



# Amar Baper Coaching Center

**About All Things**

*No Chap Bindas Boss*



Scanned with OKEN Scanner

**PART—I**  
**SECTION—A**  
**BIOLOGY**

1. Which one of the following books was contributed by Linnaeus?

নিচের কোন বইটি লিনিয়াসের অবদান ছিল ?

- [A] *Historia Plantarum*
- [B] *Species Naturaे*
- [C] *Systema Naturae*
- [D] *Systema Plantarum*

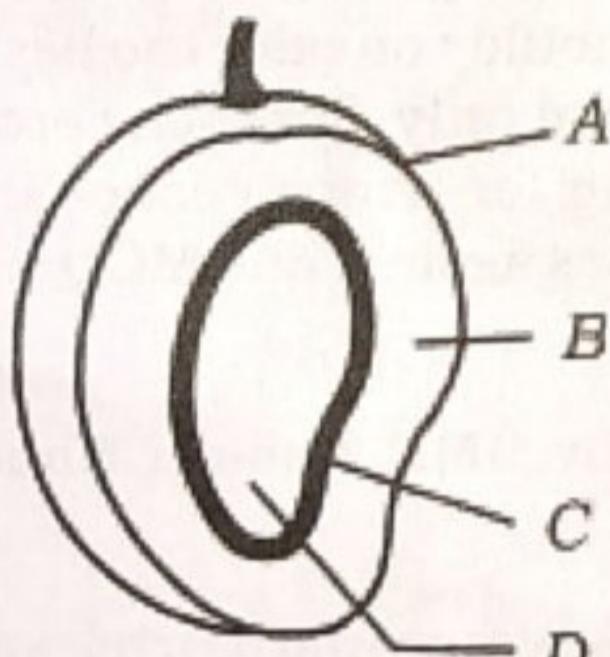
2. Which of the following groups of animals are uricotelic?

নিচের কোন গ্রুপের প্রাণীগুলো ইউরিকোটেলিক ?

- [A] Reptiles, birds, land snails, insects
- [B] Reptiles, birds, land snails
- [C] Aquatic amphibians, birds, land snails, insects
- [D] Amphibians, reptiles, birds, insects

3. Given figure represents a drupe of mango. Select the option that correctly identifies A, B, C and D :

প্রদত্ত চিত্রটি একটি আঁটিযুক্ত রসালো আমের প্রতিনিধিত্ব করে। A, B, C এবং D সঠিকভাবে শনাক্ত করে এমন বিকল্পটি নির্বাচন করো



	A	B	C	D
[A]	Pericarp	Epicarp	Mesocarp	Endocarp
[B]	Epicarp	Mesocarp	Endocarp	Seed
[C]	Mesocarp	Epicarp	Endocarp	Seed
[D]	Epicarp	Mesocarp	Seed	Endocarp

4. Cystolith crystal depositions found in the epidermal outgrowth of *Ficus benghalensis* leaves are made up of which substance?

*Ficus benghalensis* পাতার এপিডার্মাল আউটগ্রোথে সিস্টোলিথ স্ফটিক জমা হয়। এটি কোন পদার্থ দিয়ে গঠিত ?

- [A] Calcium bicarbonate
- [B] Calcium carbonate
- [C] Calcium oxalate
- [D] Calcium hydroxide

5. Which of the following are exocrine glands?

- (i) Salivary glands
- (ii) Thyroid gland
- (iii) Intestinal glands
- (iv) Sebaceous glands

নিচের কোনটি এক্সোক্রিন গ্রন্থি ?

- (i) লালা গ্রন্থি
  - (ii) থাইরয়েড গ্রন্থি
  - (iii) অন্ত্রের গ্রন্থি
  - (iv) সেবাসিয়াস গ্রন্থি
- [A] (i) and (ii)
  - [B] (i) and (iii)
  - [C] (ii) and (iii)
  - [D] (i), (iii) and (iv)

6. The correct sequence of layers of bacterial cell envelope from outward to inward is

ব্যাকটেরিয়া কোষের আচ্ছাদনের স্তরগুলির, বাহ্যিক থেকে অভ্যন্তরীণ, সঠিক ক্রম হল

- [A] Cell wall → Glycocalyx → Cell membrane
- [B] Cell membrane → Glycocalyx → Cell wall
- [C] Glycocalyx → Cell wall → Cell membrane
- [D] Glycocalyx → Cell membrane → Cell wall

7. If you remove the fimbriae from the bacterial cell, then which of the following would you expect to happen?

যদি ব্যাকটেরিয়া কোষ থেকে ফিমব্রিয়া অপসারণ করা হয়, তাহলে নিচের কোনটি ঘটবে?

- [A] The bacteria could no longer swim

ব্যাকটেরিয়া আর সাঁতার কাটতে পারবে না

- [B] The bacteria would not adhere to the host tissue

ব্যাকটেরিয়া হোস্ট টিস্যুতে দৃঢ়সংলগ্ন থাকবে না

- [C] Transportation of molecules across the membrane would stop

বিল্লি জুড়ে অণু পরিবহন বন্ধ হয়ে যাবে

- [D] The shape of bacteria would change

ব্যাকটেরিয়ার আকৃতি বদলে যাবে

8. Colchicum obtained from *Colchicum autumnale* plant, affects which stage of cell division?

*Colchicum autumnale* উদ্ভিদ থেকে প্রাপ্ত Colchicum, কোষ বিভাজনের কোন্ স্তরকে প্রভাবিত করে?

- [A] Metaphase

- [B] Telophase

- [C] Prophase

- [D] Anaphase

9. Which of the following pairs of minerals are required by plants for chlorophyll synthesis?

ক্লোরোফিল সংশ্লেষণের জন্য উদ্ভিদের নিচের কোন্ খনিজ জোড়টি প্রয়োজন হয়?

- [A] Fe and Mn

- [B] Fe and Mg

- [C] Cu and Mg

- [D] Mg and Mo

10. Which one of the following is a viral disease?

নিচের কোনটি একটি ভাইরাসজনিত রোগ?

- [A] Tuberculosis

- [B] Malaria

- [C] Typhoid

- [D] Chickenpox

11. Which of the following statements about evolution is **not true**?

নিচের কোনটি evolution সম্পর্কে সত্য নয়?

- [A] Evolution is the product of natural selection.

- [B] Prokaryotes evolve faster than eukaryotes.

- [C] Evolution is goal oriented.

- [D] Evolution does not lead to a better phenotype always.

12. A diabetic patient developed metabolic acidosis resulting in deep and rapid breathing which is called

একজন ডায়াবেটিক রোগীর বিপাকীয় অ্যাসিডোসিস তৈরি হয় যার ফলে গভীর ও দ্রুত শ্বাস নেওয়া হয়, সেটিকে বলে

- [A] tachypnea

- [B] apneustic breathing

- [C] Kussmaul breathing

- [D] periodic breathing

- 13.** Which one of the following neurotransmitters is secreted by the pre-ganglionic neurons of sympathetic nervous system?

নিচের কোন নিউরোট্রান্সমিটারটি সহানুভূতিশীল স্বায়ত্ত্বের প্রাক-গ্যালিওনিক নিউরোন দ্বারা নিঃস্ত হয়?

- [A] Acetylcholine  
[B] Epinephrine  
[C] Norepinephrine  
[D] Dopamine

- 14.** Which one of the following statements is **correct** about xylem in plants?

উদ্ভিদের জাইলেম সম্পর্কে নিচের কোন বিবরণটি সঠিক?

- [A] It is responsible for the transport of assimilates in both vascular and non-vascular plants.  
[B] It is responsible for the transport of assimilates in vascular plants and characterized by tracheary elements.  
[C] It is characterized by the presence of tracheary elements responsible for the conduction of water in vascular plants.  
[D] It is responsible for the transport of water and characterized by sieve elements like parenchyma cells and sclereids.

- 15.** Given below are some statements about cell organelles. Choose the **correct** option:

নিচে কোষের অগ্নিল সম্পর্কে কিছু বিবরণ দেওয়া আছে, সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন করো :

- (i) The mitochondria are the centre of oxidative metabolism in the cell.  
(ii) The ATP in the chloroplast is formed by the proton gradient established in a light independent manner.  
(iii) Plant vacuoles are actually junk cell organelles providing no function for the cells.  
(iv) Lysosomal activity is increased in cancer cells.

- [A] (i) and (ii) are correct but (iii) and (iv) are wrong  
[B] (i), (ii) and (iii) are correct but (iv) is wrong  
[C] (i) and (ii) are wrong but (iii) and (iv) are correct  
[D] (i) and (iv) are correct but (ii) and (iii) are wrong

- 16.** The plant hormone, gibberellic acid is generally not associated with

উদ্ভিদ হরমোন জিবেরেলিক অ্যাসিড সাধারণত \_\_\_\_\_ -এর সাথে সম্পর্কিত নয়।

- [A] stem elongation  
[B] malt production  
[C] parthenocarpy  
[D] parthenogenesis

- 17.** Which of the following National Parks has the highest density of tigers among protected areas in the world?

নিচের কোন National Park-এ বিশ্বের সংরক্ষিত এলাকা হিসাবে সবচেয়ে বেশি বাঘের ঘনত্ব আছে?

- [A] Jim Corbett, Uttarakhand  
[B] Bandipur, Karnataka  
[C] Kaziranga, Assam  
[D] Nagarhole, Karnataka

- 18.** The phylum in which the animals are bilaterally symmetrical in larval stage and radially symmetrical in the adult stage is

ফাইলামে প্রাণীরা লার্ভা দশায় দ্বিপাক্ষিকভাবে  
প্রতিসম এবং পূর্ণাঙ্গ দশায় অরীয়ভাবে প্রতিসম।

[A] Nematoda

[B] Annelida

[C] Mollusca

[D] Echinodermata

- 19.** Identify the **correct** match between the animal (earthworm, flatworm, roundworm) and its type of body cavity (acoelomate, pseudocoelomate, coelomate) :

প্রাণী (earthworm, flatworm, roundworm)  
এবং এর শরীরের গহুরের (acoelomate,  
pseudocoelomate, coelomate) মধ্যে সঠিক  
মিলটি সনাক্ত করো।

[A] Earthworm-acoelomate, Flatworm-pseudocoelomate, Roundworm-coelomate

[B] Earthworm-coelomate, Flatworm-acoelomate, Roundworm-pseudocoelomate

[C] Earthworm-pseudocoelomate, Flatworm-coelomate, Roundworm-acoelomate

[D] Earthworm-acoelomate, Flatworm-coelomate, Roundworm-pseudocoelomate

- 20.** The dynamics of any subpopulation within a metapopulation differs from that of a normal population in that

Metapopulation-এর মধ্যে যেকোনো  
subpopulation-এর গতিশীলতা normal  
population থেকে ভিন্ন যখন \_\_\_\_\_ হয়।

[A] death rates are higher than the birth rates

[B] birth rates are lower than the death rates

[C] immigration and emigration rates are significantly higher

[D] immigration and emigration rates are significantly negligible

- 21.** Match the items given in **Column—I** with those in **Column—II** and select the **correct** option given below :

**Column—I**-এ প্রদত্ত আইটেমগুলির সাথে

**Column—II**-এর মিল করো এবং নিচে দেওয়া  
সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন করোঃ

<b>Column—I</b>	<b>Column—II</b>
(i) Recombination nodules are formed	(a) $G_1$ phase (b) Zygonema
(ii) It takes the least time to complete the phase	(c) $G_0$ phase (d) M phase
(iii) Organelles are duplicated	(e) Pachynema (f) $G_2$ phase
(iv) Cells are metabolically active but no longer proliferate	

[A] (i)-(b), (ii)-(d), (iii)-(a), (iv)-(c)

[B] (i)-(e), (ii)-(f), (iii)-(d), (iv)-(a)

[C] (i)-(e), (ii)-(d), (iii)-(a), (iv)-(f)

[D] (i)-(b), (ii)-(d), (iii)-(a), (iv)-(f)

**22.** Episomes are

এপিসোম হল

- [A] extranuclear components with least number of genes
- [B] extranuclear part of bacteria
- [C] plasmids with ability to integrate with bacterial chromosomes
- [D] toxin producing bodies of protozoa

**23.** If one strand of DNA has the nitrogenous base sequence as ATCTCC, then what would be the complementary RNA strand sequence?

যদি একটি DNA স্ট্যান্ডের নাইট্রজেনাস বেসের ক্রম হয় ATCTCC, তবে পূরক RNA স্ট্যান্ডের ক্রম কী হবে?

[A] TTAGUA

[B] AACTGG

[C] UAGAGG

[D] ATCGUA

**24.** DNA replication is

DNA রেপ্লিকেশন হল

[A] semiconservative and semidiscontinuous

[B] semiconservative and discontinuous

[C] conservative

[D] conservative and discontinuous

**25.** Weismann cut off the tails of mice generation after generation, but tails neither disappeared nor shortened showing that

ভাইসম্যান প্রজন্মের পর প্রজন্ম ইন্দুরের লেজ কেটে দিয়েছিলেন, কিন্তু না তো লেজ অদৃশ্য হয়েছিল না ছোট হয়েছিল, এটি দেখায়

- [A] tail is an essential organ
- [B] mutation theory is wrong
- [C] Lamarckism was wrong in inheritance of acquired characters
- [D] Darwin was correct

**26.** Which cell organelle is concerned with glycosylation of protein?

কোন্ সেল অগানেল প্রোটিনের গ্লাইকোসিলেশন সংক্রান্ত?

- [A] Mitochondria
- [B] Peroxisome
- [C] Ribosome
- [D] Endoplasmic reticulum

**27.** Which one of the following represents a palindromic sequence in DNA?

নিম্নলিখিত কোনটি DNA প্যালিনড্রোমিক অনুক্রমিকার প্রতিনিধিত্ব করে?

- [A] 5'-CCAATG-3' to 3'-CAATCC-5'
- [B] 5'-GAATTTC-3' to 3'-CTTAAG-5'
- [C] 5'-CATTAG-3' to 3'-GATAAC-5'
- [D] 5'-GATACC-3' to 3'-CCTAAG-5'

**28.** Which of the following enzymes is used to join bits of DNA?

নিম্নলিখিত কোন্ এনজাইমটি DNA-এর টুকরোগুলি যুক্ত করতে ব্যবহৃত হয়?

- [A] Primase
- [B] Endonuclease
- [C] DNA polymerase
- [D] Ligase

29. Phosphoenolpyruvate (PEP) is primary  $\text{CO}_2$  acceptor in

-এ ফসফোএনলপাইরুভেট (পিইপি) হল প্রাথমিক  $\text{CO}_2$  গ্রহণকারী।

- [A]  $\text{C}_2$  plants
- [B]  $\text{C}_4$  plants
- [C]  $\text{C}_3$  and  $\text{C}_4$  plants
- [D]  $\text{C}_3$  plants

30. The hormone responsible for the development of female secondary sexual characteristics is

নারীর দ্বিতীয় লিঙ্গীয় বৈশিষ্ট্যগুলির উন্নয়নে দায়ী হরমোন হল

- [A] estrogen
- [B] testosterone
- [C] prolactin
- [D] progesterone

31. Which one of the following structures is an organelle within an organelle?

নিম্নলিখিত কোনটি একটি অর্গ্যানেল-এর অভ্যন্তরীণ অর্গ্যানেল?

- [A] Mesosome
- [B] Peroxisome
- [C] Ribosome
- [D] Endoplasmic reticulum

32. Which one of the following characteristic features is **not** found in the Phylum-Arthropoda?

নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলির মধ্যে কোনটি প্রজাতি-অর্থোপোডাতে পাওয়া যায় না?

- [A] Jointed appendages
- [B] Parapodia
- [C] Metameric segmentation
- [D] Chitinous exoskeleton

33. Which of the following statements is **correct**?

নিম্নলিখিত কোনটি সঠিক বিবৃতি?

- [A] Horsetails are gymnosperms.
- [B] Stems are usually unbranched in both *Cycas* and *Cedrus*.
- [C] Ovules are not enclosed by ovary wall in gymnosperms.
- [D] *Selaginella* is heterosporous, while *Salvinia* is homosporous.

34. How are skeletal muscles similar to visceral muscles?

কীভাবে কঙ্কাল-পেশী ভিসারাল-পেশীর অনুরূপ?

- [A] Shape of muscle fibers
- পেশী তন্ত্রে আকৃতি
- [B] Muscle fibers have a certain number of nuclei
- পেশী তন্ত্রগুলির একটি নির্দিষ্ট সংখ্যক নিউক্লিয়াস থাকে
- [C] Presence of actin and myosin filaments
- অ্যাক্টিন এবং মায়োসিন ফিলামেন্টের উপস্থিতি
- [D] Presence of light and dark bands
- আলো এবং অঙ্ককার ব্যান্ডের উপস্থিতি

35. Brunner's gland is the characteristic feature of

ক্রনারের গ্রন্থি নিম্নলিখিত কোনটির বৈশিষ্ট্য?

- [A] jejunum
- [B] ileum
- [C] duodenum
- [D] fundus region of the stomach

পেটের ফান্ডাম অঞ্চল

## SECTION—B

### PHYSICS

- 36.** When a proton and an electron are placed in a uniform electric field

একটি প্রোটন এবং একটি ইলেক্ট্রন একটি সূষম তড়িৎ ক্ষেত্রে স্থাপন করা হলে

- [A] the electric forces acting on them will be equal

তাদের উপর ক্রিয়াশীল বল শক্তি সমান হবে

- [B] the magnitudes of the forces will be equal

বলের মান (magnitudes) সমান হবে

- [C] their accelerations will be equal

তাদের ত্বরণ সমান হবে

- [D] the magnitudes of their accelerations will be equal

তাদের ত্বরণের মান (magnitudes) সমান হবে

- 37.** The resistance of a wire is  $R \Omega$ . If it is melted and stretched to 4 times its original length, its new resistance will be

একটি তারের রোধ হল  $R \Omega$ । যদি তারটিকে গলিয়ে তার মূল দৈর্ঘ্যের 4 গুণে প্রসারিত করা হয়, তবে এর নতুন রোধ হবে

- [A]  $R/4$

- [B]  $4/16$

- [C]  $16R$

- [D] ~~4R~~

- 38.** A particle of mass  $m$ , charge  $q$  and kinetic energy  $T$  enters a transverse uniform magnetic field of induction  $B$ . After 3 s, the kinetic energy of the particle will be

$m$ -ভরের,  $q$ -আধানের এবং  $T$  গতিশক্তি সম্পদ একটি কণা একটি অনুপস্থিতি অভিযন্তা চৌম্বক ক্ষেত্র  $B$  এর মধ্যে প্রবেশ করে। 3 s পরে, কণাটির গতিশক্তি হবে

- [A]  $3T$

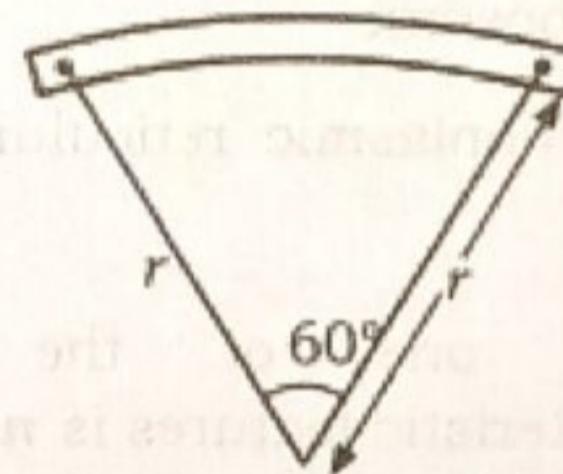
- [B]  $2T$

- [C]  $T$

- [D]  $4T$

- 39.** A bar magnet of length  $\ell$  and magnetic dipole moment  $M$  is bent in the form of an arc, as shown in the figure. The new magnetic dipole moment will be

চিরানুযায়ী,  $\ell$  দৈর্ঘ্য ও  $M$  চৌম্বক দ্বিমের ভ্রামকবিশিষ্ট একটি দণ্ডচৌম্বককে একটি বৃত্তচাপের আকারে বাঁকানো হয়েছে। নতুন চৌম্বক দ্বিমের ভ্রামক হবে



- [A]  $\frac{M}{2}$

- [B]  $M$

- [C]  $\frac{3M}{\pi}$

- [D]  $\frac{2M}{\pi}$

- 40.** A ball thrown vertically upwards with a speed of  $25 \text{ ms}^{-1}$  from the top of a building and it returns to the earth surface in 6 s. The height of the building is (Take  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

একটি বল একটি বিন্দিয়ের শীর্ষ থেকে  $25 \text{ ms}^{-1}$  গতিতে উল্লম্বভাবে উপরের দিকে নিক্ষেপ করা হয় এবং এটি 6 সেকেন্ডে পৃথিবীর পৃষ্ঠে ফিরে আসে। বিন্দিয়ের উচ্চতা হল ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

- [A] 55 m
- [B] 50 m
- [C] 42 m
- [D] 30 m

- 41.** Centripetal acceleration can be mathematically expressed as

কেন্দ্রীভূত ভ্রমকে গাণিতিকভাবে প্রকাশ করা যেতে পারে -এর মাধ্যমে।

- [A]  $a_c = \omega^2 / r$
- [B]  $a_c = \omega / r^2$
- [C]  $a_c = \omega r$
- [D]  $\checkmark a_c = \omega^2 r$

- 42.** Water rises in a capillary tube to a height of 3 cm. In another capillary whose radius is one-third of it, how much water will rise?

একটি কৈশিক টিউবে জল 3 cm উচ্চতায় উঠে যায়। আরেকটি কৈশিক টিউব যার ব্যাসার্ধ তার এক তৃতীয়াংশ, কত জল উঠবে?

- [A] 1 cm
- [B] 3 cm
- [C] 6 cm
- [D] 9 cm

- 43.** A radiation of energy  $E$  falls normally on a perfectly reflecting surface. The momentum transferred to the surface is

$E$  শক্তিসম্পন্ন একটি বিকিরণ একটি পুরোপুরি প্রতিফলিত পৃষ্ঠে উল্লম্বভাবে পড়ে। পৃষ্ঠে স্থানান্তরিত ভরবেগ হল

- [A]  $E/c$
- [B]  $E/c^2$
- [C]  $2E/c$
- [D]  $Ec$

- 44.** Two point charges  $+2 \mu\text{C}$  and  $+8 \mu\text{C}$  are separated by a distance 6 cm. Find the position on the line joining the two charges where the electric field is zero.

দুটি বিন্দু চার্জ  $+2 \mu\text{C}$  এবং  $+8 \mu\text{C}$ , 6 cm দূরত্বে দ্বারা পৃথক করা হয়েছে। দুটি চার্জের সংযোগকারী লাইনের মধ্যে অবস্থান নির্ণয় কর যেখানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র শূন্য।

- [A] 2 cm from  $8 \mu\text{C}$  charge
- [B] 4 cm from  $2 \mu\text{C}$  charge
- [C] 3 cm from  $8 \mu\text{C}$  charge
- [D] 2 cm from  $2 \mu\text{C}$  charge

- 45.** A charge particle of charge  $q$ , mass  $m$ , is orbiting with velocity  $v$  in a magnetic field  $B$ . The radius of orbiting is

একটি  $q$  আধান ও  $m$  ভরের আহিত কণা, একটি চৌম্বক ক্ষেত্র  $B$  এর মধ্যে  $v$  বেগে প্রদক্ষিণ করছে। কক্ষপথের ব্যাসার্ধ হল

- [A]  $\frac{mB}{qv}$
- [B]  ~~$\frac{mv}{qB}$~~
- [C]  $\frac{mq}{vB}$
- [D]  $\frac{qv}{mB}$

- 46.** In Young's double slit experiment, the slits are illuminated by light of wavelength 500 nm. The slits are 0.5 mm apart and the screen is placed 1.5 m away. The fringe width of the system is

ইয়েঁ এর ডাবল স্লিট পরীক্ষায় স্লিটগুলি 500 nm তরঙ্গদৈর্ঘ্যের আলো দ্বারা আলোকিত হয়। স্লিটগুলি 0.5 mm দূরে এবং স্ক্রীনটি 1.5 m দূরে রাখা হয়েছে। সিস্টেমের ঝালর প্রস্থ হল

- [A] 0.5 mm
- [B] 1.0 mm
- [C] 1.5 mm
- [D] 1.7 mm

- 47.** Photoelectric effect can be explained by

আলোক তড়িৎ ক্রিয়া, নিম্নের কোনটির দ্বারা ব্যাখ্যা করা যায়?

- [A] quantum theory of light
- [B] wave theory of light
- [C] Bohr's theory
- [D] None of the above

- 48.** A shell of mass  $m$  is at rest initially. An explosion blows it into three fragments having mass in the ratio of  $2 : 2 : 1$ . If the fragments having equal mass fly off along mutually perpendicular directions with speed  $v$ , the speed of the third (lighter) fragment is

$m$  ভরের একটি শিলা প্রাথমিকভাবে স্থির অবস্থায় আছে। একটি বিস্ফোরণ এটিকে  $2 : 2 : 1$  ভরের অনুপাতে তিনটি খণ্ডে পরিণত করে। যদি সমান ভরের টুকরোগুলি পারম্পরিক লম্ব দিক বরাবর  $v$  গতির সাথে উড়ে যায়, তবে তৃতীয় (হালকা) খণ্ডটির গতি হবে

- [A]  $v$
- [B]  $\sqrt{2}v$
- [C]  $2\sqrt{2}v$
- [D]  $3\sqrt{2}v$

- 49.** A circular disc and a circular ring, having the same mass and radius, rotate around their respective axes passing through the centre and perpendicular to their own plane. The ratio of the radii of gyration of a circular disc to that of a circular ring will be

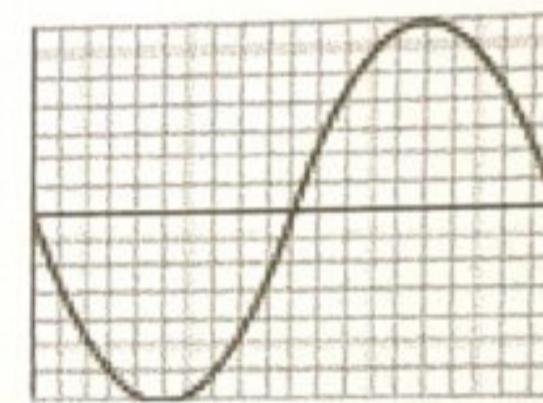
একই ভর এবং ব্যাসার্ধের একটি চাকতি এবং একটি বলয় তাদের নিজ নিজ অক্ষের সাপেক্ষে ঘূরতে পারে যা তাদের নিজস্ব কেন্দ্রের মধ্য দিয়ে যায়। তাহলে চাকতি ও বলয়ের চক্রগতির ব্যাসার্ধের অনুপাত হবে

- [A]  $\sqrt{2} : 1$
- [B]  $\sqrt{2} : \sqrt{3}$
- [C]  $\sqrt{3} : \sqrt{2}$
- [D]  $1 : \sqrt{2}$

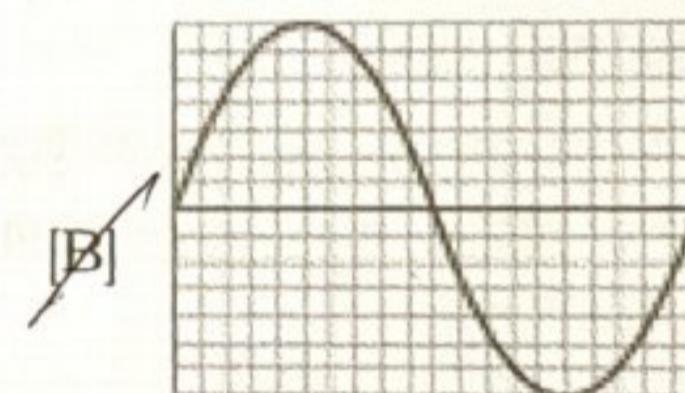
- 50.** The oscillation of a body on a smooth horizontal surface is represented by the equation,  $X = A \cos(\omega t)$ , where  $X$  = displacement at time  $t$  and  $\omega$  = frequency of oscillation.

Which one of the following graphs shows correctly the variation of  $v$  of the body with  $t$ ? [Here  $v$  = velocity at time  $t$ ,  $T$  = time period]

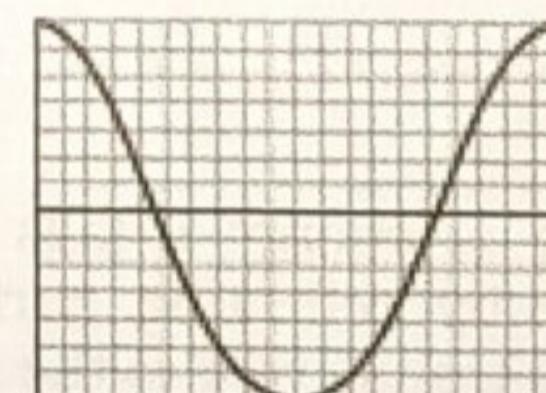
যদি মসৃণ অনুভূমিক পৃষ্ঠে একটি বস্তুর দোলন নিম্নলিখিত সমীকরণটি দিয়ে প্রকাশ করা হয়  $X = A \cos(\omega t)$ , যেখানে,  $X = t$  সময়ে বস্তুর সরণ এবং  $\omega$  = কম্পাক্ষ (frequency), তবে নিচের কোন রেখাচিত্রটি সময়  $t$  এর সাথে বস্তুর বেগ  $v$  এর পরিবর্তনকে সঠিকভাবে উপস্থাপন করে? [এখানে,  $v = t$  সময়ে বস্তুর বেগ এবং  $T = সময়কাল$ ]



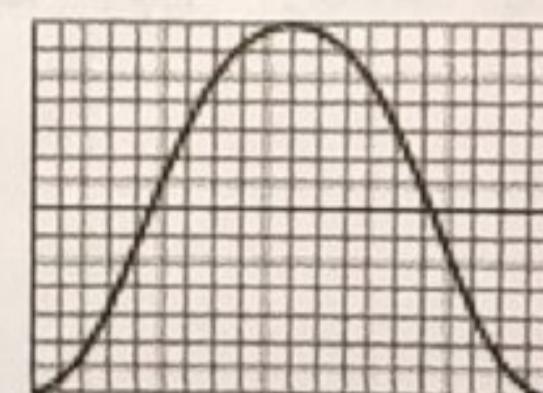
[A]



[B]



[C]



[D]

**SECTION—C**  
**CHEMISTRY**

- 51.** The packing fraction of a simple cubic unit cell is

একটি সাধারণ ঘন একক কোষের প্যাকিং ভগ্নাংশ হল

[A] 0.524  
 [B] 0.74  
[C] 0.68  
[D] 0.433

- 52.** To observe an elevation of boiling point of  $0.05^{\circ}\text{C}$ , the amount of a solute (Mol. wt. = 100) to be added to 100 g of water ( $K_b = 0.5$ ) is

$0.05^{\circ}\text{C}$  এর elevation of boiling point পর্যবেক্ষণ করতে, 100 g জলে ( $K_b = 0.5$ ) একটি দ্রবণের (Mol. wt. = 100) যে পরিমাণ যোগ করতে হবে, তা হল

- [A] 2 g  
[B] 0.5 g  
[C] 1 g  
[D] 0.75 g

- 53.** For a second order reaction, the unit of rate constant is

দ্বিতীয় ক্রম বিক্রিয়ার জন্য, হার ফ্রবকের একক হল

[A]  $\text{mol L}^{-1}\text{s}^{-1}$   
[B]  $\text{s}^{-1}$   
[C]  $\text{L mol}^{-1}\text{s}^{-1}$   
[D]  $\text{L}^2 \text{mol}^{-2}\text{s}^{-1}$

- 54.** Which of the following is a mineral of Fe?

নিচের কোনটি Fe এর একটি খনিজ ?

[A] Bauxite  
 [B] Magnetite  
[C] Malachite  
[D] Calamine

- 55.** The metal ion having  $d^{10}$  electronic configuration is

$d^{10}$  ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন বিশিষ্ট ধাতব আয়নটি হল

[A]  $\text{Fe}^{3+}$   
 [B]  $\text{Co}^{2+}$   
[C]  $\text{Ni}^{2+}$   
 [D]  $\text{Zn}^{2+}$

- 56.** The complex ion, which is diamagnetic in nature is

জটিল আয়ন যা ডায়াম্যাগনেটিক, তা হল

[A]  $[\text{NiCl}_4]^{2-}$   
 [B]  $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$   
[C]  $[\text{CuCl}_4]^{2-}$   
[D]  $[\text{CoF}_6]^{3-}$

- 57.** The hybridisation state of S atom in  $\text{S}\text{Cl}_4$  molecule is

$\text{S}\text{Cl}_4$  অনুতে S পরমাণুর সংকরকরণ অবস্থা হল

[A]  $sp$

[B]  $sp^2$

[C]  $sp^3d$

[D]  $dsp^2$

- 58.** In a reaction system  $\text{A(s)} \rightleftharpoons 2\text{B(g)} + 3\text{C(g)}$  if the concentration of C at equilibrium is increased by a factor of 2, it will cause the equilibrium concentration of B to change to

একটি বিক্রিয়া পদ্ধতিতে  $\text{A(s)} \rightleftharpoons 2\text{B(g)} + 3\text{C(g)}$  যদি C-এর ঘনত্ব ভারসাম্যে 2 এর একটি গুণক দ্বারা বৃদ্ধি করা হয়, তাহলে এটি B-এর ভারসাম্য ঘনত্বকে পরিবর্তিত করবে

[A] 2 times of its original value

[B]  $\frac{1}{2}$  of its original value

[C]  $2 \times 2^{\frac{1}{2}}$  times of its original value

[D]  $1/2 \times 1/2^{\frac{1}{2}}$  times of its original value

- 59.** Pyrophosphorous acid is

পাইরোফসফরাস অ্যাসিড হল

[A] monobasic

[B] dibasic

[C] tribasic

[D] tetrabasic

- 60.** The correct order of relative stability of carbocation is

কার্বোকেশনের আপেক্ষিক স্থায়িত্বের সঠিক ক্রম হল

[~~A~~]  $(\text{CH}_3)_3\text{C}^+ < (\text{CH}_3)_2\text{CH}^+ < \text{CH}_3\text{CH}_2^+$

[B]  $(\text{CH}_3)_3\text{C}^+ < (\text{CH}_3)_2\text{CH}^+ > \text{CH}_3\text{CH}_2^+$

[C]  $(\text{CH}_3)_3\text{C}^+ > (\text{CH}_3)_2\text{CH}^+ < \text{CH}_3\text{CH}_2^+$

[D]  $(\text{CH}_3)_3\text{C}^+ > (\text{CH}_3)_2\text{CH}^+ > \text{CH}_3\text{CH}_2^+$

- 61.** Pernicious anaemia disease is caused due to the deficiency of which vitamin?

পানিসিয়াস অ্যানিমিয়া রোগ হয় কোন্ ভিটামিনের অভাবে?

[A] Vitamin B<sub>6</sub>

[B] Vitamin B<sub>1</sub>

[~~C~~] Vitamin B<sub>12</sub>

[D] Vitamin B<sub>2</sub>

62. Glycosidic linkage in carbohydrate belongs to which functional group?

কার্বোহাইড্রেটের গ্লাইকোসিডিক সংযোগ কোন্ কার্যকরী গ্রুপের অন্তর্গত?

- [A] Amide
- [B] Ether
- [C] Ester
- [D] Alcohol

63. Curdling of milk is a suitable example of which of the following?

দুধের দধি নিচের কোনটির একটি উপযুক্ত উদাহরণ?  
 [A] Denaturation of protein  
 [B] Breaking of peptide linkage  
 [C] Hydrolysis of lactose  
 [D] Breaking of protein into amino acids

64. Which of the following is an analgesic?

- নিচের কোনটি একটি ব্যথানশক?  
 [A] Penicillin  
 [B] Chloromycetin  
 [C] Novalgin  
 [D] Streptomycin

65. Predict the correct order of thermal stability of the following metal carbonates:

নিম্নলিখিত ধাতব কার্বনেটগুলির তাপীয় স্থিতিশীলতার সঠিক ক্রম অনুমান করঃ

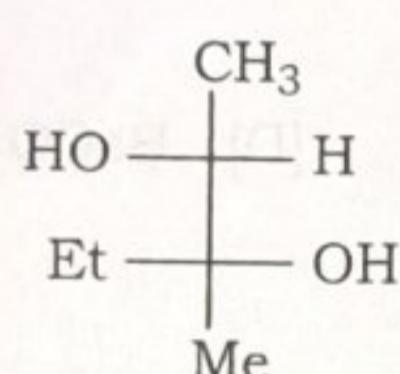
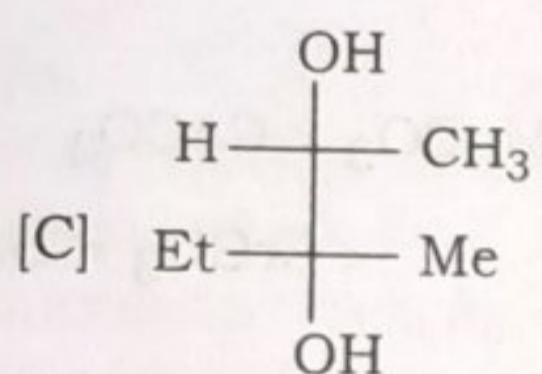
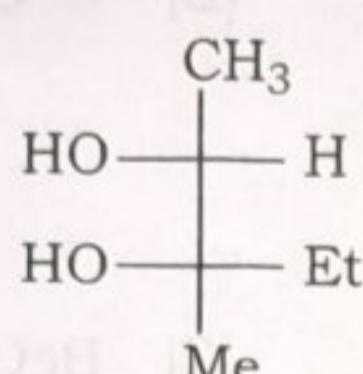
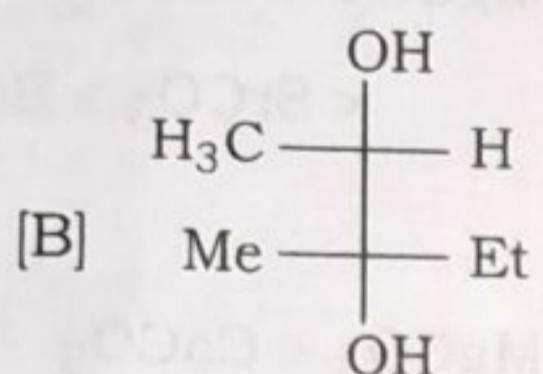
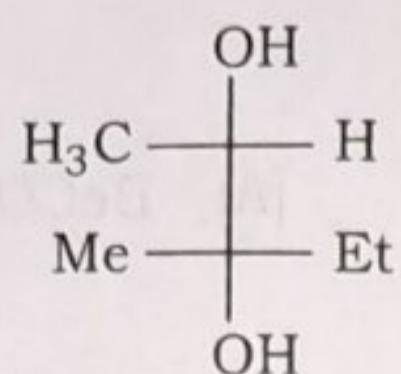
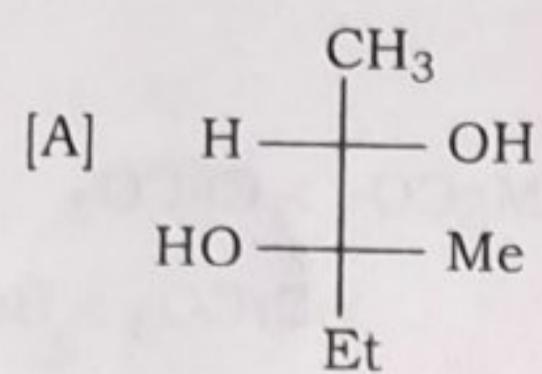
- [A]  $\text{BeCO}_3 > \text{MgCO}_3 > \text{CaCO}_3 > \text{SrCO}_3 > \text{BaCO}_3$
- [B]  $\text{BeCO}_3 < \text{MgCO}_3 < \text{CaCO}_3 < \text{SrCO}_3 > \text{BaCO}_3$
- [C]  $\text{BeCO}_3 > \text{MgCO}_3 < \text{CaCO}_3 > \text{SrCO}_3 < \text{BaCO}_3$
- [D]  $\text{BeCO}_3 < \text{MgCO}_3 < \text{CaCO}_3 < \text{SrCO}_3 < \text{BaCO}_3$

66. Aqueous solution of  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  looks light green due to which of the following reasons?

- $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  এর জলীয় দ্রবণ নিম্নলিখিত কোন্ কারণে হালকা সবুজ দেখায়?
- [A] Metal to ligand charge transfer transition
  - [B] Ligand to metal charge transfer transition
  - [C] Metal to metal charge transfer transition
  - [D]  $d-d$  transition

- 67.** Which of the following pairs is an example of enantiomeric pairs?

নিচের কোন জোড়াটি enantiomer-র উদাহরণ?



- [D] None of the above

- 68.** The correct order of the basicity of the amines in aqueous solution is

জলীয় দ্রবণে অ্যামাইনগুলির basicity-র সঠিক ক্রম হল

[A] ~~✓~~  $\text{Et}_3\text{N} > \text{Et}_2\text{NH} > \text{EtNH}_2 > \text{NH}_3$

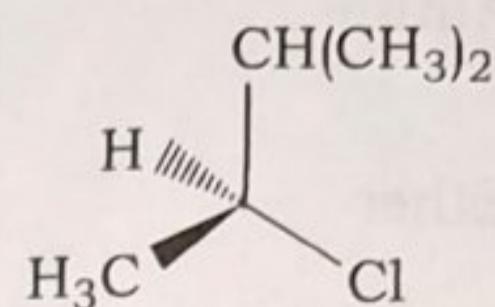
[B]  $\text{Et}_2\text{NH} > \text{Et}_3\text{N} > \text{EtNH}_2 > \text{NH}_3$

[C]  $\text{Et}_2\text{NH} > \text{EtNH}_2 > \text{Et}_3\text{N} > \text{NH}_3$

[D]  $\text{EtNH}_2 > \text{Et}_2\text{NH} > \text{Et}_3\text{N} > \text{NH}_3$

- 69.** A molecule has the following structure:

একটি অণুর নিম্নলিখিত গঠন আছে:



Which one is its IUPAC name?

এটির IUPAC নাম কোনটি?

[A] (R)-2-chloro-3-methylbutane

[B] (S)-2-chloro-3-methylbutane

[C] (R)-2-methyl-3-chlorobutane

[D] (S)-2-methyl-3-chlorobutane

- 70.** The exact shape of  $\text{BrF}_5$  is

$\text{BrF}_5$ -এর সঠিক আকৃতি হল

[A] seesaw

[B] ~~✓~~ trigonal bipyramidal

[C] square pyramid

[D] octahedral

## PART-II

### ( Islamic History and Culture, General Knowledge & General English )

71. The name of the mother of Prophet Muhammad (PBUH) is

নবী মুহাম্মদ (সা:) -এর মায়ের নাম হল

- [A] Sara
- [B] Halima
- [C] Amina
- [D] Fatima

72. The guide book given to Prophet Moses is

নবী মুসা (আ:) কে প্রদত্ত ধর্মগ্রন্থের নাম হল

- [A] Torah
- [B] Injeel
- [C] Zabur
- [D] None of the above

73. The festival that comes along with Ramadan is

রমজানের পরেই যে উৎসবটি আসে, তা হল

- [A] Ashura
- [B] Laylat al-Qadr
- [C] Eid al-Fitr
- [D] Eid al-Adha

74. The first month of Arabic year is

আরবী বর্ষের প্রথম মাস হল

- [A] Safar
- [B] Rajab
- [C] Saban
- [D] Muharram

75. The name of the fourth Caliph in Rashidun Caliphate is

রাশেদুন খিলাফতে চতুর্থ খলিফার নাম হল

- [A] Abu Bakr
- [B] Hazrat Ali
- [C] Imam Al-Ghazali
- [D] Ibn Sina

76. Hasan and Hussain (RA) were

হাসান ও হুসাইন (রাঃ) ছিলেন

- [A] sons of Fatima
- [B] grandsons of Prophet Muhammad
- [C] sons of Hazrat Ali
- [D] All of the above

**77.** What is something that is lawful and permitted in Islam called?

ইসলামে বৈধ ও অনুমোদিত কিছুকে কী বলা হয়?

[A] Haram

[B] Halal

[C] Jihad

[D] None of the above

**78.** What does Jihad mean?

জিহাদ মানে কী?

[A] Holy war

[B] Struggle

[C] Gain freedom

[D] Property

**79.** What is the single most important message from Allah (SWT) that all the messengers brought?

আল্লাহ সুবহানাহু ওয়া তায়ালার পক্ষ থেকে একক সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বাণী কী যা সমস্ত রসূল এনেছিলেন?

[A] To worship all idols and deities

[B] To eat, drink and remain happy

[C] To worship Allah (SWT) alone and none else

[D] None of the above

**80.** What is the month of fasting observed by Muslims called?

মুসলমানদের উপবাসের মাসকে কী বলা হয়?

[A] Ramadan

[B] Shawwal

[C] Dhul-hijjah

[D] Muharram

**81.** In which city is the Kaaba located?

কাবা কোন শহরে অবস্থিত?

[A] Medina

[B] Makkah

[C] Jerusalem

[D] Malaysia

**82.** What is the Islamic declaration of faith known as?

ঈমানের ইসলামি ঘোষণা কী নামে পরিচিত?

[A] Shahada

[B] Salah

[C] Zakat

[D] Sawm

**83. Who act as Allah's agents?**

কারা আল্লাহর কার্যকরী হিসেবে কাজ করে?

- [A] Jinns
- [B] Humans
- [C] Angels
- [D] Birds

**84. Who refused to prostrate to Adam (AS)?**

কে আদম (আঃ)-কে সিজদা করতে অস্বীকার করেছিল?

- [A] Habil
- [B] Qabil
- [C] Iblis
- [D] None of them

**85. Which Surah is recited in every unit of the Salah prayer?**

সালাতের প্রত্যেক এককটিতে কোন 'সূরাটি' পাঠ করা হয়?

- [A] Surah Al-Ikhlas
- [B] Surah Al-Fatiha
- [C] Surah Al-Falaq
- [D] Surah Ar-Rahman

**86. What is the Islamic greeting?**

ইসলামি অভিবাদন কোনটি?

- [A] In Shaa Allah
- [B] As-Salamu Alaykum
- [C] Allahu Akbar
- [D] Alhamdulillah

**87. Iman includes faith in**

ঈমান-এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত বিশ্বাসগুলি হল

- [A] oneness of God
- [B] hereafter
- [C] prophethood
- [D] All of the above

**88. The founder of Islam is**

ইসলামের প্রতিষ্ঠাতা হলেন

- [A] Prophet Adam
- [B] Prophet Muhammad
- [C] God Almighty
- [D] None of them

**89. The Friday prayer is called**

শুক্রবারের প্রার্থনাকে বলা হয়

- [A] Jum'ah
- [B] Salat
- [C] Fajr
- [D] None of the above

**90. Prayer house of Muslims is called**

মুসলমানদের উপাসনালয়কে বলা হয়

- [A] Maktab
- [B] Madrasa
- [C] Mazar
- [D] Masjid

**91.** Entomology is the science that studies

কীটতত্ত্ব হল বিজ্ঞান যা অধ্যয়ন করে

- [A] behavior of human beings
- [B] insects
- [C] the origin and history of technical and scientific terms
- [D] the formation of rocks

**92.** Which among the following is the only floating National Park in the world?

নিচের মধ্যে কোনটি বিশ্বের একমাত্র ভাসমান জাতীয় উদ্যান?

- [A] Sundarbans National Park
- [B] Keibul Lamjao National Park
- [C] Bannerghatta National Park
- [D] Bhitarkanika National Park

**93.** What is the largest lake in the world?

পৃথিবীর বৃহত্তম হৃদ কোনটি?

- [A] Caspian Sea
- [B] Baikal
- [C] Lake Superior
- [D] Ontario

**94.** Which river is the longest in the world?

পৃথিবীর দীর্ঘতম নদী কোনটি?

- [A] Amazon
- [B] Mississippi
- [C] Nile
- [D] Yangtze

**95.** Which gas is used to extinguish fires?

আগুন নেভাতে কোন গ্যাস ব্যবহার করা হয়?

- [A] Oxygen
- [B] Nitrogen
- [C] Carbon dioxide
- [D] Hydrogen

**96.** Choose the **correct** spelling for the missing word in the following sentence :

The court shall decide upon the real \_\_\_\_\_ to the property of the Guptas.

- [A] hair
- [B] heir
- [C] hare
- [D] hire

**97.** The little boy fell \_\_\_\_\_ the borewell.

Choose the **correct** word from the given alternatives :

- [A] on
- [B] in
- [C] into
- [D] upon

**98.** Jenifer is \_\_\_\_\_ away to make a record in the marathon.

Choose the **correct** word from the given alternatives :

- [A] too
- [B] seconds
- [C] much
- [D] mile

**99.** A person who compiles a dictionary is known as

- [A] calligrapher
- [B] philatelist
- [C] lexicographer
- [D] biographer

**100.** The reservation bill was put on the back burner by the Parliament. The meaning of the phrase is

- [A] to give less priority
- [B] to begin afresh and reform
- [C] to analyze and scrutinize over
- [D] to refuse to acknowledge

# JENPA UG 2025



## Winner 2.0 Batch

Price:

• 2999

Join Now

1 Year Validity

Bio|Phyl|Chem|  
English|Reasoning

Full Syllabus Cover

Live & Recorded

No Chap Bindas Boss



Scanned with OKEN Scanner