



मुख्यमंत्री अभ्युदय योजना

सत्र:-2024-25

परीक्षण पुस्तिका

NEET(U.G)

Test No.-03

Physics :- Unit & Measurement, Kinematics, Laws of Motion, Work, Energy & Power

Chemistry :- Some Basic Concept of Chemistry, Atomic Structure, Gaseous State, Chemical Bonding, Chemical Thermodynamics, Solution

Biology :- The Living World, Biological Classification, Plant Kingdom, Flowering Plants, Structural Organisation in Animals, Cell: The Unit of Life, Transport in Plant

Time:- 3 hours 20 minutes

M.M:-540

Important Instruction

- 1- The test is of 3 hours 20 minutes duration and the Test Booklet contains 150 multiple-choice questions (four options with a single correct answer) from Physics, Chemistry, and Biology. 50 questions in each subject are divided into two sections (A and B) as per the details given below: (a) Section A shall consist of 35 (thirty-five) Questions in each subject (Question no. – 1 to 35, 51 to 85, 101 to 135). All questions are compulsory.
- 2- Section B shall consist of 15 (fifteen) questions in each subject (Question no. – 36 to 50, 86 to 100, 136 to 150). In section B, a candidate needs to attempt any 10 (Ten) questions out of 15 (Fifteen) in each subject. Candidates are advised to read all 15 questions in each subject of Section-B before they start attempting the question paper. In the event of a candidate attempting more than ten questions, the first ten questions answered by the candidate shall be evaluated.
- 3- Each question carries 4 marks. For each correct response, the candidate will get 4 marks. For each incorrect response, 1 mark will be deducted from the total scores. The maximum mark is 540.
- 4- Use a Blue/Black ballpoint Pen only for writing particulars on this page/mark responses on the Answer Sheet.
- 5- Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.

Name of the Student (In CAPITALS) : _____

Candidate ID : _____

Candidate Signature : _____ Invigilator's Signature : _____

PHYSICS (SECTION-A)

1. S.I. unit of universal gas constant (R) is –

- (a) $\text{Watt K}^{-1} \text{Mol}^{-1}$ (b) $\text{NK}^{-1} \text{Mol}^{-1}$
 (c) $\text{JK}^{-1} \text{Mol}^{-1}$ (d) $\text{ergK}^{-1} \text{Mol}^{-1}$

2. The unit of Stefan's constant is –

- (a) $\text{Joule Sec}^{-1} \text{meter}^{-2} \text{K}^4$
 (b) $\text{Kg. Sec}^{-3} \text{K}^{-4}$
 (c) $\text{Watt meter}^{-2} \text{K}^4$
 (d) $\text{Newton Meter}^{-2} \text{K}^{-4}$

3. The dimension of formula for Planck's constant (h) is –

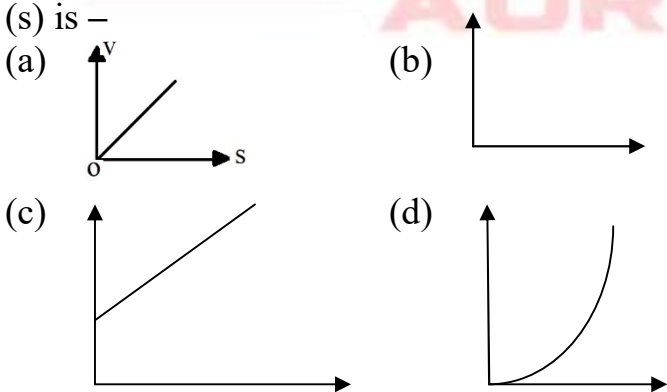
- (a) $[ML^{-2}T^{-3}]$ (b) $[ML^{-2}T^{-2}]$
 (c) $[ML^{-2}T^{-1}]$ (d) $[ML^{-2}T^{-2}]$

4. Error in the measurement of radius of a sphere is 1%. Then error in the measurement of volume is –

- (a) 1% (b) 5%
 (c) 3% (d) 8%

5. A body starting from rest moves along a straight line with constant acceleration.

Then variation of speed (v) with distances (s) is –



1. सार्वत्रिक गैस नियतांक (R) का S.I. पद्धति में मात्रक है –

- (a) वॉट केल्विन⁻¹ मोल⁻¹
 (b) न्यूटन केल्विन⁻¹ मोल⁻¹
 (c) जूल केल्विन⁻¹ मोल⁻¹
 (d) अर्ग केल्विन⁻¹ मोल⁻¹

2. स्टीफॉन नियतांक का मात्रक है।

- (a) जूल सेकण्ड⁻¹ मीटर⁻² केल्विन⁻⁴
 (b) किग्रा सेकण्ड⁻³ केल्विन⁻⁴
 (c) वॉट मीटर⁻² केल्विन⁻⁴
 (d) न्यूटन मीटर सेकण्ड⁻¹ केल्विन⁻⁴

3. ब्लॉक नियतांक (h) का बिमीय सूत्र है:

- (a) $[ML^{-2}T^{-3}]$ (b) $[ML^{-2}T^{-2}]$
 (c) $[ML^{-2}T^{-1}]$ (d) $[ML^{-2}T^{-2}]$

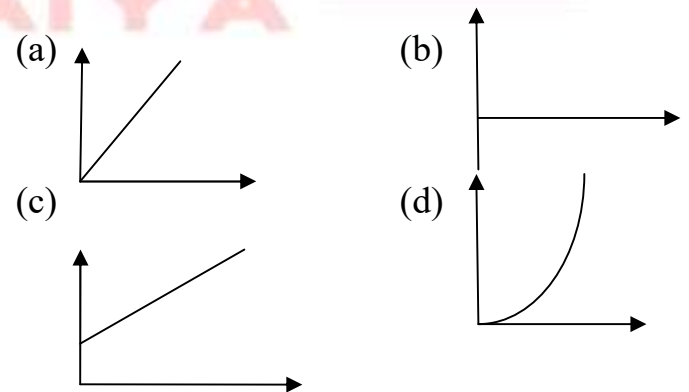
4. गोले की त्रिज्या के मापन में त्रुटि 1% हो, तो आयतन के मापन में त्रुटि है:–

- (a) 1% (b) 5%
 (c) 3% (d) 8%

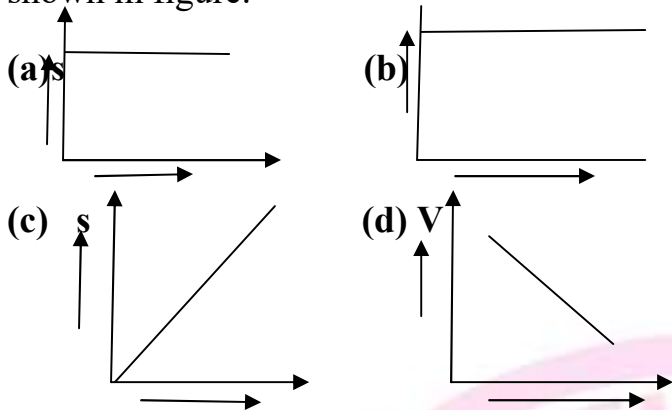
5. एक पिण्ड विरामावस्था से सीधी रेखा के

अनुदिश नियत त्वरण से चलना प्रारम्भ

करता है। तो चाल का दूरी के साथ रूपान्तर है:

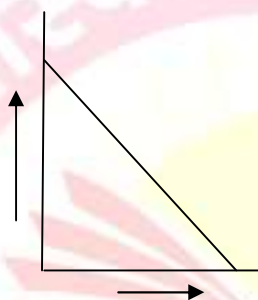


6. Which one of the following graphs as shown in figure.



7. Velocity-time graphs AB shows that the body has—

- (a) A uniform acceleration
- (b) A uniform setaralation
- (c) Uniform Speed



(d) Initial velocity oA and is moving with uniform retardation.

8. Decibel is :-

- (a) A musical instrument
- (b) The wave length of noice
- (c) A measure of sound level
- (d) A musical note

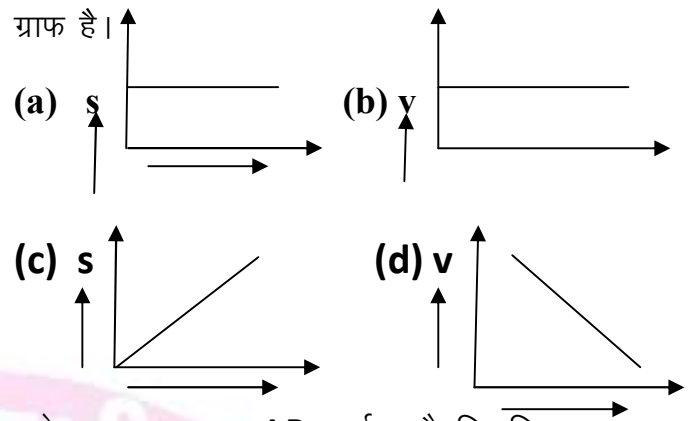
9. Dimension of $\sqrt{\frac{\epsilon_0}{\mu_0}}$ in S.I. unit is:

- (a) $[A^{-1}TML^{-3}]$ (b) $[A^{-2}T^3M^1L^{-2}]$
- (c) $[AT^{-2}M^1L^{-1}]$ (d) $[AT^{-3}ML^3_2]$

10. If E and G represent Energy and gravitational constant respectfully then the dimension of E/G is –

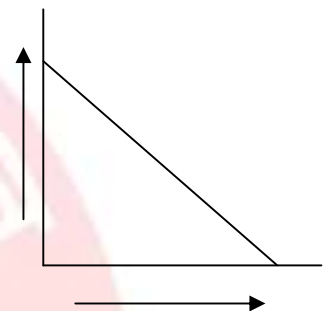
- (a) $[M][L^{-1}][T^{-1}]$ (b) $[M][L^0][T^0]$
- (c) $[AT^{-2}M^1L^{-1}]$ (d) $[M^2][L^{-1}][T^0]$

6. एक समान गति से को चित्र मेंव्यक्त करने वाला ग्राफ है।



7. वेग-समय ग्राफ AB दर्शाता है कि पिण्ड रखता है –

- (a) एक समान त्वरण
- (b) एक समान अवमंदक
- (c) एक समान चाल



(d) प्रारम्भिक वेग OA और एक समान अवमंदक के साथ गतिमान

8. डेसीबेल

- (a) एक वाद्ययंत्र है
- (b) शोर का तरंगदैर्घ्य है
- (c) ध्वनि स्तर का एक माप है
- (d) एक संगति स्वरक है

9. एस.आई इकाई में $\sqrt{\frac{\epsilon_0}{\mu_0}}$ की विमा है

- (a) $[A^{-1}TML^{-3}]$ (b) $[A^{-2}T^3M^1L^{-2}]$
- (c) $[AT^{-2}M^1L^{-1}]$ (d) $[AT^{-3}ML^3_2]$

10. यदि E तथा G क्रमशः ऊर्जा तथा गुरुत्वाकर्षण नियतांक को प्रदर्शित करते है, तो E/G की विमा होगी—

- (a) $[M][L^{-1}][T^{-1}]$ (b) $[M][L^0][T^0]$
- (c) $[AT^{-2}M^1L^{-1}]$ (d) $[M^2][L^{-1}][T^0]$

11. The Particle moving with uniform speed in a circular path maintains

- (a) Constant velocity leut varying acceleration.
- (b) Varying velocity and varying acceleration
- (c) Constant velocity
- (d) Constant acceleration

12. Taking in to account of the significant figures, what is the value of $9.99\text{m} - 0.0099\text{m}$

- (a) 9.9 M
- (b) 9.9801 M
- (c) 9.98 M
- (d) 9.980 M

13. A Screw gauge has least count of 0.01 mm and there are 50 divisions in its circular scale. The Pitch of the screw gauge is

- (a) 1.0 mm
- (b) 0.01mm
- (c) 0.25 mm
- (d) 0.5 mm

14. If speed v area a and force f are choosen as fundamental units, then the dimensional formula of young's modulus will be –

- (a) $[FA^2V^{-3}]$
- (b) $[FA^2V^{-1}]$
- (c) $[FA^2V^{-2}]$
- (d) $[FA^{-1}V^0]$

15. In an experiment, the percentage of error occurred in the measurement of physical quantities A,B,C, and D are 1%, 2%, 3%, and 4% respectively. Then the maximum percentage of error in the measurement x ,

where $x = \frac{A^2 B^{\frac{1}{2}}}{D^3 C^{\frac{1}{2}}}$

- (a) (3/13)%
- (b) 16 %
- (c) -10%
- (d) 10%

11. एक वृत्ताकार पथ पर एक समान चाल से गतिमान एक कण जारी रखता है।

- (a) नियत वेग परन्तु परिवर्ती त्वरण
- (b) परिवर्ती वेग एवं परिवर्ती त्वरण
- (c) नियत वेग
- (d) नियत त्वरण

12. सार्थक अंको को महत्व देते हुए 9.99m का मान क्या है।

- (a) 9.9 M
- (b) 9.9801 M
- (c) 9.98 M
- (d) 9.980 M

13. किसी स्कूगेज का अल्पतमांक 0.01mm है तथा इसके वृत्तीय पैमाने पर 50 भाग है। इस स्कूगेज का चूडी अन्तराल है।

- (a) 1.0 mm
- (b) 0.01mm
- (c) 0.25 mm
- (d) 0.5 mm

14. यदि चाल V क्षेत्रफल A तथा बल F को मुख्य भौतिक राशि मान लिया जाय तो यंग प्रत्यास्थता गुणांक की विमा होगी।

- (a) $[FA^2V^{-3}]$
- (b) $[FA^2V^{-1}]$
- (c) $[FA^2V^{-2}]$
- (d) $[FA^{-1}V^0]$

15. किसी प्रयोग में भौतिक राशियों A,B,C और D की माप में होने वाली त्रुटि की प्रतिशतता क्रमशः 1%, 2%, 3% और 4% है। तब X की माप, जबकि

$$X = \frac{A^2 B^{\frac{1}{2}}}{D^3 C^{\frac{1}{2}}}$$

- (a) (3/13)%
- (b) 16 %
- (c) -10%
- (d) 10%

16. If the velocity of particle is $v = At + Bt^2$, where A and B are constants, then the distance travelled by it between 1s and 2s is

- (a) $\frac{3}{2}A + 4b$ (b) $3A+7B$
 (c) $\frac{3}{2}A + \frac{7}{3}B$ (d) $\frac{A}{B} + \frac{B}{3}$

17. Two train, each 50 m long are travelling in opposite direction with velocity 10m/s and 15 m/s. The time of crossing is

- (a) 25 (b) 45
 (c) $2\sqrt{35}$ (d) $4\sqrt{35}$

18. The relation $3t = \sqrt{3x+6}$ describe the displacement of a particle in one direction where x is in meters and t is in sec. The displacement, when velocity is zero, is

- (a) 24 meters (b) 12 meters
 (c) 5 meters (d) zero

19. A stone falls freely under gravity. It covers distances h_1, h_2 and h_3 in the first 5 sec, the next 5 sec, and the next 5 sec, the next 5 sec, and the next 5 sec, respectively. The relation between h_1, h_2 and h_3 is-

- (a) $h_1 = h_2 = h_3$ (b) $h_1 = 2h_2 = 3h_3$
 (c) $h_1 = \frac{h_2}{3} = \frac{h_3}{5}$ (d) $h_2 = 3h_1, h_3 = 3h_2$

20. A small block slides without friction down an inclined plane starting from rest. Let S_n be the distance travelled from time $t = n-1$ to $t = n$, Then $\frac{S_n}{S_{n+1}}$ is

- (a) $\frac{2n-1}{2n+1}$ (b) $\frac{2n+1}{2n-1}$
 (c) $\frac{2n}{2n-1}$ (d) $\frac{2n-1}{2n}$

16. यदि किसी कण का वेग $v = At + Bt^2$, है, यहाँ A व B नियतांक है, तो इस कण द्वारा 1s और 2s के बीच चली गयी दूरी है

- (a) $\frac{3}{2}A + 4b$ (b) $3A+7B$
 (c) $\frac{3}{2}A + \frac{7}{3}B$ (d) $\frac{A}{B} + \frac{B}{3}$

17. 50 मीटर लम्बाई की दो रेलगाड़ियाँ परस्पर विपरीत दिशा में 10मी/सेकण्ड व 15 मी/सेकण्ड के वेग से गतिशील है। वे कितने समय में एक दूसरे को पार कर लेगी।

- (a) 25 (b) 45
 (c) $2\sqrt{35}$ (d) $4\sqrt{35}$

18. किसी कण की गति के लिए विस्थापन का समीकरण निम्न है। $3t = \sqrt{3x+6}$ यहाँ x मीटर में तथा t सेकण्ड में है, तो कण का विस्थापन क्या होगा, जब कि वेग शून्य है।

- (a) 24 मीटर (b) 12 मीटर
 (c) 5 मीटर (d) शून्य

19. एक पत्थर मुक्त रूप से गुरुत्वाधीन गिरता है। यह पत्थर पहले 5 सेकण्डों में h_1 दूरी, उससे अगले 5 सेकण्डों में h_2 दूरी तथा उससे अगले 5 सेकण्ड में h_3 दूरी तय करता है, तो h_1, h_2, h_3 में सम्बन्ध है :

- (a) $h_1 = h_2 = h_3$ (b) $h_1 = 2h_2 = 3h_3$
 (c) $h_1 = \frac{h_2}{3} = \frac{h_3}{5}$ (d) $h_2 = 3h_1, h_3 = 3h_2$

20. विरामावस्था $t=0$ से एक छोटा ब्लॉक चिकने नत समतल से नीचे की ओर खिसकता है। यदि इनका $t=h-1$ से $t=h$ के बीच ब्लाक द्वारा चली गयी दूरी S_n हो तो $\frac{S_n}{S_{n+1}}$ का अनुपात होता है।

- (a) $\frac{2n-1}{2n+1}$ (b) $\frac{2n+1}{2n-1}$
 (c) $\frac{2n}{2n-1}$ (d) $\frac{2n-1}{2n}$

21. A ball is thrown vertically downward with a velocity of 20 m/s from the top of a tower. It hits the ground after some time with a velocity of 80 m/s. The height of the tower is ($g=10\text{m/s}^2$).

- (a) 300m (b) 360m
(c) 340m (d) 320m

22. When a bus suddenly takes a turn the passengers are thrown outwards because of-

- (a) Inertia of direction
(b) Acceleration of motion
(c) Speed of motion
(d) Both (b) and (c)

23. Human heart is pumping blood with constant velocity v m/sec. at the rate of m kg/sec. The force required for this is

- (a) M (b) Mv
(c) M/v (d) $v\frac{dm}{dt}$ (e) $M\frac{dv}{dt}$

24. The motion of a rocket depends upon the law of conservation of

- (a) Mass (b) Kinetic energy
(c) Linear momentum (d) Angular momentum

25. Swimming is possible on account of

- (a) First law of motion
(b) 2nd law of motion
(c) 3rd law of motion
(d) Newton's law of gravitation

21. किसी मीनार के शिखर से किसी गेंद को 20 मी/सेकण्ड के वेग से ऊर्ध्वाधर अधोमुखी फेंका गया है। कुछ समय के बाद यह गेंद पृथ्वी से 80 मी/सेकण्ड के वेग से टकराती है। इस मीनार की ऊँचाई है: $g=10$ मी/सेकण्ड

- (a) 300 मीटर (b) 360 मीटर
(c) 340 मीटर (d) 320 मीटर

22. जब एक बस अचानक मुड़ती है, तो यात्रियों पर बाहर की ओर धक्का लगता है। इसका कारण है।

- (a) दिशा का जड़त्व
(b) गति का त्वरण
(c) गति की चाल
(d) दोनों (b) और (c)

23. मानव हृदय रक्त को नियत वेग v मी०/से० से M किलोग्राम /सेकण्ड की दर पर संचालित करता है। इसके लिए आवश्यक बल होगा।

- (a) M (b) Mv
(c) M/v (d) $v\frac{dm}{dt}$
(e) $M\frac{dv}{dt}$

24. रॉकेट की गति किस संरक्षण के सिद्धान्त पर आधारित है।

- (a) द्रव्यमान (b) गतिज ऊर्जा
(c) रेखीय संवेग (d) कोणीय संवेग

25. जल में तैरना सम्भव होने का कारण है—

- (a) गति का प्रथम नियम
(b) गति का द्वितीय नियम
(c) गति का तृतीय नियम
(d) न्यूटन का गुरुत्वाकर्षण का नियम

26. If force and displacement of particle in direction of force are doubled. Work done would be-

- (a) Double (b) 4 Times
(c) Half (d) $\frac{1}{4}$ Times

27. A particle with total energy E is moving in a potential energy region $U(x)$. motion of the particle is restricted to the region when

- (a) $U(x) < E$ (b) $U(x) = 0$
(c) $U(x)$ (d) $U(x) > E$

28. If the momentum of a body is increased by 100% then the percentage increase in the kinetic energy is-

- (a) 150% (b) 200%
(c) 225% (d) 300%

29. Two masses of 1 gm and 4gm are moving with equal kinetic energy. The ratio of the magnitudes of their linear momentum is-

- (a) 4:1 (b) $\sqrt{2}:1$
(c) 1:2 (d) 1:16

30. In an inelastic collision, what is conserved-

- (a) Kinetic energy
(b) Momentum
(c) Both (a) and (b)
(d) Neither (a), (b)

26. यदि बल की दिशा में कण के बल और विस्थापन दोनों को दुगना कर दिया जाये तो कितना कार्य हो जायेगा।

- (a) दो गुना (b) चार गुना
(c) आधा (d) $\frac{1}{4}$ गुना

27. एक कण जिसकी कुल ऊर्जा E है। स्थितिज ऊर्जा क्षेत्र $U(x)$ में गति कर रहा है। क्षेत्र से कण की गति प्रतिबंधित हो जाती है, जब

- (a) $U(x) < E$ (b) $U(x) = 0$
(c) $U(x)$ (d) $U(x) > E$

28. यदि किसी वस्तु का संवेग 100% बढ़ा दिया जाये तो गतिज ऊर्जा में प्रतिशत वृद्धि होगी।

- (a) 150% (b) 200%
(c) 225% (d) 300%

29. 1 ग्राम व 4 ग्राम के दो पिण्ड समान गतिज ऊर्जा से गति कर रहे हैं। इनके रेखीय संवेगों में निरूपित होगी।

- (a) 4:1 (b) $\sqrt{2}:1$
(c) 1:2 (d) 1:16

30. अप्रत्यास्थ संघट्टन में क्या संरक्षित रहता है—

- (a) गतिज ऊर्जा
(b) संवेग
(c) (a) व (b) दोनों
(d) न तो (a), ना (b)

31. A man does a given amount of work 10 sec. Another man does the same amount of work in 20 second. The ratio of the output power of. First man to the second man is

- (a) 1 (b) 1/2
(c) 2/1 (d) None of these

32. A force $f=4i-5j+3k$ is acting a point $r_1=i+2j+3k$, The torque acting about a point $r_2=3i-2j-3k$ is

- (a) Zero (b) $42i-30j+6k$
(c) $42i+30j+6k$ (d) $42i+30j-6k$

33. If the radius of the earth is suddenly contracts to half of its present value, then the duration of day will be of

- (a) 6 Hours (b) 12 Hours
(c) 18 Hours (d) 24 Hours

34. The rotational kinetic energy of a body is E and its moment of inertia is I. The angular momentum is –

- (a) EI (b) $2\sqrt{EI}$
(c) $\sqrt{2EI}$ (d) E/I

35. 'Pascal- Second' has dimension of

- (a) Force
(b) Energy
(c) Pressure
(d) coefficient of viscosity

31. एक व्यक्ति कोई कार्य 10 सेकण्ड में करता है । एक अन्य व्यक्ति उसी कार्य को 20 सेकण्ड में करता है । प्रथम व्यक्ति तथा व्यक्ति की शक्तियों का अनुपात है ।

- (a) 1 (b) 1/2
(c) 2/1 (d) इनमें से कोई नहीं

32. एक बल $f=4i-5j+3k$ एक बिन्दु $r_1=i+2j+3k$ पर कार्यरत है । बिन्दु $r_2=3i-2j-3k$ के परितः बल आघूर्ण का मान होगा ।

- (a) शून्य (b) $42i-30j+6k$
(c) $42i+30j+6k$ (d) $42i+30j-6k$

(33). यदि पृथ्वी की त्रिज्या क्षण भर में सिकुडकर वर्तमान त्रिज्या की आधी हो जाये, तो एक दिन में घण्टे होंगे—

- (a) 6 घण्टे (b) 12 घण्टे
(c) 18 घण्टे (d) 24घण्टे

(34) एक वस्तु की घूर्णन गतिज ऊर्जा E तथा जडत्व आघूर्ण I है । वस्तु का कोणीय संवेग होगा

- (a) EI (b) $2\sqrt{EI}$
(c) $\sqrt{2EI}$ (d) E/I

(35). 'पास्कल-सेकण्ड' निम्न में से किसकी विमा के समान है—

- (a) बल
(b) ऊर्जा
(c) दाब
(d) श्यानता गुणांक

SECTION – B

36. The size of molecule can be measured by:

- (A) screw gauge
- (B) optical microscope
- (C) scanning tunneling microscope
- (D) none of these

37. A vernier callipers has 1 mm marks on the main scale. It has 20 equal divisions on the vernier scale which match with 16 main scale divisions. For this vernier callipers, the least count is :

- (A) 0.02 mm (C) 0.1 mm
- (B) 0.05 mm (D) 0.2 mm

38. If mass of box is 1.0 kg and mass of gold ring is 30gm. Then total mass of box and ring in significant figure is:

- (A) 1.030 kg (C) 1.0 gm
- (B) 1.03 kg (D) None

39. A man can throw a stone to a maximum distance of 80 m. The maximum height upto which he can throw with same speed :

- (A) 30 m (B) 20 m
- (C) 10 m (D) 40 m

40. watt/ kelvin is the unit of:

- (A) Stefan's constant
- (B) Wien's constant
- (C) Cooling's constant
- (D) Thermal conductance

36. अणु के आकार को किसके द्वारा नापा जा सकता है:

- (A) पेंचमापी
- (B) प्रकाशिक सूक्ष्मदर्शी
- (C) स्कैनिंग टनलिंग सूक्ष्मदर्शी
- (D) कोई नहीं

37. एक वर्नियर कैलिपर्स में मुख्य पैमाने पर 1 mm के निशान होते हैं। वर्नियर स्केल पर इसके 20 बराबर डिवीजन हैं जो 16 मुख्य स्केल डिवीजनों के साथ मेल खाते हैं। इस वर्नियर कैलिपर्स के लिए, अल्पतमांक है:

- (A) 0.02 mm (C) 0.1 mm
- (B) 0.05 mm (D) 0.2 mm

38. यदि डिब्बे का द्रव्यमान 1.0 किग्रा है और एक सोने की अँगूठी का द्रव्यमान 30 ग्राम है। तब डिब्बे और अँगूठी का कुल द्रव्यमान सार्थक अंको में है:

- (A) 1.030 kg (C) 1.0 gm
- (B) 1.03 kg (D) None

39. एक व्यक्ति एक पत्थर को अधिकतम 80 m दूर फेंक सकता है तो वह व्यक्ति उसी पत्थर को अधिकतम कितनी ऊँचाई तक फेंकेगा:

- (A) 30 m (B) 20 m
- (C) 10 m (D) 40 m

40. वॉट /केल्विन इकाई है:

- (A) स्टीफन स्थिरांक की
- (B) वीन स्थिरांक की
- (C) शीतलन स्थिरांक की
- (D) ऊष्मीय चालकता की

41. The resistance $R = V/I$ where $V = (100 \pm 5)$ volts i and $i = (10 \pm 0.2)$ amperes. What is the total error in R :

- (A) 5% (C) 2.5 ohm
(B) 0.7 ohm (D) 5.2%

42. A physical quantity $P = \frac{\sqrt{abc^2}}{d^3e^{1/3}}$ is determined by measuring a, b, c, d and e separately with the percentage error of 2%, 3%, 2%, 1% and 6% respectively. Minimum amount of error in measurement is contributed by :

- (A) b (B) a
(C) c (D) e

43. The sun's angular diameter is measured to be 0.53° . The distance D of the sun from the Earth is 1.496×10^{11} m. What is the diameter of sun:

- (A) 1.38×10^{11} m (B) 2.76×10^9 m
(C) 1.38×10^9 m (D) 6.9×10^{11} m

44. A body thrown vertically upwards direction it passes from same height at 4 sec and 6 sec respectively. Then find total height reached by body ($g=10$ m/s²)

- (A) 150 m (B) 125 m
(C) 200 m (D) 250 m

45. A ball is released from the top of a tower of height h metres. It takes T seconds to reach the ground. What is the position of the ball in $T/3$ seconds :

- (A) $h/9$ metres from the ground
(B) $7h/9$ metres from the ground
(C) $8h/9$ metres from the ground
(D) $17h/18$ metres from the ground

41. दिया है प्रतिरोध $R = V/I$ जहाँ $V = (100 \pm 5)$ वोल्ट तथा $i = (10 \pm 0.2)$ ऐम्पियर है, तो R में कुल त्रुटि होगी:

- (A) 5% (C) 2.5 ohm
(B) 0.7 ohm (D) 5.2%

42. a, b, c, d तथा e के मापन के द्वारा $P = \frac{\sqrt{abc^2}}{d^3e^{1/3}}$ किया जाता है। यदि a, b, c, d तथा e में प्रतिशत त्रुटियाँ क्रमशः 2%, 3%, 2%, 1% तथा 6% हो तब निम्न में से किस राशि का P की प्रतिशत त्रुटि में न्यूनतम योगदान है:

- (A) b (B) a
(C) c (D) e

43. सूर्य का कोणीय व्यास 0.53° नापा गया। सूर्य और पृथ्वी के बीच की दूरी D का मान 1.496×10^{11} m हो तो सूर्य के व्यास का मान कितना होगा:

- (A) 1.38×10^{11} m (B) 2.76×10^9 m
(C) 1.38×10^9 m (D) 6.9×10^{11} m

44. एक वस्तु को ऊर्ध्वाधर दिशा में फेंका जाता है। तब वह सामान ऊँचाई को 4 sec व 6 sec में गुजरता है। तब वस्तु की कुल ऊँचाई आयेगी: ($g = 10$ m/s²)

- (A) 150 m (B) 125 m
(C) 200 m (D) 250 m

45. h ऊँचाई से एक गेंद को छोड़ा जाता है। तब वह T से० में मैदान तक पहुंचती है। $T/3$ से० में गेंद की क्या स्थिति होगी:

- (A) मैदान से ऊँचाई पर $h/9$
(B) मैदान से $7h/9$ ऊँचाई पर
(C) मैदान से $8h/9$ ऊँचाई पर
(D) मैदान से $17h/18$ ऊँचाई

46. If the velocity of a particle is $v = At + Bt^2$, where A and B are constants, then the distance travelled by it between $t = 1$ s to $t = 2$ s :

- (A) $3/2 * A + 4B$ (B) $3A + 7B$
(C) $3/2 * A + 7/3 * B$ (D) $A/2 + B/3$

47. The displacement of a particle is given by $x(t) = (t - 2)^2$, where x is in metres and t in seconds.

The distance covered by the particle in first 4 s is

- (A) 8 m (B) 4 m
(C) 12 m (D) 16 m

48. A ship A is moving westwards with a speed of 20 km h^{-1} and a ship B 100 km. South of A, is moving northwards with a speed of 20 km h^{-1} . The time after which the distance between them becomes shortest, is :

- (A) 2.5 h (B) 5 h
(C) $5\sqrt{2}$ h (D) $10\sqrt{2}$ h

49. A car travelling at a speed of 30 km/h is brought to a halt in a distance of 8 m by applying brakes.

If the same car is moving at a speed of 60 km/hr then it can be brought to a halt with same brakes in:

- (A) 64 m (B) 32 m
(C) 16 m (D) 4 m

50. A particle experiences constant acceleration for 20 seconds after starting from rest. if it travels a distance S_1 in the first 10 seconds and a distance S_2 in next 10 seconds, then:

- (A) $S_2 = S_1$
(B) $S_2 = 2S_1$
(C) $S_2 = 3S_1$
(D) $S_2 = 4S_1$

46. यदि किसी कण का वेग $v = At + Bt^2$ है, जहाँ A और B नियतांक हैं, तब $t = 1$ s से $t = 2$ s के बीच इसके द्वारा चली गयी दूरी :

- (A) $3/2 * A + 4B$ (B) $3A + 7B$
(C) $3/2 * A + 7/3 * B$ (D) $A/2 + B/3$

47. एक कण का विस्थापन दिया जाता है

$x(t) = (t - 2)^2$ जहाँ x मीटर में और सेकेण्ड में है।

कण के द्वारा प्रथम 4s से चली गयी दूरी है:

- (A) 8 m (B) 4 m
(C) 12 m (D) 16 m

48. एक जहाज A पश्चिम दिशा की ओर 20 km h^{-1} की चाल से गति कर रहा है एक जहाज B जोकि A से 100 किमी० दक्षिण में है 20 km h^{-1} से उत्तर दिशा की ओर गति कर रहा है। वह समय जिसके बाद उनके बीच की दूरी न्यूनतम रह जायेगी:

- (A) 2.5 h (B) 5 h
(C) $5\sqrt{2}$ h (D) $10\sqrt{2}$ h

49. एक कार 30 km/h के चाल से चल रही है। ब्रेक लगाने पर वह 8 m दूरी तय करती है। यदि दूसरी समान कार 60 km/hr की चाल से चल रही है। तब वह कितनी दूरी पर रुकेगी यदि इसमें भी सामान ब्रेक लगाये जायें:

- (A) 64 m (B) 32 m
(C) 16 m (D) 4 m

50. स्थिर अवस्था में एक कण पर नियत त्वरण 20 से० के लिए लगता है। यदि पहले 10 से० में वह S_1 दूरी तय करता है तथा अगले 10 से० में वह S_2 तय करता है, तब:

- (A) $S_2 = S_1$
(B) $S_2 = 2S_1$
(C) $S_2 = 3S_1$
(D) $S_2 = 4S_1$

BIOLOGY(SECTION-A)

(51). Binomial system of Nomenclature given by :

- (a) A.P. de Candolle
- (b) Linnaeus
- (c) E. Mayr
- (d) Whittaker

(52). Linnaeus classification of plant is mainly based on:

- (a) Stamen (b) Carpel
- (c) Petal (d) Sepal

(53). All living show:

- (a) Growth
- (b) reproduction
- (c) Metabolism
- (d) Both 1 & 3

(54). Smallest unit of classification is .

- (a) Genus (b) Species
- (c) order (d) Kingdom

51. नामकरण की द्विनाम पद्धति प्रदान की गई है—

- (a) ए०पी०डी० कण्डोली
- (b) लिनियस
- (c) ई मॉयर
- (d) विष्टेकर

(52). पौधों का लिनियस द्वारा प्रतिपादित वर्गीकरण आधारित है:

- (a) पुंकेसर (b) वर्तिका
- (c) दल (d) बाह्य दल

(53). सभी जीवित प्रदर्शित करते हैं:

- (a) वृद्धि
- (b) जनन
- (c) कर्मिकी
- (d) विकल्प 1 और 3

(54). वर्गीकरण की सूक्ष्मतम इकाई है:

- (a) वंश (b) जाति
- (c) गण (d) किंगडम

(55). According to five kingdom classification, multicellular heterotrophs are included in

- (a) Three Kingdom
- (b) One Kingdom
- (c) Two Kingdom
- (d) Three Domin

(56). Basic of Two Kingdom was:

- (a) all wall (b) Nucleus
- (c) Nucleolous (d) pigment

(57). In Paddy field blue green algae are grown:

- (a) For Medicinal use
- (b) To increase soil fertility
- (c) To serve as food & fishes
- (d) To conserve water

(58). Teichoic Acid is present in:

- (a) Ve+ Bacteria
- (b) Ve- Bacteria
- (c) Mycopla
- (d) Cyanobacteria

(55). पाँच जगत बर्गीकरण में बहुकोशकीय परपोषी सम्मिलित किये गये हैं:

- (a) तीन जगत
- (b) एक जगत
- (c) दो जगत
- (d) तीन प्रभारी

(56). दो जगत का आधार :

- (a) कोशभित्ति (b) केन्द्रक
- (c) केन्द्रिका (d) वर्णक

(57). धान के खेतों में नील हरित शैवाल उगाई जाती है:

- (a) औषधि प्रयोग हेतु
- (b) मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने हेतु
- (c) भोजन एवं मछलियों के लिए
- (d) जल संवर्धन हेतु

(58). टिकोइक अम्ल पाया जाता है।

- (a) ग्राम पॉजिटिव बैक्टीरिया
- (b) ग्राम निगेटिव बैक्टीरिया
- (c) माइकोप्लाज्मा
- (d) साइनोबैक्टीरिया

(59). Causal organism of citrus canker.

- (a) Bacteria (b) Virus
(c) Fungi (d) Algae

(60). Kingdom Protista
Established by

- (a) J.K.Eberth (b) J.L.Lister
(c) H.w.Florey (d) E.Haeckel

(61). Sexuality in Bacteria by
Tatum & Lederberg. 1942 show
those Bacteria

- (a) Coccus Bacteria
(b) Vibria Coli
(c) E. Coli
(d) Streptobacillus

(62). Example of purple sulphur
Bacteria

- (a) Chromatium
(b) Thiocapsa
(c) Amoebobactor
(d) All of these

(59). सिट्रस कैंकर का रोग कारक है—

- (a) बैक्टीरिया (b) वायरस
(c) कवक (d) शैवाल

(60). प्रोटिस्टा जगत स्थापित किया:

- (a) जे०के०एबर्थ
(b) जे०एल०लिस्टर
(c) एच०डब्लू फ्लोरे
(d) ई० हेकेल

(61). बैक्टीरिया में लैंगिकता को टेटम एवं
लीडरवर्ग 1947 में किस बैक्टीरिया में
प्रदर्शित की।

- (a) कोकस बैक्टीरिया
(b) ब्रिबियो कोलाई
(c) ई० कोलाई
(d) स्ट्रेप्टोबैसिलस

(62). बैगनी गंधक जीवाणु का उदाहरण है।

- (a) क्रोमेटियम
(b) थायोकेप्सा
(c) अमीबोवेक्टर
(d) सभी विकल्प

(63). Clamp connection are found.

- (a) Basidiomycetes
- (b) Ascomycetes
- (c) Oomycetes
- (d) None

(64). Asexual Reproduction in Fungi Occur by

- (a) Aeciospores
- (b) Basidiospores
- (c) Conidia
- (d) Oospores

(65). Study of Fungus:

- (a) Mycology
- (b) Phycology
- (c) Algology
- (d) Virology

(66). Main component of Fungal cell wall.

- (a) Glucan. 50%+30% Chitin
- (b) Chitin
- (c) Glucan
- (d) chitin+Glucan

(63). शिकन्जा बंधन पाया जाता है।

- (a) बैसिडियोमाइसिटीज
- (b) एस्कोमाइसिटीज
- (c) अओमाइसिटीज
- (d) कोई भी नहीं

(64). कवको में अलैंगिक जनन होता है

- (a) एसियोस्पोर्स
- (b) बैसिडियोस्पोर्स
- (c) कोनीडिया
- (d) अस्पोर्स

(65). कवको का अध्ययन:

- (a) माइकोलॉजी
- (b) फॉइकोलॉजी
- (c) एल्गोलॉजी
- (d) वायरोलॉजी

(66). कवको की कोशाभित्ति का मुख्य अवयव है।

- (a) ग्लूकोन 50%+30% काइटिन
- (b) काइटिन
- (c) ग्लूकोन
- (d) काइटिन + ग्लूकोन

(67). Which of the following fungus can cause disease in human?

- (a) Aspergillus
- (b) Ustilago
- (c) Mushroom
- (d) puccinia

(68). Among Rust, Smut & Mushroom all the three:

- (a) Ave pathogenic
- (b) Saprophyte
- (c) Basidimycetes
- (d) Ascocarp

(69). Virus are made up of

- (a) Only Nucleic acid
- (b) Only protein
- (c) Protein +Nucleic acid
- (d) Lipid & Protein

(70) lichen are associative of

- (a) Algal & Fungi
- (b) Algal & virus
- (c) Fungi & root of plants
- (d) Algal & Bryophytes

(67). कोन सा कवक प्राणियो में रोग का कारक है:

- (a) एस्परजिलस
- (b) अस्टिलैगो
- (c) मशरूम
- (d) पक्सीनिया

(68). रस्ट, स्मट, एवं मशरूम सभी तीनों:

- (a) रोगजनक
- (b) मृतोपजीवी
- (c) बेसिडियोमाइसिटीज
- (d) एस्कोकॉर्प

(69). विषाणु निर्मित होते हैं:

- (a) केवल न्यूक्लिक एसिड
- (b) केवल प्रोटीन
- (c) प्रोटीन और न्यूक्लिक एसिड
- (d) लिपिड और प्रोटीन

(70). लाइकेन साहचर्य है:

- (a) शैवालों एवं कवक
- (b) शैवालों एवं विषाणु
- (c) कवक एवं पौधों की जड़ों
- (d) शैवालों एवं ब्रायोफाइट्स

(71). Which of the following is correct about viroids

- (a) They have RNA with protein Coat.
- (b) Abnormally folded proteins
- (c) Free RNA without Protein coat
- (d) Free DNA without Protein coat

(72). Chilgoza pine are:

- (a) Seed of Pinus gerardiana
- (b) Seed of pinus merkussi
- (c) Seed of pinus roxburghi
- (d) Seed of pinus wallichiana

(73). Achlorophyllous, spore bearing eukaryotic organism are:

- (a) Pteridophytus
- (b) Bryophytes
- (c) Fungi
- (d) Algae

(74). Litmus paper are obtained from:

- (a) Ramalina
- (b) Rocella tinctoria
- (c) Cetraria
- (d) Orchil

(71). वायराइड्स के बारे में सत्य कथन है:

- (a) इनके आर.एन.ए. में प्रोटीन कोट निहित है
- (b) अपसामान्य गर्त प्रोटीन है
- (c) मुक्त आर.एन.ए. बिना प्रोटीन युक्त
- (d) मुक्त डी.एन.ए. बिना प्रोटीन युक्त

(72). चिलगोजा पाइन है—

- (a) पाइनस जिरार्डियाआ के बीज
- (b) पाइनस भरकूसी के बीज
- (c) पाइनस रॉक्सबर्गी के बीज
- (d) पाइनस वैलीचिआना के बीज

(73). पर्णहरिम रहित बीजाणु धारण करने वाले यूकैरियोटिक जीव है:

- (a) टेरीडोफाइट
- (b) ब्रायोफाइट
- (c) कवक
- (d) शैवाल

(74). लिटमस पेपर प्राप्त होता है:

- (a) रॉयालाइना
- (b) रॉसेला टिंकटोरिया
- (c) सिट्रेरिया
- (d) ऑचिल

(75). Shilapuspa are called:

- (a) Parmelia spp
- (b) Lecanora spp
- (c) Rocella spp
- (d) Cladonia spp

(76). Transfusion tissue are similar to:

- (a) Companion cell
- (b) Sieve tubes
- (c) Pith
- (d) Tracheids

(77). Plasmid are:

- (a) Virus
- (b) New type of micro organism
- (c) Extra chromosomal genetic material of bacteria
- (d) Essential bacterial genetic material

(78). Typhoid and Tetanus are caused by-

- (a) Bacteria
- (b) Virus
- (c) Viroids
- (d) fungi

(79). Viroid are discovered by:

- (a) Haeckel
- (b) Pasteur
- (c) T.O. Diener
- (d) Thephrastus

(75). शिलापुष्प कहलाते हैं:

- (a) पारमेलिया की जातियाँ
- (b) लीकेनोरा की जातियाँ
- (c) रॉसेला की जातियाँ
- (d) क्लेडोनिया की जातियाँ

(76) संचरण ऊतक मेल खाते हैं:

- (a) सहकोशिकाओं
- (b) चालनी नलिकाओं
- (c) मज्जा
- (d) वाहिनिकाओं

(77). प्लाज्मिड है :

- (a) विषाणु
- (b) नवीन सूक्ष्म जीव
- (c) बैक्टीरिया की अतिरिक्त क्रोमोसोमल संरचनाये
- (d) बैक्टीरिया का आवश्यक जैनेटिक मैटीरियल

(78). टॉयफायड एवं टिटनेस के कारक हैं:

- (a) जीवाणु
- (b) विषाणु
- (c) वायरस
- (d) कवक

(79). वायरस की खोज की

- (a) हेकेल
- (b) पॉश्चर
- (c) टी० ओ० डाइनर
- (d) थियोफिस्टस

(80).Gymnosperms Plant are:

- (a) Homospomes
- (b) Heterosporus
- (c) Both
- (d)Without spores

(81). Mycobiont and phycobiont are found in:

- (a) Mycorrhiza (b)Root
- (c) lichen (d)BGA

(82).Cyanobacteria are classified under

- (a) Protista
- (b) Plantae
- (c) Monera
- (d)Algae

(83).Vast majority of Bacteria are

- (a) Symbiotic
- (b) Autotrophic
- (c) Heterotrophic
- (d)Nitrogen fixing

(84).Septate and Branched mycelium

Is found in

- (a) Basidiomycetes
- (b) Deuteromycetes
- (c) Ascomycetes
- (d) all of above

(80). जिम्नोस्पर्म पौधे है

- (a) समबीजाणुक
- (b) विषमबीजाणुक
- (c) दोनो
- (d) बिना बीजाणु युक्त पौधे

(81). कवकांश एवं शैवलांश पाए जाते हैं:

- (a) माइकोराइजा (b) जड
- (c) लाइकेन (d) बीजीय

(82). सायनोबैक्टीरिया विभाजित किए गए हैं:

- (a) प्रोटिस्टा
- (b) प्लांटी
- (c) मोनेरा
- (d) शैवाल

(83). बहुतायत में कौन से बैक्टीरिया हैं

- (a) सहजीवी
- (b) स्वपोषी
- (c) परपोषी
- (d) नाइट्रोजन स्थीकरण

(84). पर्युक्त एवं शाखित कवक जाल पाया जाता है।

- (a) बेसिडियोमाइसिटीज
- (b) ड्यूटेरोमाइसिटीज
- (c) एस्कोमाइसिटीज
- (d) उपरोक्त सभी में

(85). Which is the dominant phase of Gymnosperm

- (a) Gametophyte
- (b) Sporophyte
- (c) Spores
- (d) Gametes

BIOLOGY(SECTION- B)

86. The main criteria for five Kingdom of classification Includes:

- (A) Mode of nutrition, reproduction
- (B) Cell structure and body organisation
- (C) Phylogenetic relationship
- (D) All of these

87. Bacteria which play a great role in recycling nutrient like nitrogen, phosphorous, iron and sulphur are:

- (A) Anoxygenic photosyntheter
- (B) Blue green algae
- (C) Chemosynthetic autotrophic
- (D) Photosynthetic autotrophic

88. Euglenoids have protein rich layer instead of cell wall this layer is called:

- (A) Pellicle (B) Chitin
- (C) Cellulose (D) Pectin

(85). जिम्नोस्पर्म पौधों में प्रभावी प्रवस्था है:

- (a) गैमीटोफाइट
- (b) स्पोरोफाइट
- (c) स्पोर्स
- (d) गैमीट

BIOLOGY(SECTION- B)

86. पांच जगत वर्गीकरण के लिए मुख्य मानदण्ड लिए गए थे:

- (A) पोषण की प्रक्रिया, प्रजनन
- (B) कोशिका संरचना और शरीर संरचना
- (C) जातिवृत्तीय सम्बन्ध
- (D) से सभी

87. नाइट्रोजन फास्फोरस, आइरन और सल्फर जैसे पोषकों के पुनर्चक्रण में कौन जीवाणु महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं:

- (a) एनोक्सीजेनिक प्रकाश संश्लेषक
- (b) नीली हरी शैवाल
- (c) रसायन संश्लेषी स्वापोषी जीवाणु
- (d) प्रकाश संश्लेषी स्वपोषी जीवाणु

88. . यूग्लीनाइड के पास कोशिका भित्ति के स्थान पर प्रोटीन युक्त पदार्थ की पर्त होती है ये पर्त कहलाती है:

- (A) पेलिकिल (B) काइटिन
- (C) सेलुलोज (D) पेक्टिन

89. Archaeobacteria differ from other bacteria in having:

- (A) Composition of cell wall
- (B) Composition of genetic material
- (C) True nucleus
- (D) All of these

90. Mad cow disease in cattle caused by an agent which has:

- (A) Polyhedral arranged protein
- (B) Smaller size than bacteria
- (C) Abnormally folded protein
- (D) 2 and 3

91. Dikaryon formation is characteristic of:

- (A) Phycomycetes and Basidiomycetes
- (B) Ascomycetes and basidiomycetes
- (C) Ascomycetes and phycomycetes
- (D) Phycomycetes and deuteromycetes

92. How many matchings are correct :

- a. Extreme salty areas – Halophiles
- b. Hot springs – Thermoacidophiles
- c. Marshy areas – Methanogens
- d. Methanogens – Ruminant animals

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

89. आद्य बैक्टीरिया दूसरे बैक्टीरिया से कैसे अलग होता है:

- (A) कोशिका भित्ति का संघटन
- (B) आनुवांशिक सामग्री का संघटन
- (C) सच्चा केन्द्रक
- (D) सभी

90. मवेशियों में मैडकाऊ बीमारी पैदा करने वाले कारक के पास होता है:

- (A) बहुफलकीय व्यवस्थित प्रोटीन
- (B) आकार में जीवाणु से छोटा
- (C) आसमान्य रूप से मुड़ा हुआ प्रोटीन
- (D) 2 एवं 3

91. द्विकेन्द्रीय का बनना किसकी विशेषता है:

- (A) फाइकोमाइसिटीज और बेसिडियोमाइसिटीज
- (B) एस्कोमाइसिटीज और बेसिडियोमाइसिटीज
- (C) एस्कोमाइसिटीज और फाइकोमाइसिटीज
- (D) फाइकोमाइसिटीज और ड्यूटिरोमाइसिटीज

92. कितनी अनुरूपता सत्य है:

- a. अत्यधिक लवणीय क्षेत्र - हैलोफाइल्स
- b. गर्म झरने - थर्मो एसीडोफाइल्स
- c. दलदली क्षेत्र - मीथेनोजन
- d. मीथेनोजन - रूमिनेन्ट जन्तु

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

93. . Which of the following is incorrect about chrysophytes:

- (A) Chrysophytes includes diatoms and golden Algae
- (B) Chrysophytes are found in freshwater as well as in marine water
- (C) They are microscopic and float actively against water current
- (D) None of these

94. . Match the column I and column II and choose correct answer:

Column I	Column II
A. Phycomycetes	i. Agaricus, Ustilago
B. Ascomycetes	ii. Mucor, Rhizopus
C. Basidiomycetes	iii. Alternaria, Colletotricum
D. Deuteromycetes	iv. Penicillium, Claviceps

(A) A - ii, B - iv, C - i, D - iii
(B) A - i, B - iii, C - ii, D - iv
(C) A - iv, B - i, C - ii, D - iii
(D) A - ii, B - iv, C - iii, D - i

95. In which organisms the cell walls form two thin overlapping shells, which fit together as in a soap box:

- (A) Slime moulds
- (B) Protozoans
- (C) Diatoms
- (D) Euglenoids

93. निम्नलिखित में से क्राइसोफाइट्स के बारे में कौन सा गलत है:

- (A) क्राइसोफाइट में डाएटम और सुनहरे शैवाल आते हैं
- (B) क्राइसोफाइट्स स्वच्छ पानी के साथ-साथ लवणीय पानी में भी पाए जाते हैं
- (C) से अत्यन्त सूक्ष्म तथा जलधारा के विपरीत सक्रिय रूप से तैरते हैं
- (D) इनमें से कोई नहीं

94. स्तम्भ I और स्तम्भ II का मिलान कीजिए और सही विकल्प चुनें: स्तम्भ I स्तम्भ II

A. फाइकोमाइसिटीज	i. ऐगेरिकस, आस्टीलैगो
B. एस्कोमाइसिटीज	ii. म्यूकर, राइजोपस
C. बेसिडियोमाइसिटीज	iii. आल्टरनेरिया, कोलीटोट्राइकम
D. ड्यूटेरोमाइसिटीज	iv. पेनिसिलियम, क्लेवीसेपस

(A) A-ii, B - iv, C - i, D - iii
(B) Ai, Biii, C - ii, D - iv
(C) A- iv, Bi, C - ii, D - iii
(D) A-ii, B - iv, C - iii, D - i

95. किस जीव में कोशिका भित्ति साबुनदानी की तरह इसी के अनुरूप दो अतिछादित कवच बनाती है:

- (A) स्लाइम मोल्ड्स
- (B) प्रोटोजोअन्स
- (C) डाइएटम
- (D) युग्लीनायड्स

96. Funaria plant body is attached to the substratum by

- (A) Rhizoids (B) Stripe
(C) Holdfast (D) Root

97. . In cycas

- (A) Male cones and megasporophylls are borne on same trees
(B) Male cones and magasporophylls are borne on different trees
(C) May be on same or different trees
(D) Both 1 and 2

98. Given are a few statements

- (a) Important soil binders
(b) They are the first terrestrial land plant with vascular tissues
(c) Cones are present

Choose the option for which all three statements hold true

- (A) Ulothrix (B) Pinus
(C) Cycas (D) Equisetum

99. The space between hump and mantle is called mantle cavity in whichA..... are present:

- (A) A – foot
(B) A – feather like gills
(C) A – Radula
(D) A – Eye

100. . In coelenterata cnidoblasts are used for :

- (A) Anchorage
(B) Defense
(C) Capture of prey
(D) All of the above

96. फ्यूनेरिया पौधे का शरीर आधार से किसके द्वारा जुड़ा होता है

- (A) मूलाभ (B) स्ट्राइप
(C) होल्डफास्ट (D) जड़

97. साइकस में

- (A) मेल कोन तथा मेगास्पороफिल एक ही पौधे में मिलते है
(B) मेल कोन तथा मेगास्पороफिल अलग अलग पौधे में मिलते हैं
(C) एक ही या अलग-अलग पौधों में मिलते हैं
(D) 1 तथा 2 दोनों

98. कुछ कथन दिये गये हैं

- (a) महत्वपूर्ण भूमि बंधक
(b) ये प्रथम स्थलीय पौधे हैं जिनमें संवहन ऊतक पाये जाते हैं
(c) कोन पाये जाते हैं
उपरोक्त तीनों कथन किसके लिये सही हैं

- (A) यूलोथ्रिक्स (B) पाइनस
(C) साइकस (D) इक्विसेटम

99. कुकुद तथा प्रवार के बीच के स्थान को प्रवार गुहा कहते है जिसमेA..... पाए जाते है

- (A) A-पैर
(B) A - पंख के समान क्लोम
(C) A-रेटीजिन्हा (रेडुला)
(D) A - आंखे

100. सीलेन्ट्रेटा में नीडोब्लास्ट का उपयोग किसके लिए होता है :

- (A) एन्करेज
(B) बचाव
(C) शिकार को पकड़ने के लिए
(D) उपरोक्त सभी

CHEMISTRY(SECTION-A)

Q101. The number of molecules in 8.96 L of a gas at 0° and 1 atmosphere pressure is approximately.

- (a) 6.02×10^{23}
- (b) 12.04×10^{23}
- (c) 18.06×10^{23}
- (d) 24.08×10^{22}

Q102. 74.5g of a metallic chloride contain 35.5g of chlorine. The equipment weight of the metal is.

- (a) 19.5
- (b) 35.5
- (c) 39.0
- (d) 78.0

Q103. The molecule weight of a gas is 45, its density at STP is

- (a) 22.4
- (b) 11.2
- (c) 5.7
- (d) 2.0

Q104. The proton and neutron are collectively called as

- (a) Deutron
- (b) Positron
- (c) Meson
- (d) nucleon

Q105. The charge on the atom containing 17 Protons 18 Neutrons and 18 electron is

- (a) +1
- (b) -2
- (c) -1
- (d) Zero

Q106. The de-Broglies wavelength associated with a particle of mass $10^{-6}kg$ moving with a velocity of $10 ms^{-1}$, is

- (a) $6.63 \times 10^{-22}m$
- (b) $6.63 \times 10^{-29}m$
- (c) $6.63 \times 10^{-31}m$
- (d) $6.63 \times 10^{-34}m$

Q101. 0° एवं वायु मण्डल दाव पर किसी गैस के 8.96 लीटरमेंअणुओं की संख्या लगभगहोतीहै।

- (a) 6.02×10^{23}
- (b) 12.04×10^{23}
- (c) 18.06×10^{23}
- (d) 24.08×10^{22}

Q102. 74.5 ग्राम धातु क्लोराइड में 35.5 ग्राम क्लोरीन उपस्थित है तो धातु का तुल्यांकी भार है।

- (a) 19.5
- (b) 35.5
- (d) 39.0
- (d) 78.0

Q103. किसी गैस का अणुभार 45 है इसका STP पर घनत्वहै

- (b) 22.4
- (b) 11.2
- (c) 5.7
- (d) 2.0

Q104. प्रोटोन और न्यूट्रोन को संयुक्त रूप से कहते हैं।

- (a) ड्यूट्रोन
- (b) पॉजीट्रोन
- (c) न्यूक्लिऑन
- (d) मीसोन

Q105. किसी परमाणु में 17 प्रोटोन, 18 न्यूट्रोन तथा 18 इलेक्ट्रोन हैं। उस पर आवेश होगा

- (a) +1
- (b) -2
- (c) -1
- (d) Zero

Q106. $10 ms^{-1}$ के वेग से घूमते हुए $10^{-6}kg$ वाले कण से जुड़ी हुई डी-ब्रोगली तरंगदैर्घ्य होगी

- (a) 6.63×10^{-22} मीटर
- (b) 6.63×10^{-29} मीटर
- (c) 6.63×10^{-31} मीटर
- (d) 6.63×10^{-34} मीटर

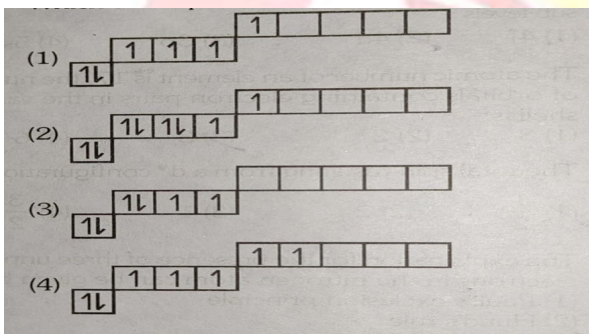
Q107. The cricket ball of 0.5 kg is moving with a velocity of 100m/sec. the wavelength associated with its motion is

- (a) 1/100 cm (b) $6.6 \times 10^{-34}m$
 (c) 1.32×10^{-35} (d) $6.6 \times 10^{-28}m$

Q108. If uncertainty in position and momentum are equal, then uncertainty in velocity is

- (a) $\frac{1}{m} \sqrt{\frac{h}{\pi}}$ (b) $\sqrt{\frac{h}{\pi}}$
 (c) $\frac{1}{2m} \sqrt{\frac{h}{\pi}}$ (d) $\sqrt{\frac{h}{2\pi}}$

Q109. Which is the ground state



Q110. The four quantum numbers of the outermost orbital of K (atomic no. =19) are

- (a) $n=2, l=0, m=0, s = +\frac{1}{2}$
 (b) $n=4, l=0, m=0, s = +\frac{1}{2}$
 (c) $n=3, l=1, m=1, s = +\frac{1}{2}$
 (d) $n=4, l=2, m=-1, s = +\frac{1}{2}$

Q111. The kinetic energy of an electron in the second bohr orbit of a hydrogen atom is [a_0 is bohr radius]

- (a) $\frac{h^2}{4\pi^2 ma_0^2}$ (b) $\frac{h^2}{16\pi^2 ma_0^2}$
 (c) $\frac{h^2}{32\pi^2 ma_0^2}$ (d) $\frac{h^2}{64\pi^2 ma_0^2}$

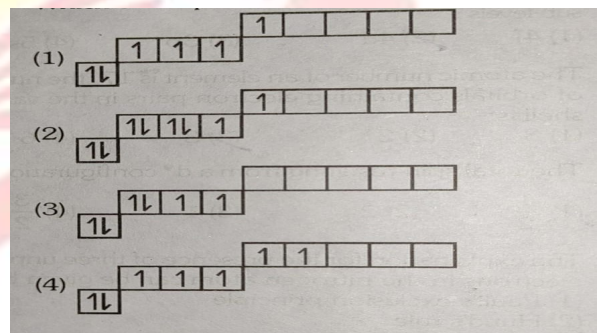
Q107. 0.5 kg की क्रिकेट बॉल 100मी०/सेकेन्ड के वेगसे घूमती है इसकी गति से जुड़ी तरदैर्घ्य है

- (a) 1/100 सेमी
 (b) 6.6×10^{-34} मीटर
 (c) 1.32×10^{-35} मीटर
 (d) 6.6×10^{-2} मीटर

Q108. यदि स्थित तथा संवेग की अनिश्चितता समान है, तबवेग की अनिश्चितता होगी—

- (a) $\frac{1}{m} \sqrt{\frac{h}{\pi}}$ (b) $\sqrt{\frac{h}{\pi}}$
 (c) $\frac{1}{2m} \sqrt{\frac{h}{\pi}}$ (d) $\sqrt{\frac{h}{2\pi}}$

Q109. निम्नमें से कौन मूल अवस्था में है।



Q110. K (परमाणु संख्या. =19) के बाह्यतम कक्षक की चार क्वाण्टम संख्याएँ हैं।

- (a) $n=2, l=0, m=0, s = +\frac{1}{2}$
 (b) $n=4, l=0, m=0, s = +\frac{1}{2}$
 (c) $n=3, l=1, m=1, s = +\frac{1}{2}$
 (d) $n=4, l=2, m=-1, s = +\frac{1}{2}$

Q111. एक हाइड्रोजन परमाणु में द्वितीय bohr कक्षा में इलेक्ट्रॉन की गति ऊर्जा

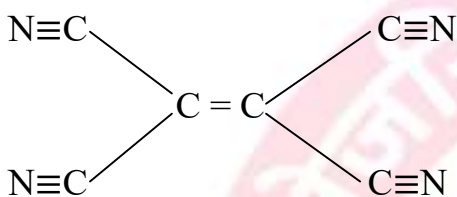
kinetic energy [a_0 is bohr radius]

- (a) $\frac{h^2}{4\pi^2 ma_0^2}$ (b) $\frac{h^2}{16\pi^2 ma_0^2}$
 (c) $\frac{h^2}{32\pi^2 ma_0^2}$ (d) $\frac{h^2}{64\pi^2 ma_0^2}$

Q112. The graph between $|\psi|^2$ and r (radial distance) is shown below. This represents

- (a) 35 orbital (b) 15 orbital
(c) 2P orbital (d) 25 orbital

Q113. How many σ and π bonds are there in molecules of tetracyanoethylene.



- (a) 9σ and 9π (b) 5σ and 7π
(c) 9σ and 7π (d) 5σ and 8π

Q114. Geometry of ammonia molecule and the hybridization of nitrogen involved in it are

- (a) sp^3 – hybridization and distorted tetrahedral geometry
(b) sp^3 – hybridization and distorted tetrahedral geometry
(c) sp^2 – hybridization and triangular geometry
(d) None of these

Q115. The geometry of the molecule with sp^3d^2 hybridization central atom is

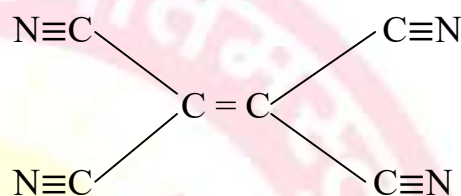
- (a) Square planer
(b) Trigonal bi pyramidal
(c) Octahedral
(d) Square pyramidal

Q112. $|\psi|^2$ तथा r (रेडियल दूरी) के बीच ग्राफ नीचे प्रदर्शित है। यह दर्शाता है।

- (a) 35 कक्षक (b) 15 कक्षक
(c) 2P कक्षक (d) 25 कक्षक

Q113. टेट्रासायनों एथिलीन अणु में कितने σ and π

बन्ध हैं।



- (a) 9σ and 9π (b) 5σ and 7π
(c) 9σ and 7π (d) 5σ and 8π

Q114. अमोनिया अणु ज्यामिती और नाइट्रोजन में संकरण है।

- (a) sp^3 – संकरण तथा चतुष्कलमीय ज्यामितीय
(b) sp^3 – संकरण तथा विकृत चतुष्कलमीय ज्यामितीय
(c) sp^2 – संकरण तथा त्रिकोणीय ज्यामितीय
(d) इनमें से कोई नहीं

Q115. उस अणु की ज्यामिती क्या होगी जिसका केन्द्रीय परमाणु sp^3d^2 संकरित है।

- (a) वर्ग समतलीय
(b) त्रिकोणीय द्विपिरामिडीय
(c) अष्टफलकीय
(d) वर्ग पिरामिडीय

Q116. Match list 1 with list II, select the correct answer using the codes given below the list.

List I		List II	
(Molecule/ ion)		(Type of hybridization)	
A.	NH_4^+	1	sp^3d^3
B.	Pcl_5	2	sp^3d
C.	SF_6	3	sp^3
D.	IF_7	4	sp^3d^2

Answer Code:

- (a) 3 2 4 1
 (b) 1 2 3 4
 (c) 2 3 1 4
 (d) 4 1 2 3

Q117. In Xef_6 , Oxidation state and state of hybridization of Xe and shape of the molecule are respectively.

- (a) +6, sp^3d^3 , distorted octahedral
 (b) +4, sp^3d^2 , Square planar
 (c) +6, sp^3 Pyramidal
 (d) +6, sp^3d^2 , Square pyramidal

Q118. Arrange the following in the increasing order of their bond order
 O_2 , O_2^+ , O_2^- , and O_2^{2-}

- (a) O_2^+ , O_2^- , O_2^{2-}
 (b) O_2^- , O_2^{2-} , O_2 , O_2^+ , O_2
 (c) O_2^+ , O_2 , O_2^- , O_2^- , O_2^{2-}
 (d) O_2 , O_2 , O_2^+

Q119. Which of the following molecule is paramagnetic

- (a) Chlorine (b) Nitrogen
 (c) Oxygen (d) Hydrogen

Q116. कॉलम-1 का कॉलम- II, से मिलान कीजिए। सही उत्तर का चयन सूची के नीचे दिये गये उत्तर कूटों का उपयोग करके दीजिए।

कॉलम-1		कॉलम- 2	
(अणु/ आयन)		(संकरण के प्रकार)	
A.	NH_4^+	1	sp^3d^3
B.	Pcl_5	2	sp^3d
C.	SF_6	3	sp^3
D.	IF_7	4	sp^3d^2

उत्तरकोड:

- (a) 3 2 4 1
 (b) 1 2 3 4
 (c) 2 3 1 4
 (d) 4 1 2 3

Q117. Xef_6 में Xe की ऑक्सीकरण अवस्था, संकरण तथा अणु की आकृति क्रमशः

- (a) +6, sp^3d^3 , विकृत अष्टफलकीय
 (b) +4, sp^3d^2 , वर्ग समतलीय
 (c) +6, sp^3 पिरामिडीय
 (d) +6, sp^3d^2 , वर्गपिरामिडीय

Q118. O_2 , O_2^+ , O_2^- , and O_2^{2-} को इनके बन्ध क्रम के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए

- (e) O_2^+ , O_2^- , O_2^{2-}
 (f) O_2^- , O_2^{2-} , O_2 , O_2^+ , O_2
 (g) O_2^+ , O_2 , O_2^- , O_2^- , O_2^{2-}
 (h) O_2 , O_2 , O_2^+

Q119. निम्नलिखित में से कौन सा अणु अनुचुम्बकीय है।

- (a) क्लोरीन (b) नाइट्रोजन
 (c) ऑक्सीजन (d) हाइड्रोजन

Q120. Match list-1 with list-2

List-1		List-2	
A.	Pcl_5	I	Square Pyramidal
B.	SF_6	II	Trigonal Planer
C.	BrF_5	III	Octahedral
D.	BF_3	IV	Trigonal bi pyramidal

Choose the correct answer from the options given below

- (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)
- (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)
- (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)

Q121. At what temperature is the average velocity of O_2 molecule equal to the root mean square velocity at $27^\circ C$

- (a) $80.57^\circ C$ (b) $80^\circ C$
(c) $83^\circ C$ (d) $86.5^\circ C$

Q122. A cylinder of gas supplied by Bharat Petroleum is assumed to contain 14kg of butane. If a normal family requires 20,000 KJ of energy per day for cooking, butane gas in the cylinder last for ____ Days.

$$(\Delta H_c \text{ of } C_4H_{10} = -2658 \text{ KJ per mole})$$

- (a) 15 days (b) 20 days
(c) 50 days (d) 40 days
(e) 32 days

Q123. The relation between ΔG and ΔH is

- (a) $\Delta H = \Delta G - T\Delta S$
(b) $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$
(c) $T\Delta S - \Delta G = \Delta H$
(d) $\Delta H = T\Delta S + \Delta S$

Q120. सूची-1 का मिलान सूची- 2 से करें

सूची-1		सूची- 2	
A.	Pcl_5	I	Square Pyramidal
B.	SF_6	II	Trigonal Planer
C.	BrF_5	III	Octahedral
D.	BF_3	IV	Trigonal bi pyramidal

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनें-

- (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)
- (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)
- (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)

Q121. किस ताप पर आक्सीजन अणुओं का औसत वेग $27^\circ C$ पर वर्ग माध्य मूल वेग के बराबर होगा।

- (a) $80.57^\circ C$ (b) $80^\circ C$
(c) $83^\circ C$ (d) $86.5^\circ C$

Q122. माना कि पेट्रोलियम द्वारा सप्लाई किये गये सिलिंडर में 14 किलोग्राम व्यूटेन है। यदि एक सामान्य परिवार को भोजन पकाने के लिए 20,000 किलोग्राम ऊर्जा प्रतिदिन चाहिए तो सिलिंडर की व्यूटेन गैस कितने दिनों में खत्म होगी

$$(\Delta H_c \text{ of } C_4H_{10} = -2658 \text{ KJ per mole})$$

- (a) 15 दिनों में (b) 20 दिनों में
(c) 50 दिनों में (d) 40 दिनों में
(e) 32 दिनों में

Q123. ΔG तथा ΔH में सम्बन्ध है।

- (e) $\Delta H = \Delta G - T\Delta S$
(f) $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$
(g) $T\Delta S - \Delta G = \Delta H$
(h) $\Delta H = T\Delta S + \Delta S$

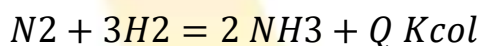
Q 124. Equal volumes of two monoatomic gases, A and B, at same temperature and pressure are mixed. The ratio of specific heats (C_p/C_v) of the mixture will be.

- (a) 0.83 (b) 1.50 (c) 3.3
(d) 1.67

Q125. Two gaseous equilibria $SO_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) = SO_3(g)$ and $2SO_3(g) = 2SO_2 + O_2(g)$ have equilibrium constants K_1 and K_2 respectively at 298k. Which of the following relationships between k_1 and k_2 is correct.

- (a) $K_1=K_2$ (b) $K_2 = K_1^2$
(c) $K_2=\frac{1}{k_1^2}$ (d) $K_2=\frac{1}{K_1}$

Q126. In the manufacture of NH_3 by Haber's process, the condition which would give maximum yield is



- (a) High temperature, high pressure and high concentrations of the reactants.
(b) High temperature, Low pressure and low concentrations of the reactions.
(c) Low temperature and high pressure
(d) Low temperature, Low pressure and Low Concentration of H_2

Q127. According to bronstedlowry, water is a/am

- (a) Base (b) Acid
(c) Acid and base both (d) Salt

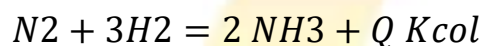
Q124. समान ताप और दाब पर दो मोनो एटॉमिक गैसों, A and B, के बराबर आयतन मिलाए जाते हैं मिश्रण की आपेक्षिक ऊष्मा (C_p/C_v) का अनुपात होगा ।

- (a) 0.83 (b) 1.50
(c) 3.3 (d) 1.67

Q125. दो गैसीय साम्यों $SO_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) = SO_3(g)$ and $2SO_3(g) = 2SO_2 + O_2(g)$ के साम्य स्थिरांक 298k. पर क्रमशः K_1 and K_2 हैं k_1 and k_2 के बीच निम्नलिखित सम्बन्धों में से कौन सा सही है।

- (a) $K_1=K_2$ (b) $K_2 = K_1^2$
(c) $K_2=\frac{1}{k_1^2}$ (d) $K_2=\frac{1}{K_1}$

Q126 हैबर विधि से अधिकतम अमोनिया निम्न अवस्था पर प्राप्त की जाती है।



- (a) अधिक ताप, अधिक दाब, एवं अभिकर्मको के उच्च सान्द्रण
(b) अधिक ताप, कम दाब तथा अभिकर्मको के कम सान्द्रण
(c) कम ताप तथा अधिक दाब
(d) कम ताप कम दाब तथा हाइड्रोजन का कम सान्द्रण

Q127. ब्रॉन्स्टेड सिद्धांत के अनुसार जल है।

- (a) क्षार (b) अम्ल
(c) अम्ल और क्षारदोनों (d) लवण

Q128. A buffer solution has equal volumes of 0.2 m NH₄ OH and 0.02m NH₄ Cl. The P_{kb} of the base is 5 the PH is..

- (a) 10 (b) 9
(c) 4 (d) 7

Q129. Which of the following is lewis acid.

- (a) BF₃ (b) Cl⁻
(c) H₂O (d) NH₃

Q130. Pressure cooker reduces cooking time for food because

- (a) Heat is more evenly distributed in the cooking space
(b) Boiling point of water involved in cooking is increased
(c) The higher pressure in side the cooker crushed the food material
(d) Cooking involves chemical changes helped by a rise in temperature

Q131. The boiling point of a solution of 0.11 gm of a substance in 15 gm of ether was found to be 0.1°C higher than that of the pure ether. The molecular weight of the substance will be (K_b=2.16)

- (a) 148 (b) 158
(c) 168 (d) 178

Q132. Which one is not equal to Zero for an ideal solution

- (a) ΔS_{mix} (b) ΔV_{mix}
(c) $\Delta P = P_{Observed} - P_{Raoult}$
(d) ΔH_{mix}

Q128. एक बफर विलयन में 0.2 m NH₄ OH एवं 0.02m NH₄ Cl. के समान आयतन हैं। क्षारका P_{kb}= 5 है तो PH है।

- (a) 10 (b) 9
(c) 4 (d) 7

Q129. निम्नमें से कौन लईस अम्ल है।

- (a) BF₃ (b) Cl⁻
(c) H₂O (d) NH₃

Q130. प्रेशर कुकर भोजन के पकाने के लिए समय घटाता है, क्योंकि

- (a) प्रेशर कुकर भोजन में ऊष्मा अधिक समान रूप से वितरित होती है।
(b) जल का क्वथनांक जो पकाने से जुड़ा है, बढ़ता है।
(c) कुकर में अधिक दाब भोज्य पदार्थ को कुचलता है।
(d) खाना बनाना एक रासायनिक परिवर्तन है जिसमें बढ़ा हुआ तापमान मदद करता है।

Q131. 0.11ग्राम पदार्थ का 15 ग्राम ईथर में बने विलयन का क्वथनांक शुद्ध ईथर से 0.1°C अधिक पाया गया। पदार्थ का अणु भार क्या होगा (K_b=2.16)

- (a) 148 (b) 158
(c) 168 (d) 178

Q132. आदर्श विलयन के लिए किसका मान शून्य के बराबर नहीं होगा।

- (a) ΔS_{mix} (b) ΔV_{mix}
(c) $\Delta P = P_{Observed} - P_{Raoult}$
(d) ΔH_{mix}

Q133. What will be the molality of a Solution having 18 gm of glucose (mol.wt.=180) dissolved in 500g of water

- (a) 1m (b) 0.5 m
(c) 0.2 m (d) 2m

Q134. The solution in which the blood cells retain their normal form are with regard to the blood

- (a) Isotonic (b) Isomotic
(c) Hypertonic (d) Equinormal

Q135. The Osmotic pressure of a solution is given by the relation

- (a) $P = \frac{RT}{C}$ (b) $P = \frac{CT}{R}$
(c) $P = \frac{RC}{T}$ (d) $\frac{P}{C} = RT$

Q133. उस घोल की मोललता क्या होगी जिसमें 18 ग्राम ग्लूकोज़ (अणुभार = 180) 500 ग्राम जल में घुला हुआ हो ।

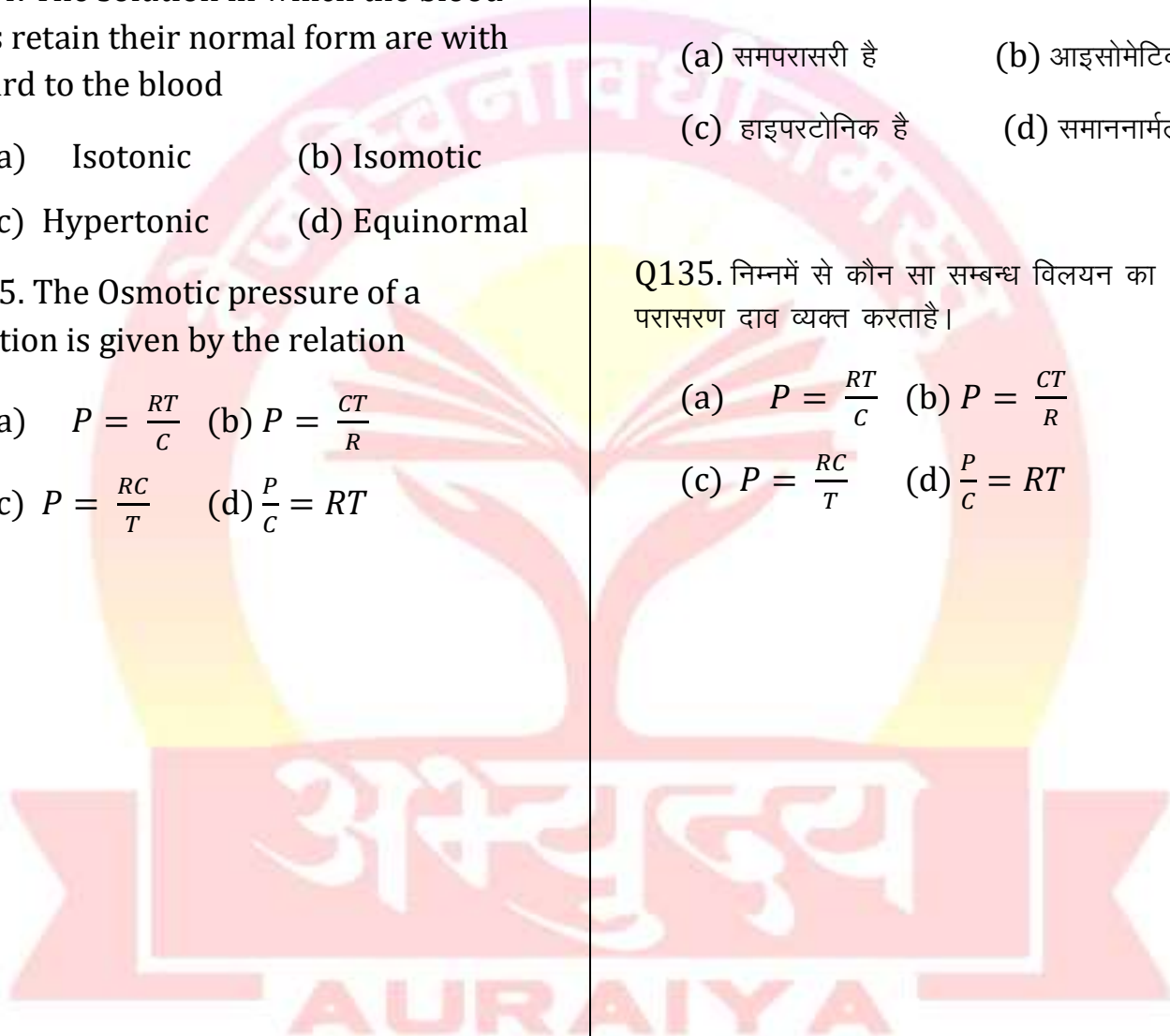
- (a) 1m (b) 0.5 m
(c) 0.2 m (d) 2m

Q134. वह विलयन जिसमें रक्त की कोशिकाएँ सामान्य स्थिति में रहती ह रक्त के सापेक्ष

- (a) समपरासरी है (b) आइसोमेटिक है
(c) हाइपरटोनिक है (d) समाननार्मल है

Q135. निम्नमें से कौन सा सम्बन्ध विलयन का परासरण दाव व्यक्त करता है।

- (a) $P = \frac{RT}{C}$ (b) $P = \frac{CT}{R}$
(c) $P = \frac{RC}{T}$ (d) $\frac{P}{C} = RT$



CHEMISRTY(SECTION-B)

136. How many electrons of carbon have $n=2, l=1$:

- (A) 4 (B) 6
(C) 2 (D) 3

137. The correct relation is :

- (1) $E=hc\nu$ (2) $E = h\bar{\nu}$
(3) $E=hc\lambda$ (4) $E= hc\bar{\nu}$

138. The radius of H-atom in the ground state is 0.53\AA . The radius of Li^{2+} ion's ground state is :

- (a) 0.53\AA (b) 1.06\AA
(c) 0.265\AA (d) 0.17\AA

139. The number of protons in Ca^{2+} ions are :

- (A) 18 (C) 22
(B) 20 (D) 24

140. Which of the following is the correct order of bond angle in H_2S , NH_3 , BF_3 and SiH_4 :

- (A) $\text{H}_2\text{S} < \text{NH}_3 < \text{BF}_3 < \text{SiH}_4$
(B) $\text{NH}_3 < \text{H}_2\text{S} < \text{SiH}_4 < \text{BF}_3$
(C) $\text{H}_2\text{S} < \text{NH}_3 < \text{SiH}_4 < \text{BF}_3$
(D) $\text{H}_2\text{S} < \text{SiH}_4 < \text{NH}_3 < \text{BF}_3$

141. O–O bond length order in Na_2O_2 , KO_2 , O_3 , O_2 :

- (1) $\text{Na}_2\text{O}_2 > \text{O}_3 > \text{KO}_2 > \text{O}_2$
(2) $\text{KO}_2 > \text{Na}_2\text{O}_2 > \text{O}_3 > \text{O}_2$
(3) $\text{Na}_2\text{O}_2 > \text{O}_3 = \text{KO}_2 > \text{O}_2$
(4) $\text{O}_2 > \text{O}_3 = \text{O}_2 > \text{KO}_2$

136. कार्बन के कितने इलेक्ट्रॉन के पास $n=2$ व $l=1$ है :

- (A) 4 (B) 6
(C) 2 (D) 3

137. सही सम्बन्ध है :

- (1) $E=hc\nu$ (2) $E = h\bar{\nu}$
(3) $E=hc\lambda$ (4) $E= hc\bar{\nu}$

138. H-परमाणु की मूल अवस्था में त्रिज्या 0.53\AA है। Li^{2+} आयन की मूल अवस्था में त्रिज्या होगी :

- (a) 0.53\AA (b) 1.06\AA
(c) 0.265\AA (d) 0.17\AA

139. Ca^{2+} आयन में प्रोटॉन की संख्या है :

- (A) 18 (C) 22
(B) 20 (D) 24

140. बन्ध कोण का सही क्रम है : H_2S , NH_3 , BF_3 , और SiH_4 :

- (A) $\text{H}_2\text{S} < \text{NH}_3 < \text{BF}_3 < \text{SiH}_4$
(B) $\text{NH}_3 < \text{H}_2\text{S} < \text{SiH}_4 < \text{BF}_3$
(C) $\text{H}_2\text{S} < \text{NH}_3 < \text{SiH}_4 < \text{BF}_3$
(D) $\text{H}_2\text{S} < \text{SiH}_4 < \text{NH}_3 < \text{BF}_3$

141. O-O बन्ध लम्बाई क्रम Na_2O_2 , KO_2 , O_3 और O_2 में होगा :

- (1) $\text{Na}_2\text{O}_2 > \text{O}_3 > \text{KO}_2 > \text{O}_2$
(2) $\text{KO}_2 > \text{Na}_2\text{O}_2 > \text{O}_3 > \text{O}_2$
(3) $\text{Na}_2\text{O}_2 > \text{O}_3 = \text{KO}_2 > \text{O}_2$
(4) $\text{O}_2 > \text{O}_3 = \text{O}_2 > \text{KO}_2$

142. 1 Debye is :

- (A) $3.3 \times 10^{-30} \text{C-m}$ (B) $6.2 \times 10^{-30} \text{C-m}$
(C) $6.02 \times 10^{-3} \text{C-m}$ (D) $3.7 \times 10^{-24} \text{C-m}$

143. How much water should be added in order to dilute an aqueous solution of HNO_3 (200 mL, 0.5M) to decimolar solution :

- (A) 1000 mL (B) 100 L
(C) 800 L (D) 0.8 L

144. At 25°C and 730 mm pressure, 380 mL of dry oxygen was collected. If the temperature is constant, what volume will be oxygen occupy at 760 mm pressure ?

- (A) 265 mL (B) 365 mL
(C) 569 mL (D) 621 mL

145. The correct expression for the vander waal's equation of states is :

- (a) $(p + a/n^2 V^2) (V-nb) = nRT$
(b) $(p + an^2/V^2) (V-nb) = \Delta nRT$
(c) $(p + an^2/V^2) (V-b) = nRT$
(d) $(p + an^2/V^2) (V-nb) = nRT$

146. A solution is heated to raise the temperature by 5 units, which of the following concentration terms will remain unaffected :

- (a) Molarity (b) Mole fraction
(c) Mass % (d) Both 2 and 3

147. A gas is found to have a formula $[\text{CO}]_x$. If its vapour density is 70 the value of x is :

- (a) 2.5 (b) 3.0
(c) 5.0 (d) 6.0

148. If pressure becomes double at the same absolute temperature on 2L CO_2 , then the volume of CO_2 becomes :

- (a) 2 L (b) 4 L
(c) 5 L (d) 1 L

149. Which of the following has maximum number of atoms :

- (a) 20 g of S_6 (b) 20 g of S_2
(c) 20 g of S_8
(d) All will have same number of atoms

142. 1 डिबाई का मान है :

- (A) $3.3 \times 10^{-30} \text{C-m}$ (B) $6.2 \times 10^{-30} \text{C-m}$
(C) $6.02 \times 10^{-30} \text{C-m}$ (D) $3.7 \times 10^{-24} \text{C-m}$

143. HNO_3 (200 mL, 0.5M) के जलीय विलयन को तनु करने में कितने जल की आवश्यकता होगी यदि तनु विलयन डेसीमोलर हो :

- (a) 1000 mL (b) 100 L
(c) 800 L (d) 0.8 L

144. 25°C व 730 mm दाब पर 380 mL शुष्क ऑक्सीजन एकत्र की गई। यदि ताप नियत हो तो 760 mm दाब पर ऑक्सीजन कितना आयतन घरेगा :

- (A) 265 mL (B) 365 mL
(C) 569 mL (D) 621 mL

145. वन्दरवाँल समीकरण हेतु सही विकल्प है :

- (a) $(p + a/n^2 V^2) (V-nb) = nRT$
(b) $(p + an^2/V^2) (V-nb) = \Delta nRT$
(c) $(p + an^2/V^2) (V-b) = nRT$
(d) $(p + an^2/V^2) (V-nb) = nRT$

146. एक विलयन को गर्म करने पर (ताप को 5 मात्रक बढ़ाने पर) निम्नलिखित में से कौन अप्रभावी रहेगा :

- (a) मोलरता (b) मोल प्रभाज
(c) द्रव्यमान % (d) दोनों 2 और 3

147. एक गैस का सूत्र $[\text{CO}]_x$ है। यदि उसका वाष्प घनत्व 70 है तो x का मान है :

- (a) 2.5 (b) 3.0
(c) 5.0 (d) 6.0

148. 2L CO_2 के समान परम ताप पर यदि दाब दोगुना कर दिया जाए तो CO_2 का आयतन होगा :

- (a) 2 L (b) 4 L
(c) 5 L (d) 1 L

149. निम्नलिखित में से किसमें परमाणुओं की संख्या सर्वाधिक होगी

- (a) 20 g of S_6 (b) 20 g of S_2
(c) 20 g of S_8

(d) सभी के पास समान परमाणु होंगे

150. Which of the following has unpaired electron in the antibonding molecular orbital :

- (a) O₂ (b) N₂
(c) C₂ (d) B₂

150. अनाबन्धी आणविक कक्षक में इनमें से किसमें अयुग्मित इलेक्ट्रान उपस्थित है :

- (a) O₂ (b) N₂
(c) C₂ (d) B₂



