CLASS : 10th (Secondary) **1956/1906**

Series : Sec.M/2017

Total No. of Printed Pages : **8**

MARKING INSTRUCTIONS AND MODEL ANSWERS

SCIENCE

Academic/Open

(Only for Visually Challenged Candidates)

(Only for Fresh Candidates)

उप-परीक्षक मूल्यांकन निर्देशों का ध्यानपूर्वक अवलोकन करके उत्तर-पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करें। यदि परीक्षार्थी ने प्रश्न पूर्ण व सही हल किया है तो उसके पूर्ण अंक दें।

General Instructions :

(i) *Examiners are advised to go through the general as well as specific instructions before taking up evaluation of the answer-books.*

(ii) *Instructions given in the marking scheme are to be followed strictly so that there may be uniformity in evaluation.*

(iii) *Mistakes in the answers are to be underlined or encircled.*

(iv) *Examiners need not hesitate in awarding full marks to the examinee if the answer/s is/are absolutely correct.*

(v) *Examiners are requested to ensure that every answer is seriously and honestly gone through before it is awarded mark/s. It will ensure the authenticity as their evaluation and enhance the reputation of the Institution.*

(vi) *A question having parts is to be evaluated and awarded partwise.*

(vii) *If an examinee writes an acceptable answer which is not given in the marking scheme, he or she may be awarded marks only after consultation with the head-examiner.*

(viii) *If an examinee attempts an extra question, that answer deserving higher award should be retained and the other scored out.*

(ix) *Word limit wherever prescribed, if violated upto 10%. On both sides, may be ignored. If the violation exceeds 10%, 1 mark may be deducted.*

(x) *Head-examiners will approve the standard of marking of the examiners under them only after ensuring the non-violation of the instructions given in the marking scheme.*

(xi) *Head-examiners and examiners are once again requested and advised to ensure the authenticity of their evaluation by going through the answers seriously, sincerely and honestly. The advice, if not headed to, will bring a bad name to them and the Institution.*

महत्त्वपूर्ण निर्देश :

(i) *अंक-योजना का उद्देश्य मूल्यांकन को अधिकाधिक वस्तुनिष्ठ बनाना है। अंक-योजना में दिए गए उत्तर-बिन्दु अंतिम नहीं हैं। ये सुझावात्मक एवं सांकेतिक हैं। यदि परीक्षार्थी ने इनसे भिन्न, किन्तु उपयुक्त उत्तर दिए हैं तो उसे उपयुक्त अंक दिए जाएँ।*

(ii) *शुद्ध, सार्थक एवं सटीक उत्तरों को यथायोग्य अधिमान दिए जाएँ।*

(iii) *परीक्षार्थी द्वारा अपेक्षा के अनुरूप सही उत्तर लिखने पर उसे पूर्णांक दिए जाएँ।*

(iv) *वर्तनीगत अशुद्धियों एवं विषयांतर की स्थिति में अधिक अंक देकर प्रोत्साहित न करें।*

(v) *भाषा-क्षमता एवं अभिव्यक्ति-कौशल पर ध्यान दिया जाए।*

(vi) *मुख्य-परीक्षकों/उप-परीक्षकों को उत्तर-पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करने के लिए केवल Marking Instructions/Guidelines दी जा रही हैं, यदि मूल्यांकन निर्देश में किसी प्रकार की त्रुटि हो, प्रश्न का उत्तर स्पष्ट न हो, मूल्यांकन निर्देश में दिए गए उत्तर से अलग कोई और भी उत्तर सही हो तो परीक्षक, मुख्य-परीक्षक से विचार-विमर्श करके उस प्रश्न का मूल्यांकन अपने विवेक अनुसार करें।*

1.	(d)	सिरका में	1
2.	(a)	पारा	1
3.	(c)	10	1
4.	(c)	कीटोन	1
5.	(b)	परमाणु द्रव्यमान	1
6.	(a)	10 cm	1
7.	(d)	1.0003	1
8.	(a)	निकट-दृष्टि	1

9. (a) दृष्टिपटल 1

10. (c) वॉट 1

11. (a) बहुत अधिक बढ़ जाता है। 1

12. (C) सिनेप्स 1

13. (i) डाक्टर टूटी हुई हड्डी जोड़ने में। 1
(ii) सजावट का सामान एवं सतह को चिकना बनाने में। 1

14. पेंट करके, तेल लगाकर, ग्रीस लगाकर, यशदलेपन आदि (कोई दो)
$1 \times 2 = 2$

15. डॉबेराइनर उस समय तक ज्ञात तत्वों में केवल तीन त्रिक ही बना पाया। इसलिए त्रिक में वर्गीकृत करने की यह पद्धति सफल नहीं रही। 2

16. (i) आपतन कोण, परावर्तन कोण के बराबर होता है। 1

(ii) आपतित किरण, दर्पण के आपतन बिंदु पर अभिलंब तथा परावर्तित किरण, सभी एक ही तल में होते हैं। 1

17. क्योंकि कॉपर की तारों का प्रतिरोध काफी कम है इसलिए यह अधिक गर्म नहीं होती और इनका प्रयोग विद्युत संचारण में किया जाता है। 2

18. ओजोन (O_3) का एक अणु ऑक्सीजन के तीन परमाणुओं से मिलकर वायुमंडल में बनता है। 2

ओजोन एक घातक विष है। इससे तापमान में परिवर्तन होता है। पृथ्वी पर वर्षा में कमी आती है यह जलीलय जीवों और अन्य पदार्थों पर भी प्रभाव डालती है।

19. पौधों में जाइलम ऊतक द्वारा जल जड़ों से पौधे के विभिन्न भागों तक पहुँचाया जाता है। पाधौं की जड़ों पर धागेनुमा संरचनाएँ पाई जाती हैं जिन्हें मूलरोम कहते हैं। ये मूलरोम जल के सीधे सम्पर्क में होते हैं। मूलरोम में जल की सान्द्रता व मृदा के कणों के बीच जल की सान्द्रता में अन्तर के कारण परासरण विधि द्वारा जल मूलरोम में चला जाता है। जहाँ से जाइलम वाहिकाओं द्वारा पत्तों तथ अन्य भागों तक पहुँचा दिया जाता है। 2

20. गोलियाँ मादा शरीर में हार्मोन संतुलन को परिवर्तित करके अंड के मोचन को रोकती है। अतः निषेचन नहीं हो सकता। 1

(i) सिर चकराना। $\frac{1}{2}$

(ii) अनियमित रज्जोवृत्ति $\frac{1}{2}$

21. पौधों और प्राणियों के वे अंग जिनकी आधारभूत रचना एक समान होती है पर उनके कार्य भिन्न-भिन्न होते हैं, उन्हें समजात अंग कहते हैं। 1

उदाहरण : पक्षियों के पंख, मनुष्य की भुजाएँ, कुत्ते की अगली टांगें। $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

22. मेंडल ने अपना प्रयोग मटर के पौधे पर किया। उसने मटर के दो पौधों के बीच संकरण करवाया जिनमें से एक पौधा लंबा तथा दूसरा बौना था। F1 पीढ़ी में उसे केवल लंबे पौधे प्राप्त हुए। अंतः लंबेपन का लक्षण प्रभावी तथा बौनेपन का लक्षण अप्रभावी था। 2

23. (i) इससे स्थानीय लोग विस्थापित होते है। 1

(ii) इससे जैव विविधता, वनस्पति तथा वन आच्छादित क्षेत्र का विनाश होता है। 1

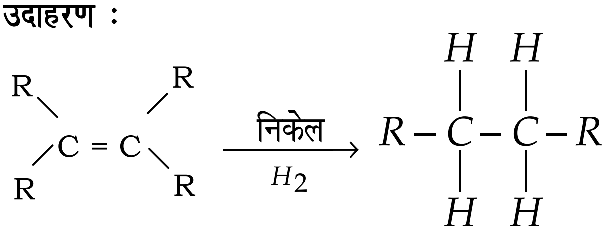
24. (i) वायु के संपर्क में आने पर मैग्नीशियम रिबन पर मैग्नीशियम ऑक्साइड की परत जम जाती है इसलिए उसको साफ किया जाता है। 1

(ii) जिन अभिक्रियाओं में दो विलयनों के संयोग पर श्वेत रंग का अविलेय ठोस प्राप्त होता है तब इस अविलेय ठोस को अवक्षेप तथा अभिक्रिया को अवक्षेपण अभिक्रिया कहते हैं। 2

उदाहरण : सोडियम सल्फेट विलयन में बेरियम क्लोराइड विलयन मिलाया जाता हैं तब बेरियम सल्फेट (जल में अविलेय) तथा सोडियम क्लोराइड विलयन प्राप्त होता है। 1

25. (i) **संकलन अभिक्रिया :** पैलेडियम या निकेल जैसे उत्प्रेरकों की उपस्थिति में असंतृप्त हाइड्रोकार्बन हाइड्रोजन जोड़कर संतृप्त हाइड्रोकार्बन देते हैं। 1

उदाहरण :



हाइड्रोजनीकरण संकलन अभिक्रिया का उदाहरण है। 1

(ii) ऐसी अभिक्रिया जिसमें असंतृप्त यौगिक हाइड्रोजन के साथ संयोग करके संतृप्त यौगिक बनाते हैं। हाइड्रोजनीकरण कहलाती है। यह अभिक्रिया निकिल या पैलेडियम की उपस्थिति में होती है। 1

उदाहरण : वनस्पति तेलों से वनस्पति घी बनाने की प्रक्रिया हाइड्रोजनीकरण का उदाहरण है। 1

26. (i) फ्लेमिंग के वामहस्त नियम अनुसार अपने बाएँ हाथ की तर्जनी, मध्यमा तथा अँगूठे को इस प्रकार फैलाइए कि ये तीनों एक-दूसरे के परस्पर लंबवत हों। यदि तर्जनी चुंबकीय क्षेत्र की

दिशा और मध्यमा चालक में प्रवाहित विद्युत धारा की दिशा की ओर तो अँगूठा चालक की गति की दिशा अथवा चालक पर आरोपित बल की दिशा की ओर संकेत करेगा। 2

(ii) प्रत्यावर्ती विद्युत धारा 1

जनित्र (ac जनित्र), बहता पानी 1

27. **लाभ :**

(i) भोजन के पोषक तत्व नष्ट नहीं होते। 1

(ii) इसके उपयोग से प्रदुषण नहीं होता। 1

हानि :

(i) इसका उपयोग रात्रि में नहीं हो सकता। 1

(ii) भोजन बनने में अधिक समय लगता है। 1

28. (i) थायरॉक्सिन हॉर्मोन 1

कार्य : थायरॉक्सिन कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन तथा वसा के उपापचय का हमारे शरीर में नियंत्रण करता है ताकि वृद्धि के लिए उत्कृष्ट संतुलन उपलब्ध कराया जा सके। 1

(ii) गॉयटर : इस रोग का लक्षण फूली हुई गर्दन है। 1

29. 1

स्वयंपोषी पोषण	विषमपोषी पोषण
(I) जीवधारी अपना भोजन सरल अवयवों में तैयार करते है।	(I) जीवधारी अपना भोजन के लिए प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से पौधों या अन्य जीवों पर निर्भर रहते है।
(II) क्लोरोफिल की आवश्यकता होती है।	(II) क्लोरोफिल की आवश्यकता नहीं होती है।

(III) हरे पौधे इस विधि से भोजन तैयार करते हैं। (III) सभी जन्तु इस विधि से भोजन प्राप्त करते हैं।

3

(ii) विज्ञान पाठ्यपुस्तक - X पृष्ठ 151 3

अथवा

(i) मनुष्य में O_2 का परिवहन ऑक्सीहीमोग्लोबिन के रूप में जबकि CO_2 का परिवहन कार्बनिक अम्ल के रूप में होती है। 1

जब हम श्वास लेते हैं, हमारी पसलियाँ ऊपर उठती हैं और हमारा डायाफ्राम चपटा हो जाता है जिससे वक्षगुहिका बड़ी हो जाती है। इस कारण वायु फुफ्फुस के अंदर चूस ली जाती है और विस्तृत कुपिकाओं को भर लेती है। रूधिर शेष शरीर से CO_2 कूपिकाओं में छोड़ने के लिए लाता है। कूपिका रूधिर वाहिका का रूधिर कूपिका वायु से O_2 लेकर शरीर की सभी कोशिकाओं तक पहुँचाता हैं। श्वास चक्र के समय जब वायु अंदर और बाहर होती है तो O_2 के अवशोषण तथा CO_2 के मोचन के लिए पर्याप्त समय मिला जाता है। 2

(ii) (a) शरीर के कुछ भागों जैसे कांख एवं जांघों के मध्य जननांगी क्षेत्र में बाल गुच्छ निकल जाते है। 3

(b) पैर, हाथ एवं चेहरे पर महीन रोम आ जाते है।

(c) लड़कियों में स्तन के आकार में वृद्धि होने लगती है।

(d) लड़कियों में रजोधर्म होने लगता है। (कोई *तीन*)