

अनुक्रमांक _____

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

नाम _____

931 824 (EN)

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. किसी अवतल दर्पण द्वारा वस्तु के आकार के बराबर वास्तविक और उल्टा प्रतिबि बनता है। वस्तु की स्थिति होगी :

(A) फोकस

(B) फोकस और वक्रता-केन्द्र के बीच

1

(C) वक्रता-केन्द्र पर

(D) वक्रता-केन्द्र से आगे

2. श्वेत प्रकाश की किरण के प्रिज्म से गुजरने पर, किस रंग के लिए न्यूनतम विचलन होता है?

(A) हरा

(B) पीला

(C) लाल

(D) बैंगनी

3. एक अवतल लेंस प्रयोग में आता है:

1

(A) आवर्धक लेंस के रूप में

(B) कार के पीछे की ओर की वस्तुओं को देखने के लिए

(C) निकट दृष्टि-दोष को दूर करने के लिए चश्मों में

(D) साधारण कैमरों में

4. आँख में प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करता है :

1

(A) पक्ष्माभी (सिलियरी) मांसपेशियाँ

(B) नेत्र लेंस

(C) पुतली

(D) कॉर्निया (स्वच्छमण्डल)

5. विद्युत परिपथ में विद्युत-शक्ति का सही सूत्र है:

1

(A) $P = iR$ (B) $P = V-R$ (C) $P = i^2R$ (D) $P = iR^2$

6. किसी विद्युत धारावाही सीधी लम्बी परिनालिका के भीतर चुम्बकीय क्षेत्र :

1

(A) शून्य होता है।

(B) सभी बिन्दुओं पर समान होता है।

(C) इसके सिरो की ओर जाने पर घटता है

(D) इसके सिरो की ओर जाने पर बढ़ता है।

7. भारत में प्रत्यावर्ती धारा (ए.सी.) आपूर्ति की आवृत्ति

1

(A) शून्य हज

(B) 50 हज

(C) 60 हर्टज

(D) 100 हज

उपखण्ड (ख)

8. आर्सेनिक तत्त्व है :

1

(A) अधातु

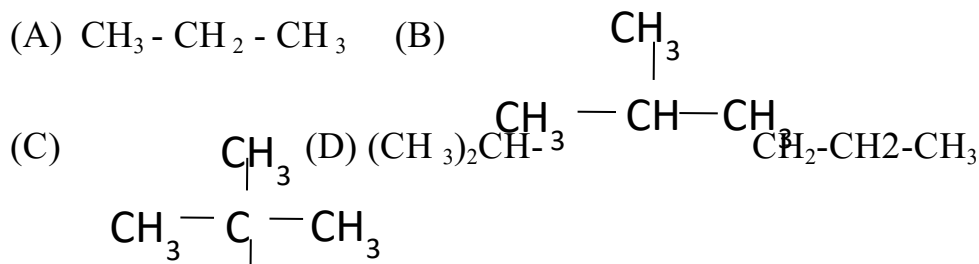
(B) धातु

(C) उपधातु

(D) निष्क्रिय (अक्रिय)

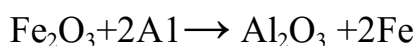
9. निम्नलिखित में से प्रोपेन है :

1



10. निम्नलिखित अभिक्रिया किस प्रकार की है?

1



- (A) संयोजन (संकलन) अभिक्रिया
(B) द्विविस्थापन अभिक्रिया
(C) वियोजन अभिक्रिया
(D) विस्थापन अभिक्रिया

11. आधुनिक आवर्त सारणी में दाहिनी ओर बढ़ने पर:

1

- (A) परमाणु त्रिज्या तथा धात्विक प्रकृति (धात्विकता) घटती है
(B) परमाणु त्रिज्या तथा धात्विक प्रकृति (धात्विकता) बढ़ती है
(C) परमाणु त्रिज्या घटती है तथा धात्विक प्रकृति (धात्विकता) बढ़ती है
(D) परमाणु त्रिज्या बढ़ती है तथा धात्विक प्रकृति (धात्विकता) घटती है

12. कॉलम A में दिए गए रासायनिक पदार्थों का सुमेलन कॉलम B में दिए गए से कीजिए :1

कॉलम A	कॉलम B
a. ऐसीटिक एसिड	i. साबुन के निर्माण में
b. एथानॉल	ii. विकृतिकृत (डीनेचर्ड) स्पिरिट बनाने में
c. कॉस्टिक सोडा	iii. सिरका के निर्माण में
d. अपमार्जक	iv. कपड़े साफ करने में

सही सुमेल है :

- (A) a-iii, b-iv, c-i, d-ii (B) a-iii, b-i, c-ii, d-iv
(C) a-ii, b-iii, c-i, d-iv (D) a-iii, b-ii, c-i, d-iv

13. 25°C ताप पर शुद्ध जल का pH मान है :

1

- (A) 7 से कम तथा 0 से अधिक (B) 7 से अधिक तथा 14 से कम
(C) 0 (D) 7

उपखण्ड (ग)

14. प्रकाशसंश्लेषण प्रक्रम के दौरान क्या नहीं संश्लेषित होता? 1
 (A) ऑक्सीजन (B) CO₂
 (C) ग्लूकोज (D) जल
15. पित्त का संश्लेषण होता है 1
 (A) पित्ताशय में (B) वृक्क में
 (C) यकृत में (D) आमाशय
16. मानव हृदय में कोष्ठों की संख्या होती है: 1
 (A) 4 (B) 2
 (C) 6 (D) 8
17. पुनरुद्भव होता है- 1
 (A) प्लैनेरिया में, लेकिन हाइड्रा में नहीं
 (B) हाइड्रा में, लेकिन प्लैनेरिया में नहीं
 (C) पैरामीशियम में, लेकिन हाइड्रा में नहीं
 (D) हाइड्रा और प्लैनेरिया में
18. पत्तियों द्वारा कायिक प्रजनन होता है:- 1
 (A) ब्रायोफिलम (अजूबा) में (B) आलू में
 (C) चने में (D) गुलाब में
19. डार्विन प्रसिद्ध हैं :- 1
 (A) जीवन की उत्पत्ति हेतु
 (B) प्राकृतिक वरण सिद्धांत हेतु
 (C) आनुवंशिक विज्ञान हेतु
 (D) जैव-विविधता हेतु
20. किस देश को 'पवनों का देश' कहा जाता है? 1
 (A) डेनमार्क (B) भारत
 (C) चीन (D) जर्मनी

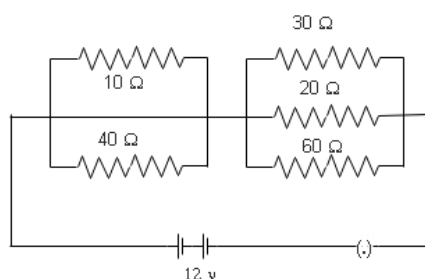
खण्ड – ब

उप-खण्ड (क)

(वर्णनात्मक प्रश्न)

21. एक अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 40 सेमी है। इसके सामने एक वस्तु 15 सेमी दूरी पर रखी है। प्रतिबिम्ब की स्थिति बताइए तथा इसका किरण आरेख बनाइए। 14
22. प्रतिबिम्बों के बनने को दर्शाने वाले किरण आरेख बनाइए जब: 4

- (क) वस्तु अभिसारी लेंस के सामने फोकस (F) और प्रकाशिक केन्द्र (O) के बीच रखी हो
- (ख) वस्तु फोकस (F) और फोकस की दुगुनी दूरी (2F) के बीच रखी हो प्रतिबिम्बों की प्रकृति भी बताइए।
23. नीचे दिए गए परिपथचित्र में, 10 ओम, 40 ओम, 30 ओम, 20 ओम और 60 ओम के पाँच प्रतिरोध एक 12 वोल्ट की बैटरी से दिखाए अनुसार जुड़े हैं। गणना कीजिए। 2+2
- (क) परिपथ में कुल (तुल्य) प्रतिरोध
- (ख) परिपथ में प्रवाहित सम्पूर्ण धारा



24. विद्युत हैं? किसी चुम्बकीय प्रेरण से आप क्या समझते परिपथ में उत्पन्न प्रेरित धारा का मान किन-किन बातों पर निर्भर करता है? प्रेरित धारा की दिशा ज्ञात करने के लिए प्रयुक्त नियम का नाम तथा नियम लिखिए। दैनिक जीवन में इस परिघटना का व्यावहारिक अनुप्रयोग बताइए।

अथवा

विद्युत जनित्र का नामांकित परिपथ चित्र बनाइए और इसके सिद्धांत तथा कार्यविधि की व्याख्या कीजिए। 6

उप-खण्ड (ख)

25. निम्नलिखित यौगिकों का IUPAC नाम लिखिए: 1+1+1+1=4
- (क) निओपेन्टेन
- (ख) द्वितीयक ब्यूटिल ऐल्कोहॉल
- (ग) ट्राइक्लोरोऐसीटिक एसिड
- (घ) ऐसीटिलीन
26. आधुनिक आवर्त सारणी में कुल कितने वर्ग तथा आवर्त हैं? इस आवर्त सारणी में क्षारीय धातुओं को तथा निष्क्रिय (अक्रिय) तत्वों को किन-किन वर्गों में रखा गया है? 2+2=4
27. क्या होता है जब (केवल संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए) ? 1
- (क) चूने के पानी में देर तक CO_2 गैस प्रवाहित की जाती है।

- (ख) शुष्क (बुझे) चूने की अभिक्रिया शुष्क Cl_2 गैस से कराई जाती है।
 (ग) जिप्सम को गर्म किया जाता है।
 (घ) सोडियम धातु की जल से अभिक्रिया कराई जाती है।

अथवा

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये:

- (क) भर्जन
 (ख) उभय अपघटन
 (ग) संक्षारण 2+3+1

उपखण्ड (ग)

- | | | |
|--|-----|---|
| 28. नाभिकीय तथा समुद्रीय ऊर्जा पर टिप्पणी लिखिए। | 2+2 | |
| 29. समजात तथा समवृत्ति अंगों को समझाइए। | 2+2 | |
| 30. प्रकाश-संश्लेषण का एक विवरण दीजिए। | | 4 |
| 31. मानव के मादा जनन तंत्र का वर्णन कीजिए। | 6 | |

अथवा

- | | | |
|---|---|--|
| प्राकृतिक संसाधनों के संपोषित प्रबंधन पर एक निबन्ध लिखिए। | 6 | |
|---|---|--|