

First Terminal Examination, 2022-23

Class — IX

SCIENCE

समय = 2 घंटे 45 मिनट]

[पूर्णांक - 80

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश—

- (क) परीक्षार्थी यथासम्भव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।
- (ख) दाहिनी ओर हाशिये पर दिए हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।
- (ग) इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट अतिरिक्त समय दिया गया है।
- (घ) यह प्रश्न-पत्र दो खण्डों में है— खण्ड 'अ' एवं खण्ड 'ब'।

खण्ड 'अ' (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

निर्देश—प्रश्न-संख्या 01 से 48 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। इनमें किन्हीं 40 के उत्तर दें। इनका उत्तर देने के लिए OMR में दिए गए सही वृत्त को काले/नीले पेन से भरें। $40 \times 1 = 40$

1. त्वरण का मात्रक क्या होता है?
(A) $m s^{-2}$ (B) $m s^{-1}$ (C) s (D) इनमें कोई नहीं
2. निम्नलिखित में कौन एक अदिश राशि है?
(A) विस्थापन (B) चाल (C) त्वरण (D) वेग
3. समय के साथ वेग में परिवर्तन की दर को कहते हैं—
(A) चाल (B) विस्थापन (C) त्वरण (D) घर्षण
4. 20 m/s की चाल से यदि कोई व्यक्ति चल रहा हो, तो km/h में उसकी चाल क्या होगी?
(A) 2 km/h (B) 36 km/h (C) 72 km/h (D) 80 km/h
5. जब कोई वस्तु एक निश्चित बिंदु के आगे-पीछे चलती है, तब इस गति को कहते हैं—
(A) दोलनी गति (B) आवर्त गति (C) त्वरित गति (D) इनमें कोई नहीं
6. किसी पिंड के द्रव्यमान एवं वेग के गुणनफल को कहते हैं—
(A) त्वरण (B) बल (C) जड़त्व (D) संवेग
7. बल का SI मात्रक होता है—
(A) न्यूटन (B) डाइन (C) अर्ग (D) न्यूटन/मीटर
8. किसी गतिशील पिंड का वेग दोगुना करने से उसका संवेग हो जाता है—
(A) दोगुना (B) चौगुना (C) चौथाई (D) आधा
9. निम्नलिखित में कौन-सी राशि सदिश राशि है?
(A) विस्थापन (B) समय (C) चाल (D) ताप
10. चाल का SI मात्रक क्या होता है?
(A) m/s (B) km/h (C) पास्कल (D) इनमें कोई नहीं
11. अगर दो राशियों का परस्पर ग्राफ सरल रेखा हो, तो दोनों राशियाँ होती हैं—
(A) अक्षर (B) बराबर (C) अनुक्रमानुपाती (D) व्युत्क्रमानुपाती
12. किसी गाड़ी में ओडोमीटर क्या मापता है?
(A) दूरी (B) चाल (C) (A) एवं (B) दोनों (D) इनमें कोई नहीं
13. वेग, विस्थापन तथा समय में क्या संबंध है?
(A) वेग = समय / विस्थापन (B) वेग = विस्थापन / समय
(C) वेग = विस्थापन + समय (D) वेग = विस्थापन - समय
14. यदि कोई व्यक्ति बिंदु A से B तक जाता है तथा पुनः उसी रास्ते से बिंदु B से बिंदु A तक वापस आता हो, तो उस व्यक्ति का विस्थापन होगा—
(A) शून्य (B) अनन्त
(C) बिंदु A से बिंदु B के बीच की दूरी (D) इनमें कोई नहीं

15. किसी वस्तु के जड़त्व की माप को क्या कहते हैं?
(A) द्रव्यमान (B) वेग (C) चाल (D) भार
16. एकसमान त्वरित गति के लिए, औसत वेग है—
(A) $u - v$ (B) $u + v$ (C) $\frac{u + v}{2}$ (D) $\frac{u + v}{3}$
17. निम्नलिखित कोशिकांगों में किसे 'आत्मघाती थैली' कहते हैं?
(A) लाइसोसोम (B) माइटोकॉण्ड्रिया (C) अंतःप्रद्रव्यी जालिका (D) राइबोसोम
18. इनमें कौन चयनात्मक पारगम्य झिल्ली है?
(A) केंद्रकझिल्ली (B) टोनोप्लास्ट (C) कोशिका झिल्ली (D) कोशिकाभित्ति
19. कोशिका में राइबोसोम की अनुपस्थिति में कौन-सा कार्य संपादित नहीं होगा?
(A) श्वसन (B) उत्सर्जन (C) प्रोटीन-संश्लेषण (D) इनमें कोई नहीं
20. जंतु कोशिका के सबसे बाहरी घेरे को कहते हैं—
(A) कोशिकाभित्ति (B) टोनोप्लास्ट (C) केंद्रकझिल्ली (D) कोशिकाझिल्ली
21. कोशिकाभित्ति होती है—
(A) अर्धपारगम्य (B) पारगम्य (C) चयनात्मक पारगम्य (D) इनमें कोई नहीं
22. रंगीन प्लैस्टिड को कहते हैं—
(A) ल्यूकोप्लास्ट (B) क्रोमोप्लास्ट (C) ग्राना (D) इनमें कोई नहीं
23. पौधों में गैसों का आदान-प्रदान किस क्रिया द्वारा होता है?
(A) परासरण (B) विसरण (C) संकुचन (D) वाष्पोत्सर्जन
24. कोशिका सिद्धान्त किसने प्रतिपादित किया था?
(A) श्लाइडेन एवं स्वान (B) नॉल एवं रस्का (C) रॉबर्ट ब्राउन (D) शुल्ज
25. कोशिकाझिल्ली बनी होती है—
(A) लिपिड की (B) प्रोटीन की (C) लिपिड एवं प्रोटीन दोनों की (D) इनमें कोई नहीं
26. प्लैस्टिड एवं माइटोकॉण्ड्रिया में क्या समानताएँ हैं?
(A) DNA की उपस्थिति (B) राइबोसोम की उपस्थिति
(C) दुहरी झिल्ली से घिरी संरचना (D) इनमें सभी
27. किसके द्वारा मिट्टी से जल और खनिज लवण पत्तियों तक पहुँचाया जाता है?
(A) जाइलम (B) फ्लोएम (C) (A) एवं (B) दोनों (D) इनमें कोई नहीं
28. पौधे की लंबाई किस ऊतक द्वारा बढ़ती है?
(A) पार्श्वस्थ विभज्योतक (B) शीर्षस्थ विभज्योतक
(C) अंतर्वेशी विभज्योतक (D) मृदू ऊतक
29. पादप कोशिकाभित्ति किस पदार्थ की बनी होती है?
(A) लैक्टोज की (B) सेल्यूलोज की (C) ग्लूकोज की (D) इनमें कोई नहीं
30. प्रोकैरियोट्स जीव होते हैं—
(A) एक कोशिकीय (B) बहुकोशिकीय (C) (A) एवं (B) दोनों (D) इनमें कोई नहीं
31. जिन कोशिकाओं की संरचना एवं कार्य एकसमान होता है उन कोशिकाओं के समूह को कहते हैं—
(A) ऊतक (B) प्लैस्टिड (C) (A) एवं (B) दोनों (D) इनमें कोई नहीं
32. निम्नलिखित में किस कोशिका अंगक को अपना DNA एवं राइबोसोम होता है?
(A) माइटोकॉण्ड्रिया का (B) रसधानियाँ का (C) लाइसोसोम का (D) गॉल्जी उपकरण का
33. किसी ठोस पदार्थ का सीधे गैस में परिवर्तन कहलाता है—
(A) द्रवणांक (B) क्वथनांक (C) क्रांतिक ताप (D) इनमें कोई नहीं

34. पदार्थ की चतुर्थ अवस्था को क्या कहते हैं?
 (A) ठोस (B) द्रव (C) गैस (D) प्लाज्मा
35. 20°C पर जल की भौतिक अवस्था क्या होता है?
 (A) ठोस (B) द्रव (C) गैस (D) इनमें कोई नहीं
36. गर्म करने पर गैसों का आयतन—
 (A) बढ़ जाता है (B) घट जाता है (C) अपरिवर्तित रहता है (D) इनमें कोई नहीं
37. जिस तापमान पर कोई ठोस पिघलकर द्रव बन जाता है, उसे कहते हैं—
 (A) क्वथनांक (B) गलनांक (C) (A) एवं (B) दोनों (D) इनमें कोई नहीं
38. कौन-से पदार्थ का ठोस रूप शुष्क बर्फ के नाम से जाना जाता है?
 (A) HNO_3 (B) H_2SO_4 (C) CO_2 (D) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
39. हवादार जगहों पर द्रव के वाष्पन का वेग—
 (A) घट जाता है (B) बढ़ जाता है (C) अपरिवर्तित रहता है (D) इनमें कोई नहीं
40. गैस का द्रव में परिवर्तन कहलाता है—
 (A) गैसीकरण (B) उर्ध्वपातन (C) संघनन (D) जमना
41. पदार्थ के कणों को एक साथ बांधकर रखनेवाला बल कहलाता है—
 (A) अंतराण्विक स्थान (B) बंधन (C) अंतराण्विक बल (D) नाभिकीय बल
42. किसी पदार्थ का केल्विन में ताप 373 K है। सेल्सियस या सेंटीग्रेड में इस ताप का मान होगा—
 (A) 100°C (B) 10°C (C) 1000°C (D) 10000°C
43. केल्विन निम्नांकित में किसका मात्रक है?
 (A) लंबाई का (B) तापमान का (C) आयतन का (D) घनत्व का
44. बर्फ का एक टुकड़ा जल की सतह पर तैरता है, क्योंकि—
 (A) यह जल से भारी होता है (B) बर्फ और जल का घनत्व समान होता है
 (C) बर्फ जल से हल्का होता है (D) बर्फ का घनत्व जल से अधिक होता है
45. निम्नलिखित में कौन मिश्रण है?
 (A) वारूद (B) चूना-पत्थर (C) कार्बन डाइऑक्साइड (D) नाइट्रोजन
46. ठोस का द्रव में परिवर्तन कहलाता है
 (A) संगलन (B) वाष्पीकरण (C) संघनन (D) इनमें कोई नहीं
47. निम्नलिखित में मिश्रधातु कौन है?
 (A) पीतल (B) जस्ता (C) ताँबा (D) लोहा
48. विलयन किस प्रकार का मिश्रण है?
 (A) समांगी (B) विषमांगी (C) (A) एवं (B) दोनों (D) इनमें कोई नहीं

खण्ड 'ब' (गैर-वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

भौतिकशास्त्र (लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश—प्रश्न-संख्या 1 से 8 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक निर्धारित हैं। 4×2=8

- चाल तथा वेग में अंतर स्पष्ट करें।
- किसी वस्तु के एकसमान और असमान गति के लिए समय-दूरी ग्राफ की प्रकृति क्या होती है?
- जड़त्व का नियम क्या है? इसे किस वैज्ञानिक ने प्रतिपादित किया था?
- एक बस की गति 5 s में 80 km h^{-1} से घटकर 60 km h^{-1} हो जाती है। बस का त्वरण ज्ञात कीजिए।
- एक वस्तु 16 m की दूरी 4 s में तय करती है तथा पुनः 16 m की दूरी 2 s में तय करती है। वस्तु की औसत चाल क्या होगी?

6. तय की गई दूरी एवं विस्थापन में क्या अन्तर है?
7. न्यूटन के गति के प्रथम नियम को लिखें।
8. किसी वस्तु के संवेग से आप क्या समझते हैं? इसका SI मात्रक लिखें।

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश- प्रश्न-संख्या 9 एवं 10 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं इनमें किसी 1 प्रश्न का उत्तर दें। $1 \times 6 = 6$

9. किसी कार पर ब्रेक लगाने पर वह गति के विपरीत दिशा में 6 m s^{-2} का त्वरण उत्पन्न करती है। यदि कार ब्रेक लगाए जाने के बाद रुकने में 2 s का समय लेती है तो उतने समय में तय की गई दूरी की गणना करें।
10. ग्राफीय विधि से साबित करें कि $s = ut + \frac{1}{2} at^2$, जहाँ s, u, a और t अपना सामान्य अर्थ रखते हैं।

रसायनशास्त्र (लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश- प्रश्न-संख्या 11 से 18 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दें।

प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक निर्धारित हैं।

$4 \times 2 = 8$

11. पदार्थ किसे कहते हैं? किसी एक उर्ध्वपात पदार्थ का नाम लिखें।
12. किसी पदार्थ के अवस्था परिवर्तन के दौरान तापमान स्थिर क्यों रहता है?
13. उर्ध्वपातन किसे कहते हैं?
14. पदार्थ का द्रवणांक किसे कहते हैं?
15. मिश्रधातु को परिभाषित करें।
16. विलयन के गुणों को लिखें।
17. क्रिस्टलीकरण विधि से किस प्रकार के मिश्रणों को पृथक् किया जा सकता है?
18. भौतिक एवं रासायनिक परिवर्तन में क्या अन्तर है?

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश- प्रश्न-संख्या 19 एवं 20 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं इनमें किसी 1 प्रश्न का उत्तर दें। $1 \times 5 = 5$

19. ठोस, द्रव एवं गैस में अंतर स्पष्ट करें।
20. वाष्पन को प्रभावित करनेवाले कारकों का उल्लेख करें।

जीवविज्ञान (लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश- प्रश्न-संख्या 21 से 28 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दें।

प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक निर्धारित हैं।

$4 \times 2 = 8$

21. प्रोकैरियोटी कोशिकाएँ एवं यूकैरियोटी कोशिकाएँ में अन्तर स्पष्ट करें।
22. झिल्ली जीवात जनन से आप क्या समझते हैं?
23. कोशिका का कौन-सा अंगक 'बिजली घर' है, और क्यों?
24. प्लाज्मा झिल्ली को वर्णात्मक पारागम्य झिल्ली क्यों कहते हैं?
25. कोशिका की खोज किसने और कैसे की?
26. अतिपरासरणदायी विलयन से आप क्या समझते हैं?
27. ऊतक को परिभाषित करें।
28. जाइलम एवं फ्लोएम में अन्तर लिखें।

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश- प्रश्न-संख्या 29 एवं 30 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं इनमें किसी 1 प्रश्न का उत्तर दें। $1 \times 5 = 5$

29. एक जंतु कोशिका का स्वच्छ-नामांकित चित्र बनाएँ। वर्णन की आवश्यकता नहीं।
30. जंतु कोशिका एवं पादप कोशिका में अन्तर स्पष्ट करें।