

अनुक्रमांक _____

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

नाम _____

931

824 (EO)

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)
उपभाग-(क)
(बहुविकल्पीय प्रश्न)

1. किसी वस्तु से बड़ा आभासी प्रतिबिम्ब बनाने वाला दर्पण है : 1
 (A) समतल (B) अवतल
 (C) उत्तल (D) कोई गोलीय
2. मानव नेत्र जिस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब बनाता है वह होता है : 1
 (A) परितारिका (B) दृष्टिपटल
 (C) पुतली (D) कॉर्निया
3. श्वेत प्रकाश का कौन-सा रंग कांच के प्रिज्म से गुजरने पर अधिकतम विचलित होता है? 1
 (A) पीला (B) बैंगनी
 (C) लाल (D) नारंगी
4. एक विद्युत केतली से होकर प्रवाहित विद्युत धारा को दुगुना कर दिया जाता है। उत्पन्न ऊष्मा हो जाएगी : 1
 (A) आधी (B) दुगुनी
 (C) चार गुनी (D) चार गुनी
5. एक विद्युत चुम्बक का क्रोड बनाने के लिए सबसे अधिक उपयुक्त पदार्थ है : 1
 (A) पीतल (B) मुलायम लोहा
 (C) ऐलुमिनियम (D) स्टील
6. निम्नलिखित में से कौन-सा किरण आरेख सही है? 1

(A) (B)

(C) (D)

7. विद्युत मोटर एक उपकरण है जो परिवर्तित करता है: 1

- (A) यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
- (B) ऊष्मीय ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
- (C) विद्युत ऊर्जा को ऊष्मीय ऊर्जा में
- (D) विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में

उपखण्ड (ख)

8. शुद्ध वायु है :: 1

- (A) एक समांगी मिश्रण
- (B) धातुओं का मिश्रण
- (C) यौगिकों का मिश्रण
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

9. एल्कीन है: 1

- (A) C_3H_6
- (B) C_2H_2
- (C) C_3H_8
- (D) C_4H_{10}

10. शुद्ध जल का pH मान होता है: 1

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 7
- (D) 10

11. आवर्त सारणी के तीसरे आवर्त में बायीं से दायीं ओर जाने पर : 1

- (A) परमाणु क्रमांक तथा परमाण्वीय आकार में वृद्धि होती है।
- (B) परमाणु क्रमांक तथा परमाण्वीय आकार में कमी हैं
- (C) परमाणु क्रमांक में वृद्धि होती है तथा परमाण्वीय आकार में कमी आती है।
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

12. कॉलम A में दिए गए पदार्थों का सुमेलन कॉलम B में दिए गए पदार्थों के अनुप्रयोगों से कीजिए। 1

कॉलम A	कॉलम B
a. प्लास्टर ऑफ पेरिस	i. साबुन का निर्माण
b. कॉस्टिक सोडा	ii. मूर्ति का निर्माण
c. सोडियम बाइकार्बोनेट	iii. कीटाणुनाशक (प्रतिजीवाणुक)
d. ब्लिचिंग पाउडर	iv. प्रतिअम्ल

सुमेल का सही सेट है :

- (a) a-i, b-ii, c-iii, d-iv
- (b) a-ii, b-i, c-iv, d-iii
- (c) a-iv, b-iii, c-ii, d-i
- (d) a-iii, b-i, c-iv, d- ii
13. निम्नलिखित में से मेथिल ओरेन्ज मिलाने पर कौन-सा लाल हो जाता है? 1
- (A) NaCl (जलीय) (B) H₂SO₄(जलीय)
- (C) KOH (जलीय) (D) ग्लूकोस (जलीय)

उपखण्ड (ग)

14. नवीकरणीय ऊर्जा का एक पर्यावरण हितैषी स्रोत है: 1
- (A) पवन ऊर्जा (B) पेट्रोलियम ऊर्जा
- (C) प्राकृतिक गैस (D) कोयला

15. मेण्डल प्रसिद्ध है: 1
- (A) आनुवंशिकता के क्षेत्र में
(B) डी.एन.ए. की खोज के लिए
(C) सुजननिकी के लिए
(D) जैव-विविधता के संरक्षण के लिए
16. शुक्राणुओं का निर्माण होता है: 1
- (A) शुक्रवाहिकाओं में (B) अण्डाशय में
(B) वृषण में (D) यकृत में
17. कूपिका (वायु कोष्ठिका) पायी जाती है: 1
- (A) यकृत में (B) फेफड़ों में
(B) आमाशय में (D) फेफड़ों में
18. पौधों में जल के परिवहन हेतु होता है: 1
- (A) फ्लोएम (B) रन्ध्र
(C) पिथ (मज्जा) (D) ज़ाइलम
19. एक स्वस्थ व्यक्ति में सामान्य रक्तदाब होता है: 1
- (A) 140/80 (B) 120/80
(C) 135/100 (D) 125/115
20. निम्नलिखित में से कौन 'भारत के जल पुरुष' के नाम से प्रसिद्ध हैं? 1
- (A) बिन्देश्वर पाठक (B) राजेन्द्र सिंह
(C) जे.सी. चौधरी (D) सुन्दरलाल बहुगुणा

खण्ड – ब

उप-खण्ड (क)

(वर्णनात्मक प्रश्न)

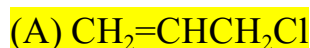
21. उत्तल दर्पण द्वारा उसके ध्रुव और अनन्त के बीच रखे एक बिम्ब (वस्तु) के प्रतिबिम्ब का बनने वाला नामांकित किरण आरेख बनाइए तथा बने हुए प्रतिबिम्ब के गुण बताइए।
वाहनों में उत्तल दर्पण को पश्च दृश्य दर्पण के रूप में वरीयता क्यों देते हैं? 4
22. चित्र बनाकर समझाइए कि दीर्घ-दृष्टि दोष कैसे संशोधित किया जाता है। एक दीर्घ दृष्टि दोष युक्त नेत्र का निकट बिन्दु 75 सेमी है। इस दोष को दूर करने के लिए आवश्यक लेंस की फोकस दूरी क्या होगी? सामान्य नेत्र का निकट बिन्दु 25 सेमी है। 4
23. किसी चालक का प्रतिरोध किन किन बातों पर निर्भर करता है? एक विद्युत बल्ब 80 वोल्ट पर संचालित करने पर 10 ऐम्पियर विद्युत धारा लेता है। बल्ब को 240 वोल्ट पर संचालित करने के लिए कितना प्रतिरोध उसके श्रेणीक्रम में जोड़ना चाहिए। जिससे यह उतनी ही धारा ले? 4
24. किलोवाट घंटा को परिभाषित कीजिए। एक किलोवाट घंटा कितने जूल के बराबर होता है? एक विद्युत केतली पर 220 वोल्ट, 2.2 किलोवाट अंकित है, यह 3 घंटे के लिए कार्य करती है। प्रयुक्त ऊर्जा तथा प्रवाहित विद्युत धारा की गणना कीजिए। 4

अथवा

किसी चुम्बकीय क्षेत्र में धारावाही चालक पर लगने वाले बल को बढ़ाने के लिए दो उपाय बताइए। इस प्रभाव पर कार्य करने वाले एक उपकरण का नाम बताइए। नामांकित चित्र की सहायता से फ्लेमिंग के बाएँ हाथ का नियम बताइए। 6

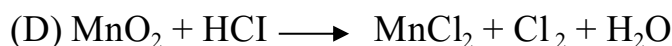
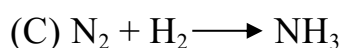
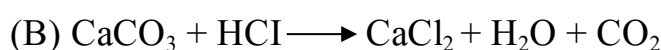
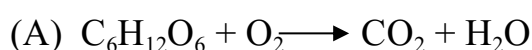
उप-खण्ड (ख)

25. निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए:



26. क्लोरीन, परमाणु क्रमांक 17 का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। आवर्त सारणी में इसकी स्थिति स्पष्ट कीजिए तथा इसकी संयोजकता लिखिए। 4

27. निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को संतुलित कीजिए: $1 \frac{1}{2} \times 4 = 6$



अथवा

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए: $2+2+2=6$

(a) ऑक्सीकरण अभिक्रिया

(b) प्रतिस्थापन अभिक्रिया

(c) भर्जन

उपखण्ड (ग)

28. मेण्डल के नियमों का वर्णन कीजिए। 4

29. एक आवृतबीजी पौधे में निषेचन के पश्चात होने वाले परिवर्तनों का विवरण दीजिए। 4

30. पर्यावरण को बचाने के लिए पाँच प्रकार के 'आर' का वर्णन कीजिए। 4

31. मानव के नर प्रजनन तंत्र का वर्णन कीजिए। 6

अथवा

पुष्पी पादपों में लैंगिक जनन पर एक निबन्ध लिखिए

6