

**MP BOARD CLASS 10 HM SCIENCE MODEL PAPER SET 2 2020**

म.प्र. बोर्ड कक्षा 10 HM विज्ञान मोडल पेपर सेट 2 2020

समय : 3 घण्टा]

[पूर्णांक : 80

निर्देश : 1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

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- 1x5-5

(i) निम्न में कौन भौतिक परिवर्तन नहीं है ?

(a) खोलते पानी में जलवाष्प बनना (b) बर्फ का पिघलकर जल बनना

(c) नमक का पानी में घुलना (d) L.P.G. का दहन।

(ii) मैण्डलीफ के आवर्त नियम के अनुसार तत्वों को आवर्त तालिका में व्यवस्थित किया गया क्रम है

(a) बढ़ते परमाणु क्रमांक (b) घटते परमाणु क्रमांक

(c) बढ़ते परमाणु द्रव्यमान (d) घटते परमाणु द्रव्यमान।

(iii) स्वपोषी पोषण के लिए आवश्यक है-

(a) कार्बन डाइऑक्साइड तथा जल (b) क्लोरोफिल (c) सूर्य का प्रकाश (d) ये सभी।

(iv) निम्न में से कौन-सी अन्तःस्रावी ग्रन्थि युग्म में नहीं है ?

(a) ऐड्रीनल (b) वृषण (c) पिट्यूटरी (d) अण्डाशय।

(v) समजात अंगों का उदाहरण है

(a) हमारा हाथ, कुत्ते के अग्रपाद (b) हमारे दाँत, हाथी के दाँत

(c) आलू एवं घास के उपरिभूस्तारी (d) ये सभी।

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

2. रिक्त स्थानों को भरिए- 1x5=5

- (i) अधातुएँ प्रायः विद्युत् की ..... होती हैं।  
(ii)  $\mu \sin i / \sin r$  कहलाता है ..... का नियम।  
(iii) श्वेत प्रकाश का रंगों में विभक्त होना ..... कहलाता है।  
(iv) किसी आहार (खाद्य) श्रृंखला में केवल ..... पोषण स्तर ही हो सकते हैं।  
(v) वर्षा के जल को एकत्रित करके भूमि के अन्दर संग्रहण करने की प्रक्रिया ..... कहलाती

उत्तर-(i) अचालक, (ii) स्नैल, (iii) वर्ण विक्षेपण, (iv) चार-पाँच, (v) वर्षा जल संग्रहण।

3. सही जोड़ी बनाइए- 1x5=5

स्तम्भ 'अ'

स्तम्भ 'ब'

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| (i) जिप्सम               | (a) द्विफोकसी लेंस                            |
| (ii) स्वपोषी पोषण        | (b) ओम-रेम्पियर                               |
| (iii) जरा दूरदर्शिता     | (c) माँसाहारी                                 |
| (iv) विभवान्तर का मात्रक | (d) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ |
| (v) मेंढक                | (e) हरे पौधे                                  |

उत्तर-(1)→(d), (ii)→(e), (iii)→ (a), (iv) → (b), (v) →(c).

4. एक शब्द/वाक्य में उत्तर दीजिए- 1x5=5

- (i) अम्ल एवं क्षार की अभिक्रिया से क्या बनता है ?  
(ii) पादप के वायवीय भागों द्वारा वाष्प के रूप में जल-हानि क्या कहलाती है?  
(iii) अग्न्याशय में किस हॉर्मोन का स्रावण होता है?  
(iv) सरीसृप एवं पक्षी वर्ग की संयोजी कड़ी का नाम लिखिए।  
(v) 67 बैटरी से गुजरने वाले हर एक कूलॉम आवेश को कितनी ऊर्जा दी जाती है ?

उत्तर-(i) लवण व जल, (ii) वाष्पोत्सर्जन, (iii) इन्सुलिन,

(iv) आर्कियोप्टेरिक्स, (v) 6 जूल ऊर्जा ।

5. श्वसन को ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया क्यों कहते हैं? वर्णन कीजिए। 2

अथवा

एक भूरे रंग का चमकदार तत्व 'x' को वायु की उपस्थिति में गर्म करने पर वह काले रंग का हो जाता है। इस तत्व 'x' एवं उस काले रंग के यौगिक का नाम बताइए।

6. डोबेराइनर का त्रिक नियम क्या है ? 2

अथवा

आपके अनुसार उत्कृष्ट गैसों को अलग समूह में क्यों रखा गया है ?

7. स्वपरागण क्या होता है? 2

अथवा

डी. एन. ए. प्रतिकृति का प्रजनन में क्या महत्व है ?

8. मेण्डल के स्वतन्त्र अपव्यूहन का नियम समझाइए। 2

अथवा

अवशेषी अंग क्या हैं ? उदाहरण दीजिए।

9. उस लेंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए जिसकी क्षमता  $-2.0D$  है। यह किस प्रकार का लेंस है? 2

अथवा

किसी लेंस की एक डायप्टर क्षमता को परिभाषित कीजिए।

10. विस्थापन एवं द्विविस्थापन अभिक्रियाओं में क्या अन्तर है? इन अभिक्रियाओं के समीकरण लिखिए। 2

अथवा

किसी पदार्थ 'x' के विलयन का उपयोग सफेदी करने के लिए होता है।

(i) पदार्थ 'x' का नाम तथा इसका सूत्र लिखिए।

(ii) (i) में लिखे पदार्थ 'x' की जल के साथ अभिक्रिया लिखिए।

11. सूर्योदय एवं सूर्यास्त के समय सूर्य रक्ताभ क्यों प्रतीत होता है? 3

अथवा

आप दो समरूप काँच के प्रिज्मों को कैसे प्रयोग करेंगे जिससे एक प्रिज्म पर आपतित संकीर्ण श्वेत प्रकाश किरण दूसरे प्रिज्म से होकर एक संकीर्ण श्वेत प्रकाश किरण के रूप में निर्गत हो ? सम्बन्धित रेखाचित्र खींचिए।

12. (a) विद्युत् चुम्बकीय प्रेरण से क्या समझते हो?

3

(b) दिक् परिवर्तक किसे कहते हैं ?

अथवा

विद्युत् फ्यूज क्या होता है ? इसकी बनावट का सचित्र वर्णन कीजिए। इसकी क्रियाविधि का भी वर्णन कीजिए।

13. कोई विद्युत् रोधी ताँबे के तार की कुण्डली किसी गैल्वेनोमीटर से संयोजित है। क्या होगा यदि कोई छड़ चुम्बक-

(i) कुण्डली में धकेला जाता है? (ii) कुण्डली के भीतर से बाहर खींचा जाता है ?

(iii) कुण्डली के भीतर स्थिर रखा जाता है ?

अथवा

किसी कुण्डली में विद्युत् धारा प्रेरित करने के विभिन्न ढंग स्पष्ट कीजिए।

14. ऊर्जा स्रोत के रूप में जीवाश्मी ईंधनों तथा सूर्य की तुलना कीजिए और उनमें अन्तरलिखिए।

अथवा नाभिकीय ऊर्जा की क्या हानियाँ हैं ? <http://www.mpboardonline.com>

15. प्लास्टर ऑफ पेरिस को आर्द्र-रोधी बर्तन में क्यों रखा जाना चाहिए? इसकी व्याख्या कीजिए।

अथवा

सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट के विलयन को गर्म करने पर क्या होगा? इस अभिक्रिया के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए।

16.  $\text{CH}_3\text{Cl}$  में आबन्ध निर्माण का उपयोग कर सहसंयोजक आबन्ध की प्रकृति समझाइए। 4

अथवा

प्रयोग द्वारा आप ऐल्कोहॉल एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल में कैसे अन्तर कर सकते हैं ?

17. धमनी एवं शिरा में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 4  
अथवा मानव के श्वसन तन्त्र का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए।
18. तन्त्रिका कोशिका (न्यूरॉन) के कार्य लिखिए। 4  
अथवा  
मस्तिष्क के मुख्य भाग क्या हैं ? विभिन्न भागों के कार्य लिखिए।
19. विद्युत् धारा के ऊष्मीय प्रभाव को समझाइए। 4  
अथवा  
 $2\Omega, 3\Omega$  तथा  $6\Omega$  के तीन प्रतिरोधकों को किस प्रकार संयोजित करेंगे कि संयोजन का कल प्रतिरोध (a)  $4\Omega$ , (b)  $1\Omega$  हो ?
20. (a) 'आघातवर्य' तथा 'तन्य' का अर्थ बताइए। 5  
(b) सोडियम को कैरोसीन में डुबाकर क्यों रखा जमुता है ?  
अथवा  
आपने ताँबे के मलीन बर्तनों को नीबू या इमली के रस से साफ करते अवश्य देखा होगा। यह खट्टे पदार्थ बर्तन को साफ करने में क्यों प्रभावी हैं?
21. स्व-परागण एवं पर-परागण में अन्तर लिखिए। 5  
अथवा  
अलैंगिक एवं लैंगिक जनन में अन्तर स्पष्ट कीजिए। लैंगिक जनन से उत्पन्न नवजातों में विविधता (विभिन्नताएँ) क्यों पाई जाती हैं ? समझाइए।
22. निम्न स्थितियों में प्रयुक्त दर्पण का प्रकार बताइए- 5  
(a) किसी कार का अग्र-दीप (हैड-लाइट), (b) किसी वाहन का पार्श्व/पश्च-दृश्य दर्पण,  
(c) सौर भट्टी। अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए।  
अथवा  
15 cm फोकस दूरी का कोई अवतल लेंस किसी बिम्ब का प्रतिबिम्ब लेंस से 10 cm दूरी पर बनता है। बिम्ब लेंस से किसी दूरी पर है? किरण आरेख खींचिए।