



**SHIVALIK BEHROR  
MEDICAL/IIT-JEE PRE-FOUNDATION  
LAKSHYA BATCH -2023  
CLASS XI Appearing  
F.D.T -02**



*Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.*

**This Booklet contains 15 pages.**

**Read carefully Important Instructions :**

- 1. The test is of 70 Minutes duration and this Test Booklet contains 60 questions. Each question carries 4 marks. For each correct response, the candidate will get 4 marks. For each incorrect response, *one mark will be deducted* from the total scores. The maximum marks are 240.**
- 2. Use Blue/Black Ball Point Pen only for writing particulars on this page/ marking responses.**
- 3. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.**
- 4. On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away This Test Booklet with them.**
- 5. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Roll No. and name anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.**
- 6. Use of white fluid for correction is not permissible on the Answer Sheet.**

**Name of the Candidate (in Capitals)** .....

**Roll Number : in figures** .....

**: in words** .....

**Candidate's Signature :**

**Invigilator's Signature :**

## HARD WORK IS THE FIRST STEP OF SHIVALIK TEAM

### Covered Topic:-

**Physics:- Motion in one Dimension :** Introduction, Position, Distance and Displacement, Speed, Velocity, Acceleration, Equation of motion, Differentiation, Integration, Distance Travelled by a body in nth second and motion of body under gravity.

**Chemistry:- Some Basic Concept of Chemistry**

**Biology :- Cell the unit of life :** Prokaryotic & Eukaryotic, Bacteria, Mitochondria, Golgi body, Vacuoles, Cell wall, Cell membrane, Chloroplast, Ribosomes

Maximum Marks :- 240

Date:- :- 04 October 2021

Time :- 70 Minutes

### Part – I (Physics)

1. Evaluate it  $\int_R^\infty \frac{GMm}{x^2} .dx$   
(A)  $-\frac{GMm}{R}$  (B) 0 (C)  $\infty$  (D)  $\frac{GMm}{R}$
2. Evaluate it  $\int_0^2 \frac{1}{(1+3x)} .dx$   
(A)  $-\frac{1}{3} \log_e 7$  (B)  $3 \log_e 5$   
(C)  $\frac{1}{3} \log_e 7$  (D)  $-3 \log_e 7$

1. हल कीजिए  $\int_R^\infty \frac{GMm}{x^2} .dx$   
(A)  $-\frac{GMm}{R}$  (B) 0 (C)  $\infty$  (D)  $\frac{GMm}{R}$
2. हल कीजिए  $\int_0^2 \frac{1}{(1+3x)} .dx$   
(A)  $-\frac{1}{3} \log_e 7$  (B)  $3 \log_e 5$   
(C)  $\frac{1}{3} \log_e 7$  (D)  $-3 \log_e 7$

Rough Work

3. Evaluate  $\int x \cos x dx$

(A)  $x \sin x + \cos x + c$

(B)  $x \cos x + \sin x + c$

(C)  $\cos x + \sin x + c$

(D)  $x[\sin x + \cos x] + c$

4. If  $x = at^3$  and  $y = bt^2$ , find  $\frac{dy}{dx}$

(A)  $\frac{2b}{at}$  (B)  $\frac{3b}{4at}$  (C)  $\frac{2b}{3at}$  (D)  $\frac{b}{3at}$

5. If  $x = a \cos \theta$  and  $y = b \sin \theta$ , find  $\frac{dy}{dx}$

(A)  $\frac{b}{a} \cot \theta$  (B)  $-\frac{b}{a} \cot \theta$

(C)  $\frac{a}{b} \cos \theta$  (D)  $\frac{a}{b} \cot \theta$

6. The mass of a body is 2.5 kg. It is in motion and its velocity  $v$  after time  $t$  is  $v = \frac{t^3}{3} + \frac{t^2}{2} + 1$  calculate the force acting on the body at the time  $t = 3$  seconds.

(A) 20N (B) 10N (C) 50N (D) 30N

7. A particle starts from rest with a uniform acceleration. Its displacement  $x$  after  $t$  seconds is given in metres by the relation  $x = 5 + 6t + 7t^2$ . What is the magnitude of its velocity at  $t = 3$  seconds.

(A) 24m/s (C) 50m/s

(B) 45m/s (D) 48m/s

3. हल कीजिए  $\int x \cos x dx$

(A)  $x \sin x + \cos x + c$

(B)  $x \cos x + \sin x + c$

(C)  $\cos x + \sin x + c$

(D)  $x[\sin x + \cos x] + c$

4. यदि  $x = at^3$  तथा  $y = bt^2$ ,  $\frac{dy}{dx}$  का मान होगा :-

(A)  $\frac{2b}{at}$  (B)  $\frac{3b}{4at}$  (C)  $\frac{2b}{3at}$  (D)  $\frac{b}{3at}$

5. यदि  $x = a \cos \theta$  तथा  $y = b \sin \theta$ ,  $\frac{dy}{dx}$  का मान होगा :-

(A)  $\frac{b}{a} \cot \theta$  (B)  $-\frac{b}{a} \cot \theta$

(C)  $\frac{a}{b} \cos \theta$  (D)  $\frac{a}{b} \cot \theta$

6. एक पिण्ड का द्रव्यमान 2.5 kg है तथा  $t$  समय पश्चात इसका वेग  $v = \frac{t^3}{3} + \frac{t^2}{2} + 1$  समय  $t = 3$  सैकण्ड पर पिण्ड पर कार्यरत बल का मान क्या होगा ?

(A) 20N (B) 10N (C) 50N (D) 30N

7. एक कण विरामावस्था से एक समान त्वरण से चलना प्रारम्भ करता है।  $t$  सैकण्ड के बाद उसका विस्थापन  $x = 5 + 6t + 7t^2$  (मीटर में) है।  $t = 3$  सैकण्ड पर कण के वेग का परिमाण होगा ?

(A) 24m/s (B) 50m/s

(C) 45m/s (D) 48m/s

Rough Work

8. The numerical ratio of distance to the displacement covered is always.

- (A) Less than one (B) Equal to one  
(C) Equat to or greater than one  
(D) Equal to or less than one

9. Which of the following equation is incorrect ?

- (A)  $v = u + at$  (C)  $s = ut + \frac{1}{2} at^2$   
(B)  $v^2 + u^2 = 2as$  (D)  $D_n = u + \frac{a}{2} (2n - 1)$

10. The unit of position is :-

- (A) meter (B) meter/second  
(C) meter/(second)<sup>2</sup> (D) meter x second

11. A particle moves along a semi circle of radius 3m in 5 second. The average velocity of the particle is :-

- (A)  $4\pi$  m/s (B)  $1.2\pi$  m/s  
(C) 1.2 m/s (D) 4 m/s

12. The unit of instantaneous velocity is :-

- (A) meter (B) meter/second  
(C) meter x second (D) meter/(second)<sup>2</sup>

13. A car travels along a straight road 100m north then 30 m south. What will be the distance and displacement of the car ?

- (A) 130m, 70m (B) 70m, 120m  
(C) 130m, -70m (D) 100, -70m

8. तय किये गये दूरी एवं विस्थापन के अनुपात का आंकिक मान हमेशा होता है :-

- (A) एक से कम (B) एक  
(C) एक के बराबर या एक से अधिक  
(D) एक के बराबर या एक से कम

9. निम्नलिखित में से कौनसी समीकरण असत्य है ?

- (A)  $v = u + at$  (B)  $s = ut + \frac{1}{2} at^2$   
(C)  $v^2 + u^2 = 2as$  (D)  $D_n = u + \frac{a}{2} (2n - 1)$

10. स्थिति का मात्रक है :-

- (A) मीटर (B) मी./सै.  
(C) मी./सै.<sup>2</sup> (D) मी. x सै.

11. एक कण 3 मीटर त्रिज्या के अर्द्धवृत्त में 5 सैकण्ड में घूमता है कण का औसत वेग होगा :-

- (A)  $4\pi$  m/s (B)  $1.2\pi$  m/s  
(C) 1.2 m/s (D) 4 m/s

12. तात्क्षणिक वेग का मात्रक है :-

- (A) मीटर  
(B) मी./सै.  
(C) मी. x सै.  
(D) मी./सै.<sup>2</sup>

13. एक कार सीधे पथ पर 100 मीटर उत्तर में तत्पश्चात् 30 मीटर दक्षिण में चलता है तो कार द्वारा तय की गई दूरी व विस्थापन का मान क्या है ?

- (A) 130m, 70m (B) 70m, 120m  
(C) 130m, -70m (D) 100, -70m

Rough Work

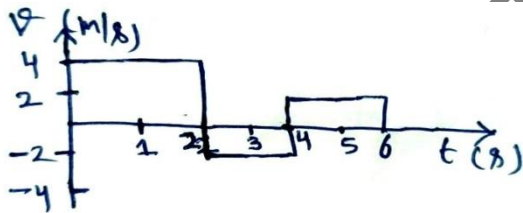
14. Which among the following statement is correct ?

- (A) The unit of average acceleration is  $m/s^2$
- (B) Acceleration is a scalar quantity.
- (C) The unit of speed is metre.
- (D) Velocity is a scalar quantity.

15. An object is moving with uniform acceleration. Its velocity after 4 second is  $20m/s$  and after 7 second is  $29 m/s$ . What will be the distance travelled by the object in  $10^{th}$  second ?

- (A)  $49.5m$       (B)  $36.5m$
- (C)  $75.5m$       (D)  $30.5m$

16. The velocity – time graph of a body moving in a straight line is shown in fig. What is the distance travelled by the body in 6 seconds.



- (A)  $16m$       (B)  $0$
- (C)  $8m$       (D)  $2m$

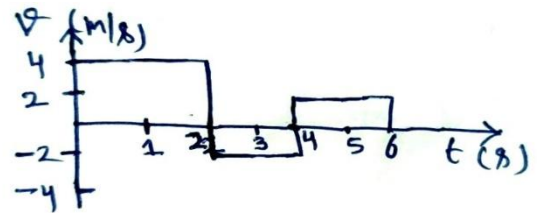
14. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य है ?

- (A) तात्क्षणिक त्वरण का मात्रक मीटर/सैकण्ड<sup>2</sup> है।
- (B) त्वरण एक अदिश राशि है।
- (C) चाल का मात्रक मीटर है।
- (D) वेग एक अदिश राशि है।

15. एक वस्तु एक समान त्वरण से चल रही है 4 सैकण्ड के बाद इसका वेग  $20$  मी./सै. तथा 7 सैकण्ड के बाद इसका वेग  $29$  मी./सै. है तो 10 वें सैकण्ड में वस्तु द्वारा तय की गई दूरी क्या होगी ?

- (A)  $49.5m$
- (B)  $36.5m$
- (C)  $75.5m$
- (D)  $30.5m$

16. एक सीधी रेखा में गतिमान पिण्ड का वेग – समय ग्राफ चित्र में दर्शाया गया है। 6 सैकण्ड में पिण्ड द्वारा तय की गई दूरी का मान कितना है ?



- (A)  $16m$       (B)  $0$
- (C)  $8m$       (D)  $2m$

Rough Work

17. A ball is thrown vertically upwards with a velocity of 20m/s from the top of a multi – storey building. The height of the point from where the ball is thrown is 25m from the ground. How high the ball will rise ? Take  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- (A) 20 m (B) 25 m  
(C) 5m (D) 15m

18. A body travels a distance of 2 m in 2 seconds and 2.2m in next 4 seconds. What will be the velocity of the body at the end of 5<sup>th</sup> second from the start ?

- (A) 0.10sec. (B) 0.40sec.  
(C) 0.30sec. (D) 0.75sec.

19. The position of an object moving along x – axis is given by  $x = a + bt^2$ , where  $a = 8.5\text{m}$  and  $b = 2.5\text{m/s}^2$  and  $t$  is measured in seconds. What is the velocity at  $t = 2$  second ?

- (A) 20m/s (B) 5m/s  
(C) 8.5m/s (D) 10m/s

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

- (A)  $\frac{h}{9}$  (B)  $\frac{3h}{9}$  (C)  $\frac{8h}{9}$  (D)  $\frac{2h}{5}$

17. एक बहुमंजिला इमारत के शीर्ष में 20 मी./सै. के वेग से एक गेंद को उर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका जाता है, जिस बिन्दु से गेंद फेंकी जाती है उसकी ऊँचाई जमीन से 25 मीटर है गेंद कितनी ऊँची जायेगी। ( $g = 10\text{m/s}^2$ )

- (A) 20 m (B) 25 m  
(C) 5m (D) 15m

18. एक पिण्ड 2 मी. की दूरी 2 सैकण्ड में तथा 2.2 मीटर अगले 4 सैकण्ड में तय करता है तो प्रारम्भ से 5 वें सैकण्ड के अंत में पिण्ड का वेग क्या होगा ?

- (A) 0.10sec.  
(B) 0.40sec.  
(C) 0.30sec.  
(D) 0.75sec.

19.  $x$  – अक्ष के अनुदिश गतिमान वस्तु की स्थिति  $x = a + bt^2$  दी गई है जहाँ  $a = 8.5\text{m}$  तथा  $b = 2.5\text{m/s}^2$  तथा समय ( $t$ ) सैकण्ड में है  $t = 2$  सैकण्ड पर वेग कितना होगा ?

- (A) 20m/s (B) 5m/s  
(C) 8.5m/s (D) 10m/s

20. एक गेंद को  $h$  मीटर की ऊँचाई के एक टावर के ऊपर से छोड़ा जाता है यह गेंद जमीन तक पहुँचने में  $T$  सैकण्ड का समय लगता है।  $T/3$  सैकण्ड बाद जमीन से गेंद की स्थिति क्या है ?

- (A)  $\frac{h}{9}$  (B)  $\frac{3h}{9}$   
(C)  $\frac{8h}{9}$  (D)  $\frac{2h}{5}$

Rough Work

## Part – II (CHEMISTRY)

- Glucose Contains :-  
(A) 20% carbon by mass  
(B) 40% carbon by mass  
(C) 50% carbon by mass  
(D) 60% carbon by mass
- Correct scientific notation for 232.508 is :-  
(A)  $2.32508 \times 10^2$  (B)  $2.32508 \times 10^{-2}$   
(C)  $0.232508 \times 10^3$  (D)  $0.232508 \times 10^{-3}$
- Which of the following values possess maximum number of significant zeros ?  
(A) 0.00007 (B) 0.0070  
(C) 20.000 (D) 0.700
- Mass of single carbon – 12 atom is equal to :-  
(A) 12amu (B) 12g  
(B)  $\frac{1}{N_A}$ amu (D)  $1.00 \times 10^{-27}$ kg
- Which of the following is not a derived unit in SI system ?  
(A) Coulomb (B) Ampere  
(C) Joule (D) Pascal
- The symbol of SI unit of amount of substance is :-  
(A) g (B) mol (C) mg (D) k
- $45^\circ\text{C}$  corresponds to which value in  $^\circ\text{F}$  ?  
(A) 45 (B) 90 (C) 113 (D) 145
- ग्लूकोज में द्रव्यमान की दृष्टि से होता है :-  
(A) 20% कार्बन (B) 40% कार्बन  
(C) 50% कार्बन (D) 60% कार्बन
- संख्या 232.508 के लिए सही वैज्ञानिक संकेतन है :-  
(A)  $2.32508 \times 10^2$   
(B)  $2.32508 \times 10^{-2}$   
(C)  $0.232508 \times 10^3$   
(D)  $0.232508 \times 10^{-3}$
- निम्न में से किस मान में सार्थक शून्यों की संख्या अधिकतम है :-  
(A) 0.00007 (B) 0.0070  
(C) 20.000 (D) 0.700
- कार्बन – 12 के एकल परमाणु का द्रव्यमान है :-  
(A) 12amu  
(B) 12g  
(C)  $\frac{1}{N_A}$ amu  
(D)  $1.00 \times 10^{-27}$ kg
- निम्न में से कौनसा SI पद्धति में व्युत्पन्न मात्रक नहीं है ?  
(A) कूलॉम (B) एम्पियर  
(C) जूल (D) पास्कल
- पदार्थ की मात्रा के SI मात्रक का प्रतीक है :-  
(A) g (B) mol (C) mg (D) k
- $^\circ\text{F}$  में  $45^\circ\text{C}$  का मान क्या है ?  
(A) 45 (B) 90 (C) 113 (D) 145

Rough Work

8. Ratio of molecular masses of methane ( $\text{CH}_4$ ) and Ethane ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ) is :-  
 (A) 4 : 15 (B) 4 : 30 (C) 7 : 20 (D) 8 : 15
9. Which concentration term is independent of temperature ?  
 (A) molarity (B) Normality  
 (C) Mole Fraction (D) % mass/volume
10. If the molarity of 200 ml solution of glucose ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) is 0.2, then the mass of glucose present in the solution is :-  
 (A) 18g (B) 7.2g (C) 12.4g (D) 36.2g
11.  $6.022 \times 10^{24}$  molecule of  $\text{N}_2$  at NTP will occupy a volume of :-  
 (A) 22.4 lit. (B) 224 lit.  
 (C) 2.24 lit. (D) 112 lit.
12. Which one among the following contains maximum number of atoms ?  
 (A) 1g  $\text{H}_2$  (C) 8g  $\text{O}_2$   
 (C) 7g  $\text{N}_2$  (D) 13g C
13. Empirical formula of  $\text{CH}_3\text{COOH}$  is :-  
 (A) CHO (B)  $\text{CH}_2\text{O}_2$   
 (C)  $\text{CH}_2\text{O}$  (D)  $\text{CHO}_2$

8. मेथेन ( $\text{CH}_4$ ) तथा एथेन ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ) के आण्विक द्रव्यमान का अनुपात है :-  
 (A) 4 : 15 (B) 4 : 30  
 (C) 7 : 20 (D) 8 : 15
9. सान्द्रता का कौनसा पद ताप पर निर्भर नहीं करता ?  
 (A) मोलरता (B) नॉर्मलता  
 (C) मोल प्रभाज (D) % द्रव्यमान/आयतन
10. यदि ग्लूकोज ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) के 200 ml विलयन की मोलरता 0.2 हो तो विलयन में उपस्थित ग्लूकोज का द्रव्यमान है।  
 (A) 18g (B) 7.2g (C) 12.4g (D) 36.2g
11. NTP पर  $\text{N}_2$  के  $6.022 \times 10^{24}$  अणुओं का आयतन होगा :-  
 (A) 22.4 lit. (B) 224 lit.  
 (C) 2.24 lit. (D) 112 lit.
12. निम्न में से किसमें परमाणुओं की संख्या अधिकतम है ?  
 (A) 1g  $\text{H}_2$  (B) 8g  $\text{O}_2$   
 (C) 7g  $\text{N}_2$  (D) 13g C
13.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  का मूलानुपाती सूत्र है :-  
 (A) CHO (B)  $\text{CH}_2\text{O}_2$   
 (C)  $\text{CH}_2\text{O}$  (D)  $\text{CHO}_2$

Rough Work



14. Mass of Carbon present in 513g of  $C_{12}H_{22}O_{11}$  is :-

(A) 216g (B) 188g (C) 287g (D) 232g

15. The mass of  $NH_3$  produced on reacting 28g of  $N_2$  with 4g of  $H_2$  is :-

(A) 36.0g (B) 38.23g  
(C) 22.67g (D) 32.31g

16. The volume of  $CO_2$  evolved at STP on heating 50 gm  $CaCO_3$ .

(A) 22.4 lit. (B) 11.2 lit.  
(C) 5.6 lit. (D) 24.4 lit.

17. Limiting reagent in a chemical reaction is that reactant which :-

(A) Left some amount unreacted after the completion of reaction.  
(B) Does not react in the reaction.  
(C) Reacts completely in the reaction  
(D) All of these

14. 513g  $C_{12}H_{22}O_{11}$  में उपस्थित कार्बन का द्रव्यमान है :-

(A) 216g (B) 188g (C) 287g (D) 232g

15. 28g  $N_2$  एवं 4g  $H_2$  की क्रिया कर प्राप्त  $NH_3$  का द्रव्यमान है :-

(A) 36.0g (B) 38.23g  
(C) 22.67g (D) 32.31g

16. 50 gm  $CaCO_3$  को गर्म करने पर STP पर प्राप्त  $CO_2$  का आयतन है :-

(A) 22.4 lit. (B) 11.2 lit.  
(C) 5.6 lit. (D) 24.4 lit.

17. सीमांत अभिकर्मक एक रासायनिक अभिक्रिया में वह अभिकारक होता है :-

(A) जिसकी कुछ अभिक्रियागत मात्रा अभि की पूर्णता के बाद शेष रह जाती है।  
(B) जो अभिक्रिया में क्रिया नहीं करता।  
(C) जो अभिक्रिया में पूर्णतः क्रिया कर लेता है।  
(D) उपरोक्त सभी

Rough Work

**Note :- In the following question (18-20) as statement of assertion (A) is followed by a statement of reason (R).**

(1) If both Assertion & Reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion, then mark (A)

(2) If both Assertion & Reason are true but the is not the correct explanation of the assertion, then mark (B)

(3) If assertion is true statement but Reason is False then mark (C)

(4) If both assertion and Reason are false statements then mark (D)

18.A :- Mass of a substance is the amount of matter present in it.

R :- Mass of a substance vary from one place to another due to change in gravity.

19.A :- Solids have definite volume and definite shape.

R :- Liquids have definite volume.

20.A :- One amu mass is equal to  $1.66 \times 10^{-27}$  kg.

R :- One amu is the actual mass of one atom of C – 12.

नोट :- नीचे दिये गये प्रश्नों (18 – 20) में कथन (A) के लिए कारण (R) दिया गया है :-

(1) यदि कथन एवं कारण दोनों सही हो तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण हो तो विकल्प (A) को चिन्हित कीजिए।

(2) यदि कथन एवं कारण दोनों सही है एवं कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है तो विकल्प (B) को चिन्हित कीजिए।

(3) यदि कथन सही है परन्तु कारण गलत है तो विकल्प (C) को चिन्हित कीजिए।

(4) यदि कथन तथा कारण दोनों गलत है तो विकल्प (D) को चिन्हित कीजिए।

18.A :- एक पदार्थ का द्रव्यमान, इसमें उपस्थित पदार्थ की मात्रा होती है।

R :- एक पदार्थ का द्रव्यमान गुरुत्व में परिवर्तन के कारण एक स्थान से दूसरे स्थान पर परिवर्तित हो जाता है।

19.A :- ठोसों का आयतन तथा आकृति निश्चित होती है।

R :- द्रवों का आयतन निश्चित होता है।

20.A :- एक amu द्रव्यमान  $1.66 \times 10^{-27}$  kg के बराबर होता है।

R :- एक amu, C – 12के एक परमाणु का वास्तविक द्रव्यमान होता है।

**Rough Work**

### Part – III (Biology)

1. Mitochondria and chloroplast are  
(a) Semi – autonomous organelles  
(b) Formed by division of pre existing organelles and they contain DNA but lack protein synthesizing machinery.

**Which of the following options is correct :-**

- (A) Both (a) and (b) are false.  
(B) Both (a) and (b) are correct.  
(C) (b) is true but (a) is false.  
(D) (a) is true but (b) is false.
2. Chromatophores take part in :-  
(A) Respiration (B) Photosynthesis  
(C) Growth (D) Movement
3. Which structures perform the function of mitochondria in bacteria ?  
(A) Nucleoid (B) Ribosomes  
(C) Cell wall (D) Mesosomes
4. The Golgi complex plays a major role.  
(A) In digesting proteins and carbohydrates.  
(B) As energy transferring organelles.  
(C) In post translational modification of proteins and glycosidation of lipids.  
(D) In trapping the light and transforming it into chemical energy.

1. माइटोकॉन्ड्रिया व हरितलवक है :-

- (a) अर्द्ध स्वायत्त अंग  
(b) पहले से मौजूद जीवों के विभाजन द्वारा और वे DNA युक्त होते हैं लेकिन प्रोटीन संश्लेषण की कमी होती है।

निम्नलिखित में से कौनसा सही है :-

- (A) (a) व (b) दोनों गलत  
(B) (a) व (b) दोनों सही  
(C) (b) सही व (a) गलत  
(D) (a) सही व (b) गलत

2. क्रोमोप्लास्ट भाग लेते है :-

- (A) श्वसन (B) प्रकाश संश्लेषण  
(C) वृद्धि (D) गति

3. जीवाणुओं में कौनसी संरचनाये माइटोकॉन्ड्रिया के कार्य प्रदर्शित करती है ?

- (A) केन्द्रकाभ (B) राइबोसोम  
(C) कोशिका भित्ति (D) मीजोसोम

4. गॉल्जी संकुल प्रमुख भूमिका निभाती है :-

- (A) प्रोटीनों तथा कार्बोहाइड्रेट के पाचन में  
(B) ऊर्जा का स्थानान्तरण करने वाले कोशिकांगों के रूप में  
(C) प्रोटीनों के उत्तर – अनुवादनीय रूपान्तरण तथा लिपिड के ग्लाइकोसीडेसन में  
(D) प्रकाश की अवशोषित करने तथा इसे रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित करने में

Rough Work

5. Which one of the following cellular parts is correctly described ?

(A) Thylakoids – flattened membranous sacs forming the grana of chloroplasts.

(B) Centrioles – sites for active RNA synthesis.

(C) Ribosomes – these on chloroplasts are larger (80s) while those in the cytoplasm are smaller (70s).

(D) Cytoplasm – optimally active at a PH of about 8.5.

6. The main area of various types of activities of a cell is :-

(A) Nucleus (B) Plasma membrane

(C) Mitochondrion (D) Cytoplasm

7. The plasma membrane consist mainly of :-

(A) Proteins embedded in a carbohydrate bilayer.

(B) Phospholipide embedded in a phospholipid bilayer.

(C) Proteins embedded in a phospholipid bilayer.

(D) Proteins embedded in a polymer of glucose molecules.

8. Which one of the following has its own DNA ?

(A) Peroxisome (B) Mitochondria

(C) Dictyosome (D) Lysosome

5. निम्न में से कौन से कोशिकीय भाग का सही वर्णन किया गया है ?

(A) थायलेकोइड – चपटी झिल्लीमय पुटिकायें जो हरितलवक के ग्रैना का निर्माण करती हैं।

(B) तारककेन्द्र – सक्रिय RNA संश्लेषण का स्थल है।

(C) राइबोसोम – जो हरितलवक पर स्थित रहते हैं। वे बड़े (80s) होते हैं जबकि जो कोशिकाद्रव्य में स्थित रहते हैं छोटे (70s) होते हैं।

(D) कोशिका द्रव्य – 8.5 PH पर सक्रिय रहते हैं।

6. कोशिका की विभिन्न प्रकार की क्रियाओं का मुख्य स्थल है। :-

(A) केन्द्रक

(B) जीवद्रव्यकला

(C) माइटोकॉण्ड्रिया

(D) कोशिकाद्रव्य

7. जीवद्रव्य मुख्यतया बनी होती है :-

(A) कार्बोहाइड्रेट की द्विपरत में धँसे हुए प्रोटीनों से

(B) प्रोटीन की द्विपरत में धँसे हुए प्रोटीनों से

(C) फॉस्फोलिपिड्स की द्विपरत में धँसे हुए प्रोटीनों से

(D) ग्लूकोज अणुओं के बहुलक में धँसे हुए प्रोटीनों से

8. निम्न में से किसमें स्वयं का DNA होता है ?

(A) परॉक्सीसोम (B) माइटोकॉण्ड्रिया

(C) डिक्टियोसोम (D) लाइसोसोम

Rough Work

9. Plasmodesmata are :-

- (A) Locomotory structures
- (B) Membranes connecting the nucleus with plasmalemma.
- (C) Connection between adjacent cells.
- (D) Lignified cemented is composed mainly of.

10. Middle lamella is composed mainly of.

- (A) Muramic acid
- (B) Calcium pectate
- (C) Phosphoglycerides
- (D) Hemicellulose

11. Vacuole in a plant cell.

- (A) Lacks membrane and contains water and excretory substances.
- (B) Is membrane – bound and contains storage, proteins and lipids.
- (C) Is membrane – bound and contains water and excretory substances.
- (D) Lacks membrane and contains air.

12. Polysome is formed by :-

- (A) Ribosomes attached to each other in a liner arrangement
- (B) Several ribosome attached to a single mRNA
- (C) Many ribosomes attached to a strand of endoplasmic reticulum.
- (D) A ribosome with several subunits.

13. Which one of the following is not a constituent of cell membrane ?

- (A) Phospholipids
- (B) Cholesterol
- (C) Glycolipids
- (D) Proline

9. प्लाज्मोडेस्मेटा है :-

- (A) चलन संरचनाएँ
- (B) केन्द्रक को जीवद्रव्यकला से जोड़ने वाली झिल्ली
- (C) समीपवर्ती कोशिकाओं के मध्य संयोजक
- (D) कोशिकाओं के मध्य लिग्नीकृत सीमेन्ट युक्त परत

10. मध्य पटलिका मुख्यतया बनी होती है।

- (A) म्यूरैमिक अम्ल से
- (B) कैल्सियम से
- (C) जॉसफोग्लिसराइड्स से
- (D) हीमोसेल्युलोज से

11. पादप कोशिका में रिक्तिका होती है।

- (A) झिल्ली विहीन तथा जल व उत्सर्जी पदार्थों से युक्त
- (B) झिल्ली बद्ध तथा संचित प्रोटीन्स व वसा से युक्त
- (C) झिल्ली बद्ध तथा जल व उत्सर्जी पदार्थों से युक्त
- (D) झिल्ली विहीन तथा वायु युक्त

12. पॉलीसोम का निर्माण होता है :-

- (A) रेखीय व्यवस्था में एक दूसरे से जुड़े राइबोसोमो द्वारा
- (B) एक mRNA से जुड़े अनेक राइबोसोमों द्वारा
- (C) अन्तः प्रद्रव्यी जालिका की नलिकाओं से जुड़े अनेक राइबोसोम द्वारा
- (D) अनेक उपइकाइयों से युक्त राइबोसोम द्वारा

13. इनमें से कौन कोशिका झिल्ली का संघटक नहीं है ?

- (A) फॉस्फोलिपिड
- (B) कोलेस्टेरॉल
- (C) ग्लायकोलिपिड
- (D) प्रोलीन

Rough Work

14. The main organelle involved in modification and routing of newly synthesized proteins to their destinations is :-

- (A) Mitochondria
- (B) Endoplasmic reticulum
- (C) Lysosome
- (D) Chloroplast

15. Chlorophyll in chloroplasts is located in :-

- (A) Grana (B) Stroma
- (C) Pyrenoid (D) Both (A) & (C)

16. The term 'glycocalyx' is used for.

- (A) A layer surrounding the cell wall of bacteria.
- (B) A layer present between cell wall and membrane of bacteria.
- (C) Cell wall of bacteria.
- (D) Bacterial cell genetically engineered to process glyoxylated proteins.

17. The site of respiration in bacteria is :-

- (A) Ribosome (B) Microsome
- (C) Episome (D) Mesosome

18. Which one of the following structure between two adjacent cells is an effective transport pathway ?

- (A) Plasmalema (B) Plasmodesmata
- (C) Plastoquinones (D) E.R.

14. नये संश्लेषित प्रोटीनों के रूपान्तरण तथा उनको गन्तव्य स्थान तक पहुँचाने में सहायक मुख्य कोशिकांग है :-

- (A) माइटोकॉण्ड्रिया
- (B) अन्तः प्रद्वयी जालिका
- (C) लाइसोसोम
- (D) हरितलवक

15. हरितलवक में पर्णहरिम निम्न में स्थित होते हैं :-

- (A) ग्रेना (2) स्ट्रोमा
- (C) पाइरीनॉइड (D) (A) व (C) दोनों

16. 'ग्लाइकोकैलिकस' शब्द का प्रयोग किया जाता है :-

- (A) जीवाणुओं की कोशिका भित्ति तथा झिल्ली के मध्य स्थित परत के लिए
- (B) जीवाणुओं की कोशिका भित्ति तथा झिल्ली के मध्य स्थित परत के लिए
- (C) जीवाणुओं की कोशिका भित्ति के लिए
- (D) ग्लाइकोसिलीकृत प्रोटीनों से युक्त आनुवांशिकी द्वारा निर्मित जीवाणु कोशिका के लिए।

17. जीवाणुओं में श्वसन का स्थल है :-

- (A) राइबोसोम (B) माइक्रोसोम
- (C) एपीसोम (D) मीजोसोम

18. दो समीपवर्ती कोशिकाओं के मध्य निम्न में से कौनसी संरचना एक प्रभावी स्थानान्तरण पथ है ?

- (A) जीवद्रव्यकला (B) प्लाज्मोडेस्मेटा
- (C) प्लास्टोक्वीनोन (D) अन्तः प्रद्वयी जालिका

**Rough Work**

19. The rough endoplasmic (RER) in the cells are because of the presence of.

- (A) Mitochondria associated with E.R.
- (B) Ribosome on the surface of E.R.
- (C) Valutin granules on the surface of E.R.
- (D) Sulphur granules on the surface of E.R.

20. The Golgi apparatus.

- (A) Is found only in animals.
- (B) Is found in prokaryotes.
- (C) Is a site of rapid ATP production.
- (D) Modifies and packages proteins.

19. दो समीपवर्ती कोशिकाओं के मध्य निम्न में से कौनसी संरचना एक प्रभावी स्थानान्तरण पथ है ?

- (A) E.R. से जुड़े माइटोकॉण्ड्रिया
- (B) E.R. की सतह पर राइबोसोम
- (C) E.R. की सतह पर वॉल्युटिन कण
- (D) E.R. की सतह पर सल्फर कण

20. गॉल्जी उपकरण

- (A) केवल जन्तुओं में पाया जाता है।
- (B) प्रोकैरियोट्स में पाया जाता है।
- (C) तीव्र ATP उत्पादन का स्थल है।
- (D) प्रोटीनों को रूपान्तरित तथा संवेष्टित करता है।

Rough Work



SHIVALIK BEHROR  
MEDICAL/IIT-JEE  
PRE-FOUNDATION  
LAKSHYA BATCH -2023  
CLASS XI Appearing  
F.D.T. -02



**ANSWER KEY (PCB)**

Maximum Marks :- 240

Time :- 70 Minutes

Date:- :- 4 October 2021

<b>Question</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Answer	D	C	A	C	B	D	D	C	C	A
<b>Question</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Answer	C	B	C	A	B	A	A	B	D	C
<b>Question</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Answer	B	A	C	A	B	B	C	D	C	B
<b>Question</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Answer	B	D	C	A	C	B	C	B	B	C
<b>Question</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Answer	D	B	D	C	A	D	C	B	C	B
<b>Question</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Answer	C	B	D	B	A	A	D	B	B	D



SHIVALIK NEET/ IIT-JEE FOUNDATION