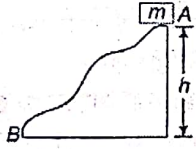
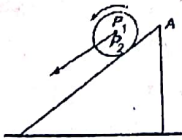


भौतिक विज्ञान

- एक पिण्ड के द्रव्यमान तथा वेग के मापन में त्रुटियाँ क्रमशः 2% व 3% हैं। पिण्ड की गतिज ऊर्जा के मापन में अधिकतम प्रतिशत त्रुटि होगी—
(A) 5% (B) 8%
(C) 1% (D) 7%
- एक ही धातु से बने तीन तारों के द्रव्यमानों का अनुपात 1 : 2 : 3 है एवं उनकी लम्बाइयों का अनुपात 3 : 2 : 1 है। इनके प्रतिरोधों का अनुपात है—
(A) 1 : 4 : 9 (B) 9 : 4 : 1
(C) 1 : 2 : 3 (D) 27 : 6 : 1
- दो गई वक्रीय सड़क में, यदि किसी कण को A से छोड़ा जाता है, तब—



- (A) B पर गतिज ऊर्जा mgh होनी चाहिए
(B) B पर गतिज ऊर्जा शून्य होनी चाहिए
(C) B पर गतिज ऊर्जा mgh से कम होनी चाहिए
(D) B पर गतिज ऊर्जा शून्य के समान नहीं होनी चाहिए
- निम्न में से पूर्ण आंतरिक परावर्तन की घटना पर आधारित परिघटना है—
(A) हीरे का चमकना
(B) प्रकाशीय तन्तु संचार
(C) एण्डोस्कोपी (D) ये सभी
- प्रकाश के परावर्तन के नियम प्रयुक्त होते हैं—
(A) नियमित परावर्तन के लिए
(B) अनियमित परावर्तन के लिए
(C) वक्रीय पृष्ठ पर परावर्तन के लिए
(D) विकल्प (A) तथा (C) दोनों
- फिसलते हुए पिण्ड के लिए, P_1 तथा P_2 के वेग क्रमशः v_1 तथा v_2 हों, तो—



- (A) $|v_1| = |v_2|$ (B) $v_1 = v_2$
(C) $|v_1| \neq |v_2|$ (D) इनमें से कोई नहीं
- 1 एम्पियर की धारा एक 20 मी. लम्बे सीधे तार से प्रवाहित होती है। तार के अक्ष पर उसके एक सिरे से 3 मी. दूरी पर स्थित किसी बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा—

- (A) $\frac{\mu_0}{2\pi}$ (B) $\frac{\mu_0}{4\pi}$
(C) $\frac{\mu_0}{8\pi}$ (D) शून्य

- कोई बल्लेबाज किसी गेंद की प्रारंभिक चाल 12 मी./से. में बिना परिवर्तन किए, उस पर हिट लगाकर सीधे गेंदबाज की दिशा में वापिस भेज देता है। यदि गेंद की संहति 0.15 किग्रा. है, तो गेंद को दिया आवेग होगा—
(A) 3.9 किग्रा.-मी./से.
(B) 4.2 किग्रा.-मी./से.
(C) 4.9 किग्रा.-मी./से.
(D) 3.6 किग्रा.-मी./से.
- यदि समान द्रव्यमान के परन्तु भिन्न घनत्वों ρ_1 व ρ_2 के दो द्रवों को मिश्रित किया जाए, तो मिश्रण का घनत्व होगा—

- (A) $\rho = \frac{\rho_1 + \rho_2}{2}$ (B) $\rho = \frac{\rho_1 + \rho_2}{2\rho_1\rho_2}$
(C) $\rho = \frac{2\rho_1\rho_2}{\rho_1 + \rho_2}$ (D) $\rho_1 = \frac{\rho_1\rho_2}{\rho_2 + \rho_1}$

- एक चुंबकीय सूई जिसका ध्रुव प्राबल्यता m तथा चुम्बकीय आघूर्ण M है। इसको इसके अक्ष के अनुदिश दो समान टुकड़ों में काटा जाता है, तो इसकी ध्रुव प्राबल्यता तथा चुम्बकीय आघूर्ण का मान होगा—
(A) $\frac{m}{2}, \frac{M}{2}$ (B) $m, \frac{M}{2}$
(C) $\frac{m}{2}, M$ (D) m, M

- यदि कोई कण एकांक त्रिज्या के वृत्तीय पथ पर गति करता है, तो कण के रेखीय विस्थापन तथा कोणीय विस्थापन में संबंध होगा—
(A) रेखीय विस्थापन = कोणीय विस्थापन
(B) रेखीय विस्थापन \geq कोणीय विस्थापन
(C) रेखीय विस्थापन \leq कोणीय विस्थापन
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

- शून्य कोटि के नियम के अनुसार, तापीय साम्य के लिए दो निकायों की किस भौतिक राशि का मान समान होना चाहिए ?

- (A) दाब (B) ताप
(C) आयतन (D) संघटक

- सम्पूर्ण निकाय को एक द्रव में डुबो दिया जाता है, जिसका अपवर्तनांक लेन्स के अपवर्तनांक से अधिक है। इस नई परिस्थिति के लिए सही विकल्प है—

- (A) प्रतिबिम्ब वास्तविक होगा
(B) प्रतिबिम्ब उल्टा होगा

- (C) प्रतिबिम्ब व वस्तु लेन्स के एक ओर ही होंगे
(D) प्रतिबिम्ब वस्तु की तुलना में आवर्धित होगा

- जब दो द्रव्यमानों की दूरी समान रखते हुए (अर्थात् जितनी दूरी पर द्रव्यमान पृथ्वी पर थे) पानी के अंदर ले जाया जाता है, तब गुरुत्वाकर्षण बल कैसे प्रभाव डालता है ?
(A) घटता है (B) बढ़ता है
(C) अप्रभावित रहता है
(D) इनमें से कोई नहीं

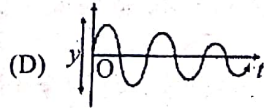
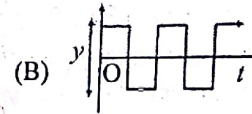
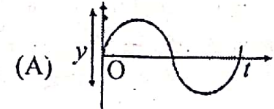
- काँच के एक टुकड़े को उच्च ताप तक गर्म करके ठंडा होने के लिए रखा गया है, यदि वह चटक जाता है, तो इसका मुख्यतः संभव कारण होगा—

- (A) ऊष्मा चालकता कम होना
(B) ऊष्मा चालकता अधिक होना
(C) काँच की विशिष्ट ऊष्मा अधिक होना
(D) काँच का गलनांक अधिक होना

- किरचॉफ का सन्धि नियम एक प्रतिबिम्ब है—

- (A) धारा घनत्व के संरक्षण का
(B) आवेश संरक्षण का
(C) तथ्य यह है कि आवेशित कण जिस संवेग से सन्धि में प्रवेश करता है वही समान संवेग उसका सन्धि छोड़ते वक्त रहता है
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

- निम्न में से कौन-सा वक्र अवमन्दित दोलन प्रदर्शित करता है ?



- व्यास d तथा l लंबाई के एक तांबे के तार पर V विभवांतर आरोपित किया जाता है। यदि V दोगुना किया जाए, तब अनुगमन वेग—
(A) दोगुना होता है (B) आधा होता है
(C) समान रहता है (D) शून्य होता है

19. एकांक धन आवेश को अनंत से एक बिन्दु तक लाने में किया गया कार्य तुल्य होता है—
 (A) उस बिन्दु पर कार्यरत स्थिरवैद्युत विभव के
 (B) स्थिरवैद्युत बल द्वारा किए गए ऋणात्मक कार्य के
 (C) विकल्प (A) और (B) दोनों
 (D) न तो (A) और न ही (B)
20. नियत आवेश वाले दो छोटे गोलों के मध्य बलों का अनुपात (i) वायु में (ii) K परावैद्युतांक वाले माध्यम में है—
 (A) 1 : K (B) K : 1
 (C) 1 : K² (D) K² : 1

रसायन विज्ञान

21. निम्न में से कौन-सा दुर्बल अम्ल है ?
 (A) HCl (B) HF
 (C) H₂SO₄ (D) HNO₃
22. आयनित हाइड्रोजन परमाणु के लिए, मुख्य क्वाण्टम संख्या का मान है—
 (A) n = 1 (B) n = 0
 (C) n = ∞ (D) n = ≤ 1
23. आवर्त सारणी में 6वें आवर्त के 14 तत्वों तथा 7वें आवर्त के 14 तत्वों को क्रमशः कहा जाता है—
 (A) लैन्थेनाइड, ऐक्टिनॉइड
 (B) ऐक्टिनॉइड, लैन्थेनाइड
 (C) चैल्कोजन, हैलोजन
 (D) ऐक्टिनॉइड, हैलोजन
24. सामान्यतया किसी परमाणु की द्वितीय आयनन एन्थैल्पी होगी—
 (A) प्रथम आयनन एन्थैल्पी की तुलना में अधिक
 (B) प्रथम आयनन एन्थैल्पी के बराबर
 (C) तृतीय आयनन एन्थैल्पी से उच्च
 (D) तृतीय आयनन एन्थैल्पी के बराबर
25. कार्बोक्सिलिक अम्ल जलीय सोडियम बाइकार्बोनेट में आसानी से घुल जाता है, तो कौन-सा कथन सही है ?
 (A) मुक्त कार्बोक्सिलिक अम्ल व इनके संयुग्मी क्षार में तुलनात्मक विलेयता दर्शाता है
 (B) मुक्त कार्बोक्सिलिक अम्ल इसके संयुग्मी क्षार में अधिक स्थायी होते हैं
 (C) कार्बोक्सिलिक अम्ल का संयुग्मी क्षार मुक्त कार्बोक्सिलिक अम्ल से अधिक स्थायी होता है
 (D) कार्बोक्सिलिक अम्ल का संयुग्मी अम्ल मुक्त कार्बोक्सिलिक अम्ल से अधिक स्थायी है
26. ऐल्केनों की संरचना में भिन्नता के कारण इनके गुणों में भिन्नता पाई जाती है। इन्हें किस रूप में जाना जाता है ?
 (A) शृंखला समावयवी
 (B) स्थिति समावयवी
 (C) संरचनात्मक समावयवी
 (D) क्रियात्मक समावयवी

27. जल तथा धनायन/ऋणायन के या दोनों लवणों के मध्य अन्योन्य क्रियाओं को कहते हैं—
 (A) जल-योजन (B) जल-अपघटन
 (C) निर्जलीकरण
 (D) विकल्प (A) तथा (B) दोनों
28. निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया दहन अभिक्रिया है ? पहचानिए।
 (A) C + O₂ $\xrightarrow{\Delta}$ CO₂
 (B) H₂Cl₂ $\xrightarrow{\Delta}$ 2HCl
 (C) CH₄ + O₂ $\xrightarrow{\Delta}$ CO₂ + H₂O
 (D) विकल्प (A) तथा (C) दोनों
29. कोलॉइड विलयनों के अणु-संख्यक गुणधर्मों के मान वास्तविक विलयनों की तुलना में समान सान्द्रता पर कम होते हैं, क्योंकि कोलॉइडी कणों का—
 (A) पृष्ठीय क्षेत्रफल विस्तृत होता है
 (B) परिक्षेपण माध्यम में निलम्बित रहते हैं
 (C) द्रवस्नेही कोलॉइड बनाते हैं
 (D) संख्या में वास्तविक विलयन तुलना में कम होते हैं
30. d-ब्लॉक तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है—
 (A) (n-1)d¹⁰ns¹⁻²
 (B) nd¹⁻¹⁰ns¹⁻²
 (C) nd¹⁰ns¹ (D) (n-1)d¹⁻¹⁰ns¹⁻²
31. निम्न धातुओं में से कौन-सी संक्रमण धातु है ?
 (A) जिंक (B) कैडमियम
 (C) पारा (D) स्कैंडियम
32. सुक्रोस के एक अणु के जल-अपघटन से प्राप्त होगा—
 (A) ग्लूकोस का एक अणु
 (B) ग्लूकोस के दो अणु
 (C) ग्लूकोस एवं फ्रक्टोस का एक अणु
 (D) ग्लूकोस तथा माल्टोस का एक अणु
33. दूध के संरक्षण में काम में लिया जा सकता है—
 (A) H₂O (B) D₂O
 (C) H₂O₂ (D) HCl
34. प्लास्टर ऑफ पेरिस उपयोगी है—
 (A) दन्त चिकित्सा और सर्जरी में
 (B) सफेदी के रूप में
 (C) दूधपेस्ट के घटक के रूप में
 (D) RCC के बनाने के लिए
35. H₂O₂ को स्थायी बनाए रखने के लिए स्थायी कारक कौन-से हैं ?
 (A) नाइट्रोजन (B) यूरिया
 (C) ऐमीनो अम्ल (D) ये सभी
36. हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन संक्रमण के लिए सर्वाधिक ऊर्जा की आवश्यकता होगी—
 (A) n = 1 से n = 2 (B) n = 2 से n = 3
 (C) n = ∞ से n = 1 (D) n = 3 से n = 5

37. किसी तत्व A का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 1s², 2s², 2p⁶, 3s² 3p⁶ 3d⁸, 4s² है। तत्व A, ²⁶Fe⁵⁸ का समभारिक है। तत्व A के परमाणु नाभिक में न्यूट्रॉनों की संख्या है—
 (A) 26 (B) 28
 (C) 30 (D) 32
38. वर्ग 16 का एक तत्व असामान्य व्यवहार प्रदर्शित करता है। इस तत्व को पहचानिए।
 (A) सेलेनियम (B) पोलोनियम
 (C) ऑक्सीजन (D) इनमें से कोई नहीं
39. किसी एक के अतिरिक्त (अपवाद) निम्नलिखित यौगिकों की संरचना समतल होती है। N₂O₃, NO₂, N₂O₄ तथा N₂O₅ में से असंगत को चुनिए।
 (A) N₂O₃ (B) N₂O₄
 (C) N₂O₅ (D) NO₂
40. धातु के अयस्कों से निष्कर्षण एवं पृथक्करण में निम्न चरण सम्मिलित होते हैं—
 I. अयस्कों का सान्द्रण
 II. सान्द्रित अयस्क से तत्व का पृथक्करण
 III. धातु का शुद्धिकरण
 उपरोक्त चरणों का सही अनुक्रम वाला विकल्प होगा—
 (A) I → II → III (B) II → III → I
 (C) III → II → I (D) I → III → II

गणित

41. यदि $\left(\frac{9}{4}\right)^x \times \left(\frac{8}{27}\right)^{x-1} = \frac{2}{3}$, तब x का मान ज्ञात करें।
 (A) 4 (B) -4
 (C) 3 (D) 2
42. $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{(a+b)} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{(b+c)} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{(c+a)} = ?$
 (A) 1 (B) -1
 (C) 0 (D) x^(a+b+c)
43. यदि x³ + 6x² + 4x + K, (x + 2) से पूर्णतः विभाज्य है, तब K का मान क्या होगा ?
 (A) -10 (B) 8
 (C) -6 (D) -8
44. यदि एक संख्या को 102 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 91 प्राप्त होता है। यदि संख्या को 17 से भाग दिया जाए, तो शेषफल क्या होगा ?
 (A) 6 (B) 9
 (C) 7 (D) 8
45. x% वार्षिक दर से 4000 रु. का 3 वर्ष का साधारण ब्याज, 12% वार्षिक दर से 5000 रु. के 2 वर्ष के साधारण ब्याज के बराबर है, तो x का मान क्या है ?
 (A) 9% (B) 8%
 (C) 10% (D) 6%

46. एक विद्यालय में विद्यार्थियों की औसत आयु 6 वर्ष है तथा 12 शिक्षकों की औसत आयु 40 वर्ष है। यदि सभी शिक्षकों तथा विद्यार्थियों के सम्पूर्ण समूह की औसत आयु 7 वर्ष हो, तो विद्यार्थियों की संख्या कितनी है ?

- (A) 396 (B) 400
(C) 416 (D) 408

47. किसी वस्तु को 144 रु. में बेचने से उसके क्रय मूल्य के $\frac{1}{7}$ के बराबर हानि होती है। इसे 168 रु. में बेचने से होने वाला लाभ या हानि क्या होगी ?

- (A) न लाभ न हानि
(B) 20% लाभ
(C) 20% हानि (D) 2% लाभ

48. चीनी के मूल्य में 20% की कमी होने पर खरीददार 160 रु. में 8 किग्रा. अधिक चीनी खरीद सकता है। कमी होने से पहले चीनी का प्रति किग्रा. मूल्य क्या था ?

- (A) 4 रु. (B) 10 रु.
(C) 5 रु. (D) 6 रु.

49. ऐसा तीन क्रमिक संख्याएँ ज्ञात कीजिए, जिनमें पहली का दो गुना, दूसरी का तीन गुना और तीसरी का चार गुना जोड़ने पर '191' हो जाता है।

- (A) 19, 20, 21 (B) 21, 22, 23
(C) 20, 21, 22 (D) 22, 23, 24

50. $(x^2 - xy - 2y^2)$ तथा $2x^2 - xy - y^2$ का म.स. क्या होगा ?

- (A) $(x + y)$ (B) $(x - y)$
(C) $(2x - 3y)$
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

51. $\left(a^6 + \frac{b^6}{27}\right)$ को गुणनखण्डित कीजिए।

- (A) $\left(a^2 + \frac{b^2}{3}\right)\left(a^4 + \frac{a^2b^2}{3} + \frac{a^2b^6}{9}\right)$
(B) $\left(a^2 + \frac{b^2}{3}\right)\left(a^4 - \frac{a^2b^2}{3} + \frac{b^2}{9}\right)$
(C) $\left(a^2 - \frac{b^2}{3}\right)\left(a^4 - \frac{a^2b^2}{3} - \frac{b^2}{9}\right)$
(D) $\left(a^2 - \frac{b^2}{3}\right)\left(a^4 - \frac{a^2b^2}{3} + \frac{b^2}{9}\right)$

52. $2x^2 - 3x - 2$ तथा $(x^3 - 4x^2 + 4x)$ का ल.स. क्या होगा ?

- (A) $x(2x^2 + 1)(x^2 + 2)$
(B) $x(2x + 1)(x - 2)^2$
(C) $x(2x^2 + 1)(x - 1)^2$
(D) $x(2x + 1)(x^2 - 1)$

53. यदि $\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\sin \theta - \cos \theta} = \frac{5}{4}$, तब $\frac{\tan^2 \theta + 1}{\tan^2 \theta - 1} = ?$

- (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{43}{41}$
(C) $\frac{41}{40}$ (D) $\frac{41}{43}$

54. यदि $x = (1 + \sin \theta)(1 + \sin \alpha)(1 + \sin \beta) = (1 - \sin \theta)(1 - \sin \alpha)(1 - \sin \beta)$, तब x का मान क्या होगा ?

- (A) $\pm \cos \theta \cdot \cos \alpha \cdot \cos \beta$
(B) $\pm \cos^2 \theta \cdot \cos^2 \alpha \cdot \cos^2 \beta$
(C) $\pm \sec \theta \cdot \sec \alpha \cdot \sec \beta$
(D) $\pm \sin \theta \cdot \sin \alpha \cdot \sin \beta$

55. यदि $x + \frac{1}{x} = 3$, तो $x^6 + \frac{1}{x^6}$ का मान क्या होगा ?

- (A) 18 (B) 322
(C) 326 (D) 324

56. किसी मीनार के शिखर के मैदान पर स्थित किसी बिन्दु पर उन्नयन कोण 45° है। मीनार की तरफ 60 मी. चलने पर उन्नयन कोण 60° हो जाता है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात करें।

- (A) $30(3 + \sqrt{3})$ मी.
(B) 30 मी.
(C) $30\sqrt{3}$ मी. (D) $30(3 - \sqrt{3})$ मी.

57. A किसी कार्य को 20 दिनों में और B उसी कार्य को 30 दिनों में कर सकता है। वे दोनों एकसाथ मिलकर 7 दिन कार्य करते हैं। तत्पश्चात् दोनों उसे छोड़ देते हैं, तब C अकेला शेष कार्य 10 दिनों में पूरा कर देता है। तदनुसार, C अकेला पूरा कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकता है ?

- (A) 25 दिन (B) 30 दिन
(C) 24 दिन (D) 20 दिन

58. एक हॉल 15 मी. लम्बा तथा 12 मी. चौड़ा है। यदि उस हॉल के फर्श तथा छत के क्षेत्रफलों का योग उसकी चारों दीवारों के क्षेत्रफलों के बराबर हो, तो उस हॉल का आयतन (घन मी. में) कितना होगा ?

- (A) 720 (B) 1800
(C) 1200 (D) 900

59. यदि $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $A = \{2, 4, 5\}$, $B = \{3, 4, 7, 8\}$ तथा $C = \{9, 10\}$ हो, तब $\{A \cap B\} \cup C$ होगा—

- (A) $\{4, 9, 10\}$ (B) $\{9, 10\}$
(C) $\{4, 3, 10\}$
(D) $\{2, 4, 5, 7, 8, 9, 10\}$

60. त्रिभुज के तीन कोणों में से एक कोण सबसे छोटे कोण का दो गुना है और दूसरा कोण सबसे छोटे कोण का तीन गुना है, तब सबसे बड़े व सबसे छोटे कोण में कितना अंतर है ?

- (A) 60° (B) 45°
(C) 30° (D) 90°

जीव विज्ञान

61. निम्न में से कौन-सा को-एन्जाइम है ?

- (A) निकोटिनेमाइड (B) राइबोफ्लेविन
(C) पेन्टोथेनिक अम्ल
(D) ये सभी

62. रुधिर का थक्का बनाने के लिए आवश्यक है—

- (A) सोडियम क्लोराइड
(B) थ्रोम्बिन
(C) पोटेसियम (D) कैल्शियम

63. जैव गैस उत्पादन में प्रयुक्त जीवाणु समूह है—

- (A) यूबैक्टीरिया (B) ऑर्गेनोट्रोफ
(C) मोथेनोट्रोफ (D) मोथेनोजेन

64. यदि एक मनुष्य में प्रतिवर्ती क्रियाएँ नहीं हो रही हैं, तो उसके तंत्रिका तंत्र का कौन-सा भाग क्षतिग्रस्त हुआ है ?

- (A) प्रमस्तिष्क (B) अनुमस्तिष्क
(C) मेरुरज्जू (D) मेड्यूला ऑब्लोंगेटा

65. रन्ध्रों में द्वार कोशिकाओं की संख्या पाई जाती है—

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

66. निम्न में से कौन-सी एक ग्रंथि जठर ग्रंथि नहीं है ?

- (A) कॉर्डिएक ग्रंथि (B) पाइलोरिक ग्रंथि
(C) फण्डिक ग्रंथि (D) लार ग्रंथि

67. निम्न में से कौन-सा कोशिकाग है, जो प्रोकैरियोटिक तथा यूकैरियोटिक दोनों कोशिकाओं में पाया जाता है ?

- (A) सेन्ट्रोसोम (B) परऑक्सीसोम
(C) राइबोसोम (D) केन्द्रक

68. माइकोप्लाज्मा जीवाणु से भिन्न है, क्योंकि उनमें नहीं पाया जाता/जाती—

- (A) कोशिका कला (B) राइबोसोम
(C) कोशिका भित्ति (D) DNA

69. मादा में सहायक लैंगिक लक्षणों को बढ़ावा देता है—

- (A) एण्डोजेन (B) प्रोजेस्टेरॉन
(C) एस्ट्रोजेन (D) टेस्टोस्टेरॉन

70. निम्न में से कौन-सा जीवाणुजनित रोग है ?

- (A) खसरा (B) चेचक
(C) रेबीज (D) क्षय रोग

71. मरुद्भिद् पौधे का लक्षण नहीं है—

- (A) विकसित जड़ (B) वायुतक
(C) मोटा रन्ध्र (D) ये सभी

72. गेम्बूशिया है—

- (A) मच्छर के लार्वा खाने की मछली
(B) कंकड़े पर परजीवी
(C) रोगकारक प्रोटोजोअन
(D) मछली का पेस्ट

73. सिफिलिस एक लैंगिक संचारित रोग है। यह किसके कारण होता है ?
 (A) ट्रीपोनेमा पेलीडम
 (B) लेप्टोस्पाइरा
 (C) पारस्युरेला (D) विब्रियो
74. रेड डाटा पुस्तक है—
 (A) लाल रंग के आवरण की एक पुस्तक
 (B) कार्ल मार्क्स द्वारा लिखी गई एक पुस्तक
 (C) विलुप्त जातियों की सूची की एक पुस्तक
 (D) एक ऐसी पुस्तक, जिसमें दुर्लभ तथा विलुप्त जातियों की सूची है
75. अण्डवाहिनी (Oviduct) के शल्य क्रिया द्वारा निष्कासन अथवा काटने व बाँधने की क्रिया को कहते हैं—
 (A) ट्यूबेक्टॉमी (B) ओवीडक्टॉमी
 (C) कैस्ट्रेशन (D) वेसेक्टॉमी
76. थायमोसिन हॉर्मोन स्रावित होता है—
 (A) पिट्यूटरी ग्रंथि द्वारा
 (B) पीनियल ग्रंथि द्वारा
 (C) थायरॉइड ग्रंथि द्वारा
 (D) थायमस ग्रंथि द्वारा
77. मनुष्य के कॉर्डिक चक्र का समय है—
 (A) 0.3 सेकण्ड (B) 0.5 सेकण्ड
 (C) 0.8 सेकण्ड (D) 0.1 सेकण्ड
78. मनुष्य के मस्तिष्क में ताप नियामक केंद्र है—
 (A) हाइपोथैलेमस (B) अनुमस्तिष्क
 (C) पश्चिममस्तिष्क (D) इनमें से कोई नहीं
79. शरीर के सबसे लम्बी अस्थि है—
 (A) टिबिया (B) फीमर
 (C) ह्यूमरस (D) अल्ना
80. पेशियों में पाए जाने वाला संगृहीत खाद्य पदार्थ है—
 (A) प्रोटीन (B) फॉस्फोजन
 (C) लिपिड (D) ग्लाइकोजन

हिन्दी

81. निम्नलिखित में से शुद्ध वर्तनी वाला शब्द है—
 (A) औत्सुक्य (B) औत्सुक्य
 (C) औयसुक्य (D) इनमें से कोई नहीं
82. रस के संबंध में 'वाक्य रसात्मक काव्यम्' किस आचार्य ने कहा है ?
 (A) आचार्य मम्मट (B) आचार्य भरत
 (C) आचार्य विश्वनाथ
 (D) आचार्य रामचंद्र शुक्ल
83. 'मैं कलम से लिखता हूँ।' वाक्य में प्रयुक्त कारक चिह्न बताइए।
 (A) करण कारक (B) अपादान कारक
 (C) कर्म कारक (D) संबंध कारक
84. 'एक भारतीय आत्मा' के नाम से कौन-सा कवि विश्वविख्यात हैं ?
 (A) केदारनाथ अग्रवाल
 (B) अयोध्या सिंह उपाध्याय हरिऔध
 (C) माखनलाल चतुर्वेदी
 (D) मैथिलीशरण गुप्त

85. 'कबीर' के प्रसिद्ध हैं—
 (A) कवित (B) सवैया
 (C) पद (D) दोहा
86. 'छत्रच्छाया' शब्द का सही संधि-विच्छेद है—
 (A) छः + छाया (B) छत्र + छाया
 (C) छत्रच् + छाया (D) इनमें से कोई नहीं
87. 'क्रोध' किस रस का स्थायी भाव है ?
 (A) वीर रस (B) रौद्र रस
 (C) करुण रस (D) भयानक रस
88. 'साधु' शब्द का स्त्रीलिंग शब्द क्या है ?
 (A) साध्वी (B) साधी
 (C) साधत्री (D) साधवी
89. 'जायसी' ने किस भाषा में 'पद्मावत' की रचना की ?
 (A) अवधी भाषा (B) खड़ी भाषा
 (C) ब्रज भाषा (D) इनमें से कोई नहीं
90. 'जो हिसाब-किताब की जाँच करता हो' इस शब्द समूह के लिए एक शब्द क्या है ?
 (A) अघटित (B) अंकेशक
 (C) अधिपत्र (D) अगणित

English Language

91. Identify the correct choice.
You needn't take your umbrella, is not raining.
 (A) it (B) there
 (C) this (D) outside
92. Fill in the blanks with correct article.
Teachers are like weather, one minute they're good, other they're bad.
 (A) a, a (B) the, a
 (C) the, the (D) the, an
93. Find out the correct adverb in the following sentence.
The policeman didn't run fast enough to catch the thief.
 (A) run (B) enough
 (C) catch (D) theif
94. Select the correct helping verb.
He had been working for more than 11 hours. He be tired after such hard work.
 (A) must (B) should
 (C) has (D) will
95. Identify the correct preposition to complete the sentence.
The police car chased the robbers the streets.
 (A) in (B) into
 (C) across (D) through
96. Identify the meaning of the given Idiom/Phrase.
A fool's paradise
 (A) A kingdom of fools
 (B) A place where fools live

- (C) A state of happiness based on false hope
 (D) A dream house

97. Give the plural of the given word.

Analysis

- (A) Analysises (B) Analysus
 (C) Analysisis (D) Analyses
98. Form an adjective from the given word.
Attract
 (A) Attraction (B) Attractive
 (C) Attracted (D) Attracting
99. Fill in the blank with the correct conjunction.
I'll text you I have arrived, in Toronto.
 (A) after (B) when
 (C) but (D) than
100. Identify the incorrect part.
 (A) She went (B) to the market
 (C) for buy some vegetables
 (D) No error

सामान्य ज्ञान

101. वाई-फाई (wi-fi) का क्या अर्थ है ?
 (A) वायरलेस फिडीलिटी
 (B) वायरलेस फैसिलिटी
 (C) वायरलेस फैमिलियर
 (D) वायरलेस फ्रीक्वेंसी
102. निम्नलिखित में कौन-सा कण बच जाता है, जब हाइड्रोजन परमाणु अपने इलेक्ट्रॉन को खो देता है ?
 (A) एक एल्फा कण
 (B) एक न्यूट्रॉन
 (C) एक प्रोटॉन (D) एक बीटा कण
103. भारत में हरित क्रांति की शुरुआत कब हुई ?
 (A) 1950-51 ई. (B) 1967-68 ई.
 (C) 1970-71 ई. (D) 1974-75 ई.
104. राज्यसभा का सभापति कौन होता है ?
 (A) राष्ट्रपति (B) उप-राष्ट्रपति
 (C) प्रधानमंत्री (D) इनमें से कोई नहीं
105. प्रसिद्ध लैगून झील (चिल्का) किस राज्य में स्थित है ?
 (A) पश्चिम बंगाल (B) आन्ध्र प्रदेश
 (C) ओडिशा (D) तमिलनाडु
106. किस देश को 'उगते सूर्य की भूमि' कहा जाता है ?
 (A) नॉर्वे (B) जापान
 (C) चीन (D) भारत
107. संचार उपग्रह किस वायुमंडलीय स्तर में स्थित होते हैं ?
 (A) समतापमंडल (B) आयनमंडल
 (C) क्षोभमंडल (D) बहिर्मंडल
108. वास्कोडिगामा कहाँ का रहने वाला था ?
 (A) पुर्तगाल (B) हॉलैण्ड
 (C) अमेरिका (D) फ्रांस

109. गौतम बुद्ध का महापरिनिर्वाण किस स्थान पर हुआ था ?
 (A) लुम्बिनी (B) सारनाथ
 (C) कुशीनगर (D) बोधगया
110. अफीम युद्ध किनके बीच लड़ा गया ?
 (A) ब्रिटेन और चीन
 (B) ब्रिटेन और भारत
 (C) भारत और चीन
 (D) ब्रिटेन और जापान

उत्तर (Answers)

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 1. (B) | 2. (D) | 3. (A) | 4. (D) |
| 5. (D) | 6. (C) | 7. (D) | 8. (D) |
| 9. (C) | 10. (A) | 11. (A) | 12. (B) |
| 13. (C) | 14. (C) | 15. (B) | 16. (B) |
| 17. (D) | 18. (A) | 19. (A) | 20. (B) |
| 21. (B) | 22. (C) | 23. (A) | 24. (A) |
| 25. (C) | 26. (C) | 27. (B) | 28. (D) |
| 29. (D) | 30. (D) | 31. (D) | 32. (C) |
| 33. (C) | 34. (A) | 35. (B) | 36. (A) |
| 37. (C) | 38. (C) | 39. (D) | 40. (A) |
| 41. (A) | 42. (A) | 43. (D) | 44. (A) |
| 45. (C) | 46. (A) | 47. (A) | 48. (C) |
| 49. (C) | 50. (D) | 51. (B) | 52. (B) |
| 53. (C) | 54. (A) | 55. (B) | 56. (A) |
| 57. (C) | 58. (C) | 59. (A) | 60. (A) |
| 61. (D) | 62. (D) | 63. (D) | 64. (C) |
| 65. (B) | 66. (D) | 67. (C) | 68. (C) |
| 69. (C) | 70. (D) | 71. (B) | 72. (A) |
| 73. (A) | 74. (D) | 75. (A) | 76. (D) |
| 77. (C) | 78. (A) | 79. (B) | 80. (D) |
| 81. (B) | 82. (C) | 83. (A) | 84. (C) |
| 85. (D) | 86. (B) | 87. (B) | 88. (A) |
| 89. (A) | 90. (B) | 91. (A) | 92. (C) |
| 93. (B) | 94. (A) | 95. (D) | 96. (C) |
| 97. (D) | 98. (B) | 99. (A) | 100. (C) |
| 101. (A) | 102. (C) | 103. (B) | 104. (B) |
| 105. (C) | 106. (B) | 107. (B) | 108. (A) |
| 109. (C) | 110. (A) | | |

संकेत (Hints)

1. पिण्ड की गतिज ऊर्जा $(K) = \frac{1}{2}mv^2$
 गतिज ऊर्जा में अधिकतम वृद्धि,
 $\frac{\Delta K}{K} \times 100 = \frac{\Delta m}{m} \times 100 + 2 \frac{\Delta v}{v} \times 100$
 $\Rightarrow \frac{\Delta K}{K} \times 100 = 2\% + 2 \times 3\% = 8\%$
 $\left[\because \frac{\Delta m}{m} \times 100, 2\%, \frac{\Delta v}{v} \times 100 = 3\% \right]$
2. हम जानते हैं कि, $R \propto \frac{l^2}{m}$
 $\Rightarrow R_1 : R_2 : R_3 = \frac{l_1^2}{m_1} : \frac{l_2^2}{m_2} : \frac{l_3^2}{m_3}$
 $\Rightarrow R_1 : R_2 : R_3 = \frac{9}{1} : \frac{4}{1} : \frac{1}{3} = 27 : 6 : 1$

3. ऊर्जा संरक्षण सिद्धांत के अनुसार, किसी संरक्षित क्षेत्र में स्थितिज ऊर्जा की कमी या गतिज ऊर्जा का लाभ केवल प्रारंभिक एवं अंतिम वेग पर निर्भर करता है न कि तय किए गए पथ पर। अतः B पर गतिज ऊर्जा = A पर स्थितिज ऊर्जा = mgh
6. शुद्ध स्थानांतरित गति में, निकाय के सभी कण किसी क्षण विशेष पर समान वेग रखते हैं, किन्तु लोटनी गति में इसके सभी कण किसी क्षण विशेष पर समान वेग से गति नहीं करते हैं। इस प्रकार $|v_1| \neq |v_2|$
7. किसी बेलन के अंदर किसी बिंदु पर चुंबकीय क्षेत्र का मान उस बिंदु की बेलन के अक्ष से दूरी के अनुक्रमानुपाती होता है। चूँकि $r=0$, अतः $B=0$
8. दिया है, $m = 0.15$ किग्रा.
 प्रारंभिक चाल = 12 मी./से.
 प्रारंभिक वेग तथा अंतिम वेग की दिशा एक-दूसरे के विपरीत हैं।
 प्रारंभिक वेग, $u = -12$ मी./से.
 अंतिम वेग, $v = 12$ मी./से.
 आवेग = संवेग में परिवर्तन
 $= m(v - u)$
 $= 0.15 \times [12 - (-12)]$
 $= 0.15 \times 24$
 $= 3.6$ किग्रा.-मी./से.

9. हम जानते हैं कि,

$$\rho = \frac{\text{कुल द्रव्यमान}}{\text{कुल आयतन}}$$

$$= \frac{2m}{V_1 + V_2} = \frac{2m}{m \left(\frac{1}{\rho_1} + \frac{1}{\rho_2} \right)}$$

$$\Rightarrow \rho = \frac{2\rho_1\rho_2}{\rho_1 + \rho_2}$$

10. किसी चुम्बक को जब उसके अक्ष के अनुदिश काटा जाता है, तो इसके अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल आधा हो जाता है, इसलिए इसका ध्रुव प्राबल्य आधा हो जाता है तथा $M = m(2l)$ भी आधा हो जाता है।
11. रेखीय विस्थापन = त्रिज्या \times कोणीय विस्थापन
 यदि त्रिज्या एकांक है, तो रेखीय विस्थापन = कोणीय विस्थापन
12. शून्य कोटि नियम के अनुसार यदि दो निकाय 'तापीय साम्य' में हैं, तब भौतिक राशि 'तापमान' का मान समान होना चाहिए। इस नियम के अनुसार, यदि $T_A = T_C$ तथा $T_B = T_C$ हो, तो $T_A = T_B$ होगा।
13. इस स्थिति में लेंस अपसारी लेंस की तरह व्यवहार करेगा। अतः वस्तु का प्रतिबिंब आभासी, सीधा एवं अत्यंत छोटा तथा वस्तु की ओर बनेगा।

14. दो द्रव्यमान के बीच लगा गुरुत्वाकर्षण बल $F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$ है। यह बल दोनों वस्तु के द्रव्यमान पर तथा दोनों वस्तु के बीच की दूरी पर निर्भर करता है। अतः दोनों वस्तु के किसी भी माध्यम में होने पर गुरुत्वाकर्षण बल अप्रभावित रहेगा।
15. अल्प ऊष्मीय चालकता के कारण गर्म करने पर काँच तेजी से ऊष्मा का चालन नहीं करता है। ठंडा करने पर इसकी परतों के असमान प्रसार के कारण यह काँच चटक जाता है।
16. किरचॉफ के संधि नियम (किरचॉफ का धारा का नियम) के अनुसार एक विद्युत (परिपथ) में संधि पर मिलने वाली धाराओं का बीजगणितीय योग शून्य होता है अर्थात् $(\Sigma_i = 0)$ इसलिए किरचॉफ का संधि नियम आवेश के संरक्षण नियम का प्रतिबिंब है।
17. वक्र (d) अवमन्दित दोलन को दर्शाता है, क्योंकि इसमें समय (t) के साथ दोलन का आयाम घटता जा रहा है।
18. अनुगमन वेग,
 $V_d = \frac{eE}{m} \tau = \frac{e}{m} \tau \left(\frac{V}{l} \right)$ या $V_d \propto V$
 इसलिए, अनुगमन वेग दोगुना हो जाता है, जब V दोगुना होता है।
19. बिना त्वरण के एकांक धन आवेश को अनंत से बाह्य बल के द्वारा एक बिन्दु तक लाने में कृत कार्य
 $= -$ स्थिरवैद्युत बल द्वारा किया गया कार्य
 $=$ उस बिन्दु पर विद्युत विभव (V)
20. सापेक्ष विद्युतशीलता ϵ_r है, जिसे परावैद्युतांक भी कहा जाता है।

$$F_{\text{वायु}} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q_1q_2}{r^2}$$

$$F_m = \frac{1}{4\pi\epsilon_0 K} \cdot \frac{q_1q_2}{r^2}$$

$$\frac{F_{\text{वायु}}}{F_m} = \frac{\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q_1q_2}{r^2}}{\frac{1}{4\pi\epsilon_0 K} \cdot \frac{q_1q_2}{r^2}} = \frac{K}{1}$$

21. H^+ आयन दान करने की क्षमता (आयनन दर्शाता है) अधिक होने पर, अम्ल की प्रबलता बढ़ जाती है तथा इसका विलोमतः HF में H^+ आयन त्यागने की क्षमता सबसे कम है, क्योंकि HF में H^+ का सर्वोत्तम विद्युत ऋणात्मक तत्व के साथ आयनिक बंधन है जो H^+ को आसानी से मुक्त होने नहीं देता है। अतः दिए हुए अम्लों में यह दुर्बलतम अम्ल है। दिए गए अम्लों की अम्लता का क्रम
 $H_2SO_4 > HNO_3 > HCl > HF$ होता है।
23. छठे आवर्त के 14 तत्वों को लैन्थेनॉइड तथा सातवें आवर्त के तत्वों को ऐक्टिनॉइड कहा जाता है।