



1. বীক্ষণ স্নায়ুপথের দ্বিতীয় পর্যায়ের নিউরোনটি হল

- (A) আলোকগ্রাহক
(B) বাইপোলার কোশ
(C) গ্যাংলিয়ন কোশ
(D) সমান্তরাল কোশ

The second-order neuron in the optic pathway—

- (A) Photoreceptors
(B) Bipolar cells
(C) Ganglion cells
(D) Horizontal cells



2. নিম্নোক্ত কোন দুটি অ্যামাইনো অ্যাসিডে সালফার থাকে?

- (A) মিথিওনিন ও ট্রিপ্টোফ্যান
(B) ট্রিপ্টোফ্যান ও গ্লাইসিন
(C) মিথিওনিন ও সিস্টিন
(D) সিস্টিন ও ভ্যালিন

Which of the following pair of amino acids contain sulphur?

- (A) Methionine and Tryptophan
(B) Tryptophan and Glycine
(C) Methionine and Cysteine
(D) Cysteine and Valine

3. কোন জীবিত কলা তরুণ কাণ্ডকে যান্ত্রিক শক্তি এবং স্থিতিস্থাপকতা প্রদান করে থাকে?

- (A) জাইলেম
(B) ফ্লোয়েম
(C) কোলেনকাইমা
(D) স্ক্লেরেনকাইমা



Which living tissue provides both mechanical strength and elasticity to young stems?

- (A) Xylem
(B) Phloem
(C) Collenchyma
(D) Sclerenchyma

4. CT-স্ক্যান প্রক্রিয়ায় কোন ধরনের বিকিরণ ব্যবহৃত হয়?

- (A) ইনফ্রারেড রশ্মি
(B) আলট্রাভায়োলেট রশ্মি
(C) এক্স-রশ্মি
(D) গামা-রশ্মি



What type of radiation is used in CT-scan imaging?

- (A) Infra-red ray
(B) Ultraviolet ray
(C) X-ray
(D) Gamma-ray



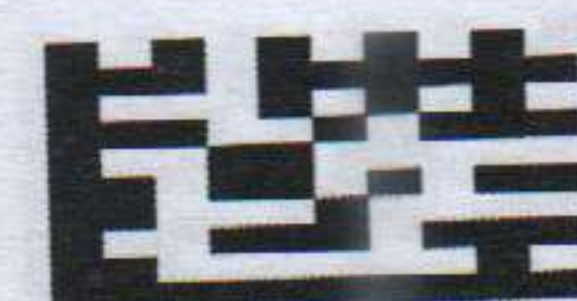
5. কোশপর্দার বহিঃকোষীয় দিক থেকে সাইটোপ্লাজমীয় দিক অবধি বিভিন্ন স্তরগুলির পর্যায়ক্রম হল

- (A) শর্করা — প্রোটিন — লিপিড — প্রোটিন
(B) প্রোটিন — লিপিড — শর্করা — প্রোটিন
(C) লিপিড — প্রোটিন — প্রোটিন — শর্করা
(D) শর্করা — লিপিড — প্রোটিন — প্রোটিন

From extracellular site to cytoplasmic site the plasma membrane serially consists of following layers:

- (A) Carbohydrate — Protein — Lipid — Protein
(B) Protein — Lipid — Carbohydrate — Protein
(C) Lipid — Protein — Protein — Carbohydrate
(D) Carbohydrate — Lipid — Protein — Protein

[Please Turn Over]



6. সর্বপ্রথম সপুষ্পক উদ্ভিদের (গুপ্তবীজী) জীবাস্ম কোন যুগে (পিরিয়ড) দেখতে পাওয়া যায়?

- (A) ডেভোনিয়ান
- (B) ট্রায়াসিক
- (C) ক্রিটেশিয়াস
- (D) সিলিউরিয়ান



The first known fossil evidence of flowering plants (angiosperms) was found in which period?

- (A) Devonian
- (B) Triassic
- (C) Cretaceous
- (D) Silurian

7. মেলাটোনিन সম্বন্ধে নিম্নলিখিত কোন বক্তব্যটি ভুল?

- (A) অগ্র-পিটুইটারি থেকে ক্ষরিত হয়
- (B) নিদ্রা-জাগরণ চক্র নিয়ন্ত্রণ করে
- (C) সেরোটোনিন থেকে জৈবসংশ্লেষিত হয়
- (D) রাত্রিকালে হরমোনটির ক্ষরণ সর্বোচ্চ মাত্রায় হয়

Which of the following statements is not true about melatonin?

- (A) Secreted from anterior pituitary
- (B) Control sleep-wakefulness cycle
- (C) Synthesized from serotonin
- (D) Exhibits nocturnal-surge in secretion

8. আমাদের দেশের জাতীয় উদ্যান ও অভয়ারণ্যে ব্যাঘ্র শুমারির জন্য কোন সূচক গ্রহণ করা হয়?

- (A) কেবলমাত্র পাগমার্ক
- (B) পাগমার্ক ও বিষ্ঠা
- (C) কেবলমাত্র বিষ্ঠা
- (D) কেবলমাত্র মাথাপিছু গণনা



What parameter is used for tiger census in our country's National Parks and Sanctuaries?

- (A) Pugmarks only
- (B) Pugmarks and Faecal matters
- (C) Faecal matters only
- (D) Actual Head Count only

9. নিম্নোক্ত কোনটি প্যাথোজেনের পোষক দেহকোশে অনুপ্রবেশের প্রত্যক্ষ পদ্ধতি?

- (A) উৎসেচকের দ্বারা পোষকের কোশপ্রাচীর ভঙ্গ করার মাধ্যমে
- (B) ক্ষতের মাধ্যমে
- (C) পত্ররন্ধ্রের মাধ্যমে
- (D) লেন্টিসেলের মাধ্যমে

Which of the following is a direct method of pathogen penetration into host cell?

- (A) Enzymatic break-down of host cell wall
- (B) Through wounds
- (C) Through stomata
- (D) Through lenticels



10. হাইপোথ্যালামাসের কোন নিউক্লিয়াসটি 'পরিতৃপ্তি-কেন্দ্র'?

- (A) ভেন্ট্রোমিডিয়াল নিউক্লিয়াস
- (B) ল্যাটারাল নিউক্লিয়াস
- (C) ডরসোমিডিয়াল নিউক্লিয়াস
- (D) মিডিয়াল প্রি-অপটিক নিউক্লিয়াস

Which nucleus of hypothalamus is the 'Satiety Centre'?

- (A) Ventromedial nucleus
- (B) Lateral nucleus
- (C) Dorsomedial nucleus
- (D) Medial preoptic nucleus

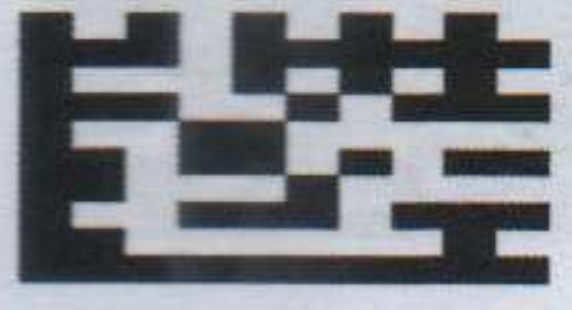
11. স্বাভাবিক ECG রেখাচিত্রে অলিদের বিসমবর্তন নিম্নলিখিত কোন তরঙ্গের মাধ্যমে নির্দেশিত হয়?

- (A) P-তরঙ্গ
- (B) QRS-তরঙ্গসমূহ
- (C) T-তরঙ্গ
- (D) U-তরঙ্গ

In a normal ECG, the atrial depolarisation is denoted by which of the following waves?

- (A) P-wave
- (B) QRS complex
- (C) T-wave
- (D) U-wave





12. নিম্নলিখিত কোন প্রক্রিয়াটি ইনসুলিন দ্বারা উদ্দীপিত হয়?

- (A) গ্লাইকোজেনেসিস
(B) গ্লাইকোজেনোলাইসিস
(C) লাইপোলাইসিস
(D) গ্লুকোনিওজেনেসিস



Which of the following process is directly stimulated by insulin?

- (A) Glycogenesis
(B) Glycogenolysis
(C) Lipolysis
(D) Gluconeogenesis

13. নিম্নলিখিত কোন অ্যান্টিকোয়াগুল্যান্ট রক্তবাহের মধ্যে রক্ততঞ্চিত হতে বাধা দেয়?

- (A) প্লাজমিনোজেন
(B) ফাইব্রিনোজেন
(C) অ্যান্টি-থ্রম্বিন-III
(D) প্রোথ্রম্বিন

Which of the following anticoagulants prevents intravascular clotting?

- (A) Plasminogen
(B) Fibrinogen
(C) Antithrombin-III
(D) Prothrombin



14. ফাইলেরিয়ার লার্ভাকে শনাক্ত করা হয় কোন নমুনা থেকে?

- (A) যকৃৎ
(B) স্বাভাবিক রক্তের স্মিয়ার
(C) প্লীহা
(D) মধ্যরাতে সংগৃহীত প্রান্তীয় রক্তের স্মিয়ার

The Filarial larvae can be detected from the sample of

- (A) liver.
(B) normal blood smear.
(C) spleen.
(D) peripheral blood smear at midnight.

15. অ্যালার্জি বিক্রিয়াতে অংশগ্রহণকারী ইমিউনোগ্লোবিউলিন (Ig) টি হল

Which of the following immunoglobulins (Ig) takes part in allergic reaction?

- (A) IgD
(B) IgE
(C) IgG
(D) IgM



16. নিম্নলিখিত কোনটি বৃক্কের মেডুলা অংশ নয়?

- (A) সংগ্রাহী নালিকা
(B) হেনলির লুপ
(C) ভাসা রেকটা
(D) জাক্সটা-গ্লোমেরুলার যন্ত্র

Which of the following is not a part of renal medulla?

- (A) Collecting duct
(B) Loop of Henle
(C) Vasa recta
(D) Juxta-glomerular apparatus

17. স্পঞ্জের দেহ হল

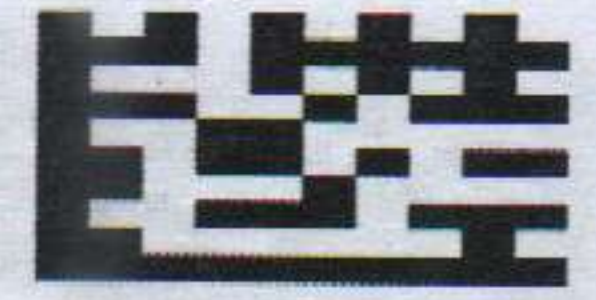
- (A) অপ্রতিসম
(B) অরীয় প্রতিসম
(C) দ্বিপার্শ্বীয় প্রতিসম
(D) দ্বিঅরীয় প্রতিসম



The body of Sponges is

- (A) Asymmetrical
(B) Radially symmetrical
(C) Bilaterally symmetrical
(D) Biradially symmetrical

[Please Turn Over]



18. যে ধরনের ব্যাকটেরিয়া আলোকে শক্তির উৎস এবং CO_2 -কে কার্বনের উৎস হিসেবে ব্যবহার করে, তা হল

- (A) কেমোঅটোট্রফ
- (B) ফটোঅটোট্রফ
- (C) কেমোঅর্গ্যানোট্রফ
- (D) ফটোঅর্গ্যানোট্রফ



The type of bacteria that use light as source of energy and CO_2 as source of carbon are called

- (A) Chemoautotrophs
- (B) Photoautotrophs
- (C) Chemoorganotrophs
- (D) Photoorganotrophs

19. নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোনটি প্লাজমিডের চরিত্র নয়?

- (A) স্বাধীনভাবে প্রতিলিপিকরণে সক্ষম
- (B) সর্বদা পোষক জিনোমে সংযুক্ত হয়
- (C) R-ফ্যাক্টর অ্যান্টিবায়োটিক প্রতিরোধী জিন বহন করে
- (D) বৃত্তাকার বা রেখাকার হয়ে থাকে

Which of the following is not true about plasmids?

- (A) Can replicate independently
- (B) Always integrate into host genome
- (C) R-factors carry antibiotic resistance gene
- (D) Are circular or linear in structure

20. মিনামাটা ও ইটাই-ইটাই রোগের কারণগুলি হল যথাক্রমে

- (A) পারদ ও ক্যাডমিয়াম
- (B) ক্যাডমিয়াম ও ক্যালশিয়াম
- (C) পারদ ও আর্সেনিক
- (D) লোহা ও পারদ



Minamata and Itai-itai diseases are caused respectively by

- (A) Mercury and Cadmium
- (B) Cadmium and Calcium
- (C) Mercury and Arsenic
- (D) Iron and Mercury

21. ঘর্ম নিঃসরণে স্বয়ংক্রিয় স্নায়ুতন্ত্রের কোন বিভাগটি জড়িত?

- (A) সিমপ্যাথেটিক অ্যাডরেনারজিক
- (B) প্যারাসিমপ্যাথেটিক পোস্ট-গ্যাংলিয়নিক
- (C) প্যারাসিমপ্যাথেটিক প্রি-গ্যাংলিয়নিক
- (D) সিমপ্যাথেটিক কোলিনারজিক

Which autonomic division is responsible for sweat secretion?

- (A) Sympathetic adrenergic
- (B) Parasympathetic post-ganglionic
- (C) Parasympathetic pre-ganglionic
- (D) Sympathetic cholinergic



22. অপ্রোটিন জাতীয় উৎসেচকটি হল

- (A) অ্যামাইলেজ
- (B) লাইপেজ
- (C) রাইবোজাইম
- (D) ট্রিপসিন

The non-proteinaceous enzyme is

- (A) Amylase
- (B) Lipase
- (C) Ribozyme
- (D) Trypsin



23. লিপিড সংশ্লেষের জন্য যে কোশীয় অঙ্গাণু দায়ী, তা হল

- (A) অমসৃণ এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকিউলাম
- (B) মসৃণ এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকিউলাম
- (C) গল্গি বস্তু
- (D) মাইটোকন্ড্রিয়া

The cellular organelle responsible for lipid synthesis is

- (A) Rough endoplasmic reticulum
- (B) Smooth endoplasmic reticulum
- (C) Golgi apparatus
- (D) Mitochondria



24. একটি শক্তি পিরামিডের যে স্তরে সর্বোচ্চ শক্তি দেখতে পাওয়া যায়, তা হল

- (A) দ্বিতীয় শ্রেণির খাদক
- (B) উৎপাদক
- (C) চতুর্থ শ্রেণির খাদক
- (D) বিয়োজক



In an energy pyramid, the maximum energy is found at the level of

- (A) Secondary consumers
- (B) Producers
- (C) Tertiary consumers
- (D) Decomposers

25. *Andrographis paniculata*-র সক্রিয় উপাদান-এর রাসায়নিক প্রকৃতি হল

- (A) ডাইস্যাকারাইড
- (B) ডাইটারপিনয়েড
- (C) ডাইপেপটাইড
- (D) ডাইনিউক্লিওটাইড

The chemical nature of the active principle of *Andrographis paniculata* is

- (A) Disaccharide
- (B) Diterpenoid
- (C) Dipeptide
- (D) Dinucleotide



26. যে ধরনের ইন্ভারশনের ফলে ইন্ভারশন খণ্ডটি সেন্ট্রোমিয়ারযুক্ত হয়, সেটি হল

- (A) প্যারাসেন্ট্রিক
- (B) অ্যাসেন্ট্রিক
- (C) পেরিসেন্ট্রিক
- (D) অ্যাক্রোসেন্ট্রিক

The type of inversion that includes the centromere is termed as

- (A) Paracentric
- (B) Acentric
- (C) Pericentric
- (D) Acrocentric

27. থাইরোগ্লোবিউলিনের জৈবসংযুক্তিতে কোনটি প্রয়োজন?

- (A) আয়রন
- (B) ম্যাগনেশিয়াম
- (C) আয়োডিন
- (D) জিঙ্ক

Which one is involved in the organization of thyroglobulin?

- (A) Iron
- (B) Magnesium
- (C) Iodine
- (D) Zinc



28. মাইটোকন্ড্রিয়াল DNA সম্বন্ধে নিম্নলিখিত কোন বক্তব্যটি ঠিক নয়?

- (A) দ্বিতন্ত্রী চক্রাকার DNA
- (B) কেবলমাত্র মায়ের থেকে বংশগতিসূত্রে প্রাপ্ত
- (C) একতন্ত্রী লিনিয়ার DNA
- (D) হিস্টোন প্রোটিনবিহীন

Which of the following statements is incorrect about mitochondrial DNA?

- (A) Double stranded circular DNA
- (B) Inherited from mother only
- (C) Single stranded linear DNA
- (D) Lack histone proteins

29. পিত্তহুলীর সঙ্কোচনের মাধ্যমে পিত্তক্ষরণ বৃদ্ধি করে যে হরমোন—

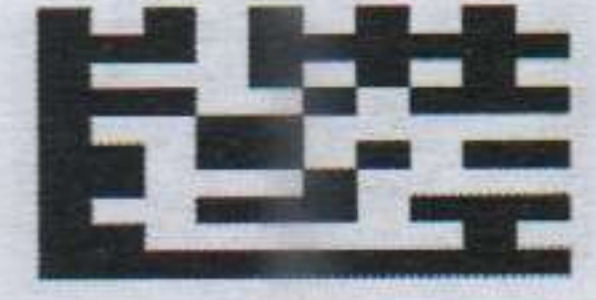
- (A) VIP
- (B) গ্যাসট্রিন
- (C) সিক্রেটিন
- (D) CCK



The hormone responsible for gallbladder contraction to release bile—

- (A) VIP
- (B) Gastrin
- (C) Secretin
- (D) CCK

[Please Turn Over]



30. রক্তের A, B, O গ্রুপ করা হয় কীসের ভিত্তিতে?

- (A) লোহিত রক্তকণিকার আবরণীতে A এবং B অ্যান্টিজেনের উপস্থিতি।
 (B) লোহিত রক্তকণিকার আবরণীতে A, B এবং O অ্যান্টিজেনের উপস্থিতি
 (C) শ্বেতকণিকার আবরণীতে A, B এবং O অ্যান্টিজেনের অনুপস্থিতি
 (D) সেরামে A, B এবং O অ্যান্টিজেনের উপস্থিতি।

A, B, O blood grouping is done on the basis of

- (A) presence of A and B antigens on the membrane of RBC.
 (B) presence of A, B and O antigens on the membrane of RBC.
 (C) absence of A, B and O antigens on the membrane of WBC.
 (D) presence of A, B and O antigens in the serum of blood.

31. নিম্নলিখিত কোন রক্তবাহে রক্তপ্রবাহের প্রান্তীয় বাধা সর্বাধিক?

- (A) ধমনী
 (B) জালক
 (C) শিরা
 (D) উপধমনী

Which of the following blood vessel has the highest resistance to blood flow?

- (A) Artery
 (B) Capillaries
 (C) Vein
 (D) Arteriole

32. হিমোগ্লোবিনের সঙ্গে অক্সিজেনের সংযুক্তি যার উপর নির্ভর করে না—

- (A) অক্সিজেনের পার্শ্বচাপ
 (B) রক্তচাপ
 (C) H^+ আয়নের গাঢ়ত্ব
 (D) তাপমাত্রা

Binding of oxygen with haemoglobin does not depend upon

- (A) Partial pressure of oxygen.
 (B) Blood pressure.
 (C) H^+ ion concentration.
 (D) Temperature.

33. পলিনিয়া তৈরি করা যে গোত্রের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য, তা হল

- (A) পোয়েসি
 (B) অ্যালিসমেটাসি
 (C) অর্কিডেসি
 (D) নিম্ফিয়েসি

Formation of pollinia is a characteristic feature of the family—

- (A) Poaceae
 (B) Alismataceae
 (C) Orchidaceae
 (D) Nymphaeaceae

34. কোন কোডন-জোড়া যথাক্রমে আরম্ভ ও সমাপ্তি কোডন নির্দেশ করে?

Which of the following codon pairs represents initiation and termination codon respectively?

- (A) AUG-UAA
 (B) GUA-UGA
 (C) AGA-UAG
 (D) AGU-UAA

35. একটি জলজ বিষমরেণুপ্রসূ টেরিডোফাইটের উদাহরণ হল

Example of an aquatic heterosporous pteridophyte is

- (A) Azolla
 (B) Dryopteris
 (C) Psilotum
 (D) Selaginella

36. নিম্নলিখিত কলাপালন পদ্ধতিগুলির মধ্যে কোনটি ভাইরাসমুক্ত উদ্ভিদ উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়?

- (A) ক্যালাস কর্ষণ
 (B) ভাজক কলা কর্ষণ
 (C) প্রোটোপ্লাস্ট কর্ষণ
 (D) অঙ্গ কর্ষণ

Which of the following tissue culture techniques is used for the production of virus-free plant?

- (A) Callus culture
 (B) Meristem culture
 (C) Protoplast culture
 (D) Organ culture



37. মাইকেলিস ধ্রুবক (K_M) বলতে বোঝায়

- (A) উৎসেচক ও যৌগকের বিক্রিয়ায় সর্বাধিক গতিবেগের মান।
- (B) অর্ধসর্বাধিক বিক্রিয়ায় যৌগকের গাঢ়ত্ব।
- (C) অর্ধসর্বাধিক বিক্রিয়ায় উৎসেচকের গাঢ়ত্ব।
- (D) বিক্রিয়ালব্ধ পদার্থের প্রতি উৎসেচকের আসক্তি।

The Michaelis constant (K_M) represents

- (A) maximum velocity of the enzyme catalysed reaction.
- (B) substrate concentration at half-maximal velocity.
- (C) enzyme concentration at half-maximal velocity.
- (D) enzyme affinity for product.

38. এরোবিক ট্রেনিং-এর পর যে শারীরবৃত্তীয় পরিবর্তনটি সাধারণভাবে দেখা যায়—

- (A) পেশীকোশে মাইটোকন্ড্রিয়ার কার্যকারিতা বৃদ্ধি।
- (B) রক্তজালিকার সংখ্যা হ্রাস
- (C) হৃৎস্পন্দন হার বৃদ্ধি
- (D) হৃৎপিণ্ডের ঘাত-পরিমাণ হ্রাস

Which physiological change is commonly observed following aerobic training?

- (A) Increased mitochondrial function in muscle fibre
- (B) Decreased capillary density
- (C) Increased heart rate
- (D) Decreased stroke volume

39. কোন উভচর প্রাণীটি উপাঙ্গবিহীন?

- (A) ইকথাওফিস
- (B) স্যলামান্ডার
- (C) ব্যাঙ
- (D) নেকটিউরাস

Identify the Amphibia which is Limbless:

- (A) *Ichthyophis*
- (B) Salamander
- (C) Frog
- (D) *Necturus*

40. প্রোটিনের কোন ধরনের গঠনে একাধিক পলি পেপটাইড শৃঙ্খল থাকে?

- (A) চতুর্মাত্রিক
- (B) ত্রিমাত্রিক
- (C) প্রাথমিক
- (D) দ্বিমাত্রিক

In which type of protein structure more than one polypeptide chains are present?

- (A) Quaternary structure
- (B) Tertiary structure
- (C) Primary structure
- (D) Secondary structure

41. ভারতবর্ষ যে প্রাণী-ভৌগোলিক অঞ্চলে অবস্থিত, সেখানে নিম্নলিখিত কোন প্রাণীগোষ্ঠী পাওয়া যায়?

- (A) হাতি, দুই শৃঙ্গবিশিষ্ট গণ্ডার, মহিষ, সিংহ
- (B) ট্যাপির, জাগুয়ার, ওপোসাম, হরিণ
- (C) হাতি, এক শৃঙ্গবিশিষ্ট গণ্ডার, বাঘ, সিংহ
- (D) ক্যাঙারু, কোয়ালা, উম্ব্যাট, ওপোসাম

Which of the following groups of animals is found in the Zoogeographical realm to which India belongs?

- (A) Elephant, Two-horned Rhinoceros, Buffalo, Lion
- (B) Tapir, Jaguar, Opossum, Deer
- (C) Elephant, One-horned Rhinoceros, Tiger, Lion
- (D) Kangaroo, Koala, Wombat, Opossum

42. ড্রোসোফিলাতে পুরুষ মাছি জন্ম গ্রহণের জন্য এক্স (X) ক্রোমোজাম ও অটোজোমের (A)-এর অনুপাত হবে

In *Drosophila*, male flies are born when the ratio of X chromosome : Autosome (A) is as follows:

- (A) 2 : 2
- (B) 2 : 1
- (C) 1 : 2
- (D) 1 : 5

[Please Turn Over]



43. ক্যাসলের অভ্যন্তরীণ ফ্যাক্টর যে কোশ থেকে ক্ষরিত হয়—

- (A) চিফ কোশ
(B) প্যারাইটাল কোশ
(C) গবলেট কোশ
(D) বিটা কোশ



Intrinsic factor of Castle is secreted by

- (A) Chief cell
(B) Parietal cell
(C) Goblet cell
(D) Beta cell

44. অগ্নাশয়ের অন্তঃক্ষরা অংশে কোন কোশটি অনুপস্থিত?

- (A) আলফা কোশ
(B) প্যারাইফলিকুলার কোশ
(C) বিটা কোশ
(D) ডেলটা কোশ

Which cell is not present in endocrine pancreas?

- (A) Alpha cell
(B) Parafollicular cell
(C) Beta cell
(D) Delta cell

45. নিম্নলিখিত রঞ্জকপদার্থগুলির মধ্যে কোনটি জলে দ্রব এবং মূলত শৈবালে পাওয়া যায়?

- (A) ক্লোরোফিল a
(B) ফাইকোসায়ানিন
(C) জ্যাক্সোফিল
(D) বিটা-ক্যারোটিন



Which of the following pigments is water-soluble and found mainly in algae?

- (A) Chlorophyll a
(B) Phycocyanin
(C) Xanthophyll
(D) Beta-carotene

46. নিম্নলিখিত কোন প্রাণীদের সবাই সন্তান প্রসব করে?

- (A) জলহস্তী, তিমি, পেঙ্গুইন, বাদুড়
(B) ক্যাঙারু, ডলফিন, উটপাখি, শ্রিউ
(C) সিংহ, প্ল্যাটিপাস, অজগর, উট
(D) বাদুড়, শজারু, সীল, ভোদড়

In which of the following sets of animals, all four give birth to young?

- (A) Hippopotamus, Whale, Penguin, Bat
(B) Kangaroo, Dolphin, Ostrich, Shrew
(C) Lion, Platypus, Python, Camel
(D) Bat, Hedgehog, Seal, Otter

47. মন্ট্রিল প্রোটোকল (চুক্তি) নিম্নোক্ত কোনটির সঙ্গে সংযুক্ত?

- (A) অম্লবৃষ্টি
(B) জলবায়ু পরিবর্তন
(C) ওজোন স্তরের সুরক্ষা
(D) পারমাণবিক সমস্যা



Montreal Protocol is related to which of the following?

- (A) Acid rain
(B) Climate change
(C) Ozone layer protection
(D) Nuclear hazards



48. যে কারণে হেন্ডারসন-হ্যাসলবালচ সমীকরণ ব্যবহৃত হয়, তা হল

- (A) উৎসেচক ক্রিয়ার হার পরিমাপন।
(B) রঞ্জক পদার্থের শোষণবর্ণালী নির্ধারণ।
(C) বাফারের pH নির্ধারণ।
(D) বাষ্পমোচনের হার পরিমাপন।

The Henderson-Hasselbalch equation is used to

- (A) calculate the rate of enzyme activity.
(B) determine pigment absorption spectrum.
(C) calculate buffer pH.
(D) measure transpiration rate.



49. কোন ধরনের স্টিলেতে পত্রাবকাশগুলি একে অপরকে অতিক্রম করে থাকে?

- (A) সোলেনোস্টিলি
(B) ডিক্টিওস্টিলি
(C) অ্যাক্টিনোস্টিলি
(D) হ্যাপ্লোস্টিলি



Which type of stele is characterized by overlapping leaf gaps?

- (A) Solenostele
(B) Dictyostele
(C) Actinostele
(D) Haplostele



50. সঠিক উত্তরটি চিহ্নিত করো :

- (A) স্তন্যপায়ী প্রাণীদের চার-প্রকোষ্ঠযুক্ত হৃৎপিণ্ড এবং ডান মহাধমনী আছে।
(B) পাখিদের তিন-প্রকোষ্ঠযুক্ত হৃৎপিণ্ড এবং বাম মহাধমনী আছে।
(C) স্তন্যপায়ী প্রাণীদের তিন-প্রকোষ্ঠযুক্ত হৃৎপিণ্ড এবং বাম মহাধমনী আছে।
(D) পাখিদের চার-প্রকোষ্ঠযুক্ত হৃৎপিণ্ড এবং ডান মহাধমনী আছে।

Mark the correct one:

- (A) Mammals have four-chambered heart and right aorta.
(B) Birds have three-chambered heart and left aorta.
(C) Mammals have three-chambered heart and left aorta.
(D) Birds have four-chambered heart and right aorta.

51. নিম্নোক্ত কোনটি কোনো জীববৈচিত্র্য হট স্পটের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য নয়?

- (A) নিবিড় প্রজাতি বৈচিত্র্য
(B) ট্রপিকাল অঞ্চলে অবস্থিতি
(C) প্রচুর সংখ্যক আঞ্চলিক বা এন্ডেমিক প্রজাতি
(D) প্রচুর সংখ্যক প্রজাতি বিপদগ্রস্ত হিসেবে চিহ্নিত

Which of the following is not a characteristic feature of a biodiversity hot spot?

- (A) Dense species diversity
(B) Location in tropical region
(C) Large number of endemic species
(D) Large number of threatened species

52. DNA-এর দ্বিতন্ত্রী গঠন বর্ণনা করার জন্য ওয়াটসন এবং ক্রিক কোন পদ্ধতি অনুসরণ করেন?

- (A) X-রে
(B) স্পেকট্রোফোটোমেট্রি
(C) X-রে ক্রিস্টালোগ্রাফি
(D) পেজ (পলি অ্যাক্রাইলামাইড জেল ইলেকট্রোফোরেসিস)

Which of the following techniques was used by Watson and Crick for determination of double helical structure of DNA?

- (A) X-ray
(B) Spectrophotometry
(C) X-ray Crystallography
(D) PAGE (Poly Acrylamide Gel Electrophoresis)

53. হার্ডি-ওয়েইনবার্গের সূত্রানুসারে কোনটি সংকর অবস্থাকে নির্দেশ করে?

According to Hardy-Weinberg law, which of the following indicates heterozygous condition?

- (A) q^2
(B) $2pq$
(C) p^2
(D) pq



54. সারটোলি কোশে কোন হরমোনের গ্রাহক থাকে?

- (A) LH
(B) FSH
(C) ইনহিবিন
(D) প্রোজেস্টেরন

Sertoli cells have receptors for

- (A) LH
(B) FSH
(C) Inhibin
(D) Progesterone



[Please Turn Over]



55. নিও ডারউইনিজম্ তত্ত্বানুসারে কোন কারণটি নতুন প্রজাতি উৎপত্তির জন্য আবশ্যিক?

- (A) প্রকরণ ও প্রাকৃতিক নির্বাচন
- (B) পরিব্যক্তি ও প্রাকৃতিক নির্বাচন
- (C) পরিব্যক্তি
- (D) সংকরায়ণ



According to Neo-Darwinism which of the following factors is essential for origin of New Species?

- (A) Variation and Natural Selection
- (B) Mutation and Natural Selection
- (C) Mutation
- (D) Hybridization

56. নেফ্রন থেকে নিকটবর্তী সংবর্ত নালিকা অংশ বাদ দিলে কী ঘটে?

- (A) অতি লঘু মূত্র
- (B) অতি ঘন মূত্র
- (C) অপরিবর্তিত পরিমাণ ও গুণমানযুক্ত মূত্র
- (D) মূত্র উৎপাদন হয় না

Removal of proximal convoluted tubules from Nephron will result in

- (A) more diluted urine.
- (B) more concentrated urine.
- (C) no change in quantity and quality of urine.
- (D) no urine formation.

57. সাইফন্যাসিয়াস প্রকৃতির থ্যালাস যে শৈবালের বৈশিষ্ট্য, তা হল

Siphonaceous thallus is a characteristic feature of

- (A) *Spirogyra*
- (B) *Vaucheria*
- (C) *Fucus*
- (D) *Ulothrix*



58. টেলোমিয়ারের কাজ হল

- (A) জিনের বহিঃপ্রকাশ নিয়ন্ত্রণ।
- (B) স্পিন্ডল তন্তুর প্রোথিতকরণ।
- (C) ক্রোমোজোমপ্রান্তকে সুরক্ষিত রাখা।
- (D) mRNA প্রতিলিপিকরণ।



Function of telomere is

- (A) to control gene expression.
- (B) to anchor spindle fibres.
- (C) to protect chromosome ends.
- (D) mRNA replication.

59. রক্তে নিম্নলিখিত কোনটির বাফারিং ক্যাপাসিটি সর্বাধিক?

- (A) বাইকার্বোনেট বাফার
- (B) ফসফেট বাফার
- (C) হিমোগ্লোবিন বাফার
- (D) প্রোটিন বাফার



Which of the following blood buffers has the highest buffering capacity?

- (A) Bicarbonate buffer
- (B) Phosphate buffer
- (C) Haemoglobin buffer
- (D) Protein buffer

60. পেশীকোশে স্থিতিবিভবের মান—

Skeletal muscle has a resting membrane potential of

- (A) +70 mv
- (B) -70 mv
- (C) -90 mv
- (D) +90 mv