

MP BOARD CLASS 10 HM SCIENCE MODEL PAPER SET 1 2020

म.प्र. बोर्ड कक्षा 10 HM विज्ञान मोडल पेपर सेट 1 2020

समय : 3 घण्टा]

[पूर्णांक : 80

निर्देश : 1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। $1 \times 5 = 5$

2. प्रश्न क्रमांक 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं।

3. प्रश्न क्रमांक 5 से 22 तक आन्तरिक विकल्प दिए गए हैं।

4. प्रत्येक प्रश्न के लिए आबंटित अंक उनके सम्मुख दिए गए हैं।

5. जहाँ आवश्यक हो, स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए।

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए- $1 \times 5 = 5$

(i) $\text{CaO}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_{2(aq)} + \text{ऊष्मा}$ उपर्युक्त अभिक्रिया है-

(a) संयोजन अभिक्रिया (b) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया

(c) उपर्युक्त दोनों (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

(ii) आवर्त सारणी में बायें से दायें जाने पर, प्रवृत्तियों के बारे में कौन-सा कथन असत्य

(a) तत्वों की धात्विक प्रकृति घटती है। (b) संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या बढ़ जाती है।

(c) परमाणु आसानी से इलेक्ट्रॉन का त्याग करते हैं।

(d) इनके ऑक्साइड अधिक अम्लीय हो जाते हैं।

(iii) पायरूवेट का विखण्डन कार्बन डाइऑक्साइड, जल तथा ऊर्जा देता है और यह क्रिया होती है।

(a) कोशिकाद्रव्य में (b) माइटोकॉण्ड्रिया में (c) हरितलवक में (d) केन्द्रक में।

(iv) मनुष्य में पौरुष बढ़ाने वाला हॉर्मोन है-

(a) एस्ट्रोजन (b) टेस्टोस्टेरोन (c) इन्सुलिन (d) वृद्धि-हॉर्मोन।

(v) विकासीय दृष्टिकोण से हमारी किससे अधिक समानता है ?

(a) चीन के विद्यार्थी (b) चिम्पेंजी (c) मकड़ी (d) जीवाणु।

उत्तर-(i) c, (ii) c, (iii) b, (iv) b, (v) a.

2. रिक्त स्थानों को भरिए- $1 \times 5 = 5$

- (i) " का उपयोग थर्मामीटर एवं बैरोमीटर में किया जाता है।
- (ii) प्रतिबिम्ब की ऊँचाई और बिम्ब की ऊँचाई का अनुपात " कहलाता है।
- (iii) इन्द्रधनुष जल की सूक्ष्म बूंदों द्वारा प्रकाश के के कारण प्राप्त होता है।
- (iv) एक पोषण स्तर से दूसरे पोषण स्तर को ऊर्जा का भाग जाता है।
- (v) कुँआ का स्रोत है।

उत्तर-(i) पारा (मर्करी), (ii) आवर्धन, (iii) परिक्षेपण, (iv) घटता, (v) जल।

3. सही जोड़ी बनाइए- $1 \times 5 = 5$

स्तम्भ 'अ'

स्तम्भ 'ब'

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| (i) ब्लीचिंग पाउडर | (a) शाकाहारी |
| (ii) पेप्सिन | (b) वायुमण्डलीय अपवर्तन |
| (iii) विद्युत् धारा का मात्रक | (c) CaOCl_2 |
| (iv) टिड्डे | (d) आमाशयिक ग्रन्थि |
| (v) तारों का टिमटिमाना | (e) कूलॉम/सेकण्ड |

उत्तर-(i) → (c), (ii) → (d), (iii) → (e), (iv) → (a), (v) → (b).

4. एक शब्द/वाक्य में उत्तर दीजिए- $1 \times 5 = 5$

- (i) क्षारों के pH मान की परिसर क्या है?
- (ii) वायु की अनुपस्थिति में होने वाले श्वसन को क्या कहा जाता है?
- (iii) मनुष्य में आयोडीन की कमी से कौन-सा रोग होता है?
- (iv) लिंग निर्धारण करने वाले गुणसूत्र को क्या कहते हैं?
- (v) विभवान्तर के मापक यन्त्र का क्या नाम है?

उत्तर-(i) 7 से अधिक, (ii) अवायवीय श्वसन, (iii) Jघा, (iv) लिंग गुणसूत्र, (v) विभवमापी।

5. तेल एवं वसा युक्त पदार्थों को नाइट्रोजन से प्रभावित क्यों किया जाता है?

अथवा

उन वियोजन अभिक्रियाओं के एक-एक समीकरण दीजिए जिनमें ऊष्मा, प्रकाश एवं विद्युत् के रूप में ऊर्जा प्रदान की जाती है।

6. मैण्डलीफ ने अपनी आवर्त सारणी तैयार करने के लिए कौन-सा मापदण्ड अपनाया 2
अथवा

तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास का आधुनिक आवर्त सारणी में तत्व की स्थिति से क्या सम्बन्ध है?

7. मुकुलन क्या है? 2

अथवा परागण क्रिया निषेचन से किस प्रकार भिन्न है ?

8. 2 m फोकस दूरी वाले अवतल लेंस की क्षमता ज्ञात कीजिए। 2

अथवा

हम वाहनों में उत्तल दर्पण को पश्च-दृश्य दर्पण के रूप में वरीयता क्यों देते हैं ?

9. मेण्डल का पृथक्करण का नियम समझाइए। 2

अथवा

समवृत्ति अंग किसे कहते हैं ? उदाहरण देकर समझाइए।

10. वियोजन अभिक्रिया को संयोजन अभिक्रिया के विपरीत क्यों कहा जाता है? इन अभिक्रियाओं के लिए समीकरण लिखिए। 3

अथवा अवक्षेपण अभिक्रिया से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण देकर समझाइए।

11. तारे क्यों टिमटिमाते हैं? सचित्र वर्णन कीजिए। <http://www.mpboardonline.com> 3

अथवा

निकट दृष्टि दोष क्या है? इस दोष के उत्पन्न होने के कारण लिखिए। इसे किस प्रकार दूर करेंगे?

12. (a) विद्युत् मोटर का क्या सिद्धान्त है? 3

(b) विद्युत् जनित्र का क्या सिद्धान्त है?

अथवा

भू-सम्पर्क तार का क्या कार्य है? धातु के आवरण वाले विद्युत् साधित्रों को भू-सम्पर्कित करना क्यों आवश्यक है?

13. किसी विद्युत् धारावाही सीधे चालक के चारों ओर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा निर्धारित करने वाला नियम समझाइए। 3

अथवा

परिनालिका चुम्बक की भाँति कैसे व्यवहार करती है? क्या आप किसी छड़ चुम्बक की सहायता से किसी विद्युत् धारावाही परिनालिका के उत्तर ध्रुव तथा दक्षिण ध्रुव का निर्धारण कर सकते हैं ?

14. जीवाश्म ईंधन की क्या हानियाँ हैं? 3

अथवा

बायोगैस संयंत्र किसानों के लिए वरदान है, क्यों ?

15. एक ग्वाला ताजे दूध में थोड़ा बेकिंग सोडा मिलाता है- 4

(a) ताजा दूध के pH मान को 6 से बदलकर थोड़ा क्षारीय क्यों बना देता है ?

(b) इस दूध को दही बनने में अधिक समय क्यों लगता है ?

अथवा

आसवित जल विद्युत का चालक क्यों नहीं होता, जबकि वर्षा का जल होता है ?

16. साइक्लोपेन्टेन का सूत्र एवं इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना क्या होंगे ? 4

अथवा

साबुन की सफाई प्रक्रिया की क्रियाविधि समझाइए।

17. वायवीय एवं अवायवीय श्वसन में क्या अन्तर है? कुछ जीवों के नाम लिखिए जिनमें अवायवीय श्वसन होता है। <http://www.mpboardonline.com> 4

अथवा

मानव हृदय का व्यवस्थात्मक चित्र बनाइए।

18. प्रतिवर्ती चाप का नामांकित चित्र बनाइए। 4

अथवा

विभिन्न पादप हॉर्मोनों के नाम लिखिए तथा उनके पौधों की वृद्धि एवं विकास पर शारीरिक (कायिक) प्रभावों को लिखिए।

19. जूल के तापन नियम की व्याख्या कीजिए।

4

अथवा

निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए-

(a) विद्युत् लैम्पों के तन्तुओं के निर्माण में प्रायः एकमात्र टंगस्टन का ही उपयोग क्यों किया जाता है ?

(b) विद्युत् तापन युक्तियों जैसे ब्रेड-टोस्टर तथा विद्युत् इस्तरी के चालक शुद्ध धातुओं के स्थान पर मिश्रातुओं के क्यों बनाए जाते हैं ?

20. (a) अपररूपता से क्या समझते हो ? कार्बन के दो प्रमुख अपररूपों के नाम लिखिए।

5

(b) उभयधर्मी ऑक्साइड क्या होते हैं? दो उभयधर्मी ऑक्साइडों का उदाहरण दीजिए।

अथवा

(a) सोडियम, पोटैशियम एवं लीथियम को तेल के अन्दर क्यों संग्रहीत किया जाता है?

(b) ऐलुमिनियम अत्यन्त अभिक्रियाशील धातु है, फिर भी इसका उपयोग खाना बनाने में किया जाता है। क्यों?

21. हाइड्रा में अलैंगिक जनन की मुकुलन प्रक्रिया को तीन चरणों के सही क्रम में दर्शाने वाला आरेख खींचिए।

5

अथवा

प्रजनन के महत्व पर प्रकाश डालिए।

22. 15 cm फोकस दूरी के किसी उत्तल दर्पण में कोई बिम्ब 10 cm दूरी पर रखा है।

प्रतिबिम्ब की स्थिति तथा प्रकृति ज्ञात कीजिए।

5

अथवा 5 cm लम्बा कोई बिम्ब 10 cm फोकस दूरी के किसी अभिसारी लेंस से 25 cm की दूरी पर रखा जाता है। प्रकाश किरण आरेख खींचकर बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति, साइज तथा प्रकृति ज्ञात कीजिए।