

अनुक्रमांक _____

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 6

नाम _____

931 824 (EJ)

2023

विज्ञान

केवल प्रश्न-पत्र

समय : 3 घंटे 15 मिनट]/[पूर्णांक- 70

निर्देश :

- (i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।
- (ii) प्रश्न-पत्र दो खण्डों- खण्ड 'अ' एवं खण्ड 'ब' में विभाजित है।
- (iii) खण्ड-अ तथा खण्ड-ब तीन उपखण्डों -उपखण्ड (क), (ख), तथा (ग) में विभाजित हैं।
- (iv) प्रश्नपत्र के खण्ड-अ में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं जिनमें सही विकल्प का चुनाव कर ओ०एम०आर० उत्तर पत्रक पर नीले अथवा काले बॉल प्वाइंट पेन से सही विकल्प वाले गोले को पूर्ण रूप से भरें। ओ०एम० आर० उत्तर पत्रक पर उत्तर देने के पश्चात उसे नहीं काटें तथा इरेजर अथवा ह्वाइटनर का प्रयोग न करें।
- (v) खण्ड-अ में बहुविकल्पीय प्रश्न हेतु प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है।
- (vi) खण्ड-ब में वर्णनात्मक प्रश्न है।
- (vii) प्रत्येक प्रश्न के सम्मुख उनके निर्धारित अंक दिये गये हैं।
- (viii) खण्ड-ब के प्रत्येक उपभाग के सभी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है। प्रत्येक उपभाग नए पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाए।
- (ix) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

खण्ड (अ)
(बहुविकल्पीय प्रश्न)

उपभाग-(1)

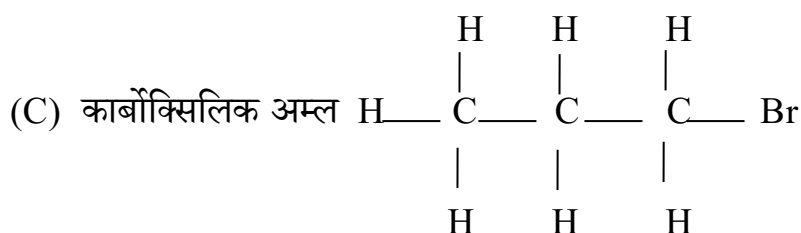
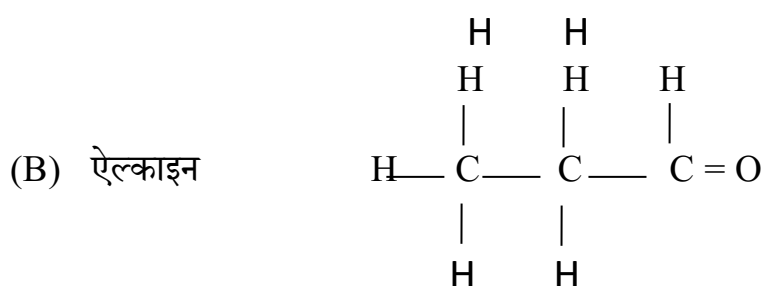
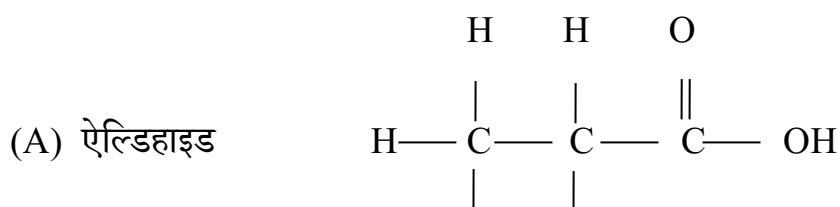
1. प्रकाश के परावर्तन के नियम सदैव सत्य होते हैं 1
 - (A) केवल अवतल दर्पण के लिए
 - (B) केवल उत्तल दर्पण के लिए
 - (C) केवल समतल दर्पण के लिए
 - (D) इनमें से सभी
2. किसी वस्तु का आवर्धित काल्पनिक प्रतिबिम्ब बन सकता है 1
 - (A) उत्तल लेंस द्वारा
 - (B) उत्तल दर्पण द्वारा
 - (B) अवतल दर्पण द्वारा
 - (D) (A) और (C) दोनों
3. अत्यधिक उच्च प्रतिरोध वाला पदार्थ कहलाता है 1
 - (A) चालक
 - (B) अर्धचालक
 - (B) अतिचालक
 - (D) विद्युतरोधी
4. विद्युत शक्ति की इकाई है 1
 - (A) वोल्ट
 - (B) वाट
 - (C) जूल
 - (D) कूलॉम
5. किसी विद्युत केतली में प्रवाहित धारा तीन गुनी कर देने पर केतली में उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा हो जायेगी: 1
 - (A) चार गुनी
 - (B) तीन गुनी
 - (C) नौ गुनी
 - (D) बारह गुनी
6. एक व्यक्ति दूर स्थित वस्तुओं को स्पष्ट रूप से देखने में असमर्थ है। उसके नेत्र में दोष होगा ? 1
 - (A) दीर्घ दृष्टि दोष
 - (B) निकट दृष्टि दोष
 - (C) जरा दूरदृष्टिवा
 - (D) इनमें से सभी
7. एक अवतल दर्पण किसी वस्तु का वास्तविक, उल्टा और अत्यधिक छोटा प्रतिबिम्ब बनाता है। वस्तु की स्थिति होगी : 1
 - (A) फोकस पर
 - (B) ध्रुव और फोकस के बीच
 - (C) वक्रता केन्द्र पर
 - (D) अनन्त पर

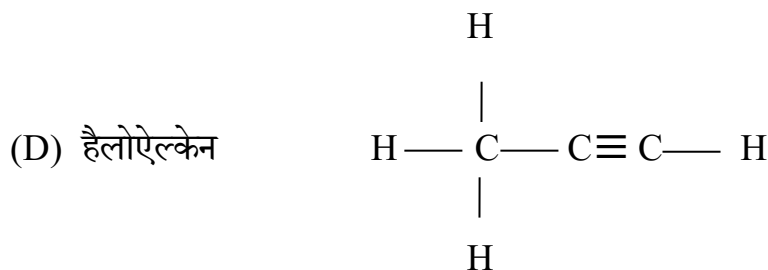
उपभाग- (2)

8. कार्बन को वायु में जलाने पर कार्बन डाइऑक्साइड गैस का बनना उदाहरण है 1
 (A) संयोजन अभिक्रिया का (B) विस्थापन अभिक्रिया का
 (C) द्विविस्थापन अभिक्रिया का (D) वियोजन अभिक्रिया का
9. जिंक चूर्ण पर तनु सल्फ्यूरिक अम्ल की अभिक्रिया से गैस निकलती है 1
 (A) H₂ (B) O₂
 (C) Cl₂ (D) CO₂
10. सामान्य तापक्रम तथा दाब में द्रव के रूप में पायी जाने वाली अधातु है। 1
 (A) क्लोरीन (B) ब्रोमीन
 (C) फ्लुओरीन (D) आयोडीन
11. प्रोपेनोन में क्रियात्मक समूह है 1
 (A) -OH (B) -COOH
 (C) >C=O (D) —CHO
12. कॉलम (A) में दिये गए यौगिकों का सुमेलन कॉलम 12. कॉलम (B) में दिये गए उनके उदाहरण से कीजिए: 1

कालम (A)

कॉलम (B)





- (A) A- (c), B-(b), C-(d), D-(a)
 (B) A - (b), B- (c), C-(d) D (a)
 (C) A-(d), B-(a), C-(b), D-(c)
 (D) A-(b), B-(d), C-(a), D-(c)

13. कार्बन परमाणु की संयोजकता है 1

- (A) 2 (B) 4
 (C) 3 (D) 5

उपभाग - (3)

14. वह जैव प्रक्रम जिसके द्वारा हानिकारक पदार्थों का निष्कासन शरीर से होता है, 1

- (A) जनन (B) उत्सर्जन
 (C) पाचन (D) परिसंचरण

15. प्रकाश संश्लेषण के दौरान निम्न में से कौन-सी क्रिया नहीं होती है? 1

- (A) क्लोरोफिल द्वारा प्रकाश ऊर्जा को अवशोषित करना
 (B) प्रकाश ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित करना
 (C) कार्बन डाइऑक्साइड का कार्बोहाइड्रेट में अपचयन
 (D) ग्लूकोज का पाइरुविक अम्ल में विखण्डन

16. प्राकृतिक या चयन द्वारा जैव विकास का सिद्धान्त किसने प्रतिपादित किया था? 1

- (A) चार्ल्स डार्विन ने (B) लैमार्क ने
 (C) ग्रेगर जान मेण्डल ने (D) ह्यूगो ब्रीज ने

17. मेण्डल ने अपने प्रयोग किस पौधे में किये थे? 1

- (A) सरसों (B) साइकस
 (C) अरहर (D) मटर

18. निम्न में से किस पौधे में पुष्प एकलिंगी होते हैं? 1

- (A) पपीता (B) गुड़हल
 (C) सरसों (D) मटर

19. मादा जनन तंत्र के किस भाग में कॉपर-टी स्थापित किया जाता है? 1
 (A) अण्डाशय (B) अण्डवाहिनी
 (C) गर्भाशय (D) योनि
20. किण्वन के बारे में निम्न में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है? 1
 (A) यह आक्सीजन की अनुपस्थिति में होता है।
 (B) यह प्रक्रम सामान्यतः यीस्ट में होता है
 (C) इस क्रिया में पाइरुवेट या पाइरुविक अम्ल CO_2 , व इथेनाल में परिवर्तित होता है।
 (D) यह क्रिया माइटोकाण्डिया में संपन्न होती है

खण्ड – ब

(वर्णनात्मक प्रश्न)

उपभाग (1) -

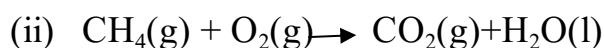
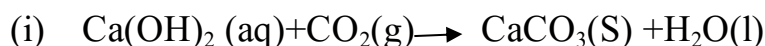
- अवतल दर्पण के किन्हीं दो उपयोगों को लिखिए। अवतल दर्पण से प्रतिबिम्ब बनाने के लिए किरण आरेख खींचिए जबकि वस्तु (a) अनन्त एवं वक्रता केन्द्र के बीच हो, (b) फोकस एवं दर्पण के ध्रुव के बीच हो। 2+2
- अपवर्तन के क्या नियम हैं? 3 सेमी की वस्तु उत्तल लेंस के मुख्य अक्ष के लम्बवत रखी है। लेंस की फोकस दूरी 300 सेमी और लेंस से वस्तु की दूरी 10 सेमी है। प्रतिबिम्ब की स्थिति, आकार एवं प्रकृति ज्ञात कीजिए। क्या हम इस प्रतिबिम्ब को पर्दे पर देख सकते हैं? 2+2
- ओम का नियम लिखिए। किसी तार के प्रतिरोध को प्रभावित करने वाले किन्हीं दो कारकों का उल्लेख कीजिए। 400 वाट का एक बल्ब 200 वोल्ट के विद्युतस्रोत से जुड़ा है। बल्ब, केवल 5 मिनट उपयोग में लाया जाता है। बल्ब में प्रवाहित धारा तथा इसमें उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा ज्ञात कीजिए। 1+1+2
- चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के किन्हीं दो गुणों का उल्लेख कीजिए। किसी सीधे धारावाही तार के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा ज्ञात करने के लिए मैक्सवेल के कार्क-स्कू नियम को परिभाषित कीजिए। किसी उर्ध्वाधर धारावाही चालक के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं को दर्शाइए। किसी प्रदत्त क्षेत्र में एक समान चुम्बकीय क्षेत्र को प्रदर्शित कीजिए। 2+2+1+1

अथवा

विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का अर्थ समझाइए। किसी विद्युत जनित्र द्वारा विद्युत उत्पादन में किस प्रकार की ऊर्जा का उपयोग होता है? किसी प्रत्यावर्ती धारा जनित्र की संरचना का नामांकित आरेख बनाकर उसकी कार्यविधि को समझाइए। भारत में आपूर्ति किए जाने वाले प्रत्यावर्ती धारा शक्ति की आवृत्ति क्या होती है?

उपभाग - (2)

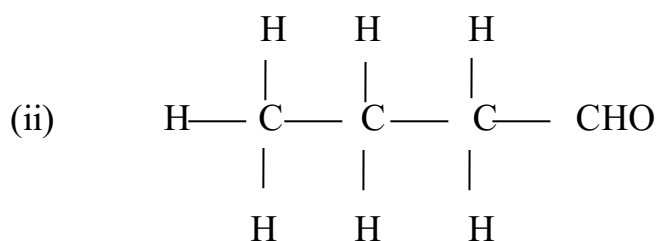
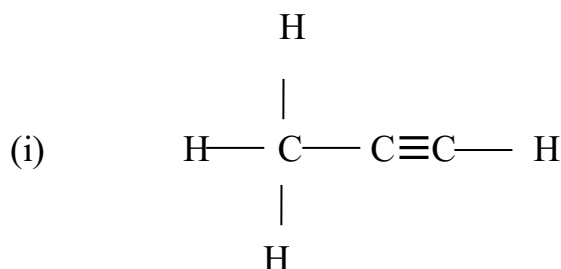
5. (a) निम्नलिखित समीकरणों को संतुलित कीजिए:



(b) (i) अभिक्रिया $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu} \downarrow$ अभिकारक तथा उत्पाद के नाम बताइये। 2+2

(ii) ऊष्मीय अपघटन अभिक्रिया का एक उदाहरण दीजिये (केवल अभिक्रिया का समीकरण)

6. (a) निम्नलिखित यौगिकों का IUPAC नाम लिखिए।



(b) निम्नलिखित तत्वों की परमाणु संख्या तथा संयोजकता लिखिए: 2+2

(i) नाइट्रोजन

(ii) मैग्नीशियम

7. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए: 2+2+2

(A) संतृप्त एवं असंतृप्त हाइड्रोकार्बन

(B) संक्षारण

(C) अवक्षेपण अभिक्रिया।

अथवा

(A) प्लास्टर ऑफ पेरिस का गुण तथा दो उपयोग लिखिए। 3

(B) क्षार और अम्ल से आप क्या समझते हैं? दैनिक जीवन में pH के दो उपयोग लिखिए। 3

उपभाग (3)

8. पोषण किसे कहते हैं? स्वपोषी पोषण व परपोषी पोषण का उपयुक्त उदाहरण सहित वर्णन कीजिए। 1+3

9. पुष्प की अनुदैर्घ्य काट का स्वच्छ व नामांकित चित्र बनाते हुए विभिन्न पुष्पांगों का वर्णन कीजिए। 2+2

10. मानव में लिंग निर्धारण प्रक्रिया का विस्तार से वर्णन कीजिए। 4

11. प्राकृतिक संसाधनों के संपोषित प्रबंधन से आप क्या समझते हैं? इनके संरक्षण व प्रबंधन के विभिन्न उपायों का वर्णन कीजिए। 2+4

अथवा

12. मानव के नर जनन तंत्र का सचित्र वर्णन कीजिए। 6