

This Booklet contains 36 printed pages.

MN/GE19—III

Question Booklet No.

এই প্রশ্ন-পুস্তিকায় 36 মুদ্রিত পৃষ্ঠা আছে।

প্রশ্ন-পুস্তিকা সংখ্যা

100173

EXAMINATION—STGT

SUBJECT : BIOLOGICAL SCIENCE

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

এই প্রশ্ন-পুস্তিকা যতক্ষণ খুলতে না বলা হবে ততক্ষণ পর্যন্ত খুলবেন না।

Read carefully all the instructions given at the back page and on the front page of this Question Booklet.

এই প্রশ্ন-পুস্তিকার শেষ পৃষ্ঠা ও প্রথম পৃষ্ঠায় দেওয়া সমস্ত নির্দেশাবলী মনোযোগ সহকারে পড়ুন।

Instructions for Candidates	পরীক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশাবলী
1. Use Black Ballpoint Pen only for writing particulars of this Question Booklet and marking responses on the OMR Answer Sheet.	1. এই প্রশ্ন-পুস্তিকায় লেখার জন্য এবং OMR উত্তরপত্রে উত্তর চিহ্নিত করতে শুধুমাত্র কালো কালির বলপয়েন্ট কলম ব্যবহার করুন।
2. This test is of 2 hours and 30 minutes duration and consists of 150 MCQ-type questions.	2. এই পরীক্ষার সময় 2 ঘন্টা 30 মিনিট । পরীক্ষায় মোট 150টি MCQ ধরনের প্রশ্ন থাকবে।
3. There is no negative marking for any wrong answer.	3. ভুল উত্তরের জন্য কোনো ঋণাত্মক নম্বর থাকবে না।
4. This Question Booklet has Three Groups—Group-A, Group-B and Group-C consisting of 150 MCQ-type questions and each question carries 1 mark.	4. এই প্রশ্ন-পুস্তিকার তিনটি বিভাগ যথাক্রমে— Group-A, Group-B এবং Group-C যেখানে 1 মূল্যবাহী 150টি MCQ ধরনের প্রশ্ন আছে।
5. Rough work should be done only in the space provided in the Question Booklet.	5. পরীক্ষার্থীকে রাফ ওয়ার্ক করতে হবে শুধুমাত্র প্রশ্ন-পুস্তিকায় নির্দিষ্ট করা স্থানে।
6. The answers are to be marked on the OMR Answer Sheet only. Mark your responses carefully since there is no chance of alteration / correction.	6. প্রশ্নের উত্তর শুধুমাত্র OMR উত্তরপত্রে চিহ্নিত করতে হবে। উত্তর চিহ্নিত করার বিষয়ে পরীক্ষার্থীকে সর্বোচ্চ সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। একবার চিহ্নিত করা হয়ে গেলে কোনো অবস্থাতেই তাকে পরিবর্তন বা সংশোধন করা যাবে না।
7. Use of eraser or whitener is strictly prohibited.	7. কালি-মোচনীয় ইরেজার বা সাদা তরল-জাতীয় বস্তুর ব্যবহার সম্পূর্ণরূপে নিষিদ্ধ।
8. Candidates should note that each question is given in bilingual form (English and Bengali). In case of any discrepancy or confusion in the medium/version, the English Version will be treated as the authentic version.	8. পরীক্ষার্থীদের মনে রাখতে হবে যে প্রশ্ন-পুস্তিকার প্রশ্নগুলি দ্বি-ভাষিক (ইংরাজী ও বাংলা) হবে। এই ক্ষেত্রে ভাষা-মাধ্যম বা ভাষা-সংস্করণে কোনো ধরনের অসঙ্গতি অথবা বোঝার অসুবিধা উপলব্ধ হলে ইংরাজী সংস্করণকেই প্রকৃত সূত্র বলে গণ্য করা হবে।

SEAL

Name of the Candidate (in Capitals) : _____

পরীক্ষার্থীর নাম (বড় অক্ষরে)

Roll No. : _____

রোল নং

OMR Answer Sheet No. : _____

OMR উত্তরপত্রের নম্বর

Full Signature of the Candidate with date

পরীক্ষার্থীর সম্পূর্ণ স্বাক্ষর তারিখসহ

Signature of the Invigilator with date

নিরীক্ষকের স্বাক্ষর তারিখসহ

GROUP—A / ভাগ—A

BOTANY / উদ্ভিদবিদ্যা

Directions : Answer the following questions by selecting the correct option.

1. Which element is located at the centre of the porphyrin ring in chlorophyll?
(A) Manganese
(B) Calcium
(C) Magnesium
(D) Potassium
2. The isotope of carbon used extensively for studies in photosynthesis is
(A) ^{13}C
(B) ^{14}C
(C) ^{15}C
(D) ^{16}C
3. Which triose phosphates are produced on splitting of fructose 1,6 bisphosphate during glycolysis ?
(A) 3-PGA and 2-PGA
(B) 3-PGAlD and 1, 3-DPGA
(C) 3-PGAlD and DHAP
(D) 3-PGA and DHAP
4. A red blood cell (RBC) was kept in a certain solution for few minutes and it got burst. The said solution was
(A) isotonic solution
(B) hypotonic solution
(C) hypertonic solution
(D) All of the above
5. How many molecules of $\text{NADH} + \text{H}^+$ are produced on complete oxidation of one molecule of glucose during aerobic respiration?
(A) 6 molecules
(B) 5 molecules
(C) 8 molecules
(D) 10 molecules

নির্দেশিকা : সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।

1. ক্লোরোফিলের পরফাইরিন বলয়ের কেন্দ্রে কোন মৌলটি অবস্থান করে?
(A) ম্যাঙ্গানিজ
(B) ক্যালসিয়াম
(C) ম্যাগনেশিয়াম
(D) পটাশিয়াম
2. অধ্যয়নের জন্য কার্বনের যে আইসোটোপটি সালোকসংশ্লেষ প্রক্রিয়ায় ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয় সেটি হল
(A) ^{13}C
(B) ^{14}C
(C) ^{15}C
(D) ^{16}C
3. গ্লাইকোলিসিসকালে ফ্রুকটোজ 1, 6 বিসফসফেটের ভাঙনে কোন ট্রায়োজফসফেটগুলো উৎপন্ন হয়?
(A) 3-PGA and 2-PGA
(B) 3-PGAlD and 1, 3-DPGA
(C) 3-PGAlD and DHAP
(D) 3-PGA and DHAP
4. একটি লোহিতকণিকা (RBC)-কে কয়েক মিনিটের জন্য একটি নির্দিষ্ট দ্রবণে রাখা হয়েছিল এবং কোশটি ফেটে গিয়েছিল। উক্ত দ্রবণটি ছিল
(A) সমসারক দ্রবণ
(B) লঘুসারক দ্রবণ
(C) অতিসারক দ্রবণ
(D) উপরোক্ত সব কয়টি
5. সবাত শ্বসনকালে 1 অণু গ্লুকোজের সম্পূর্ণ জারণে মোট কত অণু $\text{NADH} + \text{H}^+$ উৎপন্ন হয়?
(A) 6 অণু
(B) 5 অণু
(C) 8 অণু
(D) 10 অণু

6. The water potential and osmotic potential of pure water are
- (A) 100 and zero
(B) zero and zero
(C) 100 and 100
(D) zero and 100
7. Needle-shaped crystals of calcium oxalate are called
- (A) raphides
(B) cystoliths
(C) otoliths
(D) None of the above
8. Gas vacuoles are found in
- (A) blue-green algae
(B) purple and green photosynthetic bacteria
(C) amoeba
(D) Both (A) and (B)
9. In which cell organelle of animal cells lipid like steroid hormones are synthesized?
- (A) Golgi body
(B) Smooth endoplasmic reticulum
(C) Rough endoplasmic reticulum
(D) Mitochondria
10. Which of the following animals is mostly used in genetics experiment?
- (A) Butterfly
(B) Fruitfly
(C) Housefly
(D) Dragonfly

6. বিশুদ্ধ জলের জলবিভব এবং অভিস্রবণ বিভবের মান হল
- (A) 100 এবং শূন্য
(B) শূন্য এবং শূন্য
(C) 100 এবং 100
(D) শূন্য এবং 100
7. সূচ-আকৃতির ক্যালসিয়াম অক্সালেট-এর ক্রিস্টালগুলোকে বলে
- (A) র্যাফাইড
(B) সিস্টোলিথ
(C) ওটোলিথ
(D) উপরোক্ত কোনটিই নয়
8. গ্যাস ভ্যাকুওল পাওয়া যায়
- (A) নীলাভ সবুজ শেওলাতে
(B) লালচে বেগুনি ও সবুজ সালোকসংশ্লেষকারী ব্যাকটেরিয়াতে
(C) অ্যামিবাতে
(D) (A) এবং (B) উভয়ে
9. প্রাণী কোশের কোন কোশীয় অঙ্গানুতে লিপিডের মতো স্টেরয়েড হরমোনগুলো সংশ্লেষিত হয়?
- (A) গলগি বস্তু
(B) মস্ন এন্ডোপ্লাজমীয় জালক
(C) অমস্ন এন্ডোপ্লাজমীয় জালক
(D) মাইটোকনড্রিয়া
10. নিম্নলিখিত প্রাণীগুলোর মধ্যে কোন প্রাণীটি জেনেটিক্স-এর পরীক্ষায় সর্বাধিক বেশি ব্যবহৃত হয়?
- (A) প্রজাপতি
(B) ফল মাছি
(C) গৃহ মাছি
(D) ড্রাগন মাছি

11. In nature, cleistogamous flowers are
 (A) self-pollinated
 (B) insect pollinated
 (C) wind pollinated
 (D) bird pollinated
12. Which of the following alkaloids is used as medicine to treat asthma?
 (A) Reserpine
 (B) Strychnine
 (C) Quinine
 (D) Daturine
13. Which one is produced by oxidation of essential oil or volatile oil?
 (A) Gum
 (B) Latex
 (C) Resin
 (D) None of the above
14. Cellulose is a polymer of
 (A) α (alpha) glucose
 (B) α (alpha) fructose
 (C) β (beta) glucose
 (D) β (beta) fructose
15. Which of the following genotypes does **not** produce any sugar polymer on the surface of RBC?
 (A) $I^A I^A$
 (B) $I^B i$
 (C) $I^A I^B$
 (D) ii

11. প্রকৃতিতে ক্লিস্টোগ্যামাস ফুলগুলো হল
 (A) স্ব-পরাগী
 (B) পতঙ্গ-পরাগী
 (C) বায়ু পরাগী
 (D) পক্ষী পরাগী
12. নিম্নলিখিত উপক্ষারগুলোর মধ্যে কোনটি হাঁপানির (asthma) চিকিৎসায় ঔষধ হিসাবে ব্যবহৃত হয়?
 (A) রেসারপিন
 (B) স্ট্রিকনিন
 (C) কুইনাইন
 (D) ডাটুরিন
13. নিম্নলিখিত কোনটি অপরিহার্য তেল বা উদ্বায়ী তেল এর জারণের ফলে উৎপন্ন হয়?
 (A) গঁদ
 (B) তরুক্ষীর
 (C) রেসিন
 (D) উপরোক্ত কোনটিই নয়
14. নিম্নলিখিত কোনটির পলিমার হল সেলুলোজ?
 (A) α (আলফা) - গ্লুকোজ
 (B) α (আলফা) - ফ্রুকটোজ
 (C) β (বিটা) - গ্লুকোজ
 (D) β (বিটা) - ফ্রুকটোজ
15. নিম্নলিখিত জিনোটাইপগুলোর মধ্যে কোনটি RBC-এর আবরণীতলের উপর কোনো শর্করা পলিমার তৈরী করে না?
 (A) $I^A I^A$
 (B) $I^B i$
 (C) $I^A I^B$
 (D) ii

16. Teichoic acid is present in
 (A) cell wall of gram-positive bacteria
 (B) cell wall of gram-negative bacteria
 (C) capsid of virus
 (D) protoplasm of Mycoplasma
17. Early blight of potato is caused by
 (A) *Phytophthora infestans*
 (B) *Ustilago nuda*
 (C) *Macrophomina Phaseoli*
 (D) *Alternaria Solani*
18. Virus attacking blue-green algae is known as
 (A) cyanophage
 (B) coliphage
 (C) mycophage
 (D) zoophage
19. Modification of petiole into leaf like structure is called
 (A) cladode
 (B) phylloclade
 (C) phyllode
 (D) pistillode
20. The part of pistil which receives pollen grains is called
 (A) ovary
 (B) style
 (C) stigma
 (D) ovule

16. টিকেইক অ্যাসিড উপস্থিত থাকে
 (A) গ্রাম পজিটিভ ব্যাকটেরিয়ার কোশপ্রাচীরে
 (B) গ্রাম নেগেটিভ ব্যাকটেরিয়ার কোশপ্রাচীরে
 (C) ভাইরাস-এর ক্যাপসিড-এ
 (D) মাইকোপ্লাজমার প্রোটোপ্লাজম-এ
17. আলুর জলদি ধ্বসা বা আলি ব্লাইট রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণুটি হল
 (A) *Phytophthora infestans*
 (B) *Ustilago nuda*
 (C) *Macrophomina Phaseoli*
 (D) *Alternaria Solani*
18. নীলাভ সবুজ শৈবাল আক্রমণকারী ভাইরাস কে বলে
 (A) সায়ানোফাজ
 (B) কলিফাজ
 (C) মাইকোফাজ
 (D) জুফাজ
19. পত্রবৃত্ত পরিবর্তিত হয়ে পাতার মতো অংশ গঠন করলে তাকে বলে
 (A) ক্ল্যাডোড
 (B) ফাইলোক্ল্যাড
 (C) ফাইলোড
 (D) পিস্টিলোড
20. গর্ভকেশরের যে অংশটি পরাগরেণু গ্রহণ করে তাকে বলে
 (A) গর্ভাশয়
 (B) গর্ভদণ্ড
 (C) গর্ভমুণ্ড
 (D) ডিম্বক

21. Nitrogen fixing microbe associated with Azolla in rice field is
- (A) Anabaena
(B) Frankia
(C) Spirulina
(D) Tolypothrix
22. Cyclic photophosphorylation results in the formation of
- (A) ATP, NADPH and O₂
(B) ATP
(C) NADPH
(D) ATP and NADPH
23. Water soluble pigments found in the vacuole of plant cell are
- (A) chlorophylls
(B) carotenoids
(C) anthocyanins
(D) xanthophylls
24. Number of capsomeres found in TMV is
- (A) 3120
(B) 1230
(C) 2130
(D) 231
25. Which one helps in the conversion of protein into ammonia?
- (A) *Rhizobium Leguminosarum*
(B) *Nitrobacter Vulgaris*
(C) *Azotobacter Chroococcum*
(D) *Bacillus Mycoides*

21. ধানক্ষেতে নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী যে অনুজীব অ্যাজোলা-এর সাথে যুক্ত থাকে সেটি হল
- (A) অ্যানাবেনা
(B) ফ্র্যাঙ্কিয়া
(C) স্পাইরুলিনা
(D) টোলিপোথ্রিক্স
22. চক্রাকার বা আবর্তাকার ফটোফস্ফোরীভবনের ফলে উৎপন্ন হয়
- (A) ATP, NADPH and O₂
(B) ATP
(C) NADPH
(D) ATP and NADPH
23. জলে দ্রবনীয় যে রঞ্জকগুলো উদ্ভিদকোশের কোশগহ্বরে পাওয়া যায় সেগুলো হল
- (A) ক্লোরোফিল
(B) ক্যারোটিনয়েড
(C) অ্যান্থোসায়ানিন
(D) জ্যান্থোফিল
24. TMV তে উপস্থিত ক্যাপসোমিয়ারের সংখ্যা হল
- (A) 3120
(B) 1230
(C) 2130
(D) 231
25. নিম্নলিখিত কোনটির সাহায্যে প্রোটিন অ্যামোনিয়ায় রূপান্তরিত হয়?
- (A) *Rhizobium Leguminosarum*
(B) *Nitrobacter Vulgaris*
(C) *Azotobacter Chroococcum*
(D) *Bacillus Mycoides*

26. Which of the following elements is necessary for translocation of carbohydrate in plants?
- (A) Iron
(B) Molybdenum
(C) Manganese
(D) Boron
27. In peritrichous bacteria, flagella occur
- (A) at one end of the body
(B) at both ends of the body
(C) all over the body surface
(D) None of the above
28. Dwarfness can be controlled by treating the plant with
- (A) gibberellic acid
(B) cytokinin
(C) auxin
(D) antigibberellin
29. When a fatty acid (Tripalmitin) is used as substrate in respiration, the RQ will be
- (A) 1
(B) 0.9
(C) 0.7
(D) 1.2
30. Which one is a 4-carbon compound produced as intermediate compound in Krebs' cycle?
- (A) Citric acid
(B) α -ketoglutaric acid
(C) Oxalosuccinic acid
(D) Succinic acid

26. নিম্নলিখিত মৌলগুলোর মধ্যে কোনটি উদ্ভিদে কার্বোহাইড্রেট-এর পরিবহনের জন্য প্রয়োজন হয়?
- (A) লৌহ
(B) মলিবডেনাম
(C) ম্যাঙ্গানিজ
(D) বোরন
27. পেরিট্রিকাস ব্যাকটেরিয়াতে ফ্ল্যাজেলা উপস্থিত থাকে
- (A) দেহের একপ্রান্তে
(B) দেহের উভয় প্রান্তে
(C) সমগ্র দেহতলের উপর
(D) উপরোক্ত কোনটিই নয়
28. উদ্ভিদের উপর যেটি প্রয়োগ করে তার খর্বতা নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে সেটি হল
- (A) জিবেবেরেল্লিক অ্যাসিড
(B) সাইটোকাইনিন
(C) অক্সিন
(D) অ্যান্টিজিবেবেরেল্লিন
29. যখন একটি ফ্যাটি অ্যাসিড (ট্রাইপামিটিন) সাবস্ট্রেট হিসাবে শ্বসনে ব্যবহৃত হয় তখন RQ হবে
- (A) 1
(B) 0.9
(C) 0.7
(D) 1.2
30. ক্রেবস চক্রের অন্তর্বর্তী যৌগ হিসাবে উৎপন্ন হয় এমন চার কার্বনযুক্ত যৌগ কোনটি?
- (A) সাইট্রিক অ্যাসিড
(B) α -কিটোগ্লুটারিক অ্যাসিড
(C) অক্সালোসাকসিনিক অ্যাসিড
(D) সাকসিনিক অ্যাসিড

31. During monsoon, the rice crop of eastern states of India shows lesser yield due to limiting factor of
- (A) carbon dioxide (CO₂)
 (B) light
 (C) temperature
 (D) water
32. Which of the following does **not** cause opening of stomata?
- (A) Light
 (B) Increased pH
 (C) Reduced pH
 (D) Low CO₂ concentration
33. Which of the following chemicals serves as an antitranspirant?
- (A) Cobalt chloride
 (B) Potassium iodide
 (C) Phenyl mercuric acetate
 (D) Dimethyl mercury
34. Which pigment is involved in photoperiodic change in plants?
- (A) Phytochrome
 (B) Cytochrome
 (C) Chlorophyll
 (D) Anthocyanin
35. Who coined the term 'mitochondria'?
- (A) Benda
 (B) Altman
 (C) de Duve
 (D) Claude

31. মৌসুমীঋতুতে পূর্বভারতের রাজ্যগুলোতে ধান শস্যের উৎপাদন যে সীমাস্থ প্রভাবকের জন্য হ্রাস পায় সেটি হল
- (A) কার্বন ডাইঅক্সাইড (CO₂)
 (B) আলোক
 (C) উষ্ণতা
 (D) জল
32. নিম্নলিখিত কোনটির কারণে পত্ররন্ধ্রের উন্মোচন ঘটে না?
- (A) আলোক
 (B) বর্ধিত pH
 (C) হ্রাসপ্রাপ্ত pH
 (D) CO₂ এর নিম্ন ঘনত্ব
33. নিম্নলিখিত কোন রাসায়নিক দ্রব্যটি প্রস্বেদন প্রতিরোধী হিসাবে কাজ করে?
- (A) কোবাল্ট ক্লোরাইড
 (B) পটাশিয়াম আয়োডাইড
 (C) ফিনাইলমারকিউরিক অ্যাসিটেট
 (D) ডাই মিথাইল মারকারি
34. উদ্ভিদে আলোকপার্যায়বৃত্তির পরিবর্তনে কোন রঞ্জক অংশগ্রহণ করে?
- (A) ফাইটোক্রোম
 (B) সাইটোক্রোম
 (C) ক্লোরোফিল
 (D) অ্যান্থোসায়ানিন
35. কে 'মাইটোকন্ড্রিয়া' নামকরণ করেন?
- (A) বেন্ডা
 (B) অল্টম্যান
 (C) ডি ডুভে
 (D) ক্লড

36. In mice, Y is the dominant allele for yellow fur and y is the recessive allele for grey fur, since Y is lethal when homozygous, the result of cross $Yy \times Yy$ will be
- (A) 3 yellow : 1 grey mice
 (B) 2 yellow : 1 grey mice
 (C) 1 yellow : 1 grey mice
 (D) 1 yellow : 2 grey mice
37. Vegetative propagation in *Pistia* occurs by
- (A) stolon
 (B) offset
 (C) runner
 (D) sucker
38. If both parents are carrier of thalassemia, which is an autosomal disorder, what are the chances of pregnancy resulting in an affected child?
- (A) 50%
 (B) 25%
 (C) 100%
 (D) No chance
39. In an angiosperm, the functional megaspore develops into
- (A) ovule
 (B) endosperm
 (C) embryo sac
 (D) embryo
40. Electron transport system is present in the
- (A) outer mitochondrial membrane
 (B) inner mitochondrial membrane
 (C) outer mitochondrial chamber
 (D) inner mitochondrial chamber

36. ইঁদুরের ক্ষেত্রে, Y অ্যালিলটি হলুদ লোমের জন্য প্রকট অ্যালিল এবং y ধূসর লোমের জন্য প্রচ্ছন্ন অ্যালিল। যেহেতু Y অ্যালিলটি যখন হোমোজাইগাস অবস্থায় থাকে তখন সেটি প্রাণঘাতী হয়। তাহলে $Yy \times Yy$ সংকরায়ণের ফলে পাওয়া যাবে
- (A) 3টি হলুদ : 1টি ধূসর ইঁদুর
 (B) 2টি হলুদ : 1টি ধূসর ইঁদুর
 (C) 1টি হলুদ : 1টি ধূসর ইঁদুর
 (D) 1টি হলুদ : 2টি ধূসর ইঁদুর
37. টোকাপানা (*Pistia*)য় অঙ্গজ জনন ঘটে যার দ্বারা সেটি হল
- (A) বক্রধাবক
 (B) হ্রস্বধাবক
 (C) ধাবক
 (D) উর্ধ্বধাবক
38. থ্যালাসেমিয়া একটি অটোজোমবাহিত ব্যাধি, যদি পিতা-মাতা উভয়ই থ্যালাসেমিয়ার বাহক হয় তবে এমন গর্ভাবস্থার সম্ভাবনা কতটা যার ফলে আক্রান্ত শিশুর জন্ম হবে?
- (A) 50%
 (B) 25%
 (C) 100%
 (D) কোনো সম্ভাবনা নেই
39. একটি গুপ্তবীজী উদ্ভিদে কার্যকর স্ত্রীরেণু থেকে গঠিত হয়
- (A) ডিম্বক
 (B) সস্য
 (C) ভ্রূণস্থলী
 (D) ভ্রূণ
40. ইলেকট্রন পরিবহনতন্ত্রটি উপস্থিত থাকে
- (A) মাইটোকন্ড্রিয়ার বহিঃপর্দায়
 (B) মাইটোকন্ড্রিয়ার অন্তঃপর্দায়
 (C) মাইটোকন্ড্রিয়ার বহিঃপ্রকোষ্ঠে
 (D) মাইটোকন্ড্রিয়ার অন্তঃপ্রকোষ্ঠে

41. During photolysis in photosynthesis 12 water molecules will release
- (A) 24 H⁺
 (B) 48 H⁺
 (C) 12 H⁺
 (D) 6 H⁺
42. Fungal spores produced asexually at the tip of special hyphae are called
- (A) sporangiospores
 (B) conidia
 (C) ascospores
 (D) zoospores
43. Some of the epidermal cells of _____ of root form root hairs.
- (A) region of maturation
 (B) region of meristematic activity
 (C) region of elongation
 (D) All of the above
44. Carrier proteins are involved in
- (A) active transport of ions and facilitated diffusion
 (B) passive transport of ions and simple diffusion
 (C) water transport
 (D) All of the above
45. A person with 47 chromosomes, due to an additional Y chromosome, suffers from a condition which is sometimes called
- (A) Down's syndrome
 (B) Jacob's syndrome or supermale syndrome
 (C) Turner's syndrome
 (D) Klinefelter's syndrome

41. সালোকসংশ্লেষ প্রক্রিয়ায় জলের আলোক বিয়োজনকালে 12 অণু জল থেকে মুক্ত হবে
- (A) 24 H⁺
 (B) 48 H⁺
 (C) 12 H⁺
 (D) 6 H⁺
42. যেসব ছত্রাকরেণু অযৌনজনন পদ্ধতিতে বিশেষ হাইফার শীর্ষদেশে উৎপন্ন হয় তাদের বলে
- (A) স্পোরান্জীয় রেণু
 (B) কনিডিয়া
 (C) অ্যাস্কোরেণু
 (D) চলরেণু
43. মূলের — অঞ্চলের বহিঃত্বকীয় কোশগুলোর মধ্যে কিছু কোশ মূলরোম গঠন করে।
- (A) স্থায়ী
 (B) কোশ বিভাজন
 (C) বর্ধনশীল
 (D) উপরোক্ত সব কয়টি
44. বাহক প্রোটিনগুলো অংশগ্রহণ করে
- (A) আয়নসমূহের সক্রিয় পরিবহন ও সহায়ক ব্যাপনে
 (B) আয়নসমূহের পরোক্ষ পরিবহন ও সহজ ব্যাপনে
 (C) জল পরিবহনে
 (D) উপরোক্ত সব কয়টি
45. একটি অতিরিক্ত Y ক্রোমোজোমের উপস্থিতির জন্য কোনো ব্যক্তি 47টি ক্রোমোজোমবিশিষ্ট হলে যে সমস্যায় ভোগে তাকে কখনো কখনো বলে
- (A) ডাউন সিনড্রোম
 (B) জেকব সিনড্রোম বা সুপার মেল সিনড্রোম
 (C) টার্নার সিনড্রোম
 (D) ক্লাইনফেল্টার সিনড্রোম

46. In monocot, calyptrogen gives rise to
 (A) root hair
 (B) root cap
 (C) fibrous root
 (D) None of the above
47. Secondary medullary rays are mainly
 (A) composed of sclerenchyma cells
 (B) involved in storage of food
 (C) involved in radial conduction of food and water
 (D) involved in vertical transport of food and water
48. What would be the chromosome number of the alerone tip cell with 42 chromosomes in its root tip cells?
 (A) 42
 (B) 63
 (C) 84
 (D) 21
49. Water containing cavities in vascular bundles are found in
 (A) maize
 (B) cycas
 (C) pinus
 (D) sunflower
50. Anerobic respiration in yeast yields
 (A) ethanol and CO_2
 (B) lactic acid and CO_2
 (C) CO_2 and water
 (D) pyruvic acid and O_2

46. একবীজপত্রী উদ্ভিদে, ক্যালিপট্রোজেন থেকে যার সৃষ্টি হয় সেটি হল
 (A) মূলরোম
 (B) মূলত্র
 (C) গুচ্ছমূল
 (D) উপরোক্ত কোনটিই নয়
47. গৌণ মজ্জারশ্মিগুলো মুখ্যত
 (A) স্কেলেনকাইমা কোশ দ্বারা গঠিত
 (B) খাদ্য সঞ্চয়ে অংশগ্রহণ করে
 (C) খাদ্য ও জলের অরীয় পরিবহনে অংশগ্রহণ করে
 (D) খাদ্য ও জলের উলম্ব পরিবহনে অংশগ্রহণ করে
48. একটি উদ্ভিদের মূলের অগ্রভাগের কোশে 42টি ক্রোমোজোম থাকলে এর অ্যালিউরোন কোশের ক্রোমোজোম সংখ্যা কত হবে?
 (A) 42
 (B) 63
 (C) 84
 (D) 21
49. নালিকাবান্ডিলে জলপূর্ণ গহ্বরের উপস্থিতি দেখা যায় যে উদ্ভিদে সেটি হল
 (A) ভূট্টা
 (B) সাইকাস
 (C) পাইনাস
 (D) সূর্যমুখী
50. ইস্ট-এ অবাতশ্বসনের ফলে উৎপন্ন হয়
 (A) ইথানল এবং CO_2
 (B) ল্যাকটিক অ্যাসিড এবং CO_2
 (C) CO_2 এবং জল
 (D) পাইরুভিক অ্যাসিড এবং O_2

GROUP—B / ভাগ—B

ZOOLOGY / প্রাণীবিদ্যা

Directions : Answer the following questions by selecting the correct option.

51. In earthworm stomach extends from
(A) 5-7 segments
(B) 8-9 segments
(C) 10-13 segments
(D) 9-14 segments
52. Which one is recently declared as state insect of Tripura?
(A) Housefly
(B) Mosquito
(C) Honeybee
(D) Silk moth
53. Which of the following amino acids was **not** found to be synthesized in Miller's experiment?
(A) Aspartic acid
(B) Glutamic acid
(C) Alanine
(D) Glycine
54. Theory of Pangenesis was proposed by
(A) Weismann
(B) Darwin
(C) Hugo de vries
(D) Lamarck
55. In rabbit, the digestion of cellulose takes place in
(A) rectum
(B) ileum
(C) colon
(D) caecum

নির্দেশিকা : সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।

51. কেঁচোর দেহে পাকস্থলী বিস্তৃত থাকে
(A) 5-7 খন্ডকের মধ্যে
(B) 8-9 খন্ডকের মধ্যে
(C) 10-13 খন্ডকের মধ্যে
(D) 9-14 খন্ডকের মধ্যে
52. অধুনা কোনটিকে ত্রিপুরার রাজ্য পতঙ্গ (State insect) রূপে ঘোষণা করা হয়েছে?
(A) গৃহমাছি
(B) মশা
(C) মৌমাছি
(D) রেশম মথ
53. মিলার-এর পরীক্ষায় নিম্নলিখিত অ্যামাইনো অ্যাসিডগুলোর মধ্যে কোনটিকে সংশ্লেষিত হতে দেখা যায়নি?
(A) অ্যাসপারটিক অ্যাসিড
(B) গ্লুটামিক অ্যাসিড
(C) অ্যালানিন
(D) গ্লাইসিন
54. প্যানজেনেসিস তত্ত্ব (Theory of Pangenesis) এর প্রবক্তা হলেন
(A) ভাইসম্যান
(B) ডারউইন
(C) হুগো দ্য ব্রিস
(D) ল্যামার্ক
55. খরগোস-এ সেলুলোজ-এর পরিপাক ঘটে
(A) মলাশয়-এ
(B) ইলিয়াম-এ
(C) কোলন-এ
(D) সিকাম-এ

56. In a grazing food chain, carnivores may also be referred to as
- (A) primary producer
(B) primary consumer
(C) secondary consumer
(D) secondary producer
57. The diversity of habitat over the total geographical area is called
- (A) Alpha diversity
(B) Beta diversity
(C) Gamma diversity
(D) Delta diversity
58. Duplication of centriole occurs during
- (A) interphase
(B) prophase
(C) early metaphase
(D) late telophase
59. Identify the meiotic stage in which homologous chromosomes separate while the sister chromatids remain associated at their centromere.
- (A) Metaphase-I
(B) Metaphase-II
(C) Anaphase-I
(D) Anaphase-II
60. Presence of gills in the tadpole of frog indicates that
- (A) fishes were amphibian in the past
(B) frogs will have gills in future
(C) frogs were evolved from gilled ancestors
(D) None of the above

56. একটি গ্রেজিং খাদ্যশৃঙ্খলে মাংশাসীদের বলা যেতে পারে
- (A) প্রাথমিক উৎপাদক
(B) প্রাথমিক খাদক
(C) গৌণ খাদক
(D) গৌণ উৎপাদক
57. একটি সমগ্র ভৌগলিক অঞ্চল জুড়ে যে বাসস্থানগত বৈচিত্র্য দেখা যায় তাকে বলে
- (A) আলফা বৈচিত্র্য
(B) বিটা বৈচিত্র্য
(C) গামা বৈচিত্র্য
(D) ডেল্টা বৈচিত্র্য
58. সেন্ট্রিওলের দ্বিভুক্তকরণ ঘটে
- (A) ইন্টারফেজ দশায়
(B) প্রোফেজ দশায়
(C) প্রারম্ভিক মেটাফেজ দশায়
(D) অন্তিম টেলোফেজ দশায়
59. মিয়োসিস-এর সেই দশাটিকে শনাক্ত করো যেই দশায় সমসংস্থ ক্রোমোজোমগুলো আলাদা হয়ে যায় যদিও সিস্টার ক্রোমোটিডগুলো তাদের সেন্ট্রোমিয়ার অংশে যুক্ত থাকে।
- (A) মেটাফেজ-I
(B) মেটাফেজ-II
(C) অ্যানাফেজ-I
(D) অ্যানাফেজ-II
60. ব্যাঙের লার্ভা ব্যাঙাচিতে ফুলকার উপস্থিতি এটা নির্দেশ করে যে
- (A) মাছ পূর্বে উভচর ছিল
(B) ভবিষ্যতে ব্যাঙের দেহে ফুলকার আবির্ভাব ঘটবে
(C) ফুলকাবিশিষ্ট পূর্বপুরুষ থেকে ব্যাঙের উদ্ভব ঘটেছিল
(D) উপরোক্ত কোনটিই নয়

61. About how many times the nymph of *Periplaneta americana* undergoes moulting before becoming an adult?
- (A) 4 times
(B) 7 times
(C) 11 times
(D) 13 times
62. Calcium metabolism in birds gets disturbed due to the effect of
- (A) mercury
(B) cadmium
(C) DDT
(D) lead
63. The number of cervical vertebrae in giraffe is
- (A) 7
(B) 8
(C) 12
(D) 26
64. Organisation responsible for maintaining *Red Data Book* is
- (A) WWF
(B) CITES
(C) IUCN
(D) IBWL
65. Which of the following is *not* a living fossil?
- (A) King Crab
(B) Sphenodon
(C) Archaeopteryx
(D) Ginkgo biloba

61. *Periplaneta americana*—এর নিম্ফ এর পূর্ণাঙ্গ অবস্থায় পৌঁছানোর পূর্ব পর্যন্ত প্রায় কতবার মোল্টিং এর প্রয়োজন হয়?
- (A) 4 বার
(B) 7 বার
(C) 11 বার
(D) 13 বার
62. কোনটির প্রভাবে পাখীর দেহে ক্যালসিয়াম বিপাক বিঘ্নিত হয়?
- (A) পারদ
(B) ক্যাডমিয়াম
(C) DDT
(D) সীসা
63. জিরাফ-এর দেহে গ্রীবাদেশীয় কশেরুকার সংখ্যা হল
- (A) 7
(B) 8
(C) 12
(D) 26
64. যে সংগঠন 'রেড ডাটা বুক' এর রক্ষণাবেক্ষণের জন্য দায়ী সেটি হল
- (A) WWF
(B) CITES
(C) IUCN
(D) IBWL
65. নিম্নলিখিতগুলোর মধ্যে কোনটি জীবন্ত জীবাশ্ম নয়?
- (A) রাজ কাঁকড়া
(B) স্ফেনোডন
(C) আরকিওপটেরিক্স
(D) গিঙ্গো বাইলোবা

66. In 1984 Bhopal Gas Tragedy took place because methyl isocyanate
- (A) reacted with DDT
 (B) reacted with ammonia
 (C) reacted with CO₂
 (D) reacted with water
67. Acid rain is mainly caused due to increase in the levels of the gas(es)
- (A) SO₂ only
 (B) CO₂ only
 (C) SO₂ and NO₂
 (D) SO₂ and CO₂
68. In pond ecosystem, diatoms represent
- (A) producer
 (B) primary consumer
 (C) secondary consumer
 (D) decomposers
69. Which one has heterocercal tail?
- (A) Rohu fish
 (B) Shark
 (C) Whale
 (D) Grass carp
70. Skull of bird is
- (A) monocondylic
 (B) dicondylic
 (C) amphicondylic
 (D) tricondylic

66. 1984 সালে ভূপাল গ্যাস ট্রাজেডি ঘটেছিল কারণ মিথাইল আইসোসায়ানেট
- (A) DDT—এর সাথে বিক্রিয়া করেছিল
 (B) অ্যামোনিয়ার সাথে বিক্রিয়া করেছিল
 (C) CO₂—এর সাথে বিক্রিয়া করেছিল
 (D) জলের সাথে বিক্রিয়া করেছিল
67. অম্লবৃষ্টি প্রধানত যে গ্যাস বা গ্যাসগুলোর পরিমাণ বৃদ্ধির ফলে ঘটে সেটি/সেগুলি হল
- (A) কেবলমাত্র SO₂
 (B) কেবলমাত্র CO₂
 (C) SO₂ এবং NO₂
 (D) SO₂ এবং CO₂
68. পুকুরের বাস্তুতন্ত্রে ডায়টম হল
- (A) উৎপাদক
 (B) প্রাথমিক খাদক
 (C) গৌণ খাদক
 (D) বিয়োজক
69. কোনটির লেজ হেটারোসারকাল প্রকৃতির?
- (A) রুই মাছ
 (B) হাঙ্গর
 (C) তিমি
 (D) গ্রাস কার্প
70. পাখীর করোটি হল
- (A) মনোকনডাইলিক
 (B) ডাইকনডাইলিক
 (C) অ্যাম্ফিকনডাইলিক
 (D) ট্রাইকনডাইলিক

71. Which of the following is a secondary pollutant?
- (A) NO
(B) NO₂
(C) SO₂
(D) PAN
72. Which one of the following is **not** a gaseous biogeochemical cycle in ecosystem?
- (A) Oxygen cycle
(B) Phosphorus cycle
(C) Nitrogen cycle
(D) Carbon cycle
73. Silent valley is a tropical evergreen forest located in
- (A) Kerala
(B) Karnataka
(C) Odisha
(D) Maharashtra
74. Balbiani rings are the structural features of
- (A) allosomes
(B) polytene chromosomes
(C) autosomes
(D) lampbrush chromosomes
75. World Summit on Sustainable Development (2002) was held in
- (A) Brazil
(B) Sweden
(C) Argentina
(D) South Africa

71. নিম্নলিখিতগুলোর মধ্যে কোনটি গৌণ দূষক বস্তু?
- (A) NO
(B) NO₂
(C) SO₂
(D) PAN
72. বাস্তুতন্ত্রে নিম্নলিখিতগুলোর মধ্যে কোনটি গ্যাসীয় জৈবভূরাসায়নিক চক্র নয়?
- (A) অক্সিজেন চক্র
(B) ফসফরাস চক্র
(C) নাইট্রোজেন চক্র
(D) কার্বন চক্র
73. সাইলেন্ট ভ্যালি হল একটি ক্রান্তীয় চিরসবুজ অরণ্য এবং এটি অবস্থিত
- (A) কেরালা-তে
(B) কর্ণাটক-এ
(C) ওড়িশা-তে
(D) মহারাষ্ট্রে
74. বলবিয়ানী বলয়গুলো যাদের গঠনগত বৈশিষ্ট্য তারা হল
- (A) অ্যালোজোম
(B) পলিটিন ক্রোমোজোম
(C) অটোজোম
(D) ল্যামব্রাশ ক্রোমোজোম
75. টেকসই উন্নয়নের উপর বিশ্ব শিখর সম্মেলন (2002) অনুষ্ঠিত হয়েছিল
- (A) ব্রাজিল-এ
(B) সুইডেন-এ
(C) আর্জেন্টিনা-তে
(D) দক্ষিণ আফ্রিকা-তে

76. Lichens are the indicator of
- (A) water pollution
(B) air pollution
(C) soil pollution
(D) All of the above
77. In earthworm typhlosole helps in
- (A) excretion
(B) protection
(C) increasing the effective area of absorption
(D) None of the above
78. The most swollen segment present in the leg of cockroach is
- (A) coxa
(B) trochanter
(C) femur
(D) tarsus
79. Which of the following characteristics is **not** shared by birds and mammals?
- (A) Breathing using lungs
(B) Viviparity
(C) Warm blooded nature
(D) Ossified endoskeleton
80. Convergent evolution is shown by
- (A) homologous organs
(B) analogous organs
(C) vestigial organs
(D) All of the above

76. লাইকেন নিম্নলিখিতগুলোর মধ্যে কোনটির নির্দেশক?
- (A) জল দূষণ
(B) বায়ু দূষণ
(C) মৃত্তিকা দূষণ
(D) উপরোক্ত সব কয়টি
77. কেঁচোর দেহে উপস্থিত টিফলোসোল সাহায্য করে
- (A) রেচন কার্যে
(B) সুরক্ষা প্রদানে
(C) শোষণের কার্যকরী ক্ষেত্রফল বৃদ্ধিতে
(D) উপরোক্ত কোনটিই নয়
78. আরশোলার পদ বা উপাঙ্গের সবচেয়ে স্ফীত খন্ডকটি হল
- (A) কক্সা
(B) ট্রোক্যান্টার
(C) ফিমার
(D) টারসাস
79. নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলোর মধ্যে কোনটি পক্ষী ও স্তন্যপায়ীরা শেয়ার করে না?
- (A) ফুসফুসের সাহায্যে শ্বাসকার্য
(B) জরায়ুজ প্রকৃতি
(C) উষ্ণশোণিত প্রকৃতি
(D) অস্থিনির্মিত অন্তঃকঙ্কাল
80. অভিসারী বিবর্তন প্রদর্শন করে
- (A) সমসংস্থ অঙ্গ দ্বারা
(B) সমবৃত্তীয় অঙ্গ দ্বারা
(C) লুপ্তপ্রায় অঙ্গ দ্বারা
(D) উপরোক্ত সব কয়টি

81. World ozone day is celebrated on
- (A) 5th June
(B) 21st April
(C) 16th September
(D) 2nd April
82. Ecolocation is a trait of
- (A) bat
(B) bird
(C) insect
(D) monkey
83. Which of the following statements regarding Aves is false?
- (A) Heart is four chambered consisting of two auricles and two ventricles
(B) Hind limbs are modified into wings
(C) Mouth is replaced by beak
(D) They are warm – blooded animals
84. The alimentary canal of frog is short in length because frog is
- (A) herbivorous
(B) carnivorous
(C) omnivorous
(D) None of the above
85. Which one of the following is **not** a wildlife conservation project?
- (A) Project Hangul
(B) Project Dodo
(C) Project Indian Bustard
(D) Project Tiger

81. বিশ্ব ওজোন দিবস পালিত হয়
- (A) 5 জুন
(B) 21 এপ্রিল
(C) 16 সেপ্টেম্বর
(D) 2 এপ্রিল
82. ইকোলোকেশান হল এমন একটি বৈশিষ্ট্য যা দেখা যায়
- (A) বাদুড়-এ
(B) পাখী-তে
(C) পতঙ্গ
(D) বানর-এ
83. নিম্নলিখিত বক্তব্যগুলোর মধ্যে কোনটি পাখিদের ক্ষেত্রে সঠিক নয়?
- (A) হৃদপিণ্ড চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট, দুটি অলিন্দ ও দুটি নিলয় সমন্বিত
(B) পশ্চাদপদ ডানায় রূপান্তরিত হয়
(C) মুখ চঞ্চু দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়
(D) এরা উষ্ণশোণিত প্রাণী
84. ব্যাঙের পৌষ্টিকনালীটি দৈর্ঘ্যে ছোটো কারণ ব্যাঙ হল
- (A) তৃণভোজী
(B) মাংশাসী
(C) সর্বভুক
(D) উপরোক্ত কোনটিই নয়
85. নিম্নলিখিতগুলোর মধ্যে কোনটি বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ প্রকল্প নয়?
- (A) প্রোজেক্ট হাঙ্গুল
(B) প্রোজেক্ট ডোডো
(C) প্রোজেক্ট ইন্ডিয়ান বাস্টার্ড
(D) প্রোজেক্ট টাইগার

86. Which of the following species is restricted to a specific area?

- (A) Sibling species
- (B) Endemic species
- (C) Allopatric species
- (D) Sympatric species

87. External fertilisation occurs in

- (A) terrestrial environment
- (B) air
- (C) aquatic environment
- (D) Both (A) and (C)

88. Which vitamin is *not* found in any animal food?

- (A) Vitamin B₂
- (B) Vitamin C
- (C) Vitamin D
- (D) Vitamin K

89. In earthworm, respiratory exchange occurs through

- (A) trachea
- (B) book gills
- (C) moist body surface
- (D) book lung

90. Interzonal fibres appear in

- (A) anaphase
- (B) prophase
- (C) late metaphase
- (D) early metaphase

86. নিম্নলিখিত প্রজাতিগুলোর মধ্যে কোনটি একটি নির্দিষ্ট অঞ্চলে সীমাবদ্ধ?

- (A) সিবলিং প্রজাতি
- (B) এন্ডেমিক প্রজাতি
- (C) অ্যালোপ্যাট্রিক প্রজাতি
- (D) সিমপ্যাট্রিক প্রজাতি

87. বহিঃনিষেক ঘটে

- (A) স্থলজ পরিবেশে
- (B) বায়ু-তে
- (C) জলজ পরিবেশে
- (D) (A) এবং (C) উভয় পরিবেশে

88. কোন ভিটামিনটি কোনো প্রাণীজ খাদ্যে পাওয়া যায় না?

- (A) ভিটামিন B₂
- (B) ভিটামিন C
- (C) ভিটামিন D
- (D) ভিটামিন K

89. কেঁচো-তে শ্বাসবায়ুর আদানপ্রদান ঘটে

- (A) ট্রাকিয়ার মাধ্যমে
- (B) বুক ফুলকা
- (C) সিক্ত দেহতল
- (D) পুস্তক ফুসফুস

90. ইন্টারজোনাল তন্তুর আবির্ভাব ঘটে

- (A) অ্যানোফেজ দশায়
- (B) প্রোফেজ দশায়
- (C) অন্তিম মেটাফেজ দশায়
- (D) প্রারম্ভিক মেটাফেজ দশায়

91. Which of the following options shows bisexual animals only?
- (A) Honeybee, Sponge, Leech
 (B) Sponge, Cockroach, Amoeba
 (C) Earthworm, Tapeworm, Leech
 (D) Tapeworm, Earthworm, Honeybee
92. A bivalent consists of
- (A) two chromatids and one centromere
 (B) four chromatids and two centromeres
 (C) two chromatids and two centromeres
 (D) four chromatids and four centromeres
93. Minamata disease is caused due to consumption of
- (A) seafood containing a lot of cadmium
 (B) fish contaminated with mercury
 (C) oysters with lots of pesticides
 (D) seafood contaminated with selenium
94. Flight muscles of bird are attached to
- (A) clavicle
 (B) scapula
 (C) keel of sternum
 (D) coracoid
95. The kidney of an adult frog is
- (A) metanephros
 (B) opisthonephros
 (C) pronephros
 (D) mesonephros

91. নিম্নলিখিত বিকল্প (option) গুলোর মধ্যে কোনটিতে কেবলমাত্র উভলিঙ্গ প্রাণী রয়েছে?
- (A) মৌমাছি, স্পঞ্জ, জোক
 (B) স্পঞ্জ, আরশোলা, অ্যামিবা
 (C) কেঁচো, ফিতাকৃমি, জোক
 (D) ফিতাকৃমি, কেঁচো, মৌমাছি
92. একটি বাইভ্যালেন্ট গঠিত হয়
- (A) দুটি ক্রোমাটিড ও একটি সেন্ট্রোমিয়ার সহযোগে
 (B) চারটি ক্রোমাটিড ও দুটি সেন্ট্রোমিয়ার সহযোগে
 (C) দুটি ক্রোমাটিড ও দুটি সেন্ট্রোমিয়ার সহযোগে
 (D) চারটি ক্রোমাটিড ও চারটি সেন্ট্রোমিয়ার সহযোগে
93. মিনামাটা রোগটি যা খাদ্য হিসাবে গ্রহণ করার ফলে ঘটে তা হল
- (A) প্রচুর ক্যাডমিয়াম সমৃদ্ধ সামুদ্রিক খাদ্য
 (B) পারদ দূষিত মাছ
 (C) প্রচুর পেস্টিসাইড সমৃদ্ধ ওয়েস্টার
 (D) সেলেনিয়াম দূষিত সামুদ্রিক খাদ্য
94. পাখীর উড্ডয়ন পেশিগুলো যার সাথে যুক্ত থাকে সেটি হল
- (A) ক্ল্যাভিকেল
 (B) স্কাপুলা
 (C) স্টারনামের কীল অংশ
 (D) কোরাকয়েড
95. একটি পরিণত ব্যাঙের বৃক্ক হল
- (A) মেটানেফ্রস
 (B) ওপিসথোনেফ্রস
 (C) প্রোনেফ্রস
 (D) মেসোনেফ্রস

96. The nephridia in earthworm are analogous to
- (A) nematoblast of Hydra
 (B) flame cells of planaria
 (C) green glands of prawn
 (D) Both (B) and (C)
97. In cockroach, excretory products collected in malpighian tubules will first enter
- (A) gizzard
 (B) hepatic caeca
 (C) haemocoel
 (D) hindgut
98. In which of the following fishes, gill is covered by operculum?
- (A) Trygon
 (B) Torpedo
 (C) Chimaera
 (D) Scoliodon
99. In both male and female pigeons milk is secreted from
- (A) salivary glands
 (B) modified sweat glands
 (C) crop
 (D) gizzard
100. In which animal conjugation occurs as a sexual reproduction?
- (A) Birds
 (B) Hydra
 (C) Paramecium
 (D) Spirogyra

96. কেঁচোর নেফ্রিডিয়া এর সমবৃত্তীয় অঙ্গ হল
- (A) হাইড্রার নিম্যাটোব্লাস্ট
 (B) প্ল্যানেরিয়ার ফ্লেমকোশ
 (C) চিংড়ির সবুজগ্রন্থি
 (D) (B) এবং (C) উভয়ই
97. আরশোলায় ম্যালপিজিয়ান নালিকাগুলোতে সংগৃহীত রেচনপদার্থ প্রথমে প্রবেশ করে
- (A) গিজার্ড-এ
 (B) হেপাটিক সিকা-তে
 (C) হিমোসিল-এ
 (D) পশ্চাদ্ পৌষ্টিকনালী-তে
98. নিম্নলিখিত মাছগুলোর মধ্যে কোনটিতে ফুলকা কানকো দ্বারা ঢাকা থাকে?
- (A) ট্রাইগন বা শংকর মাছ
 (B) টরপেডো
 (C) কাইমেরা
 (D) স্কোলিওডন বা হাঙ্গর
99. পুরুষ ও স্ত্রী উভয় পায়রাতে দুধ ক্ষরিত হয়
- (A) লালাগ্রন্থি থেকে
 (B) পরিবর্তিত ঘর্মগ্রন্থি থেকে
 (C) ক্রপ থেকে
 (D) গিজার্ড থেকে
100. নিম্নলিখিত প্রাণীগুলোর মধ্যে কোনটিতে যৌনজনন হিসাবে কনজুগেশান বা সংযুক্তি ঘটে?
- (A) পাখী
 (B) হাইড্রা
 (C) প্যারামেসিয়াম
 (D) স্পাইরোগাইরা

GROUP—C / ভাগ—C
PHYSIOLOGY / শারীরবিদ্যা

Directions : Answer the following questions by selecting the correct option.

101. The layer of cells that secrete enamel of tooth is
(A) odontoblast
(B) ameloblast
(C) osteoblast
(D) dentoblast
102. How many times a red blood corpuscle will have to pass through the heart in its journey from hepatic artery to the aorta?
(A) Once
(B) Two times
(C) Four times
(D) More than four times
103. Oxygen dissociation curve shifts to the right when
(A) partial pressure of carbon dioxide (PCO_2) decreases
(B) partial pressure of carbon dioxide (PCO_2) increases
(C) there is an increase in pH
(D) None of the above
104. Tachycardia is
(A) a slow heart rate usually below 60 beats/minute
(B) a rapid heart rate usually above 100 beats/minute
(C) a normal heart rate
(D) None of the above
105. 'H' shaped gray matter is found in
(A) spinal cord
(B) cerebellum
(C) cerebrum
(D) medulla oblongata

নির্দেশিকা : সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।

101. যে কোশস্তর দাঁতের এনামেল স্ফরণ করে সেটি হল
(A) ওডন্টোব্লাস্ট
(B) অ্যামেলোব্লাস্ট
(C) ওস্টিওব্লাস্ট
(D) ডেন্টোব্লাস্ট
102. হেপাটিক ধমনি থেকে যাত্রা শুরু করে মহাধমনি পর্যন্ত যেতে একটি লোহিত কণিকাকে কতবার হৃদপিণ্ডের মধ্য দিয়ে যেতে হবে?
(A) একবার
(B) দুইবার
(C) চারবার
(D) চারবারের বেশি
103. অক্সিজেন বিয়োজন লেখচিত্রটি ডানদিকে সরে যায় যখন
(A) কার্বন ডাইঅক্সাইডের আংশিক চাপ (PCO_2) হ্রাস পায়
(B) কার্বন ডাইঅক্সাইডের আংশিক চাপ (PCO_2) বৃদ্ধি পায়
(C) pH এর মান বেড়ে যায়
(D) উপরোক্ত কোনটিই নয়
104. ট্যাকিকার্ডিয়া হল
(A) ধীর হৃৎস্পন্দন, সাধারণত প্রতি মিনিটে 60 স্পন্দনের নীচে
(B) দ্রুত হৃৎস্পন্দন, সাধারণত প্রতি মিনিটে 100 স্পন্দনের উপর
(C) স্বাভাবিক হৃৎস্পন্দন
(D) উপরোক্ত কোনটিই নয়
105. 'H' আকৃতির ধূসরবস্তু দেখা যায়
(A) সুষুম্নাকাণ্ডে
(B) লঘুমস্তিস্কে
(C) গুরুমস্তিস্কে
(D) সুষুম্নাশীর্ষক-এ

106. Accumulation of uric acid crystals in the joints may result in
- (A) rheumatoid arthritis
(B) osteoarthritis
(C) osteoporosis
(D) gout
107. Heart sound 'dub' is produced due to closure of
- (A) tricuspid valve
(B) semilunar valves
(C) bicuspid valve
(D) Both (A) and (C)
108. Blood flowing through umbilical cord of mammalian foetus is
- (A) 100% foetal
(B) 100% maternal
(C) 75% maternal and 25% foetal
(D) 50% maternal and 50% foetal
109. In a man, abducens nerve is injured. Which one of the following functions will be affected?
- (A) Movement of eyeball
(B) Movement of tongue
(C) Swallowing
(D) Movement of neck
110. Low-level of estrogen and progesterone stimulates production of
- (A) LH
(B) FSH-RH
(C) GH
(D) All of the above

106. অস্থিসন্ধিতে ইউরিক অ্যাসিডের ক্রিস্টাল জমে যাওয়ার ফলে হতে পারে
- (A) রিওম্যাটয়েড আর্থাইটিস
(B) ওস্টিওআর্থাইটিস
(C) ওস্টিওপোরোসিস
(D) গাউট
107. যেটি বন্ধ হওয়ার ফলে 'dub' হৃৎ-শব্দটির সৃষ্টি হয় সেটি হল
- (A) ত্রিপত্র কপাটিকা
(B) অর্ধচন্দ্রাকৃতি কপাটিকা
(C) দ্বিপত্র কপাটিকা
(D) (A) এবং (C) উভয়ই
108. স্তন্যপায়ীর শিশুক্রমের (foetus) নাভিরজ্জুর মধ্যে দিয়ে প্রবাহিত রক্ত হল
- (A) 100% শিশুক্রমের রক্ত
(B) 100% মাতার রক্ত
(C) 75% মাতার রক্ত এবং 25% শিশুক্রমের রক্ত
(D) 50% মাতার রক্ত এবং 50% শিশুক্রমের রক্ত
109. একজন ব্যক্তির অ্যাবডুসেন্স স্নায়ুটি ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে। এর ফলে নিম্নলিখিত কাজগুলোর মধ্যে কোনটি প্রভাবিত হবে?
- (A) অক্ষিগোলকের সঞ্চালন
(B) জিহ্বার সঞ্চালন
(C) গলাধঃকরণ
(D) গ্রীবদেশের সঞ্চালন
110. ইস্ট্রোজেন এবং প্রোজেস্টেরনের নিম্নমাত্রা যার উৎপাদনকে উদ্দীপিত করে সেটি হল
- (A) LH
(B) FSH-RH
(C) GH
(D) উপরোক্ত সব কয়টি

111. Sperm capacitation takes place in the
- (A) epididymis
(B) seminal vesicle
(C) female genital tract
(D) rete testis
112. Which vertebrate organ receives only oxygenated blood?
- (A) Spleen
(B) Lung
(C) Gill
(D) Liver
113. Enterokinase takes part in the conversion of
- (A) pepsinogen to pepsin
(B) trypsinogen to trypsin
(C) protein to peptide
(D) caseinogen to casein
114. Stensen's duct is associated with
- (A) parotid gland
(B) submaxillary gland
(C) sublingual gland
(D) cardiac gland
115. During prolonged fasting, in what sequence are the following organic compounds used up by the body?
- (A) First protein, next fat and lastly carbohydrate
(B) First carbohydrate, next fat and lastly protein
(C) First fat, next carbohydrate and lastly protein
(D) First carbohydrate, next protein and lastly fat

111. শুক্রাণু ক্যাপাসিটেশান (capacitation) ঘটে
- (A) এপিডিডাইমিস-এ
(B) সেমিনাল ভ্যাসিকেল-এ
(C) স্ত্রী দেহের জনন পথে
(D) রেটি টেসটিস-এ
112. মেরুদণ্ডীদের কোন অঙ্গটি শুধুমাত্র অক্সিজেনযুক্ত রক্ত গ্রহণ করে?
- (A) প্লীহা
(B) ফুসফুস
(C) ফুলকা
(D) যকৃৎ
113. এন্টারোকাইনেজ কোন রূপান্তরটিতে অংশগ্রহণ করে?
- (A) পেপসিনোজেন থেকে পেপসিন
(B) ট্রিপসিনোজেন থেকে ট্রিপসিন
(C) প্রোটিন থেকে পেপটাইড
(D) ক্যাসিনোজেন থেকে ক্যাসিন
114. স্টেনসেন-এর নালীটি যুক্ত থাকে
- (A) প্যারোটাইড গ্রন্থির সাথে
(B) সাবম্যাক্সিলারী গ্রন্থির সাথে
(C) সাব লিঙ্গুয়াল গ্রন্থির সাথে
(D) কার্ডিয়াক গ্রন্থির সাথে
115. দীর্ঘায়িত উপবাসের সময়, নিম্নলিখিত জৈবযৌগগুলো কোন ক্রমে দেহে ব্যবহৃত হয়?
- (A) প্রথমে প্রোটিন, এর পরে ফ্যাট এবং সবশেষে কার্বোহাইড্রেট
(B) প্রথমে কার্বোহাইড্রেট, এর পরে ফ্যাট এবং সবশেষে প্রোটিন
(C) প্রথমে ফ্যাট, এর পরে কার্বোহাইড্রেট এবং সবশেষে প্রোটিন
(D) প্রথমে কার্বোহাইড্রেট, এর পরে প্রোটিন এবং সবশেষে ফ্যাট

116. A man suddenly sees a tiger. His heartbeat goes up, blood pressure increases etc. Which hormone is released at this time in his body?

- (A) Adrenaline only
- (B) Calcitonin only
- (C) Aldosterone
- (D) Adrenaline and calcitonin

117. Hormone that prepares and maintains the uterus during pregnancy is produced by

- (A) corpus luteum
- (B) corpus albicans
- (C) graafian follicle
- (D) corpora cardiaca

118. Which of the following cells actively participate during allergy?

- (A) T-lymphocyte
- (B) Liver cell
- (C) Mast cell
- (D) Red blood cell

119. What is the space between arachnoid mater and pia mater called?

- (A) Sub-arachnoid space
- (B) Supra-arachnoid space
- (C) Sub-dural space
- (D) None of the above

120. Brain sand is found in

- (A) pineal body
- (B) thymus gland
- (C) pituitary gland
- (D) thyroid gland

116. একজন ব্যক্তি হঠাৎ একটি বাঘ দেখতে পেল। তার হৃৎস্পন্দন বেড়ে গেল, রক্তচাপ বৃদ্ধি পেল ইত্যাদি। এই সময় তার দেহে কোন হরমোনটি ক্ষরিত হবে?

- (A) কেবলমাত্র অ্যাড্রিনালিন
- (B) কেবলমাত্র ক্যালসিটোনি
- (C) এল্ডোস্টেরন
- (D) অ্যাড্রিনালিন ও ক্যালসিটোনি

117. গর্ভাবস্থার সময় যে হরমোনটি জরায়ুকে প্রস্তুত করে এবং এর স্থিতিশীলতা বজায় রাখে সেটি তৈরী হয়

- (A) করপাস লুটিয়াম-এ
- (B) করপাস অ্যালবিকানস-এ
- (C) গ্রাফিয়ান ফলিকল-এ
- (D) কর্পোরা কার্ডিয়াকা-তে

118. নিম্নলিখিত কোশগুলোর মধ্যে কোনটি এলার্জির সময় সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করে?

- (A) T-লিম্ফোসাইট
- (B) যকৃৎ কোশ
- (C) মাস্ট কোশ
- (D) লোহিত রক্তকণিকা

119. অ্যারাকনয়েড ম্যাটার ও পিয়া ম্যাটার এর মধ্যবর্তী স্থানটিকে কি বলে?

- (A) সাব-অ্যারাকনয়েড স্থান
- (B) সুপ্রা-অ্যারাকনয়েড স্থান
- (C) সাব-ডিউরাল স্থান
- (D) উপরোক্ত কোনটিই নয়

120. ব্রেইন স্যান্ড (Brain sand) পাওয়া যায়

- (A) পিনিয়াল বডিতে
- (B) থাইমাস গ্রন্থিতে
- (C) পিটুইটারী গ্রন্থিতে
- (D) থাইরয়েড গ্রন্থিতে

121. Exchange of gases in lung alveoli occurs through

- (A) active transport
- (B) simple diffusion
- (C) osmosis
- (D) facilitated diffusion

122. Castle's intrinsic factor is secreted by

- (A) Crypts of Lieberkuhn
- (B) Brunner's gland
- (C) gastric gland
- (D) Both (A) and (B)

123. Arytenoid cartilage occurs in

- (A) larynx
- (B) nose
- (C) hyoid
- (D) sternum

124. About 1200 ml of air remained in the lungs after forceful expiration is called

- (A) inspiratory reserve volume
- (B) residual volume
- (C) expiratory reserve volume
- (D) vital capacity

125. Which one is unpaired facial bone?

- (A) Lacrimal
- (B) Vomer
- (C) Nasal
- (D) Palatine

121. ফুসফুসীয় বায়ুথলীতে গ্যাসীয় আদানপ্রদান ঘটে

- (A) সক্রিয় পরিবহনের মাধ্যমে
- (B) সরল ব্যাপনের মাধ্যমে
- (C) অভিস্রবন-এর মাধ্যমে
- (D) সহায়ক ব্যাপনের মাধ্যমে

122. ক্যাসেল-এর অভ্যন্তরীণ ফ্যাক্টরটি স্রবিত হয়

- (A) লিবারকুনের খাঁজ থেকে
- (B) ব্রনার এর গ্রন্থি থেকে
- (C) গ্যাসট্রিক গ্রন্থি থেকে
- (D) (A) এবং (B) উভয় থেকে

123. এরিটিনয়েড কার্টিলেজ থাকে

- (A) ল্যারিংক্স-এ
- (B) নাসিকা-তে
- (C) হাইয়েড-এ
- (D) উরঃফলক-এ

124. জোর পূর্বক নিশ্বাসক্রিয়ার পর প্রায় 1200 ml বায়ু ফুসফুসে থেকে যায়, একে বলে

- (A) প্রশ্বাসকার্যের অতিরিক্ত বায়ু পরিমাণ
- (B) অবশেষ বায়ু পরিমাণ
- (C) নিশ্বাসকার্যের অতিরিক্ত বায়ু পরিমাণ
- (D) বায়ুধারকত্ব

125. মুখমণ্ডলের অযুগ্ম অস্থি কোনটি?

- (A) ল্যাক্রিমাল
- (B) ভোমার
- (C) ন্যাসাল
- (D) প্যালাটাইন

126. Red muscles have abundant
- (A) lactic acid and acetic acid
 (B) glucose and haemoglobin
 (C) relaxin and myosin
 (D) myoglobin and cytochrome
127. Eye lens is
- (A) biconcave
 (B) concave
 (C) biconvex
 (D) None of the above
128. Parasympathetic nervous system develops from
- (A) thoracolumbar region
 (B) cervical region
 (C) craniosacral region
 (D) lumbar region
129. Deficiency of a hormone increases K^+ and decreases Na^+ in blood. It is secreted from ____ layer of adrenal cortex.
- (A) zona fasciculata
 (B) zona glomerulosa
 (C) zona reticularis
 (D) Both (A) and (B)
130. Xerophthalmia is caused due to the deficiency of
- (A) vitamin K
 (B) vitamin C
 (C) vitamin A
 (D) vitamin D

126. লোহিত পেশিতে প্রচুর পরিমাণে থাকে
- (A) ল্যাকটিক অ্যাসিড এবং অ্যাসেটিক অ্যাসিড
 (B) গ্লুকোজ এবং হিমোগ্লোবিন
 (C) রিলাক্সিন এবং মায়োসিন
 (D) মায়োগ্লোবিন এবং সাইটোক্রোম
127. চোখের লেন্সটি হল
- (A) দ্বি-অবতল
 (B) অবতল
 (C) দ্বি-উত্তল
 (D) উপরোক্ত কোনটিই নয়
128. প্যারাসিমপ্যাথেটিক স্নায়ুতন্ত্র যে অঞ্চল থেকে গঠিত হয় সেটি হল
- (A) থোরাকোলাম্বার অঞ্চল
 (B) সারভাইক্যাল অঞ্চল
 (C) ক্রেনিওস্যাক্রাল অঞ্চল
 (D) লাম্বার অঞ্চল
129. একটি হরমোনের অভাবজনিত কারণে রক্তে K^+ বৃদ্ধি পায় এবং Na^+ হ্রাস পায়। এই হরমোনটি অ্যাড্রিনাল কর্টেক্স এর ____ স্তর থেকে ক্ষরিত হয়।
- (A) জোনা ফ্যাসিকুলেটা
 (B) জোনা গ্লোমেরুলোসা
 (C) জোনা রেটিকুলারিস
 (D) (A) এবং (B) উভয়ই
130. যার অভাবজনিত কারণে জেরোপথালমিয়া দেখা দেয় সেটি হল
- (A) ভিটামিন K
 (B) ভিটামিন C
 (C) ভিটামিন A
 (D) ভিটামিন D

131. The volume of blood pumped out by each ventricle of heart during a cardiac cycle is about
- (A) 40 ml
(B) 70 ml
(C) 1200 ml
(D) 5000 ml
132. Which of the following is a part of pectoral girdle?
- (A) Ilium
(B) Ischium
(C) Acetabulum
(D) Glenoid cavity
133. Medical termination of pregnancy (MTP) is considered safe up to _____ weeks of pregnancy.
- (A) eight weeks
(B) twelve weeks
(C) eighteen weeks
(D) six weeks
134. Pacinian corpuscles are
- (A) glands
(B) pain receptor
(C) touch receptor
(D) pressure receptor
135. Intervertebral disc consists of a shock absorber connective tissue known as
- (A) hyaline cartilage
(B) elastic cartilage
(C) fibro cartilage
(D) calcified cartilage

131. একটি হৃৎচক্র চলাকালে হৃৎপিণ্ডের প্রতিটি নিলয় থেকে উৎক্ষিপ্ত রক্তের পরিমাণ হল প্রায়
- (A) 40 ml
(B) 70 ml
(C) 1200 ml
(D) 5000 ml
132. নিম্নলিখিতগুলোর মধ্যে কোনটি উরঃশক্ত্রের অংশ?
- (A) ইলিয়াম
(B) ইশিয়াম
(C) অ্যাসিটাবুলাম
(D) গ্লিনয়েড ক্যাভিটি
133. মেডিকেল টারমিনেশান অব্ প্রেগনেলি (MTP)-কে গর্ভাবস্থার _____ সপ্তাহ পর্যন্ত নিরাপদ গন্য করা হয়।
- (A) আট সপ্তাহ
(B) বারো সপ্তাহ
(C) আঠারো সপ্তাহ
(D) ছয় সপ্তাহ
134. প্যাসিনিয়ান কর্ণিকা হল
- (A) গ্রন্থি
(B) বেদনা গ্রাহক
(C) স্পর্শ গ্রাহক
(D) চাপ গ্রাহক
135. ইন্টারভার্টিব্রাল ডিস্ক যে ঘাত-প্রশমক বা শক্ অ্যাবজরবার যোগ কলা দ্বারা গঠিত সেটি হল
- (A) হায়ালিন তরুনাস্থি
(B) স্থিতিস্থাপক তরুনাস্থি
(C) তন্তুময় তরুনাস্থি
(D) ক্যালসিফায়েড তরুনাস্থি

136. Medulla oblongata encloses
- (A) fourth ventricle of brain
(B) third ventricle of brain
(C) second ventricle of brain
(D) optic lobes of brain
137. The hormones oxytocin and vasopressin are synthesized by the
- (A) neurohypophysis
(B) adenohypophysis
(C) hypothalamus
(D) adrenal medulla
138. The joint between atlas and axis vertebrae is called
- (A) saddle joint
(B) hinge joint
(C) condyloid joint
(D) pivot joint
139. Antigen binding site in an antibody is found
- (A) between two light chains
(B) between two heavy chains
(C) between one light chain and one heavy chain
(D) either between two light chains or between one heavy chain and one light chain depending upon the nature of antigen
140. Human kidneys are situated between the levels of
- (A) last thoracic vertebra and third lumbar vertebra
(B) last thoracic vertebra and fourth lumbar vertebra
(C) first lumbar vertebra and fifth lumbar vertebra
(D) None of the above

136. সুষুম্নাশীর্ষক যাকে ঘিরে অবস্থান করে সেটি হল
- (A) মস্তিষ্কের চতুর্থ ভেন্ট্রিক্যাল বা নিলয়
(B) মস্তিষ্কের তৃতীয় ভেন্ট্রিক্যাল বা নিলয়
(C) মস্তিষ্কের দ্বিতীয় ভেন্ট্রিক্যাল বা নিলয়
(D) মস্তিষ্কের অপটিক লোব
137. অক্সিটোসিন ও ভ্যাসোপ্রেসিন হরমোন যার দ্বারা সংশ্লেষিত হয় সেটি হল
- (A) নিউরোহাইপোফাইসিস
(B) অ্যাডিনোহাইপোফাইসিস
(C) হাইপোথ্যালামাস
(D) অ্যাড্রিনাল গ্রন্থির মেডুলা অংশ
138. অ্যাটলাস এবং অ্যাক্সিস কশেরুকার মধ্যবর্তী অস্থিসন্ধিকে বলে
- (A) স্যাডল অস্থিসন্ধি
(B) কঙ্জা সন্ধি
(C) কনডাইলয়েড সন্ধি
(D) পিভট সন্ধি
139. একটি অ্যান্টিবডিতে অ্যান্টিজেন সংযুক্তির স্থান পাওয়া যায়
- (A) দুটি হালকা শৃঙ্খলের মাঝে
(B) দুটি ভারী শৃঙ্খলের মাঝে
(C) একটি ভারী শৃঙ্খল এবং একটি হালকা শৃঙ্খলের মাঝে
(D) অ্যান্টিজেনের প্রকৃতির উপর নির্ভর করে হয় দুটি হালকা শৃঙ্খলের মাঝে বা একটি ভারী শৃঙ্খল ও একটি হালকা শৃঙ্খলের মাঝে
140. মানুষের বৃক্কগুলো অবস্থান করে
- (A) শেষ বক্ষদেশীয় কশেরুকা এবং তৃতীয় লাম্বার বা কটিদেশীয় কশেরুকার মধ্যে
(B) শেষ বক্ষদেশীয় কশেরুকা ও চতুর্থ কটিদেশীয় কশেরুকার মধ্যে
(C) প্রথম কটিদেশীয় কশেরুকা এবং পঞ্চম কটিদেশীয় কশেরুকার মধ্যে
(D) উপরোক্ত কোনোটিই নয়

141. Colles' fracture is associated with
- (A) femur bone
(B) ulna bone
(C) humerus bone
(D) radius bone
142. The volume of 'anatomical dead space' air is normally
- (A) 230 ml
(B) 500 ml
(C) 190 ml
(D) 150 ml
143. Alzheimer's disease in human is associated with the deficiency of
- (A) dopamine
(B) gamma amino butyric acid
(C) acetylcholine
(D) glutamic acid
144. The correct sequence of spermatogenetic stages leading to the formation of sperms in a mature human testis is
- (A) Spermatocyte → Spermatogonia → Spermatid → Sperms
(B) Spermatogonia → Spermatocyte → Spermatid → Sperms
(C) Spermatogonia → Spermatid → Spermatocyte → Sperms
(D) Spermatid → Spermatocyte → Spermatogonia → Sperms
145. Which one of the following is **not** an autoimmune disease?
- (A) Myasthenia gravis
(B) Hashimoto's disease
(C) Myotonic muscular dystrophy
(D) Graves' disease

141. কোলিস অস্থিভঙ্গ (কোলিস ফ্রাকচার) যার সাথে যুক্ত সেটি হল
- (A) ফিমার অস্থি
(B) আলনা অস্থি
(C) হিউমেরাস অস্থি
(D) রেডিয়াস অস্থি
142. স্বাভাবিক অবস্থায় 'শারীরস্থানিক নিষ্ক্রিয়' বায়ুর পরিমাণ হল
- (A) 230 ml
(B) 500 ml
(C) 190 ml
(D) 150 ml
143. মানুষের এলজাইমার রোগটি যার অভাবজনিত কারণের সাথে যুক্ত সেটি হল
- (A) ডোপামিন
(B) গামা অ্যামাইনো বিউটারিক অ্যাসিড
(C) অ্যাসিটাইলকোলিন
(D) গ্লুটামিক অ্যাসিড
144. মানুষের একটি পরিণত শুক্রাশয়ে শুক্রাণু উৎপাদনের জন্য স্পার্মাটোজেনেসিস-এর ধাপগুলোর সঠিক সজ্জাক্রম হল
- (A) স্পার্মাটোসাইট → স্পার্মাটোগোনিয়া → স্পার্মাটিড → শুক্রাণু
(B) স্পার্মাটোগোনিয়া → স্পার্মাটোসাইট → স্পার্মাটিড → শুক্রাণু
(C) স্পার্মাটোগোনিয়া → স্পার্মাটিড → স্পার্মাটোসাইট → শুক্রাণু
(D) স্পার্মাটিড → স্পার্মাটোসাইট → স্পার্মাটোগোনিয়া → শুক্রাণু
145. নিম্নগুলোর মধ্যে কোনটি স্বঅনাক্রম্য রোগ নয়?
- (A) মায়াসথেনিয়া গ্রেভিস
(B) হাসিমোটো বর্ণিত রোগ
(C) মায়োটোনিক মাসকুলার ডিসট্রফি
(D) গ্রেভস বর্ণিত রোগ

146. GIP (Gastric inhibitory peptide)
- (A) inhibits gastric secretion and motility
 (B) stimulates gastric secretion
 (C) inhibits bile secretion
 (D) stimulates bile secretion
147. Short lived immunity acquired from mother to foetus across placenta or through mother's milk to the infant is categorised as
- (A) naturally acquired active immunity
 (B) naturally acquired passive immunity
 (C) artificially acquired active immunity
 (D) artificially acquired passive immunity
148. In a healthy adult man, the normal diastolic pressure is
- (A) 95 mm Hg
 (B) 120 mm Hg
 (C) 80 mm Hg
 (D) 100 mm Hg
149. The hepatic portal vein carries blood to liver from
- (A) stomach
 (B) kidneys
 (C) intestine
 (D) heart
150. Name the chronic respiratory disorder caused mainly by cigarette smoking.
- (A) Asthma
 (B) Respiratory acidosis
 (C) Respiratory alkalosis
 (D) Emphysema

146. GIP (গ্যাসট্রিক ইনহিবিটর পেপটাইড)
- (A) গ্যাসট্রিক রসের ক্ষরণ ও পাকস্থলীর বিচলনে বাধা দেয়
 (B) গ্যাসট্রিক রসের ক্ষরণ উদ্দীপিত করে
 (C) পিত্তরস ক্ষরণে বাধা দেয়
 (D) পিত্তরস ক্ষরণ উদ্দীপিত করে
147. মাতৃদেহ থেকে অমরার মাধ্যমে শিশুক্রমে বা মাতৃদুগ্ধের মাধ্যমে শিশুর দেহে যে স্বল্পস্থায়ী অনাক্রম্যতা অর্জিত হয় তাকে বলা যায়
- (A) প্রাকৃতিকভাবে অর্জিত সক্রিয় অনাক্রম্যতা
 (B) প্রাকৃতিকভাবে অর্জিত নিষ্ক্রিয় অনাক্রম্যতা
 (C) কৃত্রিমভাবে অর্জিত সক্রিয় অনাক্রম্যতা
 (D) কৃত্রিমভাবে অর্জিত নিষ্ক্রিয় অনাক্রম্যতা
148. একজন সুস্থ প্রাপ্তবয়স্ক ব্যক্তির স্বাভাবিক ডায়স্টোলিক চাপ হল
- (A) 95 mm পারদস্তম্ভের সমান
 (B) 120 mm পারদস্তম্ভের সমান
 (C) 80 mm পারদস্তম্ভের সমান
 (D) 100 mm পারদস্তম্ভের সমান
149. হেপাটিক পোর্টাল শিরা যেখান থেকে যকৃতে রক্ত বহন করে নিয়ে যায় সেটি হল
- (A) পাকস্থলী
 (B) বৃক্ক
 (C) অন্ত্র
 (D) হৃৎপিণ্ড
150. প্রধানত ধূমপানের ফলে যে দীর্ঘস্থায়ী (chronic) শ্বসন সংক্রান্ত ব্যাধি দেখা দেয় তার নাম হল
- (A) হাঁপানি
 (B) রেসপিরেটরি অ্যাসিডোসিস
 (C) রেসপিরেটরি অ্যালকালোসিস
 (D) এমফাইসেমা

SPACE FOR ROUGH WORK / রাফ কাজের জন্য জায়গা

READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS CAREFULLY :

নিম্নলিখিত নির্দেশাবলী ভালো করে পড়ুন :

1. Out of the four alternatives for each question, only one circle for the correct answer is to be darkened completely with Black Ballpoint Pen on the OMR Answer Sheet. The answer once marked is not liable to be changed.
প্রতিটি প্রশ্নের উত্তর হিসাবে যে চারটি বিকল্প দেওয়া আছে তা থেকে শুধুমাত্র শুদ্ধ উত্তরটির প্রেক্ষিতে OMR উত্তরপত্রে দেওয়া বৃত্তটি কালো বলপয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণরূপে কালো করে চিহ্নিত করতে হবে। একবার উত্তর চিহ্নিত করা হয়ে গেলে তাকে আর পরিবর্তন করা যাবে না।
2. The candidates should ensure that the OMR Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the OMR Answer Sheet. Do not write your Roll Number anywhere else except at the specified space on the OMR Answer Sheet.
পরীক্ষার্থীরা কোনোভাবেই OMR উত্তরপত্রটি ভাঁজ করবেন না। OMR উত্তরপত্রে কোনোরকম দাগ কাটা বা মন্তব্য লেখা যাবে না। পরীক্ষার্থীরা তাঁদের রোল নম্বর উত্তরপত্রে নির্দিষ্ট করা জায়গা ছাড়া অন্য কোনো জায়গায় লিখবেন না।
3. Handle the Question Booklet and OMR Answer Sheet with utmost care, as under no circumstances (except technical defect), another set of Question Booklet and OMR Answer Sheet will be provided.
OMR উত্তরপত্র এবং প্রশ্ন-পুস্তিকার ব্যবহারে সার্বিক সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। কোনো অবস্থাতেই (মুদ্রণ ত্রুটি ও পদ্ধতিগত ত্রুটি ছাড়া) OMR উত্তরপত্র ও প্রশ্ন-পুস্তিকা পাল্টে দেওয়া যাবে না।
4. The candidates will write the correct Question Booklet Number and OMR Answer Sheet Number in the Attendance Sheet.
পরীক্ষার্থীকে অ্যাটেন্ডেন্স শীট-এ তাঁর OMR উত্তরপত্রের নম্বর এবং প্রশ্ন-পুস্তিকার নম্বর নির্ভুলভাবে লিখতে হবে।
5. The candidates are not allowed to carry any textual material, printed or written, bits of papers, pager, mobile phone, electronic devices or any other material except the Admit Card and Photo Identity Card inside the Examination Hall / Room.
পরীক্ষার্থীকে অ্যাডমিট কার্ড এবং ফটো আইডেনটিটি কার্ড ছাড়া অন্য কোনো ছাপানো বা লেখা কাগজ, পঠন ও মুদ্রণজাত সামগ্রী, পেজার, মোবাইল ফোন, অন্য কোনোরকম ইলেক্ট্রনিক ডিভাইস নিয়ে পরীক্ষা হলে/কক্ষে প্রবেশ করতে দেওয়া হবে না।
6. Each candidate must show on demand his / her Admit Card and Photo Identity Card to the Invigilator / Examination Officials.
পরীক্ষা হলে ইনভিজিলেটর কর্তৃক কিংবা পরীক্ষা কেন্দ্রের ভিতরে পরীক্ষা-সংশ্লিষ্ট আধিকারিক কর্তৃক দাবি করা হলে প্রত্যেক পরীক্ষার্থী তাঁর অ্যাডমিট কার্ড ও ফটো আইডেনটিটি কার্ড দেখাতে বাধ্য থাকবেন।
7. No candidate, without special permission of the Centre Superintendent or Invigilator, should change his / her seat in the Examination Hall / Room.
সেন্টার সুপারিনটেন্ডেন্ট বা ইনভিজিলেটর-এর বিশেষ অনুমতি ছাড়া পরীক্ষার্থী পরীক্ষা হলে তাঁর বসার স্থান পরিবর্তন করতে পারবেন না।
8. The candidates will have to sign twice in the Attendance Sheet presented by the Invigilator on duty; first after taking their seats in the Examination Hall / Room and second at the time of handing over their OMR Answer Sheet to the Invigilator.
পরীক্ষার্থীদিগকে ইনভিজিলেটরের দেওয়া অ্যাটেন্ডেন্স শীট-এ দুইবার স্বাক্ষর করতে হবে, প্রথমবার পরীক্ষা হলে তাঁদের আসন গ্রহণের পর এবং দ্বিতীয়বার ইনভিজিলেটরের নিকট OMR উত্তরপত্র জমা দেওয়ার সময়ে।
9. The candidates should not leave the Examination Hall / Room without handing over their OMR Answer Sheet to the Invigilator on duty and without signing the Attendance Sheet twice. Cases where a candidate has not signed the Attendance Sheet a second time will be deemed not to have handed over the OMR Answer Sheet and dealt with as an unfair means case.
অ্যাটেন্ডেন্স শীট-এ দুইবার স্বাক্ষর করা এবং কর্তব্যরত ইনভিজিলেটর-এর নিকট উত্তরপত্র জমা দেওয়া ব্যতীত কোনো পরীক্ষার্থী পরীক্ষা হল ত্যাগ করতে পারবেন না। যদি কোনো পরীক্ষার্থী অ্যাটেন্ডেন্স শীট-এ দুইবার স্বাক্ষর না করেন তবে তিনি তাঁর OMR উত্তরপত্র জমা করেননি বলে গন্য হবে এবং তা অনুচিত কার্য হিসাবে ধরা হবে।
10. Use of any type of calculating device is strictly prohibited.
যে কোনো ধরনের ক্যালকুলেটরের ব্যবহার সম্পূর্ণরূপে নিষিদ্ধ।
11. The candidates are governed by all the rules and regulations of the Board with regard to their conduct in the Examination Hall / Room. All cases of unfair means will be dealt with as per rules and regulations of the Board.
পরীক্ষা হল / কক্ষের মধ্যে পরীক্ষার্থীর আচরণ বোর্ডের নিয়ম ও নির্দেশিকা অনুযায়ী চলিত হবে। সব ধরনের অনুচিত কার্য বোর্ডের নিয়ম ও নির্দেশিকা অনুযায়ী নির্দিষ্ট হবে।
12. No part of the Question Booklet and OMR Answer Sheet shall be detached under any circumstances.
কোনো অবস্থাতেই প্রশ্ন-পুস্তিকা এবং OMR উত্তরপত্রের কোনো অংশ ছেঁড়া বা আলাদা করা যাবে না।
13. On completion of the test, the candidate must hand over the OMR Answer Sheet to the Invigilator in the Hall / Room. The candidates are allowed to take away the Question Booklet with them.
পরীক্ষা শেষ হওয়ার পরে পরীক্ষার্থী অবশ্যই তাঁর OMR উত্তরপত্র কর্তব্যরত ইনভিজিলেটরের কাছে জমা দেবেন। পরীক্ষার্থীরা প্রশ্ন-পুস্তিকাটি তাঁদের সাথে নিয়ে যেতে পারেন।

SEAL