

## EXAMINATION—STGT

## SUBJECT : BIOLOGICAL SCIENCE

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

এই প্রশ্নপত্র 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 প্রশ্নপত্রের শেষ পৃষ্ঠা ও প্রথম পৃষ্ঠায় দেওয়া সমস্ত নির্দেশাবলী মনোযোগ সহকারে পড়ুন।

Instructions for Candidates	পরীক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশাবলী
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use <b>Black Ballpoint Pen only</b> for writing particulars of this Question Booklet and marking responses on the OMR Answer Sheet.</li> <li>2. This test is of <b>2 hours and 30 minutes</b> duration and consists of <b>150 MCQ-type</b> questions.</li> <li>3. There is no negative marking for any wrong answer.</li> <li>4. This Question Booklet has <b>Three Groups</b>—Group-A, Group-B and Group-C consisting of 150 MCQ type questions and each question carries 1 mark.</li> <li>5. Rough work should be done only in the space provided in the Question Booklet for the same.</li> <li>6. The answers are to be recorded on the OMR Answer Sheet only. Mark your responses carefully since there is no chance of alteration/correction.</li> <li>7. Use of eraser or whitener is strictly prohibited.</li> <li>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.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. এই প্রশ্নপত্রে লেখার জন্য এবং OMR উত্তরপত্রে উত্তর চিহ্নিত করতে শুধুমাত্র কালো কালির বলপয়েন্ট কলম ব্যবহার করুন।</li> <li>2. এই পরীক্ষার সময় <b>2 ঘণ্টা 30 মিনিট</b>। পরীক্ষায় মোট <b>150টি MCQ</b> ধরনের প্রশ্ন থাকবে।</li> <li>3. ভুল উত্তরের জন্য কোনও ঋণাত্মক নম্বর থাকবে না।</li> <li>4. এই প্রশ্নপত্রের তিনটি বিভাগ যথাক্রমে—Group-A, Group-B এবং Group-C যেখানে 1 মূল্যাক্ষের <b>150টি MCQ</b> ধরনের প্রশ্ন আছে।</li> <li>5. পরীক্ষার্থীকে রাফ ওয়ার্ক করতে হবে শুধুমাত্র কোশেন বুকলেটে (প্রশ্নপত্রে) নির্দিষ্ট করা স্থানে।</li> <li>6. প্রশ্নের উত্তর শুধুমাত্র OMR উত্তরপত্রে চিহ্নিত করতে হবে। উত্তর চিহ্নিত করার বিষয়ে পরীক্ষার্থীকে সর্বোচ্চ সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। প্রশ্নের উত্তর একবার চিহ্নিত করা হয়ে গেলে কোনও অবস্থাতেই তাকে পরিবর্তন বা সংশোধন করা যাবে না।</li> <li>7. কালি-মোচনীয় ইরেজার বা সাদা তরল-জাতীয় বস্তুর ব্যবহার সম্পূর্ণরূপে নিষিদ্ধ।</li> <li>8. পরীক্ষার্থীদের মনে রাখতে হবে যে প্রশ্নপত্রের প্রশ্নগুলি দ্বি-ভাষিক (ইংরাজী ও বাংলা) হবে। এই ক্ষেত্রে ভাষা-মাধ্যম বা ভাষা-সংস্করণে কোনও ধরনের অসঙ্গতি অথবা বোঝার অসুবিধা উপলব্ধ হলে ইংরাজী সংস্করণকেই প্রকৃত শুদ্ধ বলে গণ্য করবেন।</li> </ol>

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. The cohesive force existing between molecules of water is contributing to

- (A) plasmolysis
- (B) ascent of sap
- (C) osmosis
- (D) None of the above

2. If the concentration of external solution is more than the concentration of cytoplasm, the solution is known as

- (A) hypertonic
- (B) isotonic
- (C) hypotonic
- (D) None of the above

3. When water enters the guard cells the stoma

- (A) opens
- (B) closes
- (C) opens or closes
- (D) None of the above

/7

**নিদেশিকা :** সঠিক উত্তর নির্বাচন করে नीचे प्रश्नों के उत्तर दाओ।

1. आसंजन शक्ति के फलस्वरूप जल अणुओं के किण्वण के कारण पानी का

- (A) प्लासमोलिसिस
- (B) रसोत्थान
- (C) अतिप्रसरण
- (D) उपरोक्त कोई नहीं

2. यदि बाह्य विलयन की सांद्रता कोशिकाद्रव्य की सांद्रता से अधिक है, तो विलयन को

- (A) हाइपरटोनिक
- (B) आइसोटोनिक
- (C) हाइपोटोनिक
- (D) उपरोक्त कोई नहीं

3. जब पानी गार्ड सेल में प्रवेश करता है तो

- (A) खोले
- (B) बंद हो
- (C) खोले अथवा बंद हो
- (D) उपरोक्त कोई नहीं

2

4. In photosynthesis, atmospheric carbon dioxide is \_\_\_\_\_ to carbohydrate.
- (A) oxidised  
(B) reduced  
(C) neutralized  
(D) None of the above
5. During cellular respiration, one molecule of glucose is first broken down into two molecules of \_\_\_\_\_
- (A) acetic acid  
(B) pyruvic acid  
(C) lactic acid  
(D) None of the above
6. In which of the following plants there will be no transpiration?
- (A) Submerged aquatic plants  
(B) Xerophytic plants  
(C) Plants growing in hilly regions  
(D) None of the above
7. Which of the following can use molecular nitrogen?
- (A) *Rhizobium*  
(B) *Mucor*  
(C) *Spirogyra*  
(D) None of the above

4. সালোকসংশ্লেষে বায়বীয় কার্বন ডাইঅক্সাইড \_\_\_\_\_ হয়ে শর্করা সৃষ্টি করে।
- (A) জারিত  
(B) বিজারিত  
(C) প্রশমিত  
(D) উপরের কোনটিই নয়
5. কোষীয় শ্বসনে এক অণু গ্লুকোজ ভেঙে প্রথমে দুই অণু \_\_\_\_\_ তৈরী করে।
- (A) অ্যাসিটিক অ্যাসিড  
(B) পাইরুভিক অ্যাসিড  
(C) ল্যাকটিক অ্যাসিড  
(D) উপরের কোনটিই নয়
6. নীচের কোন উদ্ভিদগুলোতে কোন প্রকার বাষ্পমোচন হয় না?
- (A) নিমজ্জিত জলজ উদ্ভিদে  
(B) জঙ্গল উদ্ভিদে  
(C) পার্বত্য অঞ্চলের উদ্ভিদে  
(D) উপরের কোনটিই নয়
7. নীচের কোনটি আণবিক নাইট্রোজেন ব্যবহার করতে পারে?
- (A) রাইজোবিয়াম  
(B) মিউকর  
(C) স্পাইরোগাইরা  
(D) উপরের কোনটিই নয়

8. Osmosis is a process in which

- (A) water diffuses from lower concentration to higher concentration
- (B) solute diffuses from lower concentration to higher concentration
- (C) active transport of ions takes place
- (D) None of the above

9. The transport of soluble products of photosynthesis is called translocation. It occurs in which part of vascular system?

- (A) Xylem
- (B) Sclerenchyma
- (C) Phloem
- (D) None of the above

10. A potted plant kept in a room tends to bend towards the direction of light. This movement is called

- (A) phototropism
- (B) photographism
- (C) photoperiodism
- (D) None of the above

11. \_\_\_\_\_ is a growth inhibitor hormone in plants.

- (A) Auxin
- (B) Cytokinin
- (C) Abscisic acid
- (D) None of the above

8. অভিস্রবণ একটি প্রক্রিয়া যাতে

- (A) জল কম ঘনত্ব থেকে বেশী ঘনত্বের দিকে ব্যাপিত হয়
- (B) দ্রবের ব্যাপন ঘটে কম ঘনত্ব থেকে বেশী ঘনত্বের দিকে
- (C) আয়নের সক্রিয় পরিবহন ঘটে
- (D) উপরের কোনটিই নয়

9. সালোকসংশ্লেষে উৎপাদিত দ্রবীভূত পদার্থের পরিবহনকে স্থানান্তরন বলে। ইহা সংবহন তন্ত্রের কোন অংশে ঘটে?

- (A) জাইলেম
- (B) স্ক্লেরেনকাইমা
- (C) ফ্লোয়েম
- (D) উপরের কোনটিই নয়

10. ঘরে একটি টবে রাখা উদ্ভিদ আলোর দিকে বেঁকে যায়। এই চলনকে বলে

- (A) ফটোট্রোপিজম
- (B) ফটোগ্রাফিজম
- (C) ফটোপিরিওডিজম
- (D) উপরের কোনটিই নয়

11. \_\_\_\_\_ হল একটি বৃদ্ধিরোধক উদ্ভিদ হরমোন।

- (A) অক্সিন
- (B) সাইটোকাইনি
- (C) অ্যাবসিসিক অ্যাসিড
- (D) উপরের কোনটিই নয়

12. Male reproductive organ in flowering plant is

- (A) carpel
- (B) stamen
- (C) corolla
- (D) None of the above

13. A fertilized ovule develops into a \_\_\_\_\_ in an angiospermic plant.

- (A) seed
- (B) fruit
- (C) flower
- (D) None of the above

14. If T is for tallness and t for dwarfness, then what shall be the genotype of a tall pea plant according to Mendelism?

- (A) TT
- (B) Tt
- (C) Either TT or Tt
- (D) None of the above

15. A yellow and round seeded pea plant has genotype YyRr. The genotype of gametes shall be

- (A) Yy, Rr
- (B) YR, yR, Yr, yr
- (C) YR, yr
- (D) None of the above

12. সপুষ্পক উদ্ভিদের পুংজনন অঙ্গ হল

- (A) গর্ভপত্র
- (B) পুংকেশর
- (C) দল
- (D) উপরের কোনটিই নয়

13. গুণ্ডুবীজী উদ্ভিদের একটি নিষিক্ত ডিম্বক \_\_\_\_\_ সৃষ্টি করে।

- (A) বীজ
- (B) ফল
- (C) ফুল
- (D) উপরের কোনটিই নয়

14. যদি T বোঝায় দীর্ঘতা এবং t বোঝায় খর্বতা, তবে মেণ্ডেলীয় মতবাদে একটি দীর্ঘ মটর গাছের জিনোটাইপ কি হবে?

- (A) TT
- (B) Tt
- (C) হয় TT নয় Tt
- (D) উপরের কোনটিই নয়

15. একটি হলুদ ও গোল বীজযুক্ত মটর গাছের জিনোটাইপ YyRr. এর গ্যামেটগুলোর জিনোটাইপ হবে

- (A) Yy, Rr
- (B) YR, yR, Yr, yr
- (C) YR, yr
- (D) উপরের কোনটিই নয়

16. The theory of Natural Selection was proposed by
- (A) Lamarck  
(B) Darwin  
(C) Mendel  
(D) None of them
17. How life might have originated on earth was experimentally shown by
- (A) Urey and Miller  
(B) Oparin and Haldane  
(C) Watson and Crick  
(D) None of them
18. Only \_\_\_% of the energy can be transferred from one trophic level to the next trophic level.
- (A) 1  
(B) 5  
(C) 10  
(D) None of the above
19. Accumulation of non-biodegradable pesticides in different trophic levels is called
- (A) biological degradation  
(B) biological magnification  
(C) biological concentration  
(D) None of the above

16. ন্যাচারাল সিলেকশন তত্ত্বের প্রবক্তা হলেন
- (A) ল্যামার্ক  
(B) ডারউইন  
(C) মেণ্ডেল  
(D) এদের মধ্যে কেউই নন
17. পৃথিবীতে সম্ভাব্য প্রাণের সৃষ্টি পরীক্ষামূলকভাবে দেখিয়েছেন
- (A) উরি ও মিলার  
(B) অপারিন ও হ্যালডেন  
(C) ওয়াটসন ও ক্রিক  
(D) এদের মধ্যে কেউই নন
18. শক্তির শুধুমাত্র \_\_\_% এক পুষ্টিস্তর থেকে পরবর্তী পুষ্টিস্তরে স্থানান্তরিত হয়।
- (A) 1  
(B) 5  
(C) 10  
(D) উপরের কোনটিই নয়
19. জীবাণু-বিয়োজ্য নয় এমন কীটনাশকের বিভিন্ন পুষ্টিস্তরে পুঞ্জিত হওয়াকে বলে
- (A) জৈবিক ক্ষয়  
(B) জৈবিক বৃহত্তরীকরণ  
(C) জৈবিক ঘনত্বকরণ  
(D) উপরের কোনটিই নয়

20. The World Environment Day is celebrated on

- (A) July 1
- (B) July 5
- (C) June 5
- (D) None of the above

21. Which one of the following is non-biodegradable substance?

- (A) DDT
- (B) Manure
- (C) Paper
- (D) None of the above

22. Food web is

- (A) food served through Web sites
- (B) display of different food items
- (C) interlinked food chain
- (D) None of the above

23. Combustion is the process in which

- (A) heat is produced
- (B) light is produced
- (C) heat and light are produced
- (D) None of the above

20. বিশ্ব পরিবেশ দিবস পালিত হয়

- (A) 1লা জুলাই
- (B) 5ই জুলাই
- (C) 5ই জুন
- (D) উপরের কোনটিই নয়

21. নীচের কোনটি জীবাণু-বিয়োজ্য পদার্থ নয়?

- (A) ডি ডি টি
- (B) সার
- (C) কাগজ
- (D) উপরের কোনটিই নয়

22. খাদ্য জাল হল

- (A) ওয়েব সাইটের মাধ্যমে খাদ্য সরবরাহ
- (B) বিভিন্ন খাদ্যের প্রদর্শন
- (C) পরস্পরযুক্ত খাদ্য-শৃঙ্খল
- (D) উপরের কোনটিই নয়

23. দহন একটি পদ্ধতি যাতে

- (A) তাপ উৎপন্ন হয়
- (B) আলো উৎপন্ন হয়
- (C) তাপ ও আলো উৎপন্ন হয়
- (D) উপরের কোনটিই নয়

24. Water is neither acidic nor alkaline because

- (A) it cannot accept or donate protons
- (B) it boils at a high temperature
- (C) it can dissociate into equal number of hydrogen ions
- (D) None of the above

25. The autotrophic mode of nutrition requires

- (A) carbon dioxide and water
- (B) chlorophyll and sunlight
- (C) All of the above
- (D) None of the above

26. The breakdown of pyruvate to give carbon dioxide, water and energy takes place in

- (A) cytoplasm
- (B) mitochondria
- (C) chloroplast
- (D) None of the above

27. Bacteriophages attack

- (A) virus
- (B) bacteria
- (C) algae
- (D) None of the above

24. জল অম্লও নয় ক্ষারও নয়, কারণ

- (A) ইহা প্রোটন নিতে ও দিতে পারে না
- (B) ইহা উচ্চ তাপমাত্রায় ফোটে
- (C) ইহা সমান সংখ্যায় হাইড্রোজেন আয়নে পৃথক হতে পারে
- (D) উপরের কোনটিই নয়

25. স্বভোজী পুষ্টিতে প্রয়োজন

- (A) কার্বন ডাইঅক্সাইড ও জল
- (B) ক্লোরোফিল ও সূর্যালোক
- (C) উপরের সবকটি
- (D) উপরের কোনটিই নয়

26. পাইরুভেট ভেঙে কার্বন ডাইঅক্সাইড, জল ও শক্তি কোথায় উৎপন্ন হয়?

- (A) সাইটোপ্লাজমে
- (B) মাইটোকন্ড্রিয়ায়
- (C) ক্লোরোপ্লাস্টে
- (D) উপরের কোনটিই নয়

27. ব্যাকটেরিওফাজ আক্রমণ করে

- (A) ভাইরাসকে
- (B) ব্যাকটেরিয়াকে
- (C) শৈবালকে
- (D) উপরের কোনটিই নয়

28. Which of the following is caused by bacteria?

- (A) Tetanus
- (B) Measles
- (C) Malaria
- (D) None of the above

29. Which fixes atmospheric nitrogen?

- (A) Fungus
- (B) Bacterium
- (C) Both (A) and (B)
- (D) None of the above

30. In lytic life cycle, host bacterial cell

- (A) continues its normal life processes
- (B) bursts and dies
- (C) starts division
- (D) None of the above

31. Amino acids are present in the cell wall of

- (A) bryophytes
- (B) fungi
- (C) bacteria
- (D) None of the above

32. Inside the photosynthetic bacteria, chlorophyll is

- (A) localized in chloroplast
- (B) present inside mitochondria
- (C) dispersed in cytoplasm
- (D) None of the above

33. In blue-green algae, nitrogen fixation occurs in specialized cells called

- (A) hormogonia
- (B) akinete
- (C) heterocyst
- (D) None of the above

28. নীচের কোনটি ব্যাকটেরিয়াজনিত ?

- (A) টিটেনাস
- (B) মিসেলস্
- (C) ম্যালেরিয়া
- (D) উপরের কোনটিই নয়

29. কোনটি বায়বীয় নাইট্রোজেন সংবন্ধন করে ?

- (A) ছত্রাক
- (B) ব্যাকটেরিয়া
- (C) (A) ও (B) উভয়েই
- (D) উপরের কোনটিই নয়

30. লাইটিক জীবনচক্রে পোষক ব্যাকটেরিয়া কোষ

- (A) স্বাভাবিক জীবন প্রক্রিয়া চালিয়ে যায়
- (B) ফেটে যায় ও মৃত্যু ঘটে
- (C) বিভাজন শুরু করে
- (D) উপরের কোনটিই নয়

31. কার কোষ প্রাচীরে অ্যামাইনো অ্যাসিড থাকে ?

- (A) ব্রায়োফাইটার
- (B) ছত্রাকের
- (C) ব্যাকটেরিয়ার
- (D) উপরের কোনটিই নয়

32. সালোকসংশ্লেষকারী ব্যাকটেরিয়ার ভিতরে ক্লোরোফিল

- (A) ক্লোরোপ্লাস্টে আবদ্ধ থাকে
- (B) মাইটোকন্ড্রিয়ার ভিতরে থাকে
- (C) সাইটোপ্লাজমে ছড়ানো থাকে
- (D) উপরের কোনটিই নয়

33. নীলাভ-সবুজ শৈবাল নাইট্রোজেন সংবন্ধন করে কোন বিশেষ ধরনের কোষে ?

- (A) হরমোগোনিয়া
- (B) অ্যাকাইনিট
- (C) হেটেরোসিস্ট
- (D) উপরের কোনটিই নয়

34. Under ideal condition, a bacterial cell divides in every 20 minutes. It takes 200 minutes to fill a culture tube. How much time will it take to fill a culture tube of double size?

- (A) 400 minutes
- (B) 220 minutes
- (C) 240 minutes
- (D) None of the above

35. A virus that can reproduce without killing its host is called

- (A) lytic virus
- (B) retroactive virus
- (C) temperate virus
- (D) None of the above

36. When a bacteriophage, in its lytic phase carries some of the host bacteria's partially digested chromosome with it and transfers it to another host cell, the process is called

- (A) transformation
- (B) transduction
- (C) transportation
- (D) None of the above

37. Which of the following growth hormones in plant is influenced by light?

- (A) Gibberellin
- (B) Cytokinin
- (C) Auxin
- (D) None of the above

34. আদর্শ অবস্থায় একটি ব্যাকটেরিয়া কোষ বিভাজিত হয় প্রতি 20 মিনিটে। একটি কালচার টিউব ভর্তি করতে এর 200 মিনিট লাগে। কত সময়ে ঠিক দ্বিগুণ বড় কালচার টিউব ভর্তি হবে?

- (A) 400 মিনিটে
- (B) 220 মিনিটে
- (C) 240 মিনিটে
- (D) উপরের কোনটিই নয়

35. একটি ভাইরাস যেটি পোষককে না মেরে জনন সম্পন্ন করে তাকে বলে

- (A) লাইটিক ভাইরাস
- (B) রেট্রোঅ্যাকটিভ ভাইরাস
- (C) টেম্পারেট ভাইরাস
- (D) উপরের কোনটিই নয়

36. যখন একটি ব্যাকটেরিওফাজ লাইটিক চক্রে ব্যাকটেরিয়ার আংশিক খণ্ডিত পোষক ব্যাকটেরিয়ার ক্রোমোজোম বহন করে এবং সেটি অন্য আর একটি পোষক দেহে প্রবেশ করায় তখন এই পদ্ধতিটিকে বলে

- (A) ট্রান্সফরমেশান
- (B) ট্রান্সডাকশান
- (C) ট্রান্সপোর্টেশান
- (D) উপরের কোনটিই নয়

37. নিম্নলিখিত উদ্ভিদ বৃদ্ধি হরমোনগুলোর মধ্যে কোনটি আলোক দ্বারা প্রভাবিত হয়?

- (A) জিবেবেরেলিন
- (B) সাইটোকাইনিন
- (C) অক্সিন
- (D) উপরের কোনটিই নয়

38. Indefinite growth of plants is due to the presence of

- (A) meristematic tissue
- (B) parenchyma
- (C) permanent tissue
- (D) None of the above

39. Seeds in which germination is stimulated by light are called

- (A) photoreactive seeds
- (B) negatively photoblastic seeds
- (C) positively photoblastic seeds
- (D) None of the above

40. The part of seed which emerges out first during germination is

- (A) radicle
- (B) plumule
- (C) root
- (D) None of the above

38. উদ্ভিদের অনির্দিষ্ট বৃদ্ধি ঘটে কার উপস্থিতির কারণে?

- (A) ভাজক কলার
- (B) প্যারেনকাইমার
- (C) স্থায়ী কলার
- (D) উপরের কোনটিই নয়

39. যে সকল বীজ আলো দ্বারা অঙ্কুরোদগমে উদ্দীপিত হয় তাদের বলে

- (A) ফটোরিঅ্যাক্টিভ বীজ
- (B) ঋণাত্মক ফটোব্লাস্টিক বীজ
- (C) ধনাত্মক ফটোব্লাস্টিক বীজ
- (D) উপরের কোনটিই নয়

40. অঙ্কুরোদগমের সময় বীজের যে অংশটি প্রথম নির্গত হয় তা হল

- (A) জাগমূল
- (B) জাগমুকুল
- (C) মূল
- (D) উপরের কোনটিই নয়

41. The plant which needs light period shorter than critical period is called

- (A) short-day plant (SDP)
- (B) long-day plant (LDP)
- (C) short-long-day plant (SLDP)
- (D) None of the above

42. The hormone which stimulates flowering in vernalized plant is

- (A) gibberellin
- (B) vernalin
- (C) cytokinin
- (D) None of the above

43. Crop rotation is carried out for

- (A) increasing acidity of soil
- (B) decreasing fertility of soil
- (C) increasing fertility of soil
- (D) None of the above

41. যে সকল উদ্ভিদের সংকট দিবাদৈর্ঘ্যের থেকে কম আলোকিত সময় প্রয়োজন হয় তাদের বলে

- (A) হ্রস্ব-দিবা উদ্ভিদ (SDP)
- (B) দীর্ঘ-দিবা উদ্ভিদ (LDP)
- (C) হ্রস্ব-দীর্ঘ-দিবা উদ্ভিদ (SLDP)
- (D) উপরের কোনটিই নয়

42. কোন হরমোনটি বাসন্তীকৃত উদ্ভিদে পুষ্প সৃষ্টিতে উদ্দীপক হিসাবে কাজ করে?

- (A) জিব্বেরেলীন
- (B) ভার্গালিন
- (C) সাইটোকাইনিন
- (D) উপরের কোনটিই নয়

43. শস্যাবর্ত করার কারণ হল

- (A) মৃত্তিকার অম্লতা বাড়ানো
- (B) মৃত্তিকার উর্বরতা কমানো
- (C) মৃত্তিকার উর্বরতা বাড়ানো
- (D) উপরের কোনটিই নয়

44. The edible part of mushroom is

- (A) basidiocarp
- (B) primary mycelium
- (C) basidiospore
- (D) None of the above

45. Bacterial ribosomes are

- (A) 70 S
- (B) 80 S
- (C) 60 S
- (D) None of the above

46. The causal agent of red rot of sugarcane is

- (A) *Helminthosporium*
- (B) *Fusarium*
- (C) *Colletotrichum*
- (D) None of the above

47. The accumulated food reserve in fungi is

- (A) protein
- (B) starch
- (C) glycogen
- (D) None of the above

44. মাশরুমের কোন্ অংশটি খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়?

- (A) ব্যাসিডিওকার্প
- (B) প্রাথমিক মাইসেলিয়াম
- (C) ব্যাসিডিও রেণু
- (D) উপরের কোনটিই নয়

45. ব্যাকটেরিয়ার রাইবোজোম হল

- (A) 70 S
- (B) 80 S
- (C) 60 S
- (D) উপরের কোনটিই নয়

46. আখের লোহিত পচন রোগসৃষ্টিকারী কারকটির নাম হল

- (A) হেলমিনথোস্পোরিয়াম
- (B) ফিউসেরিয়াম
- (C) কলেটোট্রিকাম
- (D) উপরের কোনটিই নয়

47. ছত্রাকের সঞ্চিত খাদ্যবস্তুটি হল

- (A) প্রোটিন
- (B) শর্করা
- (C) গ্লাইকোজেন
- (D) উপরের কোনটিই নয়

48. Symbiotic relationship between blue-green algae and fungus is present in

- (A) mycorrhiza
- (B) lichen
- (C) Bryophyta
- (D) None of the above

49. In prokaryote, the genetic material is

- (A) linear DNA with histone
- (B) circular DNA with histone
- (C) linear DNA without histone
- (D) None of the above

50. Plasmodesmata connections help in

- (A) cytoplasmic streaming
- (B) mitotic division
- (C) movement of substances between cells
- (D) None of the above

48. নীলাভ-সবুজ শৈবাল ও ছত্রাকের মধ্যে মিথোজীবী সম্পর্ক দেখা যায়

- (A) মাইকোরাইজাতে
- (B) লাইকেনে
- (C) ব্রায়োফাইটাতে
- (D) উপরের কোনটিই নয়

49. প্রোক্যারিওটিকের জেনেটিক বস্তুটি হল

- (A) রেখাকার হিস্টোনযুক্ত ডি এন এ
- (B) গোলাকার হিস্টোনযুক্ত ডি এন এ
- (C) রেখাকার হিস্টোনবিহীন ডি এন এ
- (D) উপরের কোনটিই নয়

50. প্লাজমোডেসমাটা সংযোগ সাহায্য করে

- (A) সাইটোপ্লাজমের চলনে
- (B) মাইটোটিক বিভাজনে
- (C) এক কোষ থেকে অন্য কোষে পদার্থের চলনে
- (D) উপরের কোনটিই নয়

GROUP—B / ভাগ—B

ZOOLOGY / প্রাণীবিদ্যা

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

**নিদেশিকা :** সঠিক উত্তর নির্বাচন করে নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।

51. DNA replication takes place during

51. DNA এর প্রতিলিপি গঠিত হয়

(A) G<sub>1</sub> phase

(A) G<sub>1</sub> দশাতে

(B) G<sub>2</sub> phase

(B) G<sub>2</sub> দশাতে

(C) S phase

(C) S দশাতে

(D) M phase

(D) M দশাতে

52. Which of the following cells does not divide once it is differentiated?

52. নিম্নলিখিত কোন্ কোষটি একবার বিভাজিত হওয়ার পর আর বিভাজিত হয় না?

(A) Intestine cell

(A) অন্ত্র কোষ

(B) Lens cell

(B) লেন্স কোষ

(C) Blood cell

(C) রক্ত কোষ

(D) Epithelial cell

(D) এপিথেলিয়াল কোষ

53. Meiosis occurs in

53. মিয়োসিস সংঘটিত হয়

(A) gonad

(A) জনন কোষে

(B) liver

(B) যকৃতে

(C) kidney

(C) বৃক্কে

(D) brain

(D) মস্তিষ্কে

54. Histone proteins are synthesized in

(A) S phase

(B) G<sub>1</sub> phase

(C) prophase

(D) G<sub>2</sub> phase

55. The number of chromatids present in a metaphase chromosome is

(A) 4

(B) 3

(C) 2

(D) 1

56. Conservation of wildlife at natural environment is known as

(A) *in vitro*

(B) *in vivo*

(C) *in situ*

(D) *ex situ*

57. In nature, relation of food can be explained by

(A) single food chain

(B) different types of food chain

(C) food web

(D) Both (B) and (C)

54. হিস্টোন প্রোটিন সংশ্লেষিত হয়

(A) S দশাতে

(B) G<sub>1</sub> দশাতে

(C) প্রোফেজে

(D) G<sub>2</sub> দশাতে

55. মেটাফেজ ক্রোমোজোমে ক্রোমাটিডের সংখ্যা কত?

(A) 4

(B) 3

(C) 2

(D) 1

56. প্রাকৃতিক পরিবেশে বন্যজীবন সংরক্ষণ করা হলে তাকে বলে

(A) ইন ভিট্রো

(B) ইন ভিভো

(C) ইন সিটু

(D) এক্স সিটু

57. প্রকৃতিতে খাদ্য সম্পর্ক ব্যাখ্যা করা যায়

(A) একটিমাত্র খাদ্য-শৃঙ্খলের মাধ্যমে

(B) বিভিন্ন খাদ্য-শৃঙ্খলের মাধ্যমে

(C) খাদ্য জালের মাধ্যমে

(D) (B) এবং (C) উভয়ই

58. Grazing food chain starts from.

- (A) primary consumers
- (B) producers
- (C) decomposers
- (D) secondary consumers

59. Which of the following is primary consumer?

- (A) Zooplankton
- (B) Phytoplankton
- (C) Flagellated algae
- (D) Bacteria

60. Blood of *Periplaneta* carries

- (A) haemoerythrin
- (B) oxygen
- (C) chlorocruorin
- (D) dissolved substances

61. Respiratory organ in *Periplaneta* is

- (A) book lung
- (B) lung
- (C) trachea
- (D) fat body

58. গ্রেজিং খাদ্য-শৃঙ্খল আরম্ভ হয়

- (A) প্রাথমিক খাদক থেকে
- (B) উৎপাদক থেকে
- (C) বিয়োজক থেকে
- (D) দ্বিতীয় শ্রেণীর খাদক থেকে

59. নিম্নলিখিত কোনটি প্রাথমিক খাদক?

- (A) জুপ্ল্যাংকটন
- (B) ফাইটোপ্ল্যাংকটন
- (C) সূত্রাকার শৈবাল
- (D) ব্যাকটেরিয়া

60. পেরিপ্লানেটার রক্তে সংবাহিত হয়

- (A) হিমোএরিথ্রিন
- (B) অক্সিজেন
- (C) ক্লোরোক্রুরিন
- (D) দ্রবীভূত বস্তু

61. পেরিপ্লানেটার শ্বসন অঙ্গ হল

- (A) বুক লাং
- (B) ফুসফুস
- (C) ট্রাকিয়া
- (D) চর্বি পদার্থ

62. Open type of circulatory system is found in

- (A) cockroach
- (B) earthworm
- (C) sea star
- (D) *Fasciola*

63. The respiratory pigment in earthworm is similar to one found in chordates. This pigment

- (A) remains dissolved in plasma
- (B) is stored in coelomic fluid
- (C) is contained in RBCs
- (D) None of the above

64. The red respiratory pigment in earthworm is due to the presence of

- (A) haemoglobin
- (B) haemocyanin
- (C) chlorocruorin
- (D) None of the above

65. Which of the following statements is true for *Amoeba*?

- (A) They form pseudopodia
- (B) None has an outer shell
- (C) They have a flagellated phase in their life cycle
- (D) They do not have food vacuole

62. মুক্ত-সংবহনতন্ত্র দেখা যায়

- (A) আরশোলাতে
- (B) কেঁচোতে
- (C) সমুদ্র তারাতে
- (D) ফ্যাসিওলাতে

63. কেঁচোর শ্বসন রঞ্জক কৰ্ডাটৰ শ্বসন রঞ্জকের ন্যায়। এই রঞ্জক

- (A) প্লাজমাতে দ্রবীভূত থাকে
- (B) সিলোমে উপস্থিত তরলে থাকে
- (C) লোহিত রক্তকণিকাতে থাকে
- (D) উপরের একটিও নয়

64. किसের উপস্থিতির কারণে কেঁচোর শ্বসন রঞ্জক লাল রঙের হয়?

- (A) হিমোগ্লোবিন
- (B) হিমোসায়ানিন
- (C) ক্লোরোক্রুরিন
- (D) উপরের একটিও নয়

65. অ্যামিবা-র ক্ষেত্রে নীচের কোন বাক্যটি সত্য?

- (A) এরা ক্ষণপদ গঠন করে
- (B) এদের কোনো বহিঃ আবরণী নেই
- (C) এদের জীবন চক্রে ফ্ল্যাজেলার দশা আছে
- (D) এদের খাদ্য গহ্বর নেই

66. Finger-like pseudopodium in *Amoeba* is known as

- (A) rhizopodium
- (B) axopodium
- (C) lobopodium
- (D) filopodium

67. Nutrition in *Amoeba* is known as

- (A) holophytic nature
- (B) holozoic nature
- (C) saprophytic nature
- (D) parasitic nature

68. Asexual reproduction of *Paramecium* is brought about by

- (A) simple binary fission
- (B) multiple fission
- (C) sporulation
- (D) transverse binary fission

69. Locomotory organ seta is found in

- (A) *Periplaneta* sp.
- (B) *Catla* sp.
- (C) *Pheretima* sp.
- (D) None of the above

66. অ্যামিবা-র দেহে আঙুলের ন্যায় ক্ষণপদকে বলা হয়

- (A) রাইজোপোডিয়াম
- (B) এক্সোপোডিয়াম
- (C) লোবোপোডিয়াম
- (D) ফাইলোপোডিয়াম

67. অ্যামিবার পুষ্টি

- (A) হলোফাইটিক প্রকৃতির
- (B) হলোজোয়িক প্রকৃতির
- (C) মৃতজীবী প্রকৃতির
- (D) পরজীবী প্রকৃতির

68. প্যারামেসিয়াম-এ অযৌন জনন পরিলক্ষিত হয়

- (A) সরল দ্বিবিভাজন দ্বারা
- (B) বহুবিভাজন দ্বারা
- (C) স্পোরুলেশন দ্বারা
- (D) অনুপ্রস্থ দ্বিবিভাজন দ্বারা

69. গমন অঙ্গ সিটা থাকে

- (A) পেরিপ্লানেটা প্রজাতিতে
- (B) কাতলা প্রজাতিতে
- (C) ফেরিটিমা প্রজাতিতে
- (D) উপরের একটিও নয়

62. 70. Calciferous glands in earthworm play the role of

- (A) digestion
- (B) respiration
- (C) excretion
- (D) locomotion

63. The respiratory pigment in

71. Body cavity in *Periplaneta* is

- (A) coelom
- (B) pseudocoel
- (C) haemocoel
- (D) coelenteron

64. 72. Parthenogenic reproduction takes place in

- (A) Arthropoda
- (B) Reptilia
- (C) Aves
- (D) Echinodermata

65. Which of the following statements is

73. Enzyme involved in cell cycle is

- (A) kinase
- (B) cyclin
- (C) Both (A) and (B)
- (D) None of the above

70. কেঁচোতে ক্যালসিফেরাস গ্রন্থি সাহায্য করে

- (A) পাচনে
- (B) শ্বসনে
- (C) রেচনে
- (D) গমনে

71. পেরিপ্লানেটার দেহগহ্বর হল

- (A) সিলোম
- (B) সিউডোসিল
- (C) হিমোসিল
- (D) সিলেন্টেরন

72. অপুংজনি জনন দেখা যায়

- (A) আর্থোপোডাতে
- (B) সরীসৃপে
- (C) পক্ষীতে
- (D) একইনোডার্মাটোতে

73. কোষ চক্র নিয়ন্ত্রণকারী উৎসেচক হল

- (A) কাইনেজ
- (B) সাইক্লিন
- (C) (A) এবং (B) উভয়ই
- (D) উপরের একটিও নয়

74. In which animal, internal fertilization occurs?

- (A) Cyclostome
- (B) Amphibia
- (C) Reptilia
- (D) Sea urchin

75. Enzyme 'fertilizin' is secreted by

- (A) matured ovum
- (B) matured sperm
- (C) acrosome
- (D) plasma membrane

76. Kaziranga and Jaldapara Sanctuaries are famous for conservation of

- (A) Royal Bengal Tiger
- (B) spectacled monkey
- (C) one-horned rhino
- (D) elephant

77. Corbett National Park is located in which State?

- (A) Gujarat
- (B) Uttar Pradesh
- (C) West Bengal
- (D) Karnataka

74. কোন্ প্রাণীতে অন্তঃনিষেক সংগঠিত হয়?

- (A) সাইক্লোস্টোমে
- (B) অ্যাম্ফিবিয়াতে
- (C) রেপ্টিলিয়াতে
- (D) সি আর্চিনে

75. 'ফার্টিলাইজিন' উৎসেচক নিঃসৃত হয়

- (A) পরিণত ডিম্বাণু থেকে
- (B) পরিণত শুক্রাণু থেকে
- (C) অ্যাক্রোসোম থেকে
- (D) কোষ ঝিল্লী থেকে

76. কাজিরাঙা এবং জলদাপাড়া অভয়ারণ্য কোন প্রাণীর সংরক্ষণের জন্য বিখ্যাত?

- (A) রয়েল বেঙ্গল টাইগার
- (B) চশমা বানর
- (C) এক-শৃঙ্গ গণ্ডার
- (D) হাতী

77. করবেট জাতীয় উদ্যান কোন রাজ্যে অবস্থিত?

- (A) গুজরাটে
- (B) উত্তরপ্রদেশে
- (C) পশ্চিমবঙ্গে
- (D) কর্ণাটকে

78. Pairing of homologous chromosomes occurs during
- (A) leptotene (A)  
 (B) pachytene (B)  
 (C) diakinesis (C)  
 (D) diplotene (D)
79. IUCN has a record of
- (A) extinct species (D)  
 (B) critical species (B)  
 (C) endangered species (C)  
 (D) All of the above (A)
80. Trishna Sanctuary is located in
- (A) Dhalai (B)  
 (B) South Tripura (B)  
 (C) West Tripura (C)  
 (D) North Tripura (D)
81. The special reproductive process by which offspring is produced from unfertilized ovum is known as
- (A) oogamy (A)  
 (B) syngamy (B)  
 (C) parthenogenesis (A)  
 (D) alternation of generation (D)
82. Larval stages of some animals show sexual characters like adult. This process is known as
- (A) paedogenesis (D)  
 (B) parthenogenesis (B)  
 (C) ovoviviparous (C)  
 (D) oviparous (D)
83. Which of the following animals is not placental animal?
- (A) Rabbit (B)  
 (B) Platypus (C)  
 (C) Horse (C)  
 (D) Human being (D)

78. সমসংস্থ ক্রোমোজোমে জোড় বন্ধন হয়
- (A) লেপ্টোটেনে (A)  
 (B) প্যাকাইটেনে (B)  
 (C) ডায়াকিনেসিসে (C)  
 (D) ডিপ্লোটেনে (D)
79. IUCN এ লিপিবদ্ধ আছে
- (A) অবলুপ্ত প্রজাতি (D)  
 (B) সংকটজনক প্রজাতি (B)  
 (C) বিপন্ন প্রজাতি (C)  
 (D) উপরের সবকটি (A)
80. তৃষ্ণা অভয়ারণ্য অবস্থিত
- (A) ধলাইএ (B)  
 (B) দক্ষিণ ত্রিপুরায় (B)  
 (C) পশ্চিম ত্রিপুরায় (C)  
 (D) উত্তর ত্রিপুরায় (D)
81. যে বিশেষ জনন পদ্ধতিতে অনিষিক্ত ডিম্বাণু থেকে সরাসরি অপত্যের সৃষ্টি হয় তাকে বলা হয়
- (A) উগ্যামি (A)  
 (B) সিনগ্যামি (B)  
 (C) অপুংজনি (A)  
 (D) জনুক্রম (D)
82. অনেক ক্ষেত্রে কিছু প্রাণীর লার্ভা দশা পূর্ণাঙ্গ প্রাণীর ন্যায় যৌন বৈশিষ্ট্য প্রদর্শন করে। এই অবস্থাকে বলা হয়
- (A) পিডোজেনেসিস (D)  
 (B) অপুংজনি (B)  
 (C) অণ্ডজ জরায়ুজ (C)  
 (D) অণ্ডজ (D)
83. নিম্নলিখিত কোন্ প্রাণীটি জরায়ুজ প্রাণী নয়?
- (A) খরগোস (B)  
 (B) হংসচঞ্চু (C)  
 (C) ঘোড়া (C)  
 (D) মানুষ (D)

84. External fertilization is seen in

- (A) frog
- (B) lizard
- (C) snake
- (D) bird

85. Which one is not a type of sexual reproduction?

- (A) Conjugation
- (B) Syngamy
- (C) Gemmule formation
- (D) Oogamy

86. Which animal is considered as linking group between reptile and aves?

- (A) Peripatus
- (B) Archaeopteryx
- (C) Platypus
- (D) Sphenodon

87. What is analogous organ?

- (A) The organs which were active in their ancestors but have become inactive as not in use in present days
- (B) The organs whose origin and structural organization are same but functionally different
- (C) The organs whose origin and structural organization are same and have similar function
- (D) The organs whose origin and structural organization are different but functionally same

84. বহিঃনিষেক দেখা যায়

- (A) ব্যাঙে
- (B) টিকটিকিতে
- (C) সাপে
- (D) পাখিতে

85. কোনটি যৌন জননের প্রকার নয়?

- (A) সংযুক্তি
- (B) সিনগ্যামি
- (C) গেমিউল গঠন
- (D) উগ্যামি

86. কোন প্রাণীটিকে সরীসৃপ ও পাখির সংযোগ রক্ষাকারী প্রাণী বলা হয়?

- (A) পেরিপেটাস
- (B) আর্কিওপটেরিঙ্ক
- (C) প্লাটিপাস
- (D) স্ফেনোডন

87. সমবৃত্তি অঙ্গ কি?

- (A) যে সকল অঙ্গ তাদের পূর্বপুরুষের দেহে সক্রিয় ছিল কিন্তু বর্তনামে ব্যবহার না করার জন্য নিষ্ক্রিয় হয়ে গেছে
- (B) যে সকল অঙ্গের উৎপত্তিহীন এবং গঠন কাঠামো প্রায় একই রকম কিন্তু কার্যগতভাবে আলাদা
- (C) যে সকল অঙ্গের উৎপত্তিহীন ও গঠন কাঠামো এক এবং একই রকম কাজ করে
- (D) যে সকল অঙ্গের উৎপত্তিহীন ও গঠন কাঠামো সম্পূর্ণ আলাদা কিন্তু কাজ একই রকম

88. Which one is vestigial organ in human?

- (A) Leptotere (A)
- (B) Vermiform appendix (B)
- (C) Diakinesis (C)
- (D) Coccyx (D)

79. IUCN has a record of

- (A) Caudal vertebra (A)
- (B) critical species (B)
- (C) All of the above (C)
- (D) All of the above (D)

89. Which one is correctly matched?

- (A) Environmental struggle → Lamarck (A)
- (B) Struggle for existence → Darwin (B)
- (C) Intraspecific struggle → Lamarck (C)
- (D) Law of use and disuse → Darwin (D)

90. Which of the following animals is living fossil?

- (A) Sphenodon (A)
- (B) Peripatus (B)
- (C) Limulus (C)
- (D) All of the above (D)

88. কোনটি মানুষের লুপ্তপ্রায় অঙ্গ ?

- (A) ভার্মিফর্ম অ্যাপেনডিক্স (A)
- (B) ককসিক্স (B)
- (C) লেজের কশেরুকা (C)
- (D) উপরের সবকটি (D)

79. IUCN has a record of

- (A) লেজের কশেরুকা (A)
- (B) উপরের সবকটি (B)
- (C) ককসিক্স (C)
- (D) ভার্মিফর্ম অ্যাপেনডিক্স (D)

89. নিম্নলিখিত কোন সংঘাতটি সঠিক ?

- (A) পরিবেশের সঙ্গে সংগ্রাম → ল্যামার্ক (A)
- (B) অস্তিত্বের জন্য সংগ্রাম → ডারউইন (B)
- (C) আন্তঃপ্রজাতি সংগ্রাম → ল্যামার্ক (C)
- (D) ব্যবহার ও অব্যবহারজনিত সূত্র → ডারউইন (D)

90. নিম্নলিখিত কোন প্রাণীটি জীবন্ত জীবাশ্ম ?

- (A) স্ফেনোডন (A)
- (B) পেরিপেটাস (B)
- (C) লিমুলাস (C)
- (D) উপরের সবকটি (D)

91. Which one of the following is correct for secondary aquatic adaptation?

- (A) Animals whose ancestors were land dweller but now shifted to aquatic life
- (B) Animals whose predecessors were aquatic and still now maintaining the same
- (C) None of the above
- (D) Both (A) and (B)

92. How does the anal fin help in adaptation of Rohu fish?

- (A) Forward moving
- (B) Changing the direction
- (C) Moving up and down
- (D) Keeping the body slippery

93. For perching adaptation in pigeon, they need

- (A) one digit of hind limb is placed behind and rest three are placed at front portion
- (B) four-chambered heart
- (C) suture absent
- (D) All of the above

91. নিম্নলিখিত কোনটি গৌণ জলজ অভিযোজনের জন্য সঠিক?

- (A) যেই প্রাণীদের পূর্বপুরুষ স্থলে বসবাস করত কিন্তু এখন জলে বসবাস করে
- (B) যেই প্রাণীদের পূর্বপুরুষের বাসস্থান ছিল জল এবং এখনও জলে বসবাস করে
- (C) উপরের একটিও নয়
- (D) (A) এবং (B) উভয়ই

92. রুই মাছের অভিযোজনে পায়ু পাখনা কিভাবে সাহায্য করে?

- (A) অগ্রগমনে
- (B) গতির পরিবর্তনে
- (C) উপর-নীচে ওঠানামা করতে
- (D) দেহকে পিচ্ছিল রাখার জন্য

93. গাছের ডালে বসার জন্য পায়রার অভিযোজিত চরিত্র হল

- (A) একটি আঙুল পিছনের দিকে এবং বাকী তিনটি সামনের দিকে থাকে
- (B) চার প্রকোষ্ঠযুক্ত হৃদপিণ্ড
- (C) সুচার থাকে না
- (D) উপরের সবকটি

94. Active flight is seen in
- (A) bat
- (B) pigeon
- (C) emu
- (D) ostrich
95. The number of air sacs present in pigeon is
- (A) 5
- (B) 9
- (C) 8
- (D) 4
96. The process by which cyclical exchange of different molecules occurs between the environment and the animal's body is known as
- (A) oxygen cycle
- (B) carbon cycle
- (C) nitrogen cycle
- (D) biogeochemical cycle
97. What is released in the environment when chalk, limestone, etc., come in contact with acid?
- (A) Ozone
- (B) Nitrogen
- (C) Carbon dioxide
- (D) None of the above

94. সক্রিয় উড্ডয়ন দেখা যায়
- (A) বাদুরে
- (B) পায়রাতে
- (C) এমুতে
- (D) উটপাখিতে
95. পায়রার দেহে বায়ুথলির সংখ্যা হল
- (A) 5
- (B) 9
- (C) 8
- (D) 4
96. যে প্রক্রিয়ার মাধ্যমে পরিবেশ এবং জীবদেহের মধ্যে বিভিন্ন মৌল উপাদানগুলির চক্রাকার আবর্তন ঘটে তাকে বলা হয়
- (A) অক্সিজেন চক্র
- (B) কার্বন চক্র
- (C) নাইট্রোজেন চক্র
- (D) জৈব ভূ-রাসায়নিক চক্র
97. চক, চুনাপাথর, ইত্যাদি অ্যাসিডের সংস্পর্শে আসলে কোনটি পরিবেশে মুক্ত হয়?
- (A) ওজোন
- (B) নাইট্রোজেন
- (C) কার্বন ডাইঅক্সাইড
- (D) উপরের একটিও নয়

98. The term 'ecology' was first used by

- (A) Madhavan
- (B) A. G. Tansley
- (C) Odum
- (D) Ernst Haeckel

99. Conservation of wildlife at zoo is known as

- (A) *in vitro*
- (B) *in vivo*
- (C) *in situ*
- (D) *ex situ*

100. The significance of oxygen cycle is to

- (A) maintain the balance of oxygen in nature
- (B) indirectly maintain the balance of carbon cycle
- (C) indirectly form the ozone layer
- (D) All of the above

98. 'বাস্তুতন্ত্র' শব্দটি প্রথম কে ব্যবহার করেন?

- (A) মাধবন
- (B) এ. জি. টেনসলে
- (C) ওডাম
- (D) আনস্ট হ্যাকেল

99. চিড়িয়াখানায় বন্যজীবন সংরক্ষণ করা হলে তাকে বলা হয়

- (A) ইন ভিট্রো
- (B) ইন ভিভো
- (C) ইন সিটু
- (D) এক্স সিটু

100. অক্সিজেন চক্রের তাৎপর্য হচ্ছে

- (A) প্রকৃতিতে অক্সিজেনের সমতা রক্ষা
- (B) পরোক্ষভাবে কার্বন চক্রের ভারসাম্য রক্ষা
- (C) পরোক্ষভাবে ওজোন স্তর গঠন
- (D) উপরের সবকয়টি

GROUP—C / ভাগ—C

PHYSIOLOGY / শারীরবিদ্যা

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

101. With reference to respiration, which is correct?

- (A) Pulmonary ventilation is equal to alveolar ventilation
- (B) Alveolar ventilation is less than pulmonary ventilation
- (C) Alveolar ventilation is more than pulmonary ventilation
- (D) None of the above

102. Aggregates of lymphoid tissue present in the distal portion of the small intestine are known as

- (A) villi
- (B) Peyer's patches
- (C) Brunner's gland
- (D) choroid plexus

103. In which of the following situations, there is a risk factor for children acquiring erythroblastosis foetalis?

- (A) Mother is Rh -ve and father is Rh -ve
- (B) Mother is Rh -ve and father is Rh +ve
- (C) Mother is Rh +ve and father is Rh +ve
- (D) Mother is Rh +ve and father is Rh -ve

নিদেশিকা : সঠিক উত্তর নির্বাচন করে নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।

101. শ্বসন প্রসঙ্গে কোনটি সঠিক?

- (A) ফুসফুসীয় বায়ু আদান-প্রদান বায়ুথলিহিত বায়ু আদান-প্রদানের সমান
- (B) বায়ুথলিহিত বায়ু আদান-প্রদান ফুসফুসীয় বায়ু আদান-প্রদানের চেয়ে কম
- (C) বায়ুথলিহিত বায়ু আদান-প্রদান ফুসফুসীয় বায়ু আদান-প্রদানের চেয়ে বেশী
- (D) উপরের কোনটিই নয়

102. ক্ষুদ্রান্ত্রের দূরবর্তী অংশে উপস্থিত লসিকা কলার গুচ্ছকে বলা হয়

- (A) ভিল্লি
- (B) পিয়ারের প্যাচ
- (C) ব্রুনারের গ্রন্থি
- (D) কোরয়েড প্লেক্সাস

103. নীচের কোন অবস্থায় সন্তানের এরিথ্রোব্লাসটোসিস ফিটালিস দ্বারা আক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে?

- (A) মা Rh -ve এবং বাবা Rh -ve হলে
- (B) মা Rh -ve এবং বাবা Rh +ve হলে
- (C) মা Rh +ve এবং বাবা Rh +ve হলে
- (D) মা Rh +ve এবং বাবা Rh -ve হলে

## GROUP—C / ভাগ—C

### PHYSIOLOGY / শারীরবিদ্যা

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

**101.** With reference to respiration, which is correct?

- (A) Pulmonary ventilation is equal to alveolar ventilation
- (B) Alveolar ventilation is less than pulmonary ventilation
- (C) Alveolar ventilation is more than pulmonary ventilation
- (D) None of the above

**102.** Aggregates of lymphoid tissue present in the distal portion of the small intestine are known as

- (A) villi
- (B) Peyer's patches
- (C) Brunner's gland
- (D) choroid plexus

**103.** In which of the following situations, there is a risk factor for children acquiring erythroblastosis foetalis?

- (A) Mother is Rh -ve and father is Rh -ve
- (B) Mother is Rh -ve and father is Rh +ve
- (C) Mother is Rh +ve and father is Rh +ve
- (D) Mother is Rh +ve and father is Rh -ve

**নিদেশিকা :** সঠিক উত্তর নির্বাচন করে নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।

**101.** শ্বসন প্রসঙ্গে কোনটি সঠিক ?

- (A) ফুসফুসীয় বায়ু আদান-প্রদান বায়ুথলিহিত বায়ু আদান-প্রদানের সমান
- (B) বায়ুথলিহিত বায়ু আদান-প্রদান ফুসফুসীয় বায়ু আদান-প্রদানের চেয়ে কম
- (C) বায়ুথলিহিত বায়ু আদান-প্রদান ফুসফুসীয় বায়ু আদান-প্রদানের চেয়ে বেশী
- (D) উপরের কোনটিই নয়

**102.** ক্ষুদ্রান্ত্রের দূরবর্তী অংশে উপস্থিত লসিকা কলার গুচ্ছকে বলা হয়

- (A) ভিল্লি
- (B) পিয়ারের প্যাচ
- (C) ব্রুনারের গ্রন্থি
- (D) কোরয়েড প্লেঙ্কাস

**103.** নীচের কোন্ অবস্থায় সন্তানের এরিথ্রোব্লাসটোসিস ফিটালিস দ্বারা আক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে ?

- (A) মা Rh -ve এবং বাবা Rh -ve হলে
- (B) মা Rh -ve এবং বাবা Rh +ve হলে
- (C) মা Rh +ve এবং বাবা Rh +ve হলে
- (D) মা Rh +ve এবং বাবা Rh -ve হলে

104. If Henle's loop were absent from mammalian nephron, which one of the following is to be expected?

- (A) There will be no urine formation
- (B) There will be hardly any change in the quality and quantity of urine formed
- (C) The urine will be more concentrated
- (D) The urine will be more dilute

105. In brain, lateral ventricle is connected to diocoel by

- (A) foramen of Magendie
- (B) foramen of Monro
- (C) foramen of Luschka
- (D) Both (A) and (B)

106. Endemic goitre is a state of

- (A) increased thyroid function
- (B) normal thyroid function
- (C) decreased thyroid function
- (D) moderate thyroid function

107. The main function of the fimbriae of the fallopian tube in females is to

- (A) release ovum from the Graafian follicle
- (B) make necessary changes in the endometrium for implantation of ovum
- (C) help in the development of corpus luteum
- (D) help in the collection of the ovum after ovulation

104. যদি স্তন্যপায়ী প্রাণীদের বৃক্কনালিকায় হেনলীর ফাঁস (Henly's loop) অনুপস্থিত থাকে তবে নীচের কোনটির সম্ভাবনা থাকে ?

- (A) মূত্র উৎপাদন হবে না
- (B) উৎপাদিত মূত্রের গুণগত ও পরিমাণগত পরিবর্তন খুব কম হবে
- (C) মূত্র অধিক গাঢ় হবে
- (D) মূত্র অধিক লঘু হবে

105. মস্তিষ্কে, পার্শ্বীয় গহ্বর ডায়োসিল (diocoel)-এর সাথে নীচের কোনটির দ্বারা যুক্ত ?

- (A) ম্যাগেনডির ছিদ্র
- (B) মনরোর ছিদ্র
- (C) লাম্ফার ছিদ্র
- (D) (A) এবং (B) উভয়ই

106. এণ্ডেমিক গলগণ্ড দশা হল

- (A) থাইরয়েডের কার্যকারিতা বৃদ্ধি হওয়া
- (B) থাইরয়েডের কার্যকারিতা স্বাভাবিক থাকা
- (C) থাইরয়েডের কার্যকারিতা হ্রাসপ্রাপ্তি হওয়া
- (D) থাইরয়েডের কার্যকারিতা মাঝারি থাকা

107. স্ত্রীলোকদের ফ্যালোপিয়ান নালীর ফিম্ব্রির প্রধান কাজ হল

- (A) গ্রাফিয়ান ফলিকল থেকে ডিম্বাণু নিঃসরণ করা
- (B) ডিম্বাণু প্রতিস্থাপনের জন্য এণ্ডোমেট্রিয়ামের প্রয়োজনীয় পরিবর্তন সাধন করা
- (C) করপাস লিউটিয়ামের বৃদ্ধিতে সহায়তা করা
- (D) ডিম্ব নিঃসরণের পর ডিম্বাণু সংগ্রহে সাহায্য করা

104. If Henle's loop were absent from mammalian nephron, which one of the following is to be expected?

- (A) There will be no urine formation
- (B) There will be hardly any change in the quality and quantity of urine formed
- (C) The urine will be more concentrated
- (D) The urine will be more dilute

105. In brain, lateral ventricle is connected to diocoel by

- (A) foramen of Magendie
- (B) foramen of Monro
- (C) foramen of Luschka
- (D) Both (A) and (B)

106. Endemic goitre is a state of

- (A) increased thyroid function
- (B) normal thyroid function
- (C) decreased thyroid function
- (D) moderate thyroid function

107. The main function of the fimbriae of the fallopian tube in females is to

- (A) release ovum from the Graafian follicle
- (B) make necessary changes in the endometrium for implantation of ovum
- (C) help in the development of corpus luteum
- (D) help in the collection of the ovum after ovulation

104. যদি স্তন্যপায়ী প্রাণীদের বৃক্কনালিকায় হেনলীর ফাঁস (Henly's loop) অনুপস্থিত থাকে তবে নীচের কোনটির সম্ভাবনা থাকে ?

- (A) মূত্র উৎপাদন হবে না
- (B) উৎপাদিত মূত্রের গুণগত ও পরিমাণগত পরিবর্তন খুব কম হবে
- (C) মূত্র অধিক গাঢ় হবে
- (D) মূত্র অধিক লঘু হবে

105. মস্তিষ্কে, পার্শ্বীয় গহ্বর ডায়োসিল (diocoel)-এর সাথে নীচের কোনটির দ্বারা যুক্ত ?

- (A) ম্যাগেন্ডির ছিদ্র
- (B) মনরোর ছিদ্র
- (C) লাম্ফার ছিদ্র
- (D) (A) এবং (B) উভয়ই

106. এণ্ডেমিক গলগণ্ড দশা হল

- (A) থাইরয়েডের কার্যকারিতা বৃদ্ধি হওয়া
- (B) থাইরয়েডের কার্যকারিতা স্বাভাবিক থাকা
- (C) থাইরয়েডের কার্যকারিতা হ্রাসপ্রাপ্তি হওয়া
- (D) থাইরয়েডের কার্যকারিতা মাঝারি থাকা

107. স্ত্রীলোকদের ফ্যালোপিয়ান নালীর ফিম্ব্রিার প্রধান কাজ হল

- (A) গ্রাফিয়ান ফলিকুল থেকে ডিম্বাণু নিঃসরণ করা
- (B) ডিম্বাণু প্রতিস্থাপনের জন্য এণ্ডোমেট্রিয়ামের প্রয়োজনীয় পরিবর্তন সাধন করা
- (C) করপাস লিউটিয়ামের বৃদ্ধিতে সহায়তা করা
- (D) ডিম্ব নিঃসরণের পর ডিম্বাণু সংগ্রহে সাহায্য করা

108. Which one of the following pairs of diseases is viral as well as transmitted by mosquitoes?

- (A) Elephantiasis and dengue
- (B) Encephalitis and sleeping sickness
- (C) Yellow fever and sleeping sickness
- (D) Yellow fever and dengue

109. The infective stage of *Plasmodium* is

- (A) sporozoite
- (B) cryptozoite
- (C) metacryptozoite
- (D) trophozoite

110. The immature male germ cells undergo division to produce sperms by the process of spermatogenesis. Which of the following statements is correct with reference to the above?

- (A) Spermatogonia have 46 chromosomes and always undergo second meiotic cell division
- (B) Primary spermatocytes divide by meiotic cell division
- (C) Secondary spermatocytes have 23 chromosomes and undergo second meiotic cell division
- (D) Spermatozoa are transformed into spermatids

111. The gland which regulates the level of calcium in the blood is

- (A) thyroid
- (B) adrenal
- (C) parathyroid
- (D) pituitary

108. नीचेर कोन् जोड़ा रोग भईरसघटित ओ मशबाहित ?

- (A) एलिफ्यानटियासिस ओ डेङ्गु
- (B) एनकेफेलाईटिस ओ निद्रा रोग
- (C) पीतङ्गर ओ निद्रा रोग
- (D) पीतङ्गर ओ डेङ्गु

109. प्लासमोडियम-एर संक्रमण दशा हल

- (A) स्पेरोजयेट
- (B) क्रिप्टोजयेट
- (C) मेटाक्रिप्टोजयेट
- (D) ट्रोफोजयेट

110. स्पामाटोजेनेसिस प्रक्रियाय अपरिणत पुंजनन कोष विभाजित हये स्पाम तैरी करे। ई प्रसङ्गे नीचेर कोन् बङ्गवाटि सठिक ?

- (A) स्पामाटोगोनियाय 46टि क्रोमोजोम थाके एवंग सबसमयेई द्वितीय मियोटिक कोष विभाजन द्वारा विभाजित हय
- (B) प्राथमिक स्पामाटोसाईट मियोटिक कोष विभाजन द्वारा विभाजित हय
- (C) सेकेणरी स्पामाटोसाईटे 23टि क्रोमोजोम थाके एवंग द्वितीय मियोटिक कोष विभाजन द्वारा विभाजित हय
- (D) स्पामाटोजेया स्पामाटिडे परिवर्तित हय

111. रङ्गे कालसियामेर मात्रा नियन्त्रणकारी ग्रंथि हल

- (A) थाईरयेड
- (B) अ्याड्रिनल
- (C) प्याराथाईरयेड
- (D) पिटुईटरी

112. The brain stem is made up of
- midbrain, pons and cerebellum
  - midbrain, pons and medulla oblongata
  - diencephalon, medulla oblongata and cerebellum
  - cerebellum, hypothalamus and pons

113. Select the correct option representing the parts of nephron that respectively absorb

- glucose
- amino acids
- inorganic ions ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ )
- urea in maximum

- |     | I.  | II.                              | III. | IV.                             |
|-----|-----|----------------------------------|------|---------------------------------|
| (A) | DCT | Descending limb of loop of Henle | DCT  | DCT                             |
| (B) | DCT | Descending limb of loop of Henle | PCT  | DCT                             |
| (C) | PCT | PCT                              | PCT  | Ascending limb of loop of Henle |
| (D) | PCT | DCT                              | DCT  | Ascending limb of loop of Henle |

114. Which one of the following cells is not a phagocytic cell?

- Macrophage
- Monocyte
- Neutrophil
- Basophil

112. মস্তিষ্ককাণ্ড গঠিত হয়

- মধ্যমস্তিষ্ক, পনস্ এবং সেরিবেলাম নিয়ে
- মধ্যমস্তিষ্ক, পনস্ এবং মেডুলা অবলংগাটা নিয়ে
- ডায়েনসেফালন, মেডুলা অবলংগাটা এবং সেরিবেলাম নিয়ে
- সেরিবেলাম, হাইপোথ্যালামাস এবং পনস্ নিয়ে

113. সঠিকভাবে নেফ্রনের অংশসমূহ নির্ণয় কর যারা যথাক্রমে

- গ্লুকোজ
- অ্যামাইনো অ্যাসিড
- অজৈব আয়নসমূহ ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ )
- সর্বাধিক ইউরিয়ার শোষণ ঘটায়।

- |     | I.  | II.                      | III. | IV.                         |
|-----|-----|--------------------------|------|-----------------------------|
| (A) | DCT | হেনলীর লুপের অধঃগামী বাহ | DCT  | DCT                         |
| (B) | DCT | হেনলীর লুপের অধঃগামী বাহ | PCT  | DCT                         |
| (C) | PCT | PCT                      | PCT  | হেনলীর লুপের উর্ধ্বগামী বাহ |
| (D) | PCT | DCT                      | DCT  | হেনলীর লুপের উর্ধ্বগামী বাহ |

114. নীচের কোষগুলির কোনটি আগ্রাসী (phagocytic) কোষ নয়?

- ম্যাক্রোফেজ
- মনোসাইট
- নিউট্রোফিল
- বেসোফিল

115. Which one of the following enzymes carries out the initial step in the digestion of milk in humans?

- (A) Pepsin
- (B) Rennin
- (C) Lipase
- (D) Trypsin

116. After taking a long deep breath, we do not respire for some seconds due to

- (A) more CO<sub>2</sub> in blood
- (B) more O<sub>2</sub> in blood
- (C) less CO<sub>2</sub> in blood
- (D) Both (B) and (C)

117. Inspiration occurs when there is a negative pressure in the lungs with respect to atmospheric pressure. This negative pressure is achieved when

- (A) intrapulmonary pressure is less than the atmospheric pressure
- (B) intrapulmonary pressure is greater than the atmospheric pressure
- (C) intrapulmonary pressure is equal to the atmospheric pressure
- (D) intrapleural pressure becomes more than the intraalveolar pressure

118. The most abundant mineral of human body is

- (A) iron
- (B) sodium
- (C) potassium
- (D) calcium

115. নীচের উৎসেচকগুলির মধ্যে কোনটি মানুষের ক্ষেত্রে দুগ্ধ পাচনের সূচনা ঘটায়?

- (A) পেপসিন
- (B) রেনিন
- (C) লাইপেজ
- (D) ট্রিপসিন

116. দীর্ঘ গভীর শ্বাসের পর আমরা কয়েক সেকেন্ডে শ্বাস গ্রহণ করি না, কারণ

- (A) রক্তে অধিক CO<sub>2</sub> উপস্থিত থাকে
- (B) রক্তে অধিক O<sub>2</sub> উপস্থিত থাকে
- (C) রক্তে কম CO<sub>2</sub> উপস্থিত থাকে
- (D) (B) ও (C) উভয়ই

117. বায়ুর চাপের তুলনায় ফুসফুসীয় চাপ ঋণাত্মক (কম) হলে প্রশ্বাস ঘটে। এই ঋণাত্মক চাপ সম্ভব হয়

- (A) অন্তঃফুসফুসীয় চাপ বায়ুচাপের চেয়ে কম হলে
- (B) অন্তঃফুসফুসীয় চাপ বায়ুচাপের চেয়ে বেশী হলে
- (C) অন্তঃফুসফুসীয় চাপ বায়ুচাপের সমান হলে
- (D) অন্তঃপ্লুরীয় চাপ অন্তঃবায়ুথলিহিত চাপের চেয়ে বেশী হলে

118. কোন খনিজ পদার্থ মানুষের শরীরে সবচেয়ে বেশি?

- (A) লৌহ
- (B) সোডিয়াম
- (C) পটাশিয়াম
- (D) ক্যালসিয়াম

119. Which one of the following pairs of food components in humans reaches the stomach totally undigested?

- (A) Starch and fat
- (B) Fat and cellulose
- (C) Starch and cellulose
- (D) Starch and protein

120. During ventricular systole

- (A) oxygenated blood is pumped into the pulmonary artery and deoxygenated blood is pumped into the artery
- (B) oxygenated blood is pumped into the aorta and deoxygenated blood is pumped into the pulmonary vein
- (C) oxygenated blood is pumped into the pulmonary vein and deoxygenated blood is pumped into the pulmonary artery
- (D) oxygenated blood is pumped into the aorta and deoxygenated blood is pumped into the pulmonary aorta

121. The highest and least concentration of urea are observed respectively in

- (A) hepatic vein and hepatic artery
- (B) hepatic artery and renal vein
- (C) hepatic vein and renal vein
- (D) hepatic portal vein and hepatic vein

119. নীচের কোন্ জোড়া খাদ্যবস্তু মানুষের পাকস্থলীতে সম্পূর্ণ অপাচিত অবস্থায় পৌঁছায়?

- (A) শ্বেতসার ও চর্বি
- (B) চর্বি ও সেলুলোজ
- (C) শ্বেতসার ও সেলুলোজ
- (D) শ্বেতসার ও প্রোটিন

120. নিলয় সংকোচনের সময়

- (A) অক্সিজেনযুক্ত রক্ত ফুসফুসীয় ধমনীতে এবং অক্সিজেনবিহীন রক্ত ধমনীতে প্রেরিত হয়
- (B) অক্সিজেনযুক্ত রক্ত মহাধমনীতে এবং অক্সিজেনবিহীন রক্ত ফুসফুসীয় শিরায় প্রেরিত হয়
- (C) অক্সিজেনযুক্ত রক্ত ফুসফুসীয় শিরায় এবং অক্সিজেনবিহীন রক্ত ফুসফুসীয় ধমনীতে প্রেরিত হয়
- (D) অক্সিজেনযুক্ত রক্ত মহাধমনীতে এবং অক্সিজেনবিহীন রক্ত ফুসফুসীয় মহাধমনীতে প্রেরিত হয়

121. ইউরিয়ার সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন গাঢ়তা পাওয়া যায় যথাক্রমে

- (A) যকৃত শিরা ও যকৃত ধমনীতে
- (B) যকৃত ধমনী ও বৃক্কীয় শিরায়
- (C) যকৃত শিরা ও বৃক্কীয় শিরায়
- (D) যকৃত পোর্টাল শিরা ও যকৃত শিরায়

122. The function of vagus nerve innervating the heart is to

- (A) initiate the heartbeat
- (B) reduce the heartbeat
- (C) accelerate the heartbeat
- (D) maintain constant heartbeat

123. A condition in which the body's internal environment remains relatively constant within limits is

- (A) hematoma
- (B) homeostasis
- (C) hemopoiesis
- (D) hemostasis

124. The source of somatostatin is same as that of

- (A) thyroxine and calcitonin
- (B) insulin and glucagon
- (C) somatotropin and prolactin
- (D) vasopressin and adrenaline

125. Sperm acrosome is derived from

- (A) Golgi body
- (B) endoplasmic reticulum
- (C) lysosome
- (D) mesosome

122. হৃদপিণ্ডে সরবরাহকারী ভেগাস স্নায়ুর কাজ হল

- (A) হৃদস্পন্দনের সূচনা ঘটানো
- (B) হৃদস্পন্দন হ্রাস ঘটানো
- (C) হৃদস্পন্দন বৃদ্ধি ঘটানো
- (D) হৃদস্পন্দন ধ্রুবক রাখা

123. দেহের আভ্যন্তরীণ পরিবেশ সীমিতভাবে বজায় থাকে যে অবস্থায়, তা হল

- (A) হেমাটোমা
- (B) হোমিওস্ট্যাসিস
- (C) হিমোপয়েসিস
- (D) হিমোস্ট্যাসিস

124. সোম্যাটোস্ট্যাটিনের মতো একই উৎস যুক্ত হল

- (A) থাইরোক্সিন এবং ক্যালসিটোনিন
- (B) ইনসুলিন এবং গ্লুকাগন
- (C) সোম্যাটোট্রোপিন এবং প্রোল্যাক্টিন
- (D) ভেসোপ্রেসিন এবং অ্যাড্রিনালিন

125. স্পার্মের অ্যাক্রোসোম তৈরী হয়

- (A) গলগি বডি থেকে
- (B) এণ্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম থেকে
- (C) লাইসোসোম থেকে
- (D) মেসোসোম থেকে

126. Viruses contain

- (A) only RNA
- (B) only DNA
- (C) both DNA and RNA
- (D) neither DNA nor RNA

127. How does vaccination work?

- (A) The immune system produces antibodies which stay in the blood
- (B) Memory lymphocytes are produced. They remain in the body to fight off any future infection with the live pathogen
- (C) The dead pathogen stays in the body and constantly stimulates the immune system
- (D) All of the above

128. Menstrual flow occurs due to lack of which one of the following hormones?

- (A) Oxytocin
- (B) Vasopressin
- (C) Progesterone
- (D) FSH

126. ভাইরাসে উপস্থিত থাকে

- (A) কেবল RNA
- (B) কেবল DNA
- (C) DNA এবং RNA উভয়ই
- (D) DNA বা RNA কোনটিই নয়

127. টীকাকরণ (vaccination) কিভাবে কাজ করে?

- (A) অনাক্রম্য তন্ত্র (immune system) অ্যান্টিবডি তৈরী করে যা রক্তে উপস্থিত থাকে
- (B) মেমরী লিম্ফোসাইট তৈরী হয় যা দেহে উপস্থিত থেকে ভবিষ্যতে সংক্রমণকারী জীবাণুর বিরুদ্ধে লড়াই করে
- (C) মৃত সংক্রমণকারী জীবাণু দেহে থেকে যায় এবং নিরবচ্ছিন্নভাবে অনাক্রম্য তন্ত্র (immune system) কে উদ্দীপিত করে
- (D) উপরের সবকয়টি

128. নীচের হরমোনগুলির মধ্যে কোনটির অভাবে রক্তস্রাব ঘটে?

- (A) অক্সিটোসিন
- (B) ভেসোপ্রেসিন
- (C) প্রোজেস্টেরন
- (D) FSH

129. In the homeostatic control of blood sugar level, which organs function respectively as modulator and effector?

- (A) Liver and islets of Langerhans
- (B) Hypothalamus and liver
- (C) Hypothalamus and islets of Langerhans
- (D) Islets of Langerhans and hypothalamus

130. While travelling to higher altitudes, people can feel pain in the ear and dizziness. Which part(s), among the following is/are involved?

- (A) Cochlea and ear ossicles
- (B) Tympanic membrane
- (C) Eustachian tube, utricle, saccule, semicircular canals and cochlea
- (D) None of the above

131. About 180 litre of fluid is filtered by the kidneys everyday. Only 1.5 litre is excreted in urine. A failure of which organ would result in a higher volume of urine being formed?

- (A) Pituitary gland
- (B) Adrenal gland
- (C) Hypothalamus
- (D) Gallbladder

129. রক্তে শর্করার মাত্রার আভ্যন্তরীণ নিয়ন্ত্রণে (homeostatic control) কোন অঙ্গসমূহ যথাক্রমে প্রভাবক ও কারক (modulator and effector) অঙ্গ হিসাবে কাজ করে?

- (A) যকৃত ও ল্যাঙ্গারহ্যান্সের দ্বীপপুঞ্জ
- (B) হাইপোথ্যালামাস ও যকৃত
- (C) হাইপোথ্যালামাস ও ল্যাঙ্গারহ্যান্সের দ্বীপপুঞ্জ
- (D) ল্যাঙ্গারহ্যান্সের দ্বীপপুঞ্জ ও হাইপোথ্যালামাস

130. উচ্চতর জায়গায় বেড়াতে গিয়ে মানুষ কানে ব্যথা ও অস্বস্তিবোধ করে। নীচের কোন অংশসমূহ এর সাথে যুক্ত?

- (A) ককলিয়া এবং ইয়ার অসিকল
- (B) কর্ণপটহ
- (C) ইউস্ট্যাচিয়ান নালিকা, ইউট্রিকল, সেকিউল, অর্ধচক্রাকার নালিকাসমূহ এবং ককলিয়া
- (D) উপরের কোনটিই নয়

131. প্রতিদিন প্রায় 180 লিটার তরল বৃক্কদ্বয় দ্বারা পরিশোধিত হয়। কেবলমাত্র 1.5 লিটার মাত্র দৈনিক রেচিত হয়। কোন অঙ্গের অকার্যকারিতায় অনেক বেশি পরিমাণ মূত্র উৎপাদন ঘটে?

- (A) পিটুইটারি গ্রন্থি
- (B) অ্যাড্রিনাল গ্রন্থি
- (C) হাইপোথ্যালামাস
- (D) পিত্তথলি

132. Which one of the following plasma proteins is involved in the coagulation of blood?

- (A) Albumin
- (B) Serum calcium
- (C) Globulin
- (D) Fibrinogen

133. Essential : non-essential amino acid is

- (A) lysine : leucine
- (B) methionine : threonine
- (C) valine : tyrosine
- (D) alanine : cystine

134. The partial pressure of oxygen in the alveolar air is

- (A) 45 mm Hg
- (B) 95 mm Hg
- (C) 104 mm Hg (approx.)
- (D) 110 mm Hg

135. Which one of the following correctly represents the normal adult human dental formula?

- (A)  $\frac{3}{3}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2}, \frac{1}{1}$
- (B)  $\frac{2}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2}, \frac{3}{3}$
- (C)  $\frac{2}{2}, \frac{1}{1}, \frac{2}{2}, \frac{3}{3}$
- (D)  $\frac{3}{3}, \frac{1}{1}, \frac{3}{3}, \frac{2}{2}$

136. The main role of microelements is to act as

- (A) constituent of amino acids
- (B) constituent of hormones
- (C) cofactor of enzymes
- (D) binder of cell structure

132. নিম্নলিখিত প্লাজমা প্রোটিনের মধ্যে কোনটি রক্ত তঞ্চনের সঙ্গে যুক্ত?

- (A) অ্যালবুমিন
- (B) সিরাম ক্যালসিয়াম
- (C) গ্লোবিউলিন
- (D) ফাইব্রিনোজেন

133. প্রয়োজনীয় : অপ্রয়োজনীয় অ্যামাইনো অ্যাসিড হল

- (A) লাইসিন : লিউসিন
- (B) মিথিওনিন : থ্রিওনিন
- (C) ভ্যালিন : টাইরোসিন
- (D) অ্যালানিন : সিসটিন

134. বায়ুথলিহিত বায়ুতে অক্সিজেনের পার্শ্বীয় চাপ হল

- (A) 45 mm Hg
- (B) 95 mm Hg
- (C) 104 mm Hg (প্রায়)
- (D) 110 mm Hg

135. নিচের কোনটি সাবালক (adult) মানুষের দন্ত সংকেত নির্দেশ করে?

- (A)  $\frac{3}{3}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2}, \frac{1}{1}$
- (B)  $\frac{2}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2}, \frac{3}{3}$
- (C)  $\frac{2}{2}, \frac{1}{1}, \frac{2}{2}, \frac{3}{3}$
- (D)  $\frac{3}{3}, \frac{1}{1}, \frac{3}{3}, \frac{2}{2}$

136. মাইক্রোএলিমেন্টের প্রধান ভূমিকা হল

- (A) অ্যামাইনো অ্যাসিডের উপাদান হিসাবে কাজ করা
- (B) হরমোনের উপাদান হিসাবে কাজ করা
- (C) উৎসেচকের কো-ফ্যাক্টর হিসাবে কাজ করা
- (D) কোষ গঠনে বন্ধকের (binder) কাজ করা

137. The amount of air that can be inspired/expired normally is called
- (A) tidal volume  
(B) vital capacity  
(C) residual volume  
(D) normal volume
138. Which one of the following human cells does not contain mitochondria?
- (A) Liver cell  
(B) Red blood cell  
(C) Mast cell  
(D) Neuroglial cell
139. Which one of the following is not a part of a renal pyramid?
- (A) Peritubular capillary  
(B) Convolutated tubule  
(C) Collecting duct  
(D) Renal afferent arteriole
140. Which of the following is an example of conditioned reflex?
- (A) Hand withdraws when pierced with a needle  
(B) Eyes close, when anything enters into them  
(C) During digestion, food goes forward in alimentary canal  
(D) Trained dog salivates when you ring a bell

137. স্বাভাবিক প্রশ্বাস/নিঃশ্বাস বায়ুর পরিমাণকে বলা হয়
- (A) টাইডাল ভলিউম  
(B) ভাইটাল ক্যাপাসিটি  
(C) রেসিডুয়াল ভলিউম  
(D) নর্মাল ভলিউম
138. মানুষের কোষসমূহের নীচের কোনটিতে মাইটোকন্ড্রিয়া থাকেনা ?
- (A) যকৃত কোষে  
(B) লোহিত বঙ্গকণিকায়  
(C) মাস্ট কোষে  
(D) নিউরোগ্লিয়াল কোষে
139. নীচের কোনটি বৃক্কীয় পিরামিডের অংশ নয় ?
- (A) পেরিটিউবুলার জালক  
(B) সংবর্ত নালিকা  
(C) সংগ্রাহক নালিকা  
(D) বৃক্কীয় এফারেন্ট উপধমনী
140. নীচের কোনটি সর্তসাপেক্ষ প্রতিবর্তের উদাহরণ ?
- (A) সূচের আঁচড়ের ফলে হাত সরিয়ে নেওয়া  
(B) চোখে কিছু প্রবেশের সাথে সাথে চোখ বন্ধ হয়ে যাওয়া  
(C) খাদ্য পাচনের সময়ে খাদ্য পাচন-নালীতে সামনের দিকে এগিয়ে যাওয়া  
(D) ঘণ্টা বাজানোর সাথে সাথে প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত কুকুরের লালা নিঃসরণ ঘটানো

141. Identify, from the following, a hormone produced by the pituitary gland in both males and females but functional only in females.

(A) Vasopressin

(B) Relaxin

(C) Prolactin

(D) Inhibin

142. In the male reproductive system, sperms are concentrated in the

(A) rete testis

(B) epididymis

(C) vas deferens

(D) seminal vesicle

143. Disease which is always present at a low level in a given population or a region is termed as

(A) pandemic

(B) endemic

(C) epidemic

(D) notifiable disease

141. নীচেরগুলি থেকে একটি হরমোন শনাক্ত কর যা পুরুষ ও স্ত্রীলোক উভয়েরই পিটুইটারী গ্রন্থি দ্বারা উৎপন্ন হয় কিন্তু কেবলমাত্র স্ত্রীলোকের দেহে কার্যকরী হয়।

(A) ভেসোপ্রেসিন

(B) রিল্যাক্সিন

(C) প্রোল্যাক্টিন

(D) ইনহিবিন

142. পুংজননতন্ত্রে স্পার্ম সঞ্চিত হয়

(A) রিটি টেসটিসে (rete testis)

(B) এপিডিডাইমিসে

(C) ভাস ডিফারেন্সে

(D) শুক্রথলিতে (seminal vesicle)

143. কোনও বসতিতে বা অঞ্চলে সবসময়ই নিম্নমাত্রার রোগের উপস্থিতিকে বলা হয়

(A) প্যাণ্ডেমিক

(B) এণ্ডেমিক

(C) এপিডেমিক

(D) লক্ষণীয় রোগ (notifiable disease)

144. What product of the immune system attaches to bacteria, making them easier to be eaten by white blood cells?

- (A) Antigen
- (B) Haemoglobin
- (C) Antibody
- (D) MHC I molecule

145. What happens during fertilization in humans after many sperms reach close to the ovum?

- (A) Secretions of acrosome help one sperm enter into cytoplasm of ovum through zona pellucida
- (B) All sperms except the one nearest to the ovum lose their tails
- (C) Cells of corona radiata trap all the sperms except one
- (D) Only two sperms nearest the ovum penetrate zona pellucida

146. Which one of the following is not the function of insulin?

- (A) Increase the permeability of cell membrane to glucose
- (B) Increase the oxidation of glucose in the cells
- (C) Initiates the conversion of glycogen to glucose
- (D) Initiates the formation of hepatic glycogen from excess of glucose

144. অনাক্রম্য তন্ত্রের (immune system) দ্বারা উৎপাদিত কোন্ পদার্থ ব্যাকটেরিয়ার সংস্পর্শে এলে শ্বেত রক্তকোষের আগ্রাসন সহজ হয়?

- (A) অ্যান্টিজেন
- (B) হিমোগ্লোবিন
- (C) অ্যান্টিবডি
- (D) MHC I molecule

145. মানুষের ক্ষেত্রে ডিম্বাণুর নিকট অনেকগুলি স্পার্ম পৌঁছানোর পর নিষিক্তকরণের সময় কি ঘটে?

- (A) অ্যাক্রোজোমের ক্ষরণ একটি স্পার্মকে zona pellucida-র মধ্যে দিয়ে ovum এর সাইটোপ্লাজমে প্রবেশে সহায়তা করে
- (B) ডিম্বাণুর নিকটবর্তী একটি স্পার্ম ব্যতীত সমস্ত স্পার্মের লেজ নষ্ট হয়
- (C) করোনা রেডিয়েটার কোষসমূহ একটি স্পার্ম ব্যতীত বাকীগুলোকে আটকে দেয়
- (D) ডিম্বাণুর নিকটস্থ কেবল দুটো স্পার্ম zona pellucida-য় প্রবেশ করে

146. নিচের কোনটি ইনসুলিনের কাজ নয়?

- (A) গ্লুকোজের প্রতি কোষপর্দার ভেদ্যতা বৃদ্ধি করা
- (B) কোষে গ্লুকোজের জারণ বৃদ্ধি করা
- (C) গ্লাইকোজেন হতে গ্লুকোজে পরিবর্তনের সূচনা ঘটানো
- (D) অতিরিক্ত গ্লুকোজ থেকে যকৃতে গ্লাইকোজেন উৎপাদনের সূচনা ঘটানো

147. Retina is most sensitive at

- (A) macula lutea
- (B) optic disc
- (C) fovea centralis
- (D) periphery

148. Glucose and amino acids are reabsorbed in the

- (A) proximal convoluted tubule
- (B) distal tubule
- (C) collecting duct
- (D) loop of Henle

149. The vein which is formed from the capillaries of an organ and terminates into capillaries in some other organs before entering the heart is called

- (A) coronary vein
- (B) pulmonary vein
- (C) portal vein
- (D) systemic vein

150. When the oxygen supply to the tissue is inadequate, the condition is

- (A) dyspnea
- (B) hypoxia
- (C) asphyxia
- (D) apnea

147. রেটিনা সবচেঁহতে সংবেদী হল

- (A) ম্যাকুলা লুটিয়াতে
- (B) অপটিক ডিস্কে
- (C) ফোভিয়া সেন্ট্রালিসে
- (D) পার্শ্ব অঞ্চলে

148. গ্লুকোজ ও অ্যামাইনো অ্যাসিড পুনঃশোষিত হয়

- (A) পরাসংবর্ত নালিকায়
- (B) দূরসংবর্ত নালিকায়
- (C) সংগ্রাহক নালিকায়
- (D) হেনলীর লুপে

149. যে শিরা কোনও অঙ্গের জালক থেকে উৎপন্ন হয়ে হৃদপিণ্ডে প্রবেশের পূর্বে অন্য কোন অঙ্গের জালকে শেষ হয় তাকে বলা হয়

- (A) করোনারী শিরা
- (B) ফুসফুসীয় শিরা
- (C) পোর্টাল শিরা
- (D) সিস্টেমিক শিরা

150. কলাকোষে অক্সিজেন সরবরাহ অপর্യാপ্ত হলে ঐ অবস্থাকে বলা হয়

- (A) ডিসেপনিয়া
- (B) হাইপোক্সিয়া
- (C) অ্যাসফিক্সিয়া
- (D) অ্যাপনিয়া

144. What product attaches to bacteria, making them easier to be eaten by white blood cells?

- (A) Antigen
- (B) Haemoglobin
- (C) Antibody
- (D) MHC I molecule

145. What happens during fertilisation in humans after each sperm enters the egg cell close to the ovum?

- (A) Secretions of acrosome help one sperm penetrate through zona pellucida
- (B) All sperms except the one nearest to the ovum lose their tails
- (C) Cells of corona radiata from all sperm are shed
- (D) Only two sperms head to the acrosome and penetrate zona

146. Which one of the following is not the function of insulin?

- (A) Increase the permeability of cell membrane to glucose
- (B) Increase the oxidation of glucose in the cells
- (C) Initiates the formation of glycogen to glucose
- (D) Initiates the formation of hepatic glycogen to glucose

(A) axonhila

- (B) optic disc
- (C) fovea centralis
- (D) periphery

48. Glucose and amino acids are reabsorbed in the

- (A) proximal convoluted tubule
- (B) distal tubule
- (C) collecting duct
- (D) loop of Henle

The vein which is formed from the capillaries of the digestive tract and terminates into capillaries in some other organs before entering the heart is called

- (A) coronary vein
- (B) pulmonary vein
- (C) portal vein
- (D) systemic vein

146. নিচের কোনটি ইনসুলিনের কাজ নয়?

- (A) হৃৎকোষের প্রতি গ্লুকোজের ব্যুতি
- (B) When the oxygen supply to the tissue is inadequate, the condition is called
- (A) dyspnea
- (B) hypoxia
- (C) asphyxia
- (D) apnea