

अनुक्रमांक _____

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

नाम _____

931 824 (EP)

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. एक लेन्स की क्षमता- 2.5 डायोप्टर है। लेन्स की फोकस दूरी तथा प्रकृति है : 1
 (A) 40 सेमी, अवतल (B) 40 सेमी, उत्तल
 (C) 4 सेमी; अवतल (D) 4 सेमी; उत्तल
2. यदि वैद्युत शक्ति P तथा प्रतिरोध R से व्यक्त होता है, तब वैद्युत-धारा व्यक्त होती है: 1
 (A) P/R (B) \sqrt{PR}
 (C) $\sqrt{\frac{R}{P}}$ (D) $\sqrt{\frac{P}{R}}$
3. प्रकाश की चाल माध्यम (1) व माध्यम (2) में क्रमशः V_1 तथा V_2 हों तब माध्यम (1) का अपवर्तनांक माध्यम (2) के सापेक्ष है: 1
 (A) V_1 / V_2 (B) V_2/V_1
 (C) $V_1 \times V_2$ (D) $V_1 + V_2$
4. इनमें से कौन सा कथन असत्य है? 1
 (A) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ, चुंबक के उत्तरी ध्रुव से प्रकट होती हैं।
 (B) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ, चुंबक के भीतर दक्षिण से उत्तर ध्रुव की ओर होती हैं।
 (C) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ परस्पर एक-दूसरे को प्रतिच्छेद करती हैं।
 (D) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ बंद वक्र होती हैं।
5. इनमें से किस दर्पण का दृष्टि-क्षेत्र अधिकतम होता है? 1
 (A) उत्तल दर्पण (B) समतल दर्पण
 (C) अवतल दर्पण (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

6. R व 2R ओम के प्रतिरोधों को श्रेणीक्रम में जोड़ने पर कुल प्रतिरोध R_1 , तथा समान्तर क्रम में जोड़ने पर R_2 हो, तब: 1

(A) $\frac{R_1}{R_2} = \frac{2}{9}$

(B) $\frac{R_1}{R_2} = \frac{9}{2}$

(C) $\frac{R_1}{R_2} = 1$

(D) $\frac{R_1}{R_2} = \frac{1}{9}$

(D) सभी बिन्दुओं पर समान होता है।

(E) इसके सिरों की ओर जाने पर घटता है

(F) इसके सिरों की ओर जाने पर बढ़ता है।

7. धारावाही वृत्ताकार कुण्डली में फेरों की संख्या n गुना बढ़ाने पर कुण्डली के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र 1

(A) n गुना बढ़ता है।

(B) n गुना घटता है।

(C) n^2 गुना बढ़ता है।

(D) अपरिवर्तित रहता है।

उपखण्ड (ख)

8. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ का IUPAC नाम है : 1

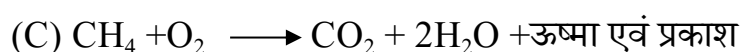
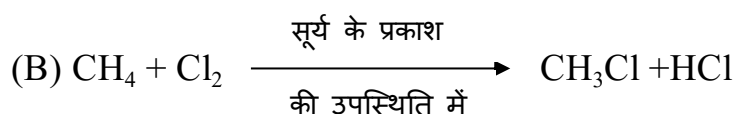
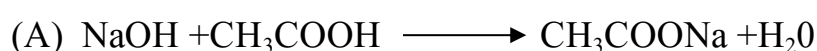
(A) एथेनॉल

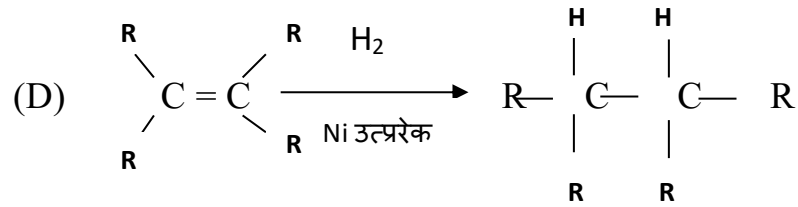
(B) मेथेनॉल

(C) ऐसीटिक अम्ल

(D) एथेनोइक अम्ल

9. निम्नलिखित में कौन सी एक दहन अभिक्रिया है? 1





10. एक समूह में ऊपर से नीचे जाने पर परमाणु का साइज़ | बढ़ता है क्योंकि- 1

- (A) समूह में नीचे जाने पर एक नया कोश जुड़ जाता है।
 (B) नाभिक तथा सबसे बाहरी कोश के बीच की दूरी स्थिर रहती है।
 (C) नाभिक में आवेशों की संख्या स्थिर रहती है।
 (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

11. प्लास्टर ऑफ पेरिस का रासायनिक सूत्र है- 1

- (A) $CaSO_4 \cdot 3H_2O$ (B) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$
 (C) $CaSO_4 \cdot H_2O$ (D) $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$

12. शुद्ध जल का pH मान होता है- 1

- (A) 1 (B) 7
 (C) 0 (D) 14

13. एलिडहाइड में प्रकार्यात्मक समूह है- 1

- (A) — OH (B) $\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ -C \\ \diagdown \\ H \end{array}$
 (C) $\begin{array}{c} -C- \\ \parallel \\ O \end{array}$ (D) $\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ -C- OH \end{array}$

उपखण्ड (ग)

14. निम्नलिखित में कौन उत्पादक है? 1

- (A) चिड़ियाँ (B) जंगली जानवर
 (C) पालतू जानवर (D) हरे पौधे

15. मटर के लम्बे पौधों (TT) और बौने पौधों (tt) के मध्य क्रॉस कराने पर, प्रथम संतति पीढ़ी में मिलेंगे:

1

- (A) सभी लम्बे पौधे
- (B) सभी बौने पौधे
- (C) आधे लम्बे और आधे बौने पौधे
- (D) तीन चौथाई लम्बे और एक चौथाई बौने पौधे

16. निम्नलिखित में कौन सा जोड़ा प्रकाश संश्लेषण की अभिक्रिया में प्रयोग किया जाता है।

1

- (A) कार्बन डाइऑक्साइड एवं ऑक्सीजन
- (B) जल एवं ऑक्सीजन
- (C) जल एवं कार्बन डाइऑक्साइड
- (D) कार्बन डाइऑक्साइड एवं नाइट्रोजन

17. सामान्य एकलिंगी नर पुष्प में नहीं पाया जाता है:

1

- (A) बाह्य दल
- (B) पंखुड़ी
- (B) पंखुड़ी
- (D) वर्तिकाग्र

18. इंसुलिन स्रावित होता है :

1

- (A) थाइरॉइड ग्रंथि द्वारा
- (B) अग्न्याशय द्वारा
- (C) पीयूष ग्रंथि द्वारा
- (D) वृषण द्वारा

19. जैव विकासवाद के सिद्धांत को प्रतिपादित किया था

1

- (A) चार्ल्स डार्विन
- (B) ग्रेगर जॉन मेंडल
- (C) अमृता देवी विश्वोई
- (D) स्टेनले एल. मिलर

20. जीवाश्म ईंधन जलने पर देता है।

1

(A) कार्बन के ऑक्साइड (B) नाइट्रोजन के ऑक्साइड

(C) सल्फर के ऑक्साइड (D) उपरोक्त सभी

खण्ड – ब

उप-खण्ड (क)

(वर्णनात्मक प्रश्न)

1. एक अवतल दर्पण से किसी वस्तु का आभासी प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए किरण आरेख बनाइए इस दर्पण का कोई एक उपयोग लिखिए। 3+1=4
2. किसी प्रिज्म से श्वेत प्रकाश के विक्षेपण की क्रिया चित्र बनाकर समझाइए। 4
3. ओम का नियम क्या है? वैद्युत परिपथ की सहायता से नियम के सत्यापन को समझाइए। 4
4. वैद्युत-चुम्बकीय प्रेरण की घटना क्या है? इस घटना से सम्बन्धित फैराडे के प्रयोग को समझाइए। 6

अथवा

किसी परिनालिका में प्रवाहित वैद्युत धारा के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र को चित्र द्वारा समझाइए। 6

उप-खण्ड (ख)

5. निम्नलिखित को उदाहरण द्वारा समझाइए: 2+2=4
 - (i) दैनिक जीवन में pH का महत्व
 - (ii) ऊष्माक्षेपी रासायनिक अभिक्रियाएँ
6. (क) एथेनोइक अम्ल के दो रासायनिक गुणों रासायनिक समीकरण लिखिए। 2

(ख) निम्नलिखित को कैसे प्राप्त करेंगे: (रासायनिक समीकरण लिखिए।) 1+1=2

 - (i) बेकिंग सोडा से धोने का सोडा (वॉशिंग सोडा)

(ii) जिप्सम से प्लास्टर ऑफ पेरिस

7. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए:

2+2+2=6

(i) साबुन की निर्मलन क्रिया

(ii) निस्तापन तथा भर्जन

(iii) धातुओं की सक्रियता श्रेणी

अथवा

(i) संकलन अभिक्रिया को उदाहरण द्वारा समझाइए।

(ii) आधुनिक आवर्त सारिणी की विशेषताएँ लिखिए।

(iii) सिनाबार से मर्करी प्राप्त करने का रासायनिक समीकरण लिखिए।

उपखण्ड (ग)

8. (i) पादप में जाइलम का एक प्रमुख कार्य लिखिए। 1

(ii) शरीर के किस अंग में 'कॉपर-टी' स्थापित किया जाता है? 1

(iii) मेंडल ने किस पौधे पर अपना प्रयोग किया था? 1

(iv) समजात अंगों के उदाहरण दीजिए। 1

9. मनुष्य के दोहरे परिसंचरण की व्याख्या कीजिए। निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ

लिखिए: 4

10. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए: 2+2=4

(i) प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण

(ii) पुनरुद्भव (पुनर्जनन)

11. वृक्क में वृक्काणु की संरचना का वर्णन कीजिए। यह कैसे कार्य करती है? 3+3=6

अथवा

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

6

- (i) स्वपोषी पोषण
- (ii) वाष्पोत्सर्जन
- (iii) चिपको आंदोलन