. 2kW शक्ति अनुमतांक का एक विद्युत् तंदूर किसी घरेलू विद्युत् परिपथ (220V) में प्रचालित किया जाता है। जिस का विद्युत् धारा अनुमतांक 5A है। इस से आप किस परिणाम की अपेक्षा करते हैं? स्पष्ट कीजिए।
12. परिनालिका चुंबक की भांति कैसे व्यवहार करती है? क्या आप किसी छड़ चुंबक की सहायता से किसी विद्युत् धारावाही परिनालिका के उत्तरी ध्रुव तथा दक्षिणी ध्रुव का निर्धारण कर सकते हैं?
13. (क) सफ़ेदी करने के दो-तीन दिन बाद चमक क्यों आ जाती है?  
(ख) विकृतगंधिता को किस प्रकार रोका जा सकता है?  
(ग) चूना शमन से क्या तात्पर्य है? समीकरण लिख कर बताइए।

#### अथवा

किसी चालक का प्रतिरोध किन कारकों पर निर्भर करता है?

14. महेश को मीठी वस्तुएँ खाने का बहुत शौक है। वह सोने से पहले चॉकलेट तो अवश्य खाता है। कल उसके दाँत में तेज दर्द हुआ और उसका मसूड़ा फूल गया। उसे क्या हुआ होगा? उसके दर्द का कारण क्या होगा? डॉक्टर ने उसे क्या-क्या सलाह दी होगी?
15. (i) पूर्ण आंतरिक परावर्तन की शर्तें लिखिए।  
(ii) समतल दर्पण के लिए आवर्धन,  $m = +1$  के लिए समीकरण का अवलोकन करिए। इसमें (a)  $m = 1$  तथा (b)  $m$  का धनात्मक चिह्न होना क्या दर्शाता है?

16. (i) संसाधनों के दोहन के लिए कम अवधि के उद्देश्य के परियोजन क्या हैं?  
(ii) बड़े बाँध बनाने के विरोध में कौन-सी तीन समस्याओं की चर्चा विशेष रूप से होती है?
17. (क) एक्वा रीजिया क्या होता है? विवरण दीजिए।  
(ख) अयस्क और खनिज में अंतर लिखिए।
18. (क) भू-संपर्क तार का क्या कार्य है? जाल के आवरण वाले विद्युत् साधित्रों को भू-संपर्कित करना क्यों आवश्यक है?  
(ख) परिनालिका में चुंबक को शक्तिशाली बनाने के लिए उपाय लिखिए।
19. (i) उत्तल लेंस द्वारा बनाए गए प्रतिबिंबों का चित्रों सहित वर्णन करें।  
(क) जब वस्तु F तथा 2F के बीच हो।  
(ख) जब वस्तु F तथा वक्रता केंद्र के बीच हो।  
(ii) गोलीय दर्पणों द्वारा परिवर्तन के लिए नवीनतम चिह्न परिपाटी क्या है?
20. (i) निम्न पदों की व्याख्या कीजिए—  
(क) साबुनीकरण (ख) बहुलीकरण  
(ii) जब एथेनॉल की सोडियम से क्रिया होती है तो क्या होता है? समीकरण लिखकर स्पष्ट कीजिए।  
**अथवा**  
(i) कार्बन का आवर्त सारणी की स्थिति की व्याख्या करें।  
(ii) (क) एथेनॉल के भौतिक गुण लिखिए।  
(ख) एथेनॉल के रासायनिक गुण लिखें।
21. (i) पूरे नाम लिखिए—  
DNA, RNA, AIDS, STD, HIV, IUCD.  
(ii) पौधे में परागण से लेकर बीज बनने के प्रक्रिया के विभिन्न चरणों को लिखिए।  
**अथवा**  
(i) अंडोत्सर्ग के भ्रूण तक की स्थितियों का रेखांकन कीजिए।  
(ii) किसी पुष्प के जननांगों का वर्णन कीजिए।  
(iii) लैंगिक तथा अलैंगिक जनन में अंतर लिखिए।

### भाग—ब

22. काँच की प्रिज़म से प्रकाश की किरण प्रवेश कर किस क्रिया से अवयवी वर्णों में विभाजन करती है?
23. फेरस सल्फेट को गर्म करते समय कौन-सी गैस उत्पन्न होती है?  
**अथवा**  
क्या होता है जब मैग्नीशियम रिबन को जलाया जाता है?
24. एक विद्यार्थी ने प्रयोग 'किसी प्रतिरोधक के सिरो पर लगाए गए विभवांतर (V) पर धारा (I) की निर्भरता का अध्ययन तथा प्रतिरोध की गणना करना' के लिए 1.5 V के चार सेलों का संयोजन किया। सही आरेख कीजिए।
25. साबुन के मिसेल किस कारण बादलों के समान दिखाई देते हैं?
26. 'एलुमीनियम की सक्रियता जिस्त की अपेक्षा अधिक होती है'—दर्शाने के लिए आप क्या-क्या करेंगे ?
27. यदि दो प्रतिरोधकों की प्रतिरोधक क्षमता  $3 \Omega$  और  $6 \Omega$  को समानांतर क्रम में जोड़ा जाए तो सर्किट में शुद्ध प्रतिरोध कितना होगा?



## मॉडल प्रश्न-पत्र 3

कक्षा : X  
विज्ञान (सैद्धांतिक)

निर्धारित समय: 3 घंटे

कुल अंक: 80

सामान्य निर्देश: मॉडल प्रश्न-पत्र-1 देखें।

### भाग—अ

1. सोडा-एसिड अग्निशमन यंत्रों में कौन-सी गैस उत्पन्न होती है?
2. आहार नली का सबसे लंबा भाग कौन-सा है?
3. यदि किसी चालक तार की लंबाई दुगुनी कर दी जाए तो प्रतिरोध पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?
4. किसी अवतल दर्पण के P और F के बीच रखी वस्तु के प्रतिबिंब की विशेषताएँ लिखिए।
5. (i) अत्यधिक ऊँचाई पर उड़ते हुए यात्रियों को आकाश काला क्यों प्रतीत होता है?  
(ii) हाइपरमेट्रोपिया या दूर दृष्टि दोष को दूर करने के लिए किस लेंस का उपयोग किया जाता है और क्यों?
6. (i) जल का हमारे शरीर में क्या महत्त्व है?  
(ii) कोयला तथा पेट्रोलियम कैसे प्राप्त होते हैं?
7. उत्सर्जी उत्पाद से छुटकारा पाने के लिए पादप किन विधियों का उपयोग करते हैं? उत्सर्जित किन्हीं दो पदार्थों के उपयोग लिखिए।

#### अथवा

- प्लैसेन्टा के कार्य का वर्णन करें।
8. दो प्ररूपी संलयन अभिक्रियाओं को विस्तार से लिखिए।
  9. (क) किसी चालक का प्रतिरोध किन-किन बातों पर निर्भर करता है? वर्णन कीजिए।  
(ख) ऐंपियर किसे कहते हैं?
  10. (i) शुक्राशय का एक कार्य लिखिए।  
(ii) फ्रीटस किसे कहते हैं?

#### अथवा

- नेत्रदान क्या है? किस तरह के लोग नेत्रदान कर सकते हैं?
11. ऋतुस्त्राव क्यों होता है? यह क्या प्रकट करता है?
  12. (i) प्रकाश की विशेषताएँ लिखें।  
(ii) कोई अवतल दर्पण अपने सामने 10 सेमी० दूरी पर रखे किसी बिंब का तीन गुणा बड़ा वास्तविक प्रतिबिंब बनाता है। प्रतिबिंब दर्पण से कितनी दूरी पर है?
  13. धावन सोडा की क्रिया निम्नलिखित से कैसे होती है?  
वायु, ऊष्मा, गंधक का अम्ल।

#### अथवा

- साबुनीकरण अभिक्रिया क्या है? इस अभिक्रिया के उपोत्पाद का उपयोग लिखें।
14. आद्या स्कूल से पैदल ही अपने घर वापस आ रही थी। उसके पास पाँच रुपये थे। रास्ते में वह आइसक्रीम की रेहड़ी पर रुकी और उसने मँगो आइसक्रीम खरीदी। जब वह आइसक्रीम खा रही थी तो पीछे से आती उसकी मम्मी ने उसे आइसक्रीम खाने से रोका कि उसे खाने से उसका गला खराब हो जाएगा क्योंकि न तो उसमें चीनी थी, न ही आम और न ही शुद्ध दूध। आद्या ने अपनी मम्मी को आइसक्रीम दिखाते हुए उसे सूँघने के लिए कहा जिससे आम की गंध आ रही थी। मम्मी ने फिर भी उसे आइसक्रीम नहीं खाने दी।  
(i) आइसक्रीम में आम की मीठी गंध का कारण क्या है? यह खाने योग्य क्यों नहीं थी?  
(ii) निम्न क्वालिटी के खाद्य पदार्थ क्या और क्यों हानिकारक सिद्ध हो सकते हैं?  
(iii) माँ ने अपनी बेटी के प्रति किस प्रकार की भावना को प्रकट किया और क्या ऐसा करना उसके लिए उचित था?

15. किस तत्व में—  
 (क) दो कोश हैं तथा दोनों इलेक्ट्रॉनों से पूरित हैं?  
 (ख) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 2 है?  
 (ग) कुल तीन कोश हैं तथा संयोजकता में चार इलेक्ट्रॉन हैं?
16. मेंडल के आनुवंशिकता के प्रबलता के नियम की व्याख्या कीजिए।
17. (क) विद्युत् चुंबक के उपयोग लिखिए।  
 (ख) प्रत्यावर्ती धारा और दिष्टधारा में कौन-सी अधिक उपयोगी है और क्यों?
18. (i) अवतल दर्पण द्वारा निम्नलिखित स्थितियों में रखी वस्तुओं की स्थिति, आकार और प्रकृति बताइए—  
 (क) अनंत पर (ख) F पर (c) F और शीर्ष O के मध्य।  
 (ii) उत्तल लेंस द्वारा बनाए गए प्रतिबिंबों का चित्र बनाइए—  
 (क) जब वस्तु 2F पर हो  
 (ख) जब वस्तु अनंत दूरी पर हो।
- अथवा**
- (i) उत्तल दर्पण द्वारा बनाए प्रतिबिंब की स्थिति, आकार और प्रकृति के लिए सारणी बनाइए।  
 (ii) अवतल लेंस के द्वारा किसी वस्तु का प्रतिबिंब बनाने के लिए प्रयोग में आने वाले नियम लिखिए।
19. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं को पूरा करें—  
 (i) (क)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH} + \text{O}_2 \longrightarrow$   
 (ख)  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{अम्ल}}$   
 (ग)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[443\text{ K}]{\text{सांद्र H}_2\text{SO}_4}$
- (ii)  $\text{F}_2$  की इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना बनाइए।
20. (i) हाइड्रोजनीकरण क्या है? इसका औद्योगिक उपयोग क्या है?  
 (ii) इथाइल एल्कोहल के भौतिक गुण लिखो।  
 (iii) साबुन की तुलना में संश्लिष्ट अपमार्जकों का उपयोग किस कारण हानिकारक माना जाता है? स्पष्ट कीजिए।
21. (क) प्रत्यावर्ती धारा और दिष्ट धारा में कौन-सी अधिक उपयोगी है और क्यों?  
 (ख) दिक् परिवर्तन क्या है? यह दिष्टधारा कैसे उत्पन्न होती है? प्रत्यावर्ती धारा तथा दिष्टधारा के निर्गत विभव को दर्शाइए।
- अथवा**
- (क) विद्युत् धारा के द्वारा उत्पन्न समस्याओं और दुर्घटनाओं पर टिप्पणी लिखिए।  
 (ख) पृथ्वी एक छड़-चुंबक की भांति किस प्रकार कार्य करती है?

### भाग—ब

22. प्रकाश की किरण वायु से जल पर अभिलंब बनाती है। जल में जाते समय यह किधर मुड़ती है?  
 23. मुकुलन में केंद्रक किस विभाजन के द्वारा बनता है?  
 24. ग्लिसराइड को किससे विमोचित किया जाता है?  
 25. तनु HCl की चार विशेषताएँ लिखिए जिन्हें आपने प्रयोग करते समय पर्यावेक्षित किया।

### **अथवा**

- अवतल लेंस द्वारा किस प्रकार का प्रतिबिंब बनता है।  
 26. साबुन बनाने की संक्षिप्त अभिक्रिया लिखिए।  
 27. चने के बीज का चित्र बनाकर उसके प्रमुख भागों को अंकित कीजिए।

