

জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় (D Unit)

শিক্ষাবর্ষ : 2016-2017 [Set-1]

০১. "অন্ধ অনুকরণ" এর বাগধারা কি?

A. গৌরচন্দ্রিকা B. গড্ডালিকা প্রবাহ C. চর্বিভ চর্বন D. হৃদয়দীর্ঘ জ্ঞান

ব্যাখ্যা : কিছু গুরুত্বপূর্ণ বাগধারা :

গড্ডালিকা প্রবাহ- অন্ধ অনুকরণ; অকূল পাথার - ভীষণ বিপদ;
বৃষবিক - অনিষ্টকারী; ব্যাঙের আধুলি - সামান্য সম্পদ;
বুদ্ধির টেকি - নির্বোধ

Ans : B.

০২. কোনটি রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের রচনা নয়?

A. অপরিচিতা B. ভুলের মূল্য C. সোনার তরী D. একতান

ব্যাখ্যা : 'ভুলের মূল্য' কাজী মোতাহের হোসেন রচিত প্রবন্ধ গ্রন্থ।

Ans : B.

০৩. "যে গাছে ফল হয় কিন্তু ফুল হয় না"- এর এককথায় প্রকাশ কোনটি?

A. বনস্পতি B. গুঁয়ধি C. আরুঢ় D. উদ্ভিদ

ব্যাখ্যা : • যে গাছে ফল ধরে কিন্তু ফুল ধরে না - বনস্পতি

- যে গাছ অন্য কোন কাজে লাগে না - আগাছা
- যার আকার কুৎসিত - কদাকার
- যে মেয়ের বিয়ে হয়নি - অনূঢ়া

Ans : A.

০৪. একটি পুকুরে খ ও গ পানি নিতে আসে। যাদের সম্পর্ক জানতে চাইলে বলা হয় যে, খ গ এর ছেলের ফুফু। কিন্তু একই ব্যক্তি খ ও গ এর পিতা বলে গণ্য। তাহলে, খ গ এর কি হয়?

A. খ, গ এর ভাবী B. খ, গ এর ননদ
C. খ, গ এর জা D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : 'গ' এর ছেলের ফুফু = 'গ' এর বোন

'খ' ও 'গ' এর পিতা একই ব্যক্তি।

সুতরাং 'খ', 'গ' এর বোন।

Ans : D.

০৫. Choose the correct spelling :

A. Trouser B. Trousers C. Trouzer D. Trouzers

ব্যাখ্যা : Trousers

অনুরূপ কিছু শুদ্ধ বানান :

Ankles; Joggers; Cargos; Pigment; Jeans; Waist.

Ans : B.

০৬. He is _____ opponent; you must respect and fear him at all times.

A. a redoubtable B. an insignificant
C. a craven D. a pugnacious

ব্যাখ্যা : Redoubtable - ভীতিপ্রদ/দুর্দান্ত

Insignificant - তাৎপর্যহীন

Craven - ভীক

Pugnacious - কলহপ্রিয়

বাংলা অর্থ : সে একজন দুর্দান্ত প্রতিপক্ষ তাই তোমার অবশ্যই তাকে সম্মান জানানো ও ভর করা উচিত।

Ans : A.

০৭. He attributed the loss _____ me.

A. from B. by C. to D. of

ব্যাখ্যা : Attributed to - আরোপ করা

Ans : C.

০৮. Find the correct antonym : DESICCATE

A. Lengthen B. Hallow C. Exonerate D. Saturate

ব্যাখ্যা : Desiccate - শুকানো। Lengthen - দীর্ঘ করা।

Hallow - পবিত্র করা। Saturate - ভিজানো।

Exonerate - দোষ থেকে মুক্তি দেওয়া।

Desiccate এর কিছু Synonym এবং Antonym :

Synonyms : Dry, Evaporate, Dehydrate, Drain,
Wither, Dry up.

Antonyms : Saturate, Wet, Soak, Moisten, Moisturize.

Ans : D.

০৯. ১২৫ কোন সংখ্যার ২৫%?

A. ৩১.২৫ B. ৩২ C. ৩২.৫ D. ৫০০

ব্যাখ্যা : ধরি, x এর 25% = 125 $\Rightarrow x \times \frac{25}{100} = 125$

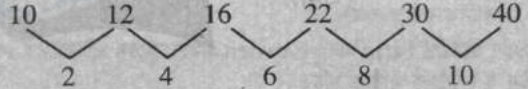
$$\Rightarrow x \times \frac{1}{4} = 125 \Rightarrow x = 125 \times 4 \Rightarrow x = 500$$

Ans : D.

১০. ১০, ১২, ১৬, ২২, ৩০ ধারার পরবর্তী সংখ্যাটি কত হবে?

A. ৩১ B. ৩৫ C. ৪০ D. ৪৫

ব্যাখ্যা :



Ans : C.

১১. "বন" শব্দটির সমার্থক শব্দ কোনটি?

A. কানন B. কবরী C. অটবি D. বনস্পতি

ব্যাখ্যা : বন- অরণ্য, জঙ্গল, বিপিন, অটবি, কুঞ্জ, বনানী ইত্যাদি।

Ans : C.

১২. কোনটি অসামঞ্জস্যপূর্ণ?

A. সঞ্চয়তা B. সঞ্চয়িতা C. চক্রবাক D. বিলিমিলি

ব্যাখ্যা : সঞ্চয়তা - কাব্যগ্রন্থ - কাজী নজরুল ইসলাম

সঞ্চয়িতা - কাব্যগ্রন্থ - রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর

সঞ্চরণ - প্রবন্ধ - কাজী মোতাহের হোসেন

• 'চক্রবাক' কাজী নজরুল ইসলাম রচিত কাব্য।

• 'বিলিমিলি' কাজী নজরুল ইসলাম রচিত নাটক।

Ans : B.

১৩. ICBN (International Code of Botanical Nomenclature) অনুসারে শ্রেণিবিন্যাসের প্রতিটি একককে কি বলে?

A. Genus B. Taxon C. Species D. Kingdom

ব্যাখ্যা : ICBN (International Code of Botanical Nomenclature) কর্তৃক স্বীকৃত সাতটি প্রধান একক হলো-

- 1) Kingdom - (জগত)
- 2) Division - (বিভাগ)
- 3) Class - (শ্রেণী)
- 4) Order - (বর্গ)
- 5) Family - (গোত্র)
- 6) Genus - (গণ)
- 7) Species - (প্রজাতি)

শ্রেণিবিন্যাসের এই প্রতিটি একককে ICBN অনুসারে Taxon (বহুবচনে-tax) বলা হয়।

Ans : B.

১৪. কোনটি স্টপ কোডন নয়?

A. AGA B. UAG C. UAA D. UGA

ব্যাখ্যা : সূচনা কোডন AUG

স্টপ কোডন UAA, UAG, UGA

Ans : A.

১৫. DNA হইতে mRNA তে বার্তা স্থানান্তরিত হওয়ার প্রক্রিয়াকে কি বলে?
 A. Replication B. Transcription
 C. Translation D. Mutation

ব্যাখ্যা :

DNA রেপ্লিকেশন	DNA এর প্রতিরূপ সৃষ্টি
ট্রান্সক্রিপশন	DNA থেকে RNA (mRNA) তৈরীর প্রক্রিয়া
ট্রান্সলেশন	mRNA থেকে প্রোটিন তৈরী
সেন্ট্রাল ডগমা	রেপ্লিকেশন, ট্রান্সক্রিপশন ও ট্রান্সলেশন এই তিন প্রক্রিয়ায় তথ্য প্রবাহের ঘটনা।

Ans : B.

১৬. DNA এর অপরিহার্য Carbohydrate কোনটি?
 A. Glucose B. Ribose C. Deoxy-ribose D. Fructose

ব্যাখ্যা : ডি-অক্সিরাইবোজযুক্ত নিউক্লিওটাইড গুলোকে DNA অনু সৃষ্টির প্রধান উপাদান। এটি DNA অনুশৃঙ্খল সৃষ্টির কাঠামো হিসেবে কাজ করে। ডি-অক্সিরাইবোজ এর অপরিহার্য উপাদান।

Ans : C.

১৭. কোন বিজ্ঞানী তামাকের মোজাইক ভাইরাসকে পৃথক করতে সক্ষম হন?
 A. Dimitri Iwanowsky B. Pirie
 C. Stanley D. Shafferman

ব্যাখ্যা : • ১৯৩৫ খ্রিষ্টাব্দে আমেরিকান বিজ্ঞানী Stanley তামাকের মোজাইক ভাইরাস (TMV) কে রোগাক্রান্ত তামাক পাতা থেকে পৃথক করে কেলাসিত করতে সক্ষম হন।

• ১৯৩৭ খ্রিষ্টাব্দে Pirie এবং Bawden প্রমাণ করেন ভাইরাসের দেহ প্রোটিন ও নিউক্লিক এসিডে গঠিত।

• ১৯৫১ খ্রিষ্টাব্দে Shafferman ও Morris সায়ানোব্যাকটেরিয়া ধ্বংসকারী সায়ানোফাজ আবিষ্কার করেন।

Ans : C.

১৮. পেঁপের রিংস্পট রোগটির জন্য দায়ী ভাইরাস কোনটি?
 A. T₂ B. T₄ C. HIV D. PRSV-P

ব্যাখ্যা : Papaya Ring Spot Virus-Type P (PRSV-P) নামক ভাইরাসে আক্রান্ত হলে এ রোগ হয়ে থাকে।

Ans : D.

১৯. তাপমাত্রা বৃদ্ধি হলে সাধারণত উদ্ভিদের লবণ পরিশোধনে কি পরিবর্তন হয়?
 A. বাড়ে B. কমে C. প্রভাব নেই D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : সাধারণ তাপমাত্রার বৃদ্ধি লবণ পরিশোধনের হার বাড়ায়। অতি উচ্চ ও অতি নিম্ন তাপমাত্রায় লবণ পরিশোধনের হার হ্রাস পায়। এমনকি বন্ধও হয়ে যেতে পারে।

Ans : A.

২০. কিছু উদ্ভিদকে কোনটির কারণে C₃ উদ্ভিদ বলা হয়?
 A. Cyclic phosphorylation B. Hatch-Slack cycle
 C. Calvin cycle D. Pentose phosphate cycle

ব্যাখ্যা : Calvin cycle চক্রের জন্য কিছু উদ্ভিদকে C₃ উদ্ভিদ বলা হয়।

Ans : C.

২১. প্রোক্যারিওটিক কোষে কোন অঙ্গাণু বিদ্যমান?
 A. Golgi apparatus B. Mitochondria
 C. Ribosome D. Lysosome

ব্যাখ্যা : Prokaryotic Cell/ আদিকোষ :

- নিউক্লিয়াস সুগঠিত নয়।
 - রাইবোসোম ছাড়া অন্য অঙ্গাণু নেই।
 - প্রাস্টিড সুগঠিত হয়।
 - কোষ বিভাজন অ্যামাইটোসিস প্রক্রিয়ায় ঘটে।
- উদাহরণ : ব্যাকটেরিয়া, নীলাভ সবুজ শৈবাল, মাইটোপ্রাজমা।

Ans : C.

২২. কোন ধরনের কোষে লাইসোসোম অনুপস্থিত?
 A. Liver cell B. Red blood cell
 C. Neuron cell D. Kidney cell

ব্যাখ্যা : লাইসোসোম :

বিশেষ নাম	আত্মঘাতী থলিকা, হাইড্রোলাইটিক এনজাইম প্যাকেট
অবস্থান	i) প্রাণীতে : যকৃত, স্নায়ুকোষ, বৃক্ককোষ শ্বেতরক্ত কণিকা (WBC), ক্ষরণকারী কোষ (অধিক পরিমাণে) ii) উদ্ভিদে : পিয়াজের বীজ, ভুট্টার চারা, তামাকের চারা। [লোহিত রক্ত কণিকা ও অধিকাংশ উদ্ভিদকে থাকে না]

Ans : B.

২৩. কোনটি নন-রিডিউসিং সুগার?
 A. Fructose B. Sucrose
 C. Dextrose D. Cellubiose

ব্যাখ্যা :

রিডিউসিং সুগার	ননরিডিউসিং সুগার
গ্লিসারালডিহাইড, ইরিথ্রোজ, রাইবোজ, ডিঅক্সিরাইবোজ, গ্লুকোজ, ফুক্টোজ, সেলোবায়োজ, ম্যালটোজ (আংশিক), গ্যালাক্টোজ	স্টার্চ, সেলুলোজ, গ্রাইকোজেন, সুক্রোজ।

Ans : B.

২৪. কোনটি ভিরিয়ন এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয়?
 A. নিউক্লিক এসিডবিহীন B. সংক্রমণ ক্ষমতা সম্পন্ন
 C. পূর্ণাঙ্গ ভাইরাস D. ক্যাপসিড আবরণে আবৃত

ব্যাখ্যা : ভিরিয়ন (virion) : ক্যাপসিড আবরণে আবৃত, নিউক্লিক এসিড যুক্ত ও সংক্রমণ ক্ষমতা সম্পন্ন একটি পূর্ণাঙ্গ ভাইরাস।

Ans : A.

২৫. কচি পাতার কুন্ডলিত অবস্থাকে কি বলা হয়?
 A. র্যাকিস B. সারসিনেট ভারনেশন
 C. ফলস এন্ডুসিয়াম D. সোরাস

ব্যাখ্যা : • স্টেমিয়াম : ক্যাপসিডেলের বৃন্তসংলগ্ন বলয়াকার কোষ।

• প্রোথ্যালাস : Pteris এর গ্যামিটোফাইট যা সবুজ, হৃদপিণ্ডাকার, সহবাসী।

• প্রোটোনেমা : i) ফ্রন্ড : ফার্ণের পাতাকে ফ্রন্ড বলে।
ii) সারসিনেট ভারনেশন : কচি অবস্থায় পাতা কুন্ডলিত থাকে। একে সারসিনেট ভারনেশন বলে।

iii) ক্রোজিয়ার : কুন্ডলিত কচি পাতাকে ক্রোজিয়ার বলে।

• র্যামেন্টাম : পত্রের র্যাকিস এর নিম্নপ্রান্ত এবং রাইজোম একপ্রকার অসংখ্য বাদামী রঙের শঙ্কপত্র দিয়ে আবৃত থাকে।

• প্রাসেন্টা : যে টিস্যু হতে স্পোরোজিয়াম উৎপন্ন হয় তাকে প্রাসেন্টা বলে।

Ans : B.

২৬. Reverse transcription প্রক্রিয়ায় কি তৈরী হয়?
 A. DNA থেকে DNA B. DNA থেকে RNA
 C. RNA থেকে DNA D. DNA থেকে Protein

ব্যাখ্যা : প্রোটিন সংশ্লেষে সংকেত রিভার্স ট্রান্সক্রিপশন দিয়ে RNA থেকে DNA তে ফিরতে পারে।

Ans : C.

!!! বের হয়েছে !!!

পানকৌড়ি

রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়-এর শতভাগ

ব্যাখ্যা সম্বলিত একমাত্র প্রশ্নব্যাংক

♦ বিজ্ঞান - C-Unit ♦ মানবিক - A Unit

♦ ব্যবসায় - B Unit

২৭. কোনটি হলদে-সবুজ বর্ণের জন্য দায়ী রঞ্জক পদার্থ?
 A. Phycocyanin B. Xanthophyll
 C. Chlorophyll D. Erythrocyanin

ব্যাখ্যা : (i) ক্লোরোফিল (Chlorophyll)

ক্লোরোফিল - a - হলদে সবুজ

ক্লোরোফিল - b - নীলাভ সবুজ বর্ণের

(ii) ক্যারোটিনয়েড (Carotinoids)

ক্যারোটিন - কমলা বর্ণের

জ্যান্থোফিল - হলুদ বর্ণের

(iii) ফাইকোবিলিন (Phycobilins)

ফাইকোএরিথ্রিন - লাল বর্ণের

ফাইকোসায়ানিন - নীল বর্ণের

Ans : C.

২৮. কোনটি কোষঝিল্লির রাসায়নিক উপাদান নয়?
 A. Protein B. Lipid C. Polysaccharide D. Copper

ব্যাখ্যা : কোষ ঝিল্লীর রাসায়নিক উপাদান হলো প্রোটিন, লিপিড এবং কোন কোন ক্ষেত্রে পলিস্যাকারাইড।

Ans : D.

২৯. পাথরের গায়ে জন্মানো শৈবালকে কি বলা হয়?

- A. Benthic B. Epiphytic
 C. Lithophytic D. Endophytic

ব্যাখ্যা : ● পাথরের গায়ে জন্মানো শৈবালকে লিথোফাইট বলে।

● জলাশয়ের পানির নিচে মাটিতে আবদ্ধ হয়ে যে শৈবাল জন্মায় তাদেরকে বলে বেনথিক শৈবাল।

● উচ্চ শ্রেণির জীবের টিস্যু অভ্যন্তরে জন্মানো শৈবালকে এন্ডোফাইট বলে

Ans : C.

৩০. উদ্ভিদের কোন শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ার মাধ্যমে শক্তি এবং পানির অগচয় হয়?

- A. পানি সংবহন B. প্রস্বেদন
 C. কোষ বিভাজন D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : প্রস্বেদনের মাধ্যমে দেহ থেকে বাষ্পাকারে পানি বের করে দিতে উদ্ভিদের শক্তির এবং পানির অগচয় হয়।

Ans : B.

৩১. পরাগরেণুর ভেতরের পাতলা ও সেলুলোজ নির্মিত ত্বকে কি বলা হয়?

- A. Intine B. Exine C. Cuticle D. Folicle

ব্যাখ্যা : পরাগরেণুর ভেতরের পাতলা ও সেলুলোজ নির্মিত ত্বকে Intine (ইন্টাইন) এবং বাইরের পুরু শক্ত ও কিউটিন যুক্ত ত্বকে এক্সাইন (exine) বলে।

Ans : A.

৩২. কোন ছত্রাকটি খাবার হিসেবে ব্যবহৃত হয়?

- A. Agaricus campestris B. Agaricus bisporus
 C. Pleurotus ostreatus D. সবগুলোই

ব্যাখ্যা : খাদ্য হিসেবে - Agaricus Campestris
 Agaricus bisporus
 Pleurotus ostreatus

Ans : D.

৩৩. কোন দুটি উদ্ভিদের প্রোটোপ্লাস্টের মিলনে পোম্যাটো উদ্ভিদ উদ্ভাবন করা হয়েছে?

- A. আলু ও মরিচ B. আলু ও মূলা
 C. আলু ও টমেটো D. মূলা ও টমেটো

ব্যাখ্যা : আলু ও টমেটো উদ্ভিদের প্রোটোপ্লাস্টের মিলনে পোম্যাটো উদ্ভিদ সৃষ্টি করা সম্ভব হয়েছে।

Ans : C.

৩৪. কোন শৈবালটি জুগোস্পোর উৎপাদনকারী?

- A. Vaucheria sp. B. Chlamydomonas sp.
 C. Botrydium sp. D. Ulothrix sp.

ব্যাখ্যা : অযৌন জনন প্রক্রিয়ায় Ulothrix জুগোস্পোর উৎপাদন করে।

Ans : D.

৩৫. তরুণাঙ্কিময় অন্তঃকঙ্কাল কোন শ্রেণির প্রাণীর বৈশিষ্ট্য?

- A. Actinopterygii B. Aves
 C. Sarcopterygii D. Chondrichthyes

ব্যাখ্যা : Chondrichthyes এর বৈশিষ্ট্য-

● দেহ অসংখ্য ক্ষুদ্র প্র্যাকয়েড আইশে আবৃত।

● অন্তঃকঙ্কাল সম্পূর্ণভাবে তরুণাঙ্কিময়।

● মাথার দু'পাশে ৫-৭ জোড়া ফুলকারক পৃথকভাবে বাইরে উন্মুক্ত।

● পৃচ্ছ পাখনা হেটারোসার্কাল ধরনের অর্থাৎ পৃচ্ছ পাখনার অংশ দুটি অসমান।

Ans : D.

৩৬. ল্যামপ্রে- এর লার্ভা দশার নাম কি?

- A. অ্যামোসিট B. ট্যাডপোল
 C. মিরাসিডিয়া D. টরনারিয়া

ব্যাখ্যা : ল্যামপ্রে এর লার্ভা দশার নাম অ্যামোসিট।

Ans : A.

৩৭. মিস্ত্রিনি শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত মাছের কয় জোড়া ফুলকা থাকে?

- A. ২-১০ B. ৫-১০
 C. ৫-১৫ D. ১০-১২

ব্যাখ্যা : Myxini - (মিস্ত্রিনি) শ্রেণির মাছের বৈশিষ্ট্য-

● দেহ আইশবিহীন, পিচ্ছিল গ্রন্থিযুক্ত ত্বকে আবৃত কিন্তু পৃষ্ঠীয় পাখনাবিহীন।

● গলবিলের দু'পাশে মোট ৫-১৫ জোড়া ফুলকারক অবস্থিত।

● কোন লার্ভা দশা নেই।

Ans : C.

৩৮. কই মাছের ডিম নিষিক্ত হওয়ার কত ঘণ্টা পর লার্ভার মাথায় ক্রোমোটোফোর দেখা যায়?

- A. ৩৬ B. ১২
 C. ২৪ D. ৪৮

ব্যাখ্যা : ১২ ঘণ্টা পর লার্ভার মাথায় ক্রোমোটোফোর উৎপন্ন হওয়ায় লার্ভার চোখের রং কালো হতে থাকে।

Ans : B.

৩৯. ঘাসফড়িং- এর ক্রিস্টালাইন কোণের কাজ কোনটি?

- A. ওমাটিডিয়ামে আলো প্রবেশ B. র্যাভডোম তৈরি
 C. আলো গ্রহণ করা D. সৃষ্ট প্রতিবিম্ব মস্তিষ্কে প্রেরণ

ব্যাখ্যা : ● ক্রিস্টালাইন কোণ ওমাটিডিয়ামে আলো প্রবেশে সাহায্য করে
 ● কর্ণিয়া লেন্সের মতো কাজ করে।

Ans : A.

৪০. কই মাছের কোন ধমনী ডর্সাল অ্যাওর্টা থেকে শ্রেণী অঞ্চলে প্রবেশ করে?

- A. সাবক্ল্যাভিয়ান B. রেনাল
 C. ইলিয়াক D. প্যারাইটাল

ব্যাখ্যা : ডর্সাল অ্যাওর্টা মেরুদণ্ডের নিচে মধ্যরেখা বরাবর লেজ পর্যন্ত প্রসারিত। যাত্রা পথে এটি-

● বক্ষ অঞ্চলে - সাবক্ল্যাভিয়ান

● পৌষ্টিকনালীতে - সিলিয়াকো মেসেন্টারিক

● বৃক্কে - রেনাল

● শ্রেণী অঞ্চলে - ইলিয়াক

● অন্যান্য ভিসেরাল অঙ্গে - প্যারাইটাল ধমনী প্রেরণ করে।

Ans : C.

81. মানবদেহের লালারস্খি থেকে নিঃসৃত এনজাইম কোনটি?
A. মল্টেজ B. সুক্রেজ C. ল্যাকটেজ D. কোনটিই নয়
- ব্যাখ্যা : মানবদেহে লালারস্খি থেকে নিঃসৃত লালারসে টায়ালিন ও মল্টেজ নামে শর্করাবিশ্লেষী এনজাইম পাওয়া যায়।
Ans : A.
82. ক্ষুদ্রান্ত্রের ফসফোলাইপেজ লিপিডকে সরলীকৃত করে কোন উপাদানটি তৈরি করে?
A. ফ্যাটি এসিড B. অ্যামিনো এসিড
C. প্যারাকেসিন D. গ্লুকোজ
- ব্যাখ্যা : ক্ষুদ্রান্ত্রের ফসফোলাইপেজ লিপিডকে সরলীকৃত করে ফ্যাটি এসিডে পরিণত করা হয়।
Ans : A.
83. রক্ত সরবরাহের বিকল্প পথ সৃষ্টি করা হয় কোন চিকিৎসার মাধ্যমে?
A. বাইপাস সার্জারি B. পেসমেকার
C. এনজিওপ্লাস্টি D. ওপেন হার্ট সার্জারি
- ব্যাখ্যা : ● ওপেন হার্ট সার্জারি : বৃকের অস্থিকে চিরে হৃৎপিণ্ড উন্মুক্ত করার অস্ত্রোপচার।
● করোনারি বাইপাস সার্জারি : ধমনীতে ব্লক হলে স্টেন্ট বা রিং পরিয়ে বা এনজিওপ্লাস্টি করে ভালো করার সম্ভাবনা না থাকলে বাইপাস সার্জারি করা হয়।
● অ্যানজিওপ্লাস্টি : হৃৎপিণ্ডের করোনারি ধমনীর সরু হয়ে যাওয়া অংশকে প্রশস্ত করা হয়।
Ans : A.
84. পেসমেকার কোনটি?
A. AVN B. ICZN C. NAS D. SAN
- ব্যাখ্যা : মানুষের হৃৎপিণ্ডের সাইনো-অটোরিয়াল নোড (Sino-Atrial Node) হচ্ছে পেসমেকার।
Ans : D.
85. মানব ক্রমের প্রতি ঘন মিলিমিটার রক্তে লোহিত রক্তকণিকার সংখ্যা কত?
A. 80-90 লক্ষ B. 50-60 লক্ষ
C. 90-100 লক্ষ D. 70-80 লক্ষ
- ব্যাখ্যা : বিভিন্ন বয়সে মানবদেহে প্রতি ঘনমিলিমিটার রক্তে রক্তকণিকার সংখ্যা ক্রমদেহে (৮০-৯০ লাখ), শিশুর দেহে (৬০-৭০ লাখ), পূর্ণবয়স্ক পুরুষে (৫০ লাখ), পূর্ণবয়স্ক স্ত্রীদেহে (৪৫ লাখ)।
Ans : D.
86. মানবদেহের হৃৎপিণ্ডের অস্থাবিক স্পন্দনকে কি বলে?
A. মায়োগিয়া B. অ্যারিদমিয়া
C. অ্যানজাইনা D. কস্টোকন্ড্রাইটিস
- ব্যাখ্যা : মানবদেহে হৃৎপিণ্ডের অস্থাবিক স্পন্দনকে অ্যারিদমিয়া বলে।
Ans : B.
89. বাতাসে CO₂ এর ঘনত্ব ০.২৫% বাড়লে শ্বসনের হার কত হয়?
A. তিনগুণ B. চারগুণ
C. দ্বিগুণ D. অর্ধেক
- ব্যাখ্যা : বাতাসে CO₂ ঘনত্ব ০.২৫% বাড়লে শ্বসনের হার দ্বিগুণ হয়ে যায়। আবার, বাতাসে যদি O₂ ঘনত্ব ২০% থেকে ৫% এ নেমে আসে তাহলেও শ্বসনের হার দ্বিগুণ হয়ে যায়।
Ans : C.
8৮. মানবদেহের ফুসফুস থেকে O₂ রক্তে পরিবাহিত হয় কোন প্রক্রিয়ায়?
A. অভিস্রবণ B. ব্যাপন
C. অসমোটিক প্রেসার D. কোনটিই নয়
- ব্যাখ্যা : ফুসফুস থেকে O₂ ব্যাপন প্রক্রিয়ায় ফুসফুসীয় ঝিল্লী ভেদ করে রক্তে প্রবেশ করে।
Ans : B.

89. মানবদেহের ট্র্যাকিয়া কয়টি তরুণাঙ্ঘি দ্বারা নির্মিত?
A. ৮-১০ B. ১০-১২ C. ১-১৪ D. ১৬-২০
- ব্যাখ্যা : স্বরথলির পর থেকে পঞ্চম বক্ষদেশীয় কশেরুকা পর্যন্ত বিস্তৃত প্রায় ১২ সে:মি: দীর্ঘ ও ২ সে:মি: ব্যাসবিশিষ্ট ফাঁপা নলাকার অংশকে ট্র্যাকিয়া বলে। এটি ১৬-২০টি তরুণাঙ্ঘি নির্মিত অর্ধবলয়ে (C আকৃতির) গঠিত।
Ans : D.
৫০. কয়েকটি সংগ্রাহী নালি মিলিত হয়ে কি গঠন করে?
A. লুপ অব হেনলি B. ডাক্ট অব বেলিনি
C. পিরামিড D. পেরিটিউবুলস ক্যাপিলারি
- ব্যাখ্যা : কয়েকটি সংগ্রাহী নালী মিলিত হয়ে ডাক্ট অব বেলিনি গঠন করে।
Ans : B.
৫১. মানবদেহে একটি পরিপূর্ণ বৃক্কের প্রস্থ কত?
A. ১০-১২ সে.মি. B. ৫-৭ সে.মি.
C. ১০-১৩ সে.মি. D. ৫-৬ সে.মি.
- ব্যাখ্যা : মানবদেহের একটি পরিপূর্ণ বৃক্কের-
দৈর্ঘ্য : ১০-১২ সেন্টিমিটার
প্রস্থ : ৫-৬ সে: মি:
স্থলত্ব : ৩ সে: মি:
Ans : D.
৫২. প্রাজমা কোষের কাজ কি?
A. এন্টিবডি ক্ষরণ B. ফ্যাগোসাইটোসিস
C. বহুকোষী জীবাণু ধ্বংস D. ম্যাক্রোফেজকে সক্রিয় করা
- ব্যাখ্যা : এন্টিবডি ক্ষরণ প্রাজমা কোষের কাজ।
Ans : A.
৫৩. X- ক্রোমোজোম সংক্রান্ত ব্যাধির নাম কি?
A. অ্যাক্রোমেগালি B. প্রাডের উইলি সিনড্রোম
C. টারনার সিনড্রোম D. কার্পার টানেল সিনড্রোম
- Ans : C.
৫৪. IgM কোথায় পাওয়া যায়?
A. মাস্টকোষ ও বেসোফিলে B. মিউকাসে
C. মায়ের দুধে D. রক্ত ও লসিকায়
- ব্যাখ্যা : মাস্ট কোষ ও বেসোফিলে Ig মায়ের দুধে IgA রক্ত ও লসিকায় IgM পাওয়া যায়।
Ans : D.
৫৫. কার্ডিয়াক পেশীর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
A. দৈর্ঘ্য ১৫-২০০ μm
B. ইন্টারক্যালেটেড ডিস্ক থাকে না
C. নিউক্লিয়াসটি কোষের কেন্দ্র স্থলে থাকে
D. পেশীর কার্যকারিতা প্রাণীর ইচ্ছা নির্ভর
- ব্যাখ্যা : কার্ডিয়াক পেশীতে সারকোলেমা বেশ সূক্ষ্ম ও নিউক্লিয়াসটি কোষের কেন্দ্রস্থলে থাকে।
Ans : C.
৫৬. স্পার্মিন ব্যাকটেরিয়ানাশক কোথায় উৎপন্ন হয়?
A. অশ্রু B. ললা C. সিমেন D. নাসিকা ঝিল্লি
- ব্যাখ্যা : অশ্রু, ললা, নাসিকা ঝিল্লীতে লাইসোজিম, স্পার্মিন-সিমেনে থাকে।
Ans : C.
৫৭. যে কোন উপশক্তি স্তরের সর্বোচ্চ ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা কত?
A. 2n² B. (2l + 1) C. 2(l + 1) D. 2(2l + 1)
- ব্যাখ্যা : প্রধান শক্তিস্তরে ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা 2n² উপশক্তিস্তরে ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা 2(2l + 1)
Ans : D.

৫৮. $CH \equiv CH$ অণুতে কার্বনের কোন ধরনের হাইব্রিডাইজেশন বিদ্যমান?
A. sp B. sp^2 C. sp^3d^2 D. sp^3

ব্যাখ্যা : • $C-C$ হলে sp^3 সংকরণ হয়।
• $C=C$ হলে sp^2 সংকরণ হয়
• $C \equiv C$ হলে sp সংকরণ হয়।

Ans : A.

৫৯. অণুজীব বেঁচে থাকার জন্য মাটির pH সীমা কী পরিসরে হওয়া দরকার?

- A. 3-এর উপরে কিন্তু 0 এর নিচে
B. 3-এর উপরে কিন্তু 10 এর নিচে
C. 4-এর উপরে কিন্তু 7 এর নিচে
D. 4-এর উপরে কিন্তু 8 এর নিচে

ব্যাখ্যা : মাটির অণুজীব বৃদ্ধির সহায়ক pH হলো 6.6 - 7.3

Ans : D.

৬০. কোনটি ল্যাবরেটরিতে নিরাপত্তা সামগ্রী হিসেবে ব্যবহার করতে হয়?

- A. ফিউম হুড B. লাইফ জ্যাকেট
C. রেইন কোট D. অক্সিজেন গ্যাস সিলিভার

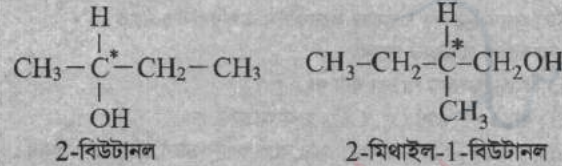
ব্যাখ্যা : ফিউম হুড ল্যাবরেটরিতে বিষাক্ত গ্যাস নির্গমনের একটি সিস্টেম।

Ans : A.

৬১. কাইরাল কেন্দ্রবিশিষ্ট অ্যালকোহল কোনটি?

- A. 2-মিথাইল-2-বিউটানল B. 2-মিথাইল-1-বিউটানল
C. বিউটানল-2 D. 3-মিথাইল বিউটানল-1

ব্যাখ্যা : গাঠনিক সংকেত:



Ans : C.

৬২. CH_2CHO এবং CH_3COCH_3 - এর মধ্যে পার্থক্যসূচক পরীক্ষায় কী ব্যবহৃত হয়?

- A. $K_2Cr_2O_7/H^+$ B. 2, 4-DNP
C. $[Ag(NH_3)_2]^+$ D. PCl_3

ব্যাখ্যা : অ্যালডিহাইড শনাক্তকরণ :

পরীক্ষা	পর্ববেক্ষণ	ফলাফল
টলেন বিকারক পরীক্ষা	$CH_3-CHO + 2[Ag(NH_3)_2]OH \rightarrow 2Ag \downarrow + CH_3COONH_4 + 3NH_3 + H_2O$	সিলভার দর্পন.
ফেহলিং দ্রবণ পরীক্ষা	$CH_3-CHO + 2Cu(OH)_2 + NaOH \rightarrow CH_3COONa + Cu_2O + 3H_2O$	কপার (II) অক্সাইডের লাল অধঃক্ষেপ

Ans : C.

৬৩. অতিরিক্ত খাদ্য থেকে লিভারে সঞ্চিত সুগার কোনটি?

- A. গ্লুকোজ B. ফ্রুক্টোজ C. গ্লাইকোজেন D. সুক্রোজ

ব্যাখ্যা : স্টার্চের পরিপাকের পর উৎপন্ন গ্লুকোজ রক্তপ্রবাহে শোষিত হয়। রক্তপ্রবাহে স্বাভাবিক গ্লুকোজের পরিমাণ $60 - 100 \text{ mg}/100 \text{ cm}^3$ । এর বেশী পরিমাণ হলে অতিরিক্ত গ্লুকোজ ঘনীভবন বিক্রিয়া দ্বারা লিভারে গ্লাইকোজেনরূপে 'স্নান' সময়ের জন্য জমা হয়।

Ans : C.

৬৪. কোন খাদ্যে অক্সালিক এসিডের পরিমাণ সবচেয়ে বেশি?

- A. বাঁশ কোড়াল B. পেঁপে
C. তরমুজ D. করলা

Ans : A.

৬৫. $N_2(g) + O_2(g) \leftrightarrow 2NO(g)$ বিক্রিয়াটি কী ধরনের?

- A. তাপহারী B. তাপোৎপাদী
C. উভমুখী তাপোৎপাদী D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : কিছু গুরুত্বপূর্ণ তাপহারী বিক্রিয়া-

- i) $N_2(g) + O_2(g) \leftrightarrow 2NO(g)$; $\Delta H = +180.75 \text{ kJ}$
ii) $3O_2(g) \leftrightarrow 2O_3(g)$; $\Delta H = +284.51 \text{ kJ}$
iii) $C(s) + 2S(s) \leftrightarrow CS_2(l)$; $\Delta H = +92.05 \text{ kJ}$
iv) $H_2(g) + I_2(s) \leftrightarrow 2HI(g)$; $\Delta H = +52 \text{ kJ}$
v) $CaCO_3(s) \leftrightarrow CaO(s) + CO_2(g)$; $\Delta H = +178 \text{ kJ}$

Ans : A.

৬৬. আয়নিক যৌগের কেলাস গঠনের সময় কী ধরনের শক্তি নির্গত হয়?

- A. হাইড্রেশন শক্তি B. ল্যাটিস শক্তি
C. হাইড্রেশন ও ল্যাটিস শক্তি দু'টিই D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : আয়নিক বন্ধনের শেষ পর্যায়ে ধনাত্মক ও ঋণাত্মক আয়ন স্থির বৈদ্যুতিক আকর্ষণ বল দ্বারা আকৃষ্ট হয়ে এক মোল কেলাস বা ল্যাটিস গঠন করতে যে পরিমাণ শক্তি নির্গত হয়, তাকে ল্যাটিস শক্তি বলে। সর্বনিম্ন স্থৈতিক শক্তি ধারণ ও সর্বাধিক স্থিতিশীলতা লাভ আয়নিক বন্ধনের বৈশিষ্ট্য।

Ans : B.

৬৭. কোনটি প্রাইমারি স্ট্যান্ডার্ড পদার্থ?

- A. $Na_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$ B. $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$
C. NaOH D. $KMnO_4$

ব্যাখ্যা : • প্রাইমারী স্ট্যান্ডার্ড পদার্থ :

- i) অনান্দ্র সোডিয়াম কার্বনেট (Na_2CO_3) ফ্লার
ii) কেলসিট ইথেন ডাই অক্সিড এসিড বা অক্সালিক এসিড ($H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$)
iii) পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট ($K_2Cr_2O_7$)
iv) কেলসিট সোডিয়াম ইথেন তাই অয়েট বা অক্সালেট ($Na_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$) বিজারক পদার্থ ইত্যাদি।

• সেকেন্ডারী স্ট্যান্ডার্ড পদার্থ:

- i) কস্টিক সোডা (NaOH) ফ্লার
ii) সালফিউরিক এসিড (H_2SO_4)
iii) পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট ($KMnO_4$) জারক পদার্থ।
iv) সোডিয়াম থায়োসালফেট ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) বিজারক পদার্থ ইত্যাদি।

Ans : A.

৬৮. রেকটিফাইড স্পিরিট কী?

- A. 95.6% ইথানল + 4.4% পানির সমস্কুটন মিশ্রণ
B. 80.5% ইথানল + 5.4% পানির সমস্কুটন মিশ্রণ
C. 95.6% মিথানল + 4.4% পানির সমস্কুটন মিশ্রণ
D. 80.5% মিথানল + 5.4% পানির সমস্কুটন মিশ্রণ

ব্যাখ্যা : বিভিন্ন রাসায়নিক পদার্থের উপাদান সমূহ :

রাসায়নিক পদার্থ	উপাদান
মিথিলেটেড স্পিরিট	5-10% CH_3OH , 3% বেনজিন, দুগ্ধময় পিরিডিন।
পাওয়ার অ্যালকোহল	20-30% অ্যালকোহল
গরম অ্যালকোহল	99.5% অ্যালকোহল
প্রাকৃতিক গ্যাস	96-98% (CH_4)
রেকটিফাইড স্পিরিট	95.6% ইথানল + 4.4% পানি
ফরমালিন	30-40% ($HCHO$)
ভিনেগার	6-10% (CH_3COOH)
পাইরোলিগনিয়াস এসিড	4-10% CH_3COOH , 2-6% CH_3OH , 0.5% প্রোপানোন, H_2O
সাবানের লাই	(5-10%) গ্লিসারিল
চিটাগুড়	30% চিনি, 32% ইনভার্ট চিনি
ডুরালমিন	95% Al

Ans : A.

৬৯. বরলাইট আকরিকের সংকেত কী?

- A. $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ B. $CaO \cdot SiO_2$
C. $CaSO_3 \cdot 2H_2O$ D. $CaSO_4$

ব্যাখ্যা : অ্যালুমিনিয়ামের প্রধান কয়েকটি আকরিক-

- ১। বরলাইট ($Al_2O_3 \cdot 2H_2O$)
২। কোরাডাম (Al_2O_3)
৩। ডায়াম্পোর ($Al_2O_3 \cdot H_2O$)
৪। জিবসাইট ($Al_2O_3 \cdot 3H_2O$)
৫। অ্যালুনাইট ($K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 4Al(OH)_3$)

Ans : A.

৭০. 1000 mL দ্রবণে 26.5g Na_2CO_3 দ্রবীভূত থাকলে ঐ দ্রবণের ঘনমাত্রা কত হবে?

- A. 1M B. 0.5M C. 0.25M D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : $W = MVS \Rightarrow S = \frac{W}{MV} = \frac{26.5}{100 \times 12} = 0.25M$

Ans : C.

৭১. কোন যৌগে π (পাই) বন্ধন নাই?

- A. C_6H_6 B. C_2H_2
C. C_3H_8 D. C_4H_8

ব্যাখ্যা : সম্পূর্ণ যৌগ বা অ্যালকেনে π বন্ধন উপস্থিত থাকে না। এখানে C_3H_8 সম্পূর্ণ হাইড্রোকার্বন তথা π বন্ধন থাকবে না।

Ans : C.

৭২. কোন নীতি অনুযায়ী ইলেক্ট্রন 3d অরবিটালের আগে 4s এ প্রবেশ করে?

- A. ছন্ডের নীতি B. আউফবাইট নীতি
C. পাউলির বর্জন নীতি D. আইজেক নীতি

ব্যাখ্যা : আউফবাইট নীতি-

পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাসের সময় ইলেকট্রন সমূহ তাদের শক্তির নিম্নতর হতে উচ্চতর অনুসারে প্রবেশ কর। অর্থাৎ (n + l) এর মান যেখানে কম ইলেকট্রন সেখানে আগে প্রবেশ করবে।

(n + l) এর মান সমান হলে n এর মান যেখানে কম ইলেকট্রন আগে প্রবেশ করবে।

Ans : B.

৭৩. কোনটি আয়নিকরণ বিভবের সঠিক ক্রম?

- A. $C > O > N > F$ B. $O > C > N > F$
C. $F > N > O > C$ D. $F > O > N > C$

ব্যাখ্যা : C_6, N_7, O_8, F_9 একই পর্যায়ের মৌল। এদের আয়নিকরণ বিভবের সঠিক ক্রম $F > N > O > C$

Ans : C.

৭৪. রাসায়নিক বিক্রিয়ায় সাম্যাবস্থায় উৎপাদ ও বিক্রিয়কের মোল সংখ্যা সমান থাকলে সাম্যাবস্থার মান কোনটি?

- A. $K_c < 1$ B. $K_c = 1$
C. $K_c = 0$ D. $K_c > 1$

ব্যাখ্যা : $K_c = 1$ অর্থাৎ উৎপাদ ও বিক্রিয়কের মোল সংখ্যা সমান $K_c > 1$ অর্থাৎ উৎপাদের মোল সংখ্যা $>$ বিক্রিয়কের মোল সংখ্যা $K_c < 1$ অর্থাৎ উৎপাদের মোল সংখ্যা $<$ বিক্রিয়কের মোল সংখ্যা

Ans : B.

৭৫. কোনটি ন্যাচারাল ফুড প্রিজারভেটিভ?

- A. ভিটামিন-A B. সরবেট
C. অ্যালকোহল D. বেনজোয়েট

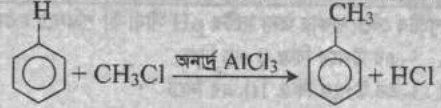
ব্যাখ্যা : প্রাকৃতিক প্রিজারভেটিভ : লবণ, চিনি, ভিনেগার বা অ্যাসিটিক এসিড, ইথানল, ক্যাস্টারওয়েল, সাইট্রিক এসিড।

Ans : C.

৭৬. অনর্ধ $AlCl_3$ - এর উপস্থিতিতে বেনজিন ও অ্যালকাইল হ্যালাইডের বিক্রিয়াকে কী বলে?

- A. গ্রিগনার্ড রিঅ্যাকশন B. নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন
C. ফ্রিডেল-ক্র্যাফট বিক্রিয়া D. হ্যালোজেনেশন

ব্যাখ্যা : যে বিক্রিয়ায় বেনজিন বলয়ে অ্যালকাইল মূলক সরাসরি প্রবেশ করানো যায়, তাকে বেনজিন বলয়ের ফ্রিডেল ক্র্যাফট অ্যালকাইলেশন বলে।



Ans : C.

৭৭. নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যসমূহের কোনগুলো সেকেন্ডারি স্ট্যান্ডার্ড পদার্থের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হবে?

- i) বিশুদ্ধ অবস্থায় পাওয়া যায় না।
ii) বায়ু বা জলীয় বাষ্প দ্বারা আক্রান্ত হয় না।
iii) প্রকৃত প্রমাণ দ্রবণকে সংরক্ষণ করলে দ্রবণের ঘনমাত্রা সময়ের সাথে সাথে পরিবর্তিত হয়ে যায়।
- A. i ও ii B. ii ও iii
C. i ও iii D. i, ii ও iii

ব্যাখ্যা : প্রাইমারী স্ট্যান্ডার্ড পদার্থ-

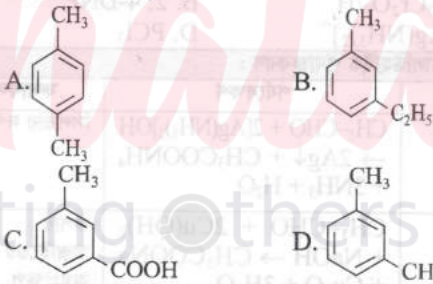
- i) বিশুদ্ধ অবস্থায় পাওয়া যায়।
ii) বায়ুর সংস্পর্শে অপরিবর্তিত থাকে।
iii) রাসায়নিক নিষ্ক্রিয় সঠিকভাবে ভর মেপে প্রমাণ দ্রবণ তৈরি করা যায়।
iv) প্রস্তুত দ্রবণের ঘনমাত্রা অনেকদিন অপরিবর্তিত থাকে।

সেকেন্ডারী স্ট্যান্ডার্ড পদার্থ-

- i) বিশুদ্ধ অবস্থায় পাওয়া যায় না।
ii) বায়ুর সংস্পর্শে O_2, CO_2 দ্বারা আক্রান্ত হয়।
iii) রাসায়নিক নিষ্ক্রিয় ক্ষতি করে বলে, সঠিকভাবে ভর মেপে প্রমাণ দ্রবণ তৈরি করা যায় না।
iv) প্রস্তুত দ্রবণের ঘনমাত্রা কয়দিন পরপর পরিবর্তিত হয়।

Ans : C.

৭৮. কোনটি মেটা-জাইলিন?



ব্যাখ্যা : CH_3 CH_3 CH_3
অর্থাৎ জাইলিন মেটা জাইলিন প্যারা জাইলিন

Ans : D.

৭৯. অণুজীব বা ছত্রাক হতে নিঃসৃত টক্সিন এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?

- A. অম্লীয় B. ক্ষারীয়
C. নিরপেক্ষ D. কোনটিই নয়

Ans : B.

৮০. অম্লীয় $KMnO_4$ জারকে Mn এর প্রাথমিক ও পরিবর্তিত জারণ সংখ্যা যথাক্রমে-

- A. +7, +4 B. +2, +7 C. +2, +4 D. +7, +2

জারক	জারক পদার্থের আয়নে সংশ্লিষ্ট মৌলের প্রাথমিক জারণ সংখ্যা	বিক্রিয়ায় গৃহীত ইলেকট্রন সংখ্যা	পরিবর্তিত জারণ সংখ্যা	বিক্রিয়ার পর পরিবর্তিত রূপ
$KMnO_4$ (অম্লীয়)	MnO_4^- এ Mn এর জারণ সংখ্যা +7	+ $5e^-$	+ 2	Mn^{2+}
$KMnO_4$ (প্রশম)	MnO_4^- এ Mn এর জারণ সংখ্যা +7	+ $3e^-$	+ 4	MnO_2
$KMnO_4$ (ক্ষারীয়)	MnO_4^- এ Mn এর জারণ সংখ্যা +7	+ e^-	+ 6	MnO_4^{2-}

Ans : D.

জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় (D Unit)

শিক্ষাবর্ষ : 2016-2017 [Set-3]

০১. "দেখবার ইচ্ছা"- এর এক কথায় প্রকাশ কোনটি?

- A. বুঝকা B. বিবমিষা C. দিদৃক্ষা D. দৃশ্যত

ব্যাখ্যা : ● ক্ষমা করার ইচ্ছা - চিকমিষা

- নিন্দা করার ইচ্ছা - জুগুপ্সা
- হনন করার ইচ্ছা - জিঘাংসা
- করার ইচ্ছা - চিকীর্ষা
- বাস করার ইচ্ছা - বিবৎসা
- দেখবার ইচ্ছা - দিদৃক্ষা

Ans : C.

০২. "হ-য-ব-র-ল" কার লেখা?

- A. সুকুমার সেন B. সত্যজিৎ রায়
C. সুকুমার রায় D. সঞ্জীবচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়

ব্যাখ্যা : সুকুমার রায় বিখ্যাত শিশু সাহিত্যিক।

বিখ্যাত গ্রন্থ : আবেল তাবেল, পাগলা দস্ত, হ য ব র ল, অবাক জলপান, শব্দ কল্পদ্রুম।

Ans : C.

০৩. "ঊন পাঁজুরে" অর্থ কি?

- A. দুর্বলদেহী B. নির্বোধ C. মন্দভাগ্য D. অলস

ব্যাখ্যা : ঊন পাঁজুরে - দুর্বল, হতভাগ্য; এলেবেলে - বাজে/নিকট;
ইঁদুর কপালে - মন্দভাগ্য; কেতাদুরস্ত - পরিপাটি;
গৌরচন্দ্রিকা - ভূমিকা।

Ans : A.

০৪. "বনম্পতি" শব্দটির সমার্থক শব্দ কোনটি?

- A. অশ্বখ B. বনমালী C. বিটপী D. কাটরা

ব্যাখ্যা : বনম্পতি - বিরাট বৃক্ষ, অশ্বখ বট।

যে গাছে ফুল ধরে কিন্তু ফল হয় না।

Ans : A.

০৫. ক, খ কে নির্দেশ করে গ কে বলল যে, তার মা হলো তোমার বাবার একমাত্র কন্যা। খ এর সাথে গ এর সম্পর্ক কি?

- A. মা B. বোন C. স্ত্রী D. দাদী

ব্যাখ্যা : গ এর বাবার মেয়ে গ নিজেই।

∴ গ, খ এর মা। তাদের মধ্যে মা-সন্তান সম্পর্ক।

Ans : A.

০৬. No act of _____ was more pronounced than his refusal of any rewards for his discovery.

- A. abnegation B. egoism
C. submission D. abycanee

ব্যাখ্যা : Abnegation - আত্মদান/আত্মোৎসর্গ;

Egoism - অহংবাদী/অহঙ্কারী

Submission - বশ্যতা স্বীকার করা;

Ans : A.

০৭. He begged the favour _____ me.

- A. from B. of C. by D. to

ব্যাখ্যা : Favour in/of - সমর্থনে/পক্ষে

Ans : B.

০৮. Find the correct antonym : ORTHODOXY

- A. Renown B. Trepidation
C. Unconventionality D. Inquisitiveness

ব্যাখ্যা : Orthodoxy - গৌড়ামি, প্রচলিত ধ্যান ধারণায় বিশ্বাস।

Renown - খ্যাতি।

Trepidation - ভয়/দুশ্চিন্তা।

Unconventionality - প্রচলিত ধ্যান ধারণার বিরুদ্ধে।

Inquisitiveness - অনুসন্ধিৎসা/কৌতূহল।

Orthodoxy এর কিছু Synonym এবং Antonym :

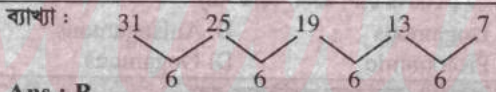
Synonyms : Belief, Doctrine, Conviction, Dogma, Faith.

Antonyms : Unconventionality, Infidelity, Disbelief, Fallacy.

Ans : C.

০৯. ৩১, ২৫, ১৯, ১৩ ধারার পরবর্তী সংখ্যাটি কত হবে?

- A. ১৪ B. ৭ C. ১৯ D. ২৩



Ans : B.

১০. 900 এর 33% = ?

- A. 250 B. 231 C. 297 D. 3210

ব্যাখ্যা : $900 \times \frac{33}{100} = 9 \times 33 = 297$

Ans : C.

১১. Choose the correct spelling:

- A. Statistics B. Statystics
C. Statistyes D. Statystycs

ব্যাখ্যা : কিছু শুদ্ধ বানান :

Statistics	Particular	Personal	Physician	Possession
Psychology	Queue	Grammar	Athletic	Column

Ans : A.

১২. কোনটি অসামঞ্জস্যপূর্ণ?

- A. হারমোনিয়াম B. পিয়ানো C. গীটার D. গ্রামোফোন

ব্যাখ্যা : গ্রামোফোন বাদ্যযন্ত্র না। এটি রেকর্ড বাজাতে ব্যবহৃত হত।

Ans : D.

১৩. ৬-কার্বন বিশিষ্ট বিটা-ডি গ্লুকোজ চিনির অসংখ্য অণু দিয়ে কি তৈরি হয়?
- A. ক্যালসিয়াম B. সুবেরিন
C. পেকটিন D. সেলুলোজ

ব্যাখ্যা: সেলুলোজ কোষ প্রাচীরের প্রধান উপাদান। এটি পলিস্যাকারাইড যা ৬-কার্বন বিশিষ্ট B-D গ্লুকোজ চিনির অসংখ্য অণু।

Ans : D.

১৪. কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়ে স্পিন্ডল যন্ত্র তৈরি হয়?
- A. প্রোফেজ B. প্রোমেটাফেজ
C. এনাফেজ D. টেলোফেজ

ব্যাখ্যা : প্রোমেটাফেজ ধাপে-

- নিউক্লিয়ায় মেমব্রেন ও নিউক্লিওলাসের বিলুপ্তি ঘটতে থাকে।
- প্রোটিন নির্মিত ও দুমেরু বিশিষ্ট তন্তুযুক্ত একটি স্পিন্ডল যন্ত্রের আবির্ভাব ঘটে।

Ans : B.

১৫. যে অনুক্রমটি ট্রান্সক্রিপশন শুরু করে কিন্তু নিজে ট্রান্সক্রাইবড হয় না তার নাম কি?
- A. টেম্পলেট B. স্টার্টপয়েন্ট
C. প্রোমোটার D. ট্রান্সক্রিপশন ফ্যাক্টর

ব্যাখ্যা : RNA পলিমারেজ যে সংক্ষিপ্ত অনুক্রমে যুক্ত হয়ে ট্রান্সক্রিপশনের সূচনা ঘটায় কিন্তু ঐ অনুক্রমটি ট্রান্সক্রাইবড হয় না তাকে প্রোমোটার বলে।

Ans : C.

১৬. কোনটি ভাইরাসের বৈশিষ্ট্য নয়?
- A. ডিএনএ নেই B. প্রকরণ ঘটে
C. পরিব্যক্তি ঘটে D. বাধ্যতামূলক পরজীবী

ব্যাখ্যা : ভাইরাসের বৈশিষ্ট্য :

- গাঠনিকভাবে ভাইরাসে নিউক্লিক এসিড (DNA বা RNA) আছে।
- পোষক কোষের অভ্যন্তরে ভাইরাস সংখ্যাবৃদ্ধি করতে সক্ষম।
- সুনির্দিষ্টভাবে বাধ্যতামূলক পরজীবী।
- জিনগত পুনর্বিন্যাস ঘটতে দেখা যায়।
- ভাইরাসের প্রকরণ ও পরিব্যক্তি দেখা যায়।

Ans : A.

১৭. কোনটি শৈবালের যৌন জনন পদ্ধতি নয়?
- A. Isogamous B. Anisogamous
C. Protonomic D. Oogamous

ব্যাখ্যা : শৈবালের যৌন জনন পদ্ধতিসমূহ হল-

- i) Isogamous
ii) Anisogamous
iii) Oogamous

Ans : C.

১৮. যে সমস্ত প্রাজমিড একটি ব্যাকটেরিয়াম থেকে অন্য ব্যাকটেরিয়ামে জেনেটিক বস্তু স্থানান্তর করে তাকে কি বলা হয়?
- A. F-প্রাজমিড B. R-প্রাজমিড
C. Col-প্রাজমিড D. D-প্রাজমিড

ব্যাখ্যা : পাসমিড এর প্রকারভেদ :

i) F এবং F' :

- এক ব্যাকটেরিয়া থেকে অন্য ব্যাকটেরিয়াতে উপাদান স্থানান্তর (Fertility)
- Pili তৈরি করে (যৌনজননে সাহায্য)

ii) R পাসমিড : • অ্যান্টিবায়োটিক ক্ষমতাসম্পন্ন

- R₆ ৬টি অ্যান্টিবায়োটিক প্রতিরোধ ক্ষমতা সম্পন্ন

iii) Col পাসমিড : Colicin জিন উৎপাদনকারী

Ans : A.

১৯. কোনটি ফেরিডক্সিন?

- A. কপার ও লোহা অণু যুক্ত প্রোটিন
B. লোহা ও সালফার অণুযুক্ত প্রোটিন
C. সালফার ও কপার অণুযুক্ত প্রোটিন
D. ম্যাগনেসিয়াম ও কপার অণুযুক্ত প্রোটিন

ব্যাখ্যা : খ্যালাকয়েড ইলেক্ট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম :

- i) ফিরোফাইটিন : রূপান্তরিত Ch 'a'
ii) প্রাস্টোকুইনন : ছোট চলনশীল লিপিড।
iii) সাইটোক্রোম : লৌহ ঘটিত হিম গ্রুপ বিশিষ্ট প্রোটিন।
iv) প্রাস্টোসায়ানিন : চলনশীল ক্ষুদ্র মেমব্রেন প্রোটিন।
v) ফেরিডক্সিন : আয়রন-সালফার প্রোটিন।
vi) NDP-Reductase : ফ্ল্যাভোপ্রোটিন।

Ans : B.

২০. উদ্ভিদের একটি বা গুটিকয়েক বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে যে শ্রেণিবিন্যাস করা হয় তাকে কি বলা হয়?

- A. কৃত্রিম B. জাতিগত C. জাতিজনি D. সরল

ব্যাখ্যা : উদ্ভিদের একটি বা গুটিকয়েক বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে যে শ্রেণি বিন্যাস করা হয় তাকে কৃত্রিম শ্রেণিবিন্যাস বলে।

Ans : A.

২১. কোনটি সালফারযুক্ত অ্যামিনো এসিড?

- A. লাইসিন B. সিস্টিন C. মিথিওনিন D. লিউসিন

ব্যাখ্যা : সালফারযুক্ত অ্যামিনো এসিড : সিস্টিন, সিস্টেইন, মিথিওনিন

Ans : B and C.

২২. কোনটি পানি দূষণ ঘটিয়ে মারাত্মক রোগ সৃষ্টি করে?

- A. Bacillus anthracis B. Vibrio cholerae
C. Clostridium botulinum D. Diplococcus pneumoniae

ব্যাখ্যা : Vibrio Cholerae, Salmonella typhi প্রভৃতি ব্যাকটেরিয়া পানি দূষণ ঘটিয়ে মারাত্মক রোগ সৃষ্টি করে।

Ans : B.

২৩. কোনটি এককোষী ও নিচল শৈবাল?

- A. Euglena B. Volvox
C. Chlorella D. Oscillatoria

ব্যাখ্যা : এককোষী নিচল শৈবাল: দেহ সরল, এককোষী ও প্রায় গোলাকার। দেহে ফ্লাজেলা না থাকায় এরা নিচল।

উদা : Chlorella, Chlorococcus, Gloeocapsa ইত্যাদি।

Ans : C.

২৪. বায়ু কুঠুরীযুক্ত প্যারেনকাইমাকে কি বলা হয়?

- A. স্ক্লেরেনকাইমা B. প্যারেনকাইমা
C. কোলেনকাইমা D. অ্যারেনকাইমা

ব্যাখ্যা : বায়ু কুঠুরীযুক্ত প্যারেনকাইমাকে অ্যারেনকাইমা বলে।

উদাহরণ : কচুরিপানা ও পদ্মের পত্রবৃত্ত।

Ans : D.

২৫. কোনটি Malvaceae গোত্রের বৈশিষ্ট্য নয়?

- A. পুংকেশর অসংখ্য B. পরাগধানী বৃদ্ধাকার
C. দলমন্ডল ভালভেট D. ফুলে উপবৃত্তি উপস্থিত

ব্যাখ্যা : Malvaceae গোত্রের বৈশিষ্ট্য :-

- পুংকেশর বহু, একগুচ্ছক, পুংকেশরীয় নালিকা গর্ভদণ্ডের চারদিকে বেষ্টিত।
- পরাগধানী একপ্রকাষ্ঠী ও বৃদ্ধাকার।
- পুষ্প একক এবং সাধারণত উপবৃত্তিযুক্ত।
- দল মন্ডল : পাপড়ি পাঁচটি, মুক্ত, পুংকেশরীয় নলের সাথে গোড়ায় যুক্ত, টুইস্টেড তথা পাকানো।
- পরাগরেণু বৃহৎ এবং কণ্টকিত।

Ans : C.

২৬. কোনটি স্টপকোডন নয়?

- A. AUG B. UAA C. UAG D. UGA

ব্যাখ্যা : সূচনা কোডন AUG

স্টপ কোডন UAA, UAG, UGA

Ans : A.

২৭. কোনটি কম্পাউন্ড লিপিড নয়?

- A. Cholesterol B. Sulpholipid
C. Phospholipid D. Glycolipid

ব্যাখ্যা : সরল লিপিডের সাথে কিছু জৈব ও অজৈব যৌগ মিশ্রিত হয়ে যৌগিক লিপিড (Compound Lipids) উৎপন্ন করে। চারটি ভাগে ভাগ করা যায়। যথা-

- ১) ফসফোলিপিড ২) গ্রাইকোলিপিড
৩) লিপোপ্রোটিন ৪) সালফোলিপিড

Ans : A.

২৮. আলুর কোন রোগের জন্য আইরিশ দুর্ভিক্ষ হয়েছিল?

- A. লেট ব্লাইট B. আর্লি ব্লাইট
C. আলুর ফুলের ব্লাইট D. কোনটি নয়

ব্যাখ্যা : আলু গাছের সবচেয়ে ক্ষতিকারক রোগ হল লেট ব্লাইট। যার কারণে ১৯৪৫ সালে আয়ারল্যান্ডে ভয়াবহ দুর্ভিক্ষ দেখা দেয় যা ইতিহাসে প্রসিদ্ধ আইরিশ দুর্ভিক্ষ নামে পরিচিত।

Ans : A.

২৯. ক্যালভিন চক্রের জন্য অপটিমাম তাপমাত্রা কত ডিগ্রি সে?

- A. ৫-১০ B. ১০-২৫ C. ২০-৩০ D. ২৫-৩৫

ব্যাখ্যা :

ক্যালভিন চক্র	হ্যাচ ও স্ল্যাক চক্র
১) রাইবুলোজ ১, ৫ বিসফসফেট হলো CO ₂ এর ১ম গ্রাহক।	১) ফসফোইনল পাইরুভিক এসিড হলো CO ₂ এর ১ম গ্রাহক
২) অধিক আলোর প্রখরতায় ক্যালভিন চক্র অচল।	২) অধিক আলোর প্রখরতায় হ্যাচ ও স্ল্যাক চক্র সচল।
৩) প্রতি মিলিয়নে ৫০-১৫০ পরিমাণ CO ₂ থাকলে সালোকসংশ্লেষণ হয়।	৩) প্রতি মিলিয়নে নিম্নতম ১০ পরিমাণ CO ₂ থাকলে ও সালোকসংশ্লেষণ হয়।
৪) পরিমিত বা অপটিমাম তাপমাত্রা হলো ১০°-২৫° সে.	৪) অপটিমাম তাপমাত্রা ৩০°-৪৫° সে.

Ans : B.

৩০. কোনটি উভচর উদ্ভিদ নয়?

- A. হেলেথগা B. হোগলা
C. নলখাগড়া D. হাইড্রিলা

ব্যাখ্যা : উভচর উদ্ভিদের কিছু অংশ স্থলে এবং কিছু অংশ পানিতে অবস্থান করে। উদা: হেলেথগা, কলমীলতা, কেশরধাম, হোগলা, পানি-মরিচ, নল-খাগড়া ইত্যাদি।

Ans : D.

৩১. কোষের ডাইজেন্টিভ ব্যাগ বলা হয় কোন অঙ্গাণুকে?

- A. রাইবোজোম B. লাইসোজোম
C. সেন্ট্রিওল D. গলগি বস্তুর

ব্যাখ্যা : লাইসোজোমকে কোষের ডাইজেন্টিভ ব্যাগ বলা হয়।

Ans : B.

৩২. কোনটি ভিরয়েড এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয়?

- A. একটি সংক্রামক সত্ত্বা
B. কেবলমাত্র উদ্ভিদ দেহে রোগ সৃষ্টি করতে সক্ষম
C. RNA ও DNA খন্ডক নিয়ে গঠিত
D. ভাইরাসের মত বিস্তার লাভ করতে পারে

ব্যাখ্যা : ভিরয়েড-

- কেবলমাত্র RNA খন্ডক নিয়ে গঠিত।
- একটি সংক্রামক সত্ত্বা।
- ভাইরাসের মতো বিস্তার লাভ করে।
- কেবল উদ্ভিদদেহে রোগ সৃষ্টি করতে সক্ষম।

Ans : C.

৩৩. কোন গোত্রের পরাগরেণু বৃহৎ ও কষ্টকিত?

- A. Poaceae B. Malvaceae
C. Solanaceae D. Cruciferae

ব্যাখ্যা : উপরের (২৫) নং দেখ।

Ans : B.

৩৪. পত্ররক্ত খোলা ও বন্ধের কারণ কি?

- A. রক্ষী কোষের টারগার চাপ B. মূলজ চাপ
C. ধনাত্মক চাপ D. ইমবাইবিশন চাপ

ব্যাখ্যা : পত্ররক্ত খোলা ও বন্ধের কারণ রক্ষীকোষের টারগার চাপ।

Ans : A.

৩৫. α-কণিকা বিক্ষেপণ পরীক্ষার মাধ্যমে বিজ্ঞানী রাদারফোর্ড কী আবিষ্কার করেন?

- A. ইলেকট্রন B. নিউট্রন
C. প্রোটন D. নিউক্লিয়াস

ব্যাখ্যা : ১৯১১ সালে ব্রিটিশ বিজ্ঞানী রাদারফোর্ড α কণা বিক্ষেপণ পরীক্ষাটি করেন। α কণা হলো দুই একক ধনাত্মক চার্জবিশিষ্ট হিলিয়াম নিউক্লিয়াস। অতঃপর পর্যবেক্ষণ করেন যে, অধিকাংশ α কণা সোনার পাতকে ভেদ করে চলে যায় এবং অল্প সংখ্যক α কণা তাদের গতিপথ হতে বেঁকে যায়। এবং খুবই ক্ষুদ্র সংখ্যক α কণা তাদের মূলপথের সরাসরি বিপরীত দিকে ফিরে আসে। তারপর তিনি এই সিদ্ধান্তে উপনীত হলেন যে, যেহেতু α কণা ধনাত্মক চার্জবিশিষ্ট সেহেতু পরমাণুর কেন্দ্রস্থলে এমন কোনো ধনাত্মক অংশ আছে যার জন্য α কণাকে বিকর্ষণ করে। একে তিনি পরমাণুর নিউক্লিয়াস হিসেবে নামকরণ করেন।

Ans : D.

৩৬. প্রধান শক্তিস্তর n = 4 হলে উপশক্তিস্তর কোনটি হবে?

- A. 4 টি B. 3 টি
C. 2 টি D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : প্রধান শক্তিস্তর n = 4 হলে, উপশক্তির স্তর হবে l = 0 হতে (n - 1) পর্যন্ত অর্থাৎ l = 0, 1, 2, 3 = 4 টি।

Ans : A.

৩৭. তাপমাত্রা হ্রাস করলে সাম্যের সরণ কোন দিকে ঘটে?

- A. তাপহারী বিক্রিয়ার দিকে
B. তাপোৎপাদী বিক্রিয়ার দিকে
C. কম সংখ্যক গ্যাসীয় অণুর দিকে
D. বেশি সংখ্যক গ্যাসীয় অণুর দিকে

ব্যাখ্যা : • তাপোৎপাদী বিক্রিয়ায় তাপমাত্রা বৃদ্ধি করলে সাম্যাবস্থা বামদিকে এবং তাপমাত্রা হ্রাস করলে ডানদিকে সরে যায়।

• তাপহারী বিক্রিয়ায় তাপমাত্রা বৃদ্ধি করলে সাম্যাবস্থা ডানদিকে এবং তাপমাত্রা বৃদ্ধি করলে বামদিকে সরে যায়।

Ans : B.

৩৮. কোন ইলেকট্রন বিন্যাসটি সঠিক?

- A. Zn²⁺ : [Ar]3d¹⁰ B. Ni²⁺ : [Ar]3d⁶4s²
C. Fe²⁺ : [Ar]3d⁴4s² D. Cu²⁺ : [Ar]3d⁸4s¹

Ans : A.

৬৯. প্রোপাইল মিথাইল ইথার এবং ডাইইথাইল ইথারের মধ্যে কী ধরনের সমাপ্ততা বিদ্যমান?

- A. চেইন B. অবস্থান
C. কার্যকরী মূলক D. মেটামারিজম

ব্যাখ্যা : $CH_3-CH_2-CH_2-O-CH_3$ এবং $CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$ এ কার্যকরী মূলকের অবস্থান পরিবর্তন হয়। তাই এরা কার্যকরী মূলক সমাপ্ত।

Ans : C.

৮০. ট্রাইগ্লিসারাইডকে লবু HCl এসিডসহ অর্ধ বিশ্লেষণ করলে কি উৎপন্ন হয়?

- A. অ্যামিন B. ইথার
C. ফ্যাটি এসিড + গ্লিসারল D. কিটোন

ব্যাখ্যা :

$$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{O}-\text{C}(=\text{O})-\text{R} \\ | \\ \text{CH}-\text{O}-\text{C}(=\text{O})-\text{R} \\ | \\ \text{CH}_2-\text{O}-\text{C}(=\text{O})-\text{R} \end{array} + 3\text{H} + \text{OH} \xrightarrow{[\text{H}^+]} \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CHOH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array} + 3\text{R}-\text{COOH}$$
 ফ্যাটি এসিড
 গ্লিসারল

Ans : C.

৮১. 0.2M H_2SO_4 দ্রবণের শতকরা মাত্রা (w/v) কত হবে?

- A. 3.92% B. 39.2%
C. 1.96% D. 19.6%

ব্যাখ্যা : $S = \frac{W}{MV} \Rightarrow \frac{W}{V} = SM = 0.2 \times 98 = 19.6 \text{ gL}^{-1}$
 $\% \text{ of } \frac{W}{V} = \frac{19.6 \times 100}{1000} = 1.96\%$

Ans : C.

৮২. TLC -এর পূর্ণাঙ্গ রূপ কী?

- A. Thick Level Chromatography
B. Thin Level Chromatography
C. Thin Layer Chromatography
D. Thick Layer Chromatography

Ans : C.

৮৩. অবস্থান্তর মৌলের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক হবে?

- i) পরিবর্তন জারণ মান যৌগ গঠন
ii) প্রভাবন ধর্ম
iii) বর্ণহীন
A. i ও ii B. ii ও iii
C. i ও iii D. i, ii ও iii

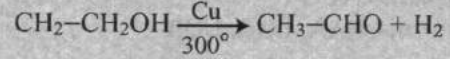
ব্যাখ্যা : অবস্থান্তর মৌলের বৈশিষ্ট্যসমূহ হলো-
 • পরিবর্তনশীল জারণ মান।
 • প্রভাবন ধর্ম।
 • প্যারাচুম্বকত্ব ধর্ম।
 • রঙিন যৌগ গঠন।

Ans : A.

৮৮ $CH_3-CH_2OH (l) \xrightarrow[300^\circ C]{Cu (s)}$ বিক্রিয়াতে কোনটি উৎপন্ন হবে না?


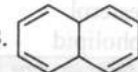
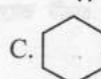
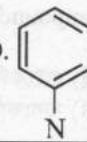
- A. $CH_3-COOH (l)$ B. $CH_3-CHO (l)$
C. $H_2 (g)$ D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : $300^\circ C$ তাপমাত্রায় উদ্ভক্ত কপার চূর্ণের উপর দিয়ে প্রাইমারি অ্যালকোহল বাষ্প চালনা করলে, OH^- জরিত হয় $-CHO$ তে পরিণত হয়।



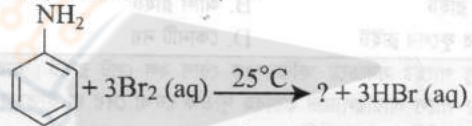
Ans : A.

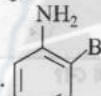
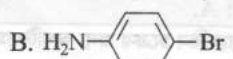
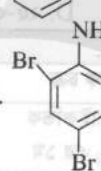
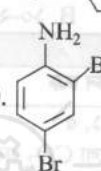
৮৫. কোনটি পিরিডিন?

- A.  B. 
C.  D. 

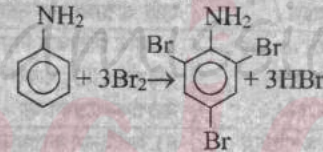
Ans : D.

৮৬. নিম্নের বিক্রিয়ায় কী উৎপন্ন হয়?



- A.  B. 
C.  D. 

ব্যাখ্যা : অ্যানিলিন ব্রোমিনের সাথে দ্রুত বিক্রিয়া করে 2,4,6-ট্রাইব্রোমো ফিনাইল অ্যামিনের সাদা অধঃক্ষেপ দেয়।



Ans : C.

৮৭. সাম্যাবস্থায় বিক্রিয়ক ও উৎপাদের মোল সংখ্যা অভিন্ন হলে সামঞ্জস্যক (K_c)-এর মান কত?

- A. K_c = 1 B. K_c > 1
C. K_c < 1 D. K_c = 0

ব্যাখ্যা : সাম্যবিক্রিয়ায় সামঞ্জস্যক K_c এর মানের ক্ষেত্রে তিন ধরনের অবস্থার উদ্ভব হতে পারে।

- i. K_c = 1 এর অর্থ সাম্যাবস্থায় বিক্রিয়ক ও উৎপাদের মোল সংখ্যা অভিন্ন।
 ii. K_c > 1 এর অর্থ সাম্যাবস্থায় উৎপাদের মোল সংখ্যা বিক্রিয়কের মোল সংখ্যা অপেক্ষা বেশি হয়।
 iii. K_c < 1 এর অর্থ সাম্যাবস্থায় উৎপাদের মোল সংখ্যা বিক্রিয়কের মোল সংখ্যা অপেক্ষা কম হয়।

Ans : A.



৪৮. কোন তড়িৎ বিশ্লেষ্যতার সঠিক ক্রম?

- A. $\text{HClO}_4 > \text{CH}_3\text{OH} > \text{H}_3\text{PO}_4$
 B. $\text{HClO}_4 > \text{H}_3\text{PO}_4 > \text{CH}_3\text{OH}$
 C. $\text{H}_3\text{PO}_4 > \text{HClO}_4 > \text{CH}_3\text{OH}$
 D. $\text{CH}_3\text{OH} > \text{HClO}_4 > \text{H}_3\text{PO}_4$

ব্যাখ্যা : অক্সো এসিডের সক্রিয়তার ক্রম কেন্দ্রীয় পরমাণুর জারণ সংখ্যার উপর নির্ভর করে। কেন্দ্রীয় পরমাণুর জারণ সংখ্যা বেশি হলে তীব্রতা বেশি হয় এবং অক্সো এসিডের তীব্রতা জৈব এসিড অপেক্ষা বেশি হয়।

অপশন (B) এর ক্ষেত্রে $\text{HClO}_4 > \text{H}_3\text{PO}_4 > \text{CH}_3\text{OH}$

Ans : B.

৪৯. চামড়ার ট্যানিং-এ ক্রোমিয়াম লবণ ব্যবহার করা হলে কোন এনজাইমের অর্ধবিশ্রেষণ বিক্রিয়া প্রতিহত হয়?

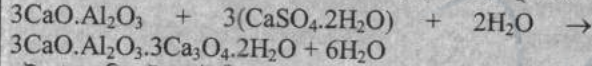
- A. জাইমেজ
 B. ট্রিপসিন
 C. অ্যামাইলেজ
 D. লাইপেজ

Ans : D.

৫০. সিমেন্টের জমাট বাঁধার প্রক্রিয়াকে মছুর করতে কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 B. $\text{Al}(\text{OH})_3$
 C. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 D. $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$

ব্যাখ্যা : জিপসাম ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) এর উপস্থিতিতে সিমেন্ট এর জমাট বাঁধার প্রক্রিয়া ধীরগতিতে ঘটে। কারণ জিপসাম, ট্রাইক্যালসিয়াম অ্যালুমিনেট এর সাথে বিক্রিয়া করে অদ্রবণীয় ক্যালসিয়াম সালফো অ্যালুমিনেট উৎপন্ন করে। এতে ডাইক্যালসিয়াম অ্যালুমিনেট দ্রবীভূত হয়।



এই কারণে সিমেন্ট জমাট বাঁধাতে অনেক সময় লাগে। কিন্তু জমাট বাঁধার পর শক্ত ও দীর্ঘস্থায়ী হয়।

Ans : C.

৫১. Zn/Zn^{2+} এবং Ag/Ag^+ তড়িৎদ্বারের প্রমাণ জারণ বিভব $+0.76\text{V}$ এবং -0.80V হলে তড়িৎ কোষটির বিভব মান কত?

- A. 2.56V
 B. 1.56V
 C. -1.56V
 D. 0.56V

ব্যাখ্যা : $E^\circ = E^\circ_{\text{Ox}} + E^\circ_{\text{Red}}$
 $= \text{Zn}/\text{Zn}^{2+} + \text{Ag}^+/\text{Ag} = 0.76 + 0.80 = 1.56\text{V}$

Ans : B.

৫২. 10% NaOH দ্রবণের ঘনমাত্রাকে মোলারিটিতে প্রকাশ করলে এর মান কত হবে?

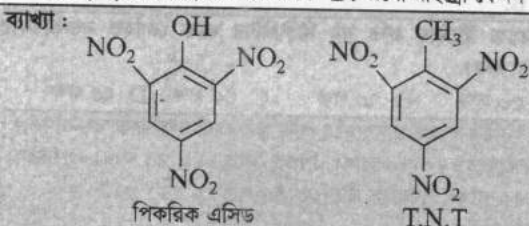
- A. 0.25M
 B. 2.5M
 C. 0.025M
 D. 0.0025M

ব্যাখ্যা : $S = \frac{W}{MV} = \frac{10}{40 \times 100 \times 10^{-3}} = 2.5\text{M}$

Ans : B.

৫৩. পিকরিক এসিড কি?

- A. 2, 4, 6-ট্রাইনাইট্রো ফেনল
 B. 2, 4, 6-ট্রাইব্রোমো ফেনল
 C. 2, 4, 6-ট্রাইব্রোমো অ্যানিলিন
 D. অর্থা নাইট্রো ফেনল



Ans : A.

৫৪. কোনটির ক্ষেত্রে কার্বোনিয়াম আয়ন তৈরি হয়?

- A. $\text{S}_\text{N}2$ B. $\text{S}_\text{N}1$ C. R-Mg-X D. উপরের সবগুলো

ব্যাখ্যা : $\text{S}_\text{N}1$ এ $3^\circ\text{R}-\text{X}$, 3°R^+ আয়নে পরিণত হয়।

Ans : B.

৫৫. Na^+ আয়নের উপস্থিতি শনাক্তকরণে কী ব্যবহৃত হয়?

- A. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 B. $\text{K}_2\text{H}_2\text{Sb}_2\text{O}_7$
 C. $\text{H}_4\text{NCOO-COONH}_4$
 D. $\text{Zn}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$

ব্যাখ্যা : \square দ্রবণে বিভিন্ন আয়ন সনাক্তকরণ :

আয়ন	ব্যবহৃত যৌগ	উৎপাদিত যৌগ	বর্ণ
Cu^{2+}	CuSO_4 , NH_4OH	$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]$ SO_4 টেট্রামিন কিউপ্রিক সালফেট	গাঢ় নীল দ্রবণ
Al^{3+}	AlCl_3 , NaOH	$\text{Al}(\text{OH})_3$	সাদা অধঃক্ষেপ
Fe^{2+}	FeCl_2 , $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	KCl , KFe $[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	গাঢ় নীল অধঃক্ষেপ
Fe^{3+}	FeCl_3 , NH_4CNS A_ev FeCl_3 , $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	NH_4Cl , $\text{Fe}(\text{CNS})_3$, $\text{Fe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, KCl	লাল বর্ণ, বাদামী বর্ণ
Zn^{2+}	ZnSO_4 , NaOH	ZnS , Na_2S	সাদা অধঃক্ষেপ
Ca^{2+}	অ্যামোনিয়াম অক্সালেট	ক্যালসিয়াম অক্সালেট	সাদা অধঃক্ষেপ
Na^+	পটাশিয়াম পাইরো অ্যান্টিমোনেট ($\text{K}_2\text{H}_2\text{Sb}_2\text{O}_7$), NaCl	KCl , Na_2H_2 Sb_2O_7	সাদা অধঃক্ষেপ
NH_4^+	NH_4Cl , NaOH ও নেসলার দ্রবণ	অ্যামিনো মারকিউরেট আয়োডাইড $\text{NH}_2[\text{Hg}_2\text{I}_3]$	বাদামী অধঃক্ষেপ
Cl^-	NaCl , AgNO_3	NaNO_3 , AgCl	সাদা অধঃক্ষেপ
SO_4^{2-}	Na_2SO_4 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	NaNO_3 , BaSO_4	সাদা অধঃক্ষেপ
O_3^{2-}	Na_2CO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	NaNO_3 , BaCO_3	সাদা অধঃক্ষেপ

Ans : B.

৫৬. 500 mL দ্রবণে 24.5g H_2SO_4 দ্রবীভূত করলে ঐ দ্রবণের ঘনমাত্রা কত হবে?

- A. 1M B. 0.5M C. 0.25M D. 0.5N

ব্যাখ্যা : $S = \frac{W}{MV} = \frac{24.5}{98 \times 500 \times 10^{-3}} = 0.52\text{M}$

Ans : B.

৫৭. সক্রিয় অবস্থায় ফসফরাস মৌলের ইলেক্ট্রন বিন্যাস কোনটি?

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p_x^1 3p_y^1 3p_z^1 3d^1$
 B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
 C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p_x^2 3p_y^1 3p_z^1 3d^0$
 D. $1s^2 2s^1 2p_x^1 2p_y^1 2p_z^1$

ব্যাখ্যা : সাধারণ $\text{P}_{16} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p_x^2 3p_y^1 3p_z^1 3d^0$
 সক্রিয় $\text{P}_{16} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p_x^1 3p_y^1 3p_z^1 3d^1$

Ans : A.

৫৮. CH₄ অণুতে কেন্দ্রীয় পরমাণুর সংকেত অবস্থা কি ধরনের?

- A. sp³ B. sp²
C. sp D. sp³d

ব্যাখ্যা :

সমশোণীয় শ্রেণি	সংকেত	সংকেত অরবিটাল সংখ্যা	% S বৈশিষ্ট্য	বন্ধনকোণ	আকৃতি	উদাহরণ
অ্যালকেন	sp ³	4	25%	109.5°	চতুস্তলকীয়	CH ₄ , NH ₃ , PH ₃ , PCl ₃ , H ₂ O, H ₂ S, হীরা, NH ₄ ⁺
অ্যালকিন	sp ²	3	33.3%	120°	সমতলীয় ত্রিকোণাকার	BF ₃ , AlCl ₃ , SnCl ₂ , BCl ₃ , PbCl ₂ , গ্রাফাইট
অ্যালকাইন	sp	2	50%	180°	সরলরৈখিক	BeF ₂ , HgCl ₂ , BeCl ₂

Ans : A.

৫৯. "অর্ধমুক্ত রক্তসংবহনতন্ত্র" নিম্নের কোন প্রাণীর বৈশিষ্ট্য?

- A. *Tubifex sp.* B. *Musca domestica*
C. *Lycosa lenta* D. *Pila globosa*

ব্যাখ্যা : Mollusca-

- দেহ ম্যান্টল নামক পাতলা আবরণে দেহ আবৃত।
- পৌষ্টিকনালী প্যাচানো কখনও কখনও U আকৃতির।
- ফুলকা অথবা ফুসফুস অথবা উভয় অথবা ম্যান্টল দিয়ে শ্বসন সম্পন্ন হয়।
- পৃষ্ঠদেশে অবস্থিত হৃদযন্ত্র, রক্তনালি ও হিমোসিল উভয়ই উপস্থিত অর্থাৎ অর্ধমুক্ত সংবহনতন্ত্র দেখা যায়।

উদা : *Pinctada vulgaris*, *Pila globosa* etc.

Ans : D.

৬০. যৌন দ্বিরূপীতা কোন পর্বের প্রাণীতে দেখতে পাওয়া যায়?

- A. মলাস্কা B. নেমাটোডা
C. নিডেরিয়া D. কর্ডাটা

ব্যাখ্যা : Nematoda বৈশিষ্ট্য -

- দেহ নমনীয় ইলাস্টিন নির্মিত অকোষীয় কিউটিকল এ আবৃত।
- পৌষ্টিকনালী সোজা ও শাখাহীন এবং মুখ থেকে পায়ু পর্যন্ত প্রসারিত। এসব প্রাণীর দেহকে নলের ভেতর নল ধরনের গঠনের মতো দেখায়।
- অধিকাংশ প্রাণী একলিঙ্গ, যৌন দ্বিরূপতা দেখা দেয়।

উদা : *Loaloo*, *Tricharis Trichiura*, *Trichinella Spiralis*.

Ans : B.

৬১. বাংলাদেশে Annelida পর্বভুক্ত প্রজাতির সংখ্যা কয়টি?

- A. ৪৯ B. ৮৯ C. ৯৮ D. ১০২

ব্যাখ্যা :

পর্বের নাম	বাংলাদেশে বর্ণিত প্রজাতির সংখ্যা (২০০৮-২০০৯)
1) Porifera	29
2) Cnidaria	102
3) Platyhelminthes	125
4) Nematoda	178
5) Mollusca	477
6) Annelida	98
7) Arthropoda	2,483
8) Echinoderma	49
9) Chordata	1,611

Ans : C.

৬২. ঘাসফড়িং- এর গুমাটিডিয়ামের কোন কোষের ক্ষরণ থেকে র‍্যাবডোম গঠিত হয়?

- A. কর্ণিয়াজেন B. ক্রিস্টালাইন
C. রেটিনুলার D. রেটিনাল

ব্যাখ্যা : র‍্যাবডোম : ক্রিস্টালাইন কোনের নিচে অবস্থিত স্বচ্ছ শ্রলম্বিত এ অংশটি অনুপ্রস্থভাবে রাখাশিত। একে ঘিরে অবস্থিত রেটিনুলার কোষগুলোর ক্ষরণ থেকেই র‍্যাবডোম গঠিত ও পুষ্ট হয়। এর মাধ্যমে আলো গৃহীত হয়।

Ans : C.

৬৩. রুই মাছের লার্ভার বায়ুথলি কত ঘন্টা পর ডিম্বাকার ধারণ করে?

- A. ৩৬ B. ৪৮
C. ৫২ D. ৭২

ব্যাখ্যা : • ৭২ ঘন্টা পর লার্ভার বায়ুথলি ডিম্বাকার ধারণ করে এবং বক্ষীয় পাখনা স্পষ্ট হতে শুরু করে।

• ৯৬ ঘন্টা পর লার্ভার মুখ স্পষ্ট হয়ে খাদ্য গ্রহণ শুরু করে।

Ans : D.

৬৪. কোন এনজাইমটি কোষে শর্করা ভাঙতে সাহায্য করে?

- A. ল্যাকটেজ B. অ্যামাইলেজ
C. মল্টেজ D. কাইনেজ

ব্যাখ্যা : কার্বোহাইড্রেট/শর্করা পরিপাককারী এনজাইম :

- লালারস : টায়ালিন, মল্টেজ (অল্পমাত্রায়)।
পাকস্থলী রস/পাচকরস : কোনো এনজাইম নেই।
অগ্ন্যাশয় রস : অ্যামাইলেজ, মল্টেজ।
আন্ত্রিক রস : ল্যাক্টেজ, মল্টেজ, সুক্রোজ, অ্যামাইলেজ।

Ans : B.

৬৫. মানবদেহে গ্রাইকোজেন কোথায় জমা হয়?

- A. গ্রীহা B. কিডনী C. যকৃত D. ফুসফুস

ব্যাখ্যা : গ্যালাকটোজ, ফ্রুকটোজসহ সমস্ত হেক্সোজ চিনিকে যকৃত গ্লুকোজে পরিবর্তিত করে গ্রাইকোজেন নামক অদ্রবনীয় পলিস্যাকারাইড হিসেবে সঞ্চিত রাখে।

Ans : C.

৬৬. কোন এনজাইম নিক্রিয় ট্রিপসিনোজেনকে সক্রিয় ট্রিপসিনে পরিণত হয়?

- A. কোলাজিনেজ B. কাইমোট্রিপসিন
C. কার্বিক্সিপেপটাইডেজ D. এন্টারোকাইনেজ

ব্যাখ্যা : • এন্টারোকাইনেজ : এটি নিক্রিয় ট্রিপসিনোজেনকে সক্রিয় ট্রিপসিনে পরিণত করে।

• কোলাজিনেজ : কোলাজেনকে সরল পেপটাইডে পরিণত করে।

Ans : D.

৬৭. করোনারী ধমনীর লুমেন বন্ধ হয়ে গেলে কোন পরিস্থিতি তৈরি হতে পারে?

- A. হার্ট ফেইলিউর B. হার্ট এটাক
C. অ্যানজাইনা D. এপনিয়া

ব্যাখ্যা : করোনারী ধমনীর লুমেন বন্ধ হয়ে গেলে হৃদপেশিতে পুষ্টি ও অক্সিজেন সমৃদ্ধ রক্তের সরবরাহ বন্ধ হয়ে হার্ট অ্যাটাকের মতো মারাত্মক পরিস্থিতির সৃষ্টি হয়।

Ans : B.

৬৮. পূর্ববয়স্ক স্ত্রীদেহে প্রতি ঘন মিলিমিটার রক্তে লোহিত রক্তকণিকার সংখ্যা কত?

- A. ৫০ লক্ষ B. ৭০ লক্ষ C. ৪৫ লক্ষ D. ২৫ লক্ষ

ব্যাখ্যা : বিভিন্ন বয়সে মানবদেহে প্রতি ঘনমিলিমিটার রক্তে রক্তকণিকার সংখ্যা ভ্রূণদেহে (৮০-৯০ লাখ), শিশুর দেহে (৬০-৭০ লাখ), পূর্ববয়স্ক পুরুষে (৫০ লাখ), পূর্ববয়স্ক স্ত্রীদেহে (৪৫ লাখ)।

Ans : C.

৬৯. কোনটি হার্টবিট শুরু করে?

- A. অ্যাট্রিয়াম B. সাইনো-অ্যাট্রিয়াল নোড
C. অ্যাট্রিও-ভেন্ট্রিকুলার নোড D. পার্কিনজি তন্ত্র

ব্যাখ্যা : সাইনোঅ্যাট্রিয়াল নোড (SAN) থেকে সৃষ্ট একটি অ্যাকশন পটেনশিয়াল ইলেকট্রিক্যাল সিগন্যালের মাধ্যমে হার্টবিট শুরু হয়।

Ans : B.

৭০. ধূমপায়ীর শ্বসনতন্ত্রে কোন সমস্যা দেখা যায়?

- A. কমসংখ্যক অ্যালভিওলাই থাকে B. সাইনুসাইটিস দেখা যায়
C. ধমনীতে রক্ত জমাট বাঁধে D. হৃৎপিণ্ড ব্যথা অনুভূত হয়

ব্যাখ্যা : ধূমপায়ীদের শ্বসনতন্ত্রে অধূমপায়ীর চেয়ে কম সংখ্যক অ্যালভিওলাই দেখা যায়।

Ans : A.

৭১. অ্যালভিওলাই-এর কোষ প্রাচীর থেকে কোন ধরনের রাসায়নিক পদার্থ ক্ষরিত হয়?

- A. Surface tension B. Surfactant
C. Surface repellent D. Surface attractant

ব্যাখ্যা : অ্যালভিওলাস প্রাচীরের কিছু বিশেষ কোষ প্রাচীরের অন্তঃ তলে ডিটারজেন্ট এর মতো রাসায়নিক পদার্থ ক্ষরণ করে। এ পদার্থকে সারফেকট্যান্ট বলে।

Ans : B.

৭২. ব্রুকিওলের অতিসূক্ষ্ম ও তরুণাঙ্কিবিহীন প্রান্তগুলোকে কি বলে?

- A. অ্যালভিওলাস B. অ্যালভিওলার থলি
C. অ্যালভিওলার নালি D. অ্যালভিওলাই

ব্যাখ্যা : ব্রুকিওলের অতিসূক্ষ্ম ও তরুণাঙ্কিবিহীন প্রান্তগুলোকে অ্যালভিওলার নালী বলে। প্রতিটি নালী একেকটি অ্যালভিওলার থলিতে উন্মুক্ত হয়।

Ans : C.

৭৩. মানবদেহের প্রতি ১০০ মি.লি. রক্তে কত পরিমাণ CO₂ কার্বামিনো যৌগরূপে পরিবাহিত হয়?

- A. ১ মি.লি. B. ২ মি.লি. C. ৩ মি.লি. D. ৪ মি.লি.

ব্যাখ্যা : প্রতি ১০০ মি:লি: রক্তে ৩ মি:লি: পরিমাণ CO₂ কার্বামিনো যৌগরূপে পরিবাহিত হয় যার ২ মি:লি: কার্বোমিনো হিমোগ্লোবিনরূপে এবং ১ মি:লি: কার্বোমিনো প্রোটিনরূপে পরিবাহিত হয়।

Ans : C.

৭৪. মানবদেহে ADH-ক্ষরণ কমে গেলে কি হয়?

- A. পানির পুনঃশোষণ কমে যায়
B. পানির পুনঃশোষণ বেড়ে যায়
C. মূত্র উৎপাদন কমে যায়
D. সংগ্রাহী নালিকার ভেদ্যতা বেড়ে যায়

ব্যাখ্যা : মানবদেহে ADH ক্ষরণ কমে গেলে DCT ও সংগ্রাহী নালিকা প্রাচীরে ভেদ্যতা কমে যাওয়ায় পানির পুনঃশোষণও কমে যায়।

Ans : A.

৭৫. মানবদেহে মুখমন্ডলীয় অঙ্কি ভোমারের আকৃতি কেমন?

- A. তিনকোণা B. আয়তাকার C. চারকোণা D. গোলাকার

ব্যাখ্যা : করোটির সামনের ও নিচের দিকের অংশ মুখমন্ডল।

- ম্যাক্সিলা (উর্ধ্ব চোয়াল)
- U আকৃতির ম্যাক্সিবল (নিম্ন চোয়াল)
- চারকোনা দুটি জাইগোম্যাটিক
- আয়তাকার দুটি ন্যাসাল
- চারকোনা একটি ভোমার
- অনুলম্ব প্লেটে গঠিত দুটি প্যালেটেইন

Ans : C.

৭৬. তরুণাঙ্কির গহ্বরকে কি বলা হয়?

- A. সারকোপ্রাজম B. কনজিন C. ম্যাট্রিক্স D. ল্যাকুনা

ব্যাখ্যা : তরুণাঙ্কির গহ্বরকে ল্যাকুনা বলে।

Ans : D.

৭৭. মানুষের শুক্রানুর মাথার বেশিরভাগ অংশ জুড়ে কি থাকে?

- A. সেন্ট্রিওল B. ফ্লাজেলাম
C. নিউক্লিয়াস D. পোলার ব্যডি

ব্যাখ্যা : শুক্রানুর মাথার সামনের অর্ধেক অংশের উপর নিউক্লিয়াসকে ঢেকে রাখে অ্যাক্রোসোম। এই অ্যাক্রোসোমের ঠিক পিছনেই মাথার বেশির ভাগ অংশ জুড়ে থাকে নিউক্লিয়াস।

Ans : C.

৭৮. কোন প্রাণীকে যেকোন তল বরাবর সমান অংশে ভাগ করা যায়?

- A. সী অ্যানিমন B. টিনোফোরা
C. ডলভল্ল D. স্পঞ্জ

ব্যাখ্যা : Symmetry/প্রতিসাম্য : অক্ষের সাথে সামঞ্জস্য রেখে প্রাণিদেহের বিভিন্ন অংশের বিভাজন প্রকৃতি।

নাম	উদাহরণ
গোলীয় প্রতিসাম্য (Spherica)	Volvox, Radio laria, Heliozoa
অরীয় প্রতিসাম্য (Radial)	হাইড্রা, জেলীফিশ (Aurelia), সী অ্যানিমন (Metridium), Cnidaria ও Echinodermata পর্বের প্রাণী।
দ্বি-পাশ্বীয় প্রতিসাম্য (Bilateral)	মানুষ (<i>Homo sapiens</i>), ব্যাঙ (<i>Hoplobatrachus tigerinus</i>), প্রজাপতি (<i>Pieris brassicae</i>) Platyhelminthes, Arthropoda ও Chordata পর্বের প্রাণী।
দ্বি-অরীয় প্রতিসাম্য (Biradial)	Ceoloplana, Ctenophora, Anthozoa পর্বের প্রাণী
অপ্রতিসাম্য (Asymmetry)	স্পঞ্জ (<i>Clonacelata</i>), শামুক (<i>Pila globossa</i>)

Ans : C.

৭৯. সেরিব্রাল হেমিস্ফিয়ারের পৃষ্ঠতলে নিচু জায়গার নাম কি?

- A. জাইরাস B. ফিসার C. ফিকচার D. পনস

ব্যাখ্যা : সেরিব্রাল হেমিস্ফিয়ারের পৃষ্ঠতল নানা স্থানে ভাঁজ হয়ে উঁচু নিচু অবস্থায় থাকে। উঁচু জায়গাকে জাইরাস এবং নিচু জায়গাকে ফিসার বলে।

Ans : B.

৮০. হিমোফিলিয়া হওয়ার জন্য দায়ী কোন জিন?

- A. Y- ক্রোমোজোমের প্রচ্ছন্ন মিউটেট
B. X- ক্রোমোজোমের প্রচ্ছন্ন মিউটেট
C. X- ক্রোমোজোমের প্রকট মিউটেট
D. Y- ক্রোমোজোমের প্রকট মিউটেট

ব্যাখ্যা : X ক্রোমোসোমের একটি প্রচ্ছন্ন মিউট্যান্ট জিন এর কারণে হিমোফিলিয়া হয়ে থাকে।

Ans : B.

2 in 1

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়-এর শতভাগ ব্যাখ্যা সম্বলিত পানকৌড়ি প্রশ্নব্যাংক এবং Written সাজেশন

- ◆ বিজ্ঞান - A Unit
- ◆ ব্যবসায় - C Unit
- ◆ মানবিক ও বিভাগ পরিবর্তন -B Unit + C Unit

জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় (D Unit)

শিক্ষাবর্ষ : 2016-2017 [Set-5]

০১. কোন যৌগটি দ্রবণে ফ্রিসিয়ান ব্লু বর্ণ দেয়?

- A. $K[Fe(CN)_6]$ B. $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$
C. $K_3[Fe(CN)_6]$ D. $K_3[Fe(CN)_6]$

ব্যাখ্যা :

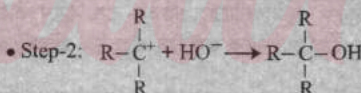
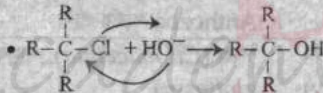
মৌল	ব্যবহৃত যৌগ বা দ্রবণ	উৎপন্ন যৌগ	পর্ষবেক্ষণ
কার্বন (C)	CuO	CO ₂	চূনের পানি ঘোলা হওয়া
হাইড্রোজেন	CuO	H ₂ O, Cu	নীল বর্ণ উৎপাদন
নাইট্রোজেন	NaCN, FeCl ₃ (2 থেকে 3 ফোটা) ও FeSO ₄	Fe ₄ [Fe(CN) ₆] ₃ ফ্রিসিয়ান ব্লু	গাঢ় নীল বর্ণ
সালফার	Na ₂ S, (CH ₃ COO) ₂ Pb	PbS, CH ₃ COONa	কালো অধঃক্ষেপ
হ্যালোজেন (X = Cl, Br, I)	NaX, AgNO ₃	AgX, NaNO ₃	সাদা বর্ণের অধঃক্ষেপ হলে Cl ₂ , হালকা হলুদ বর্ণের অধঃক্ষেপ হলে Br ₂ , গাঢ় হলুদ হলে I ₂ ।

Ans : B.

০২. S_N2 বিক্রিয়ায় ক্ষেত্রে RX এর সক্রিয়তার সঠিক ক্রম কোনটি?

- A. 1°RX > 2°RX > 3°RX B. 2°RX > 3°RX > 1°RX
C. 1°RX > 3°RX > 2°RX D. 3°RX > 1°RX > 2°RX

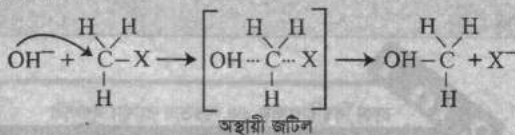
ব্যাখ্যা : S_N1 এর কৌশল :



- বৈশিষ্ট্য- i) দুই ধাপে হয়।
ii) 3° অ্যালকাইল হ্যালাইড এর ক্ষেত্রে সহজে ঘটে।
iii) পোলার দ্রবণে ঘটে।
iv) বিক্রিয়াটি ১ম ক্রম।

• সক্রিয়তার ক্রম : R₃C > R₂CH > RCH₂
3° 2° 1°

S_N2 কৌশল :



- বৈশিষ্ট্য : i) এক ধাপে হয়। ii) বিক্রিয়া ২য় ক্রম।
• সক্রিয়তার ক্রম : R₃-C < R₂-CH < R₃C
3° 2° 1°

Ans : A.

০৩. ³⁰₁₄Si মৌলের আইসোটোন কোনটি?

- A. ³¹₁₅P B. ¹⁴₇N C. ⁴⁰₂₀Ca D. ⁶⁴₃₀Zn

ব্যাখ্যা : আইসোটোন : যার নিউট্রন সংখ্যা সমান।

- ³⁰₁₄Si এর নিউট্রন সংখ্যা = 30 - 14 = 16
• ³¹₁₅P এর নিউট্রন সংখ্যা = 31 - 15 = 16

Ans : A.

০৪. পানির বন্ধন কোণ কত?

- A. 104.5° B. 107° C. 109.5° D. 180°

ব্যাখ্যা : কেন্দ্রীয় পরমাণুতে মুক্ত জোড় ইলেকট্রনের প্রভাবে বন্ধনের আকৃতি ও কোণের পরিবর্তন :

সংকরণ	যৌগ	বন্ধন যুগল ইলেকট্রন	মুক্ত/নিষ্কৃত জোড় ইলেকট্রন	বন্ধন কোণ	আকৃতি
SP ³	NH ₃	3	1	107°	ত্রিকোণ পিরামিডীয়
	H ₂ O	2	2	104.5°	বিকৃত চতুস্তলকের V আকৃতি
	H ₂ S	2	2	92.2°	কৌণিক
	PH ₃	3	1	93°	পিরামিডীয়
	PCl ₃	3	1	100°	পিরামিডীয়

Ans : A.

০৫. প্রোপানল-1 এবং প্রোপানল-2 কোন ধরনের সমাণুতা প্রদর্শন করে?

- A. চেইন B. অবস্থান C. কার্যকরীমূলক D. মেটামারিজম

Ans : B.

০৬. ভিনেগারে শতকরা কত ভাগ পানি থাকে?

- A. 6-10% B. 30-40%
C. 60-65% D. 90-94%

ব্যাখ্যা : ভিনেগার এ 6-10% অ্যাসিটিক এসিড থাকে। অর্থাৎ পানি থাকবে 90-94%।

Ans : D.

০৭. কোন মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাসে ছন্ডের নীতি প্রযোজ্য নয়?

- A. N B. P C. S D. Cl

Ans : D.

০৮. কোন রশ্মির তরঙ্গ-সংখ্যা বেশি?

- A. UV B. IR C. Red-ray D. X-ray

ব্যাখ্যা : বিভিন্ন প্রকার রশ্মির তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের পরিসর :

বিকিরণ	তরঙ্গদৈর্ঘ্য	বিকিরণ	তরঙ্গদৈর্ঘ্য
দৃশ্যমান আলো	$7 \times 10^{-7} - 4 \times 10^{-7}m$	অতি বেগুনী	$5 \times 10^{-7} - 5 \times 10^{-9}m$
অবলোহিত বিকিরণ	$10^{-6} - 10^{-8}m$	X-ray	$5 \times 10^{-8}m - 5 \times 10^{-15}m$
বেতার তরঙ্গ	$10^{-4} - 5 \times 10^4m$	γ-ray	$5 \times 10^{-11}m - 5 \times 10^{-15}m$

তরঙ্গ সংখ্যা = $\frac{1}{\lambda}$ এখানে, X-ray এর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য সবচেয়ে কম তাই

তরঙ্গ সংখ্যা সবচেয়ে বেশি।

Ans : D.

০৯. মানুষের পাকস্থলির রসের pH কত?
A. 4.8-7.5 B. 2.34-3.4 C. 1.2-3.0 D. 4.0-5.0

ব্যাখ্যা : মানব দেহের বিভিন্ন অঙ্গের pH.

- রক্তের pH - 7.4
- মুখের লালার pH - 6.35-6.68
- মাতৃদুগ্ধের pH - 6.6-6.9
- প্রস্রাবের pH - 4.8-7.5
- চোখের পানির pH - 4.8-7.5
- ত্বকের pH - 4.5-5.5
- পাকস্থলির pH 1.2-3.0

Ans : C.

১০. কোন মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাসে সর্ববহিঃস্থ স্তরে $4s^1$ নেই?
A. Cr B. Cu C. Na D. Sc

ব্যাখ্যা : $Na_{11} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
 $Sc_{21} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$
 $Cr_{24} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$
 $Cu_{29} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$

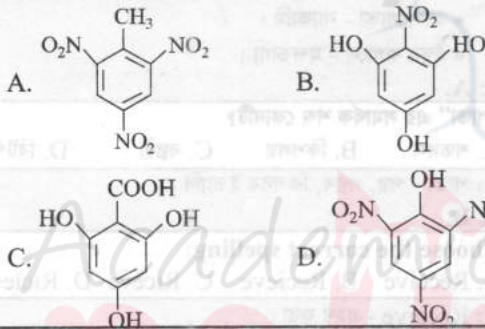
Ans : C.

১১. 1.0M ঘনমাত্রার দ্রবণে একটি মুদ্র ক্ষারের বিয়োজন ধ্রুবক 1×10^{-10} হলে উক্ত দ্রবণে এর বিয়োজন মাত্রা শতকরা হার কত?
A. $1 \times 10^{-3}\%$ B. $1 \times 10^{-7}\%$ C. $1 \times 10^{-8}\%$ D. $1 \times 10^{-13}\%$

ব্যাখ্যা : $\alpha = \sqrt{\frac{K_a}{C}} = \sqrt{\frac{1 \times 10^{-10}}{1}} = 1 \times 10^{-5} = 1 \times 10^{-3}\%$

Ans : A.

১২. কোনটি পিকরিক এসিড?



Ans : D.

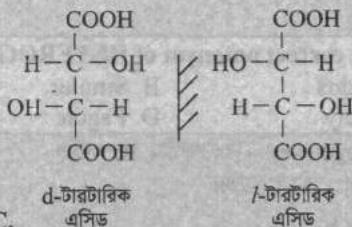
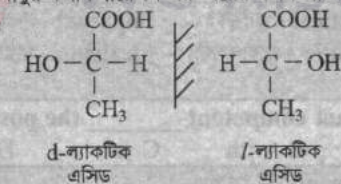
১৩. কোন যৌগটি আলোক সমাণুতা প্রদর্শনে সক্ষম?

- A. অ্যাসিটিক এসিড
- B. কার্বলিক এসিড
- C. ল্যাকটিক এসিড
- D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : আলোক সক্রিয় যৌগ গঠনের শর্ত :

- যৌগে অন্তত একটি কাইরাল কার্বন থাকতে হবে।
- উভয় সমানুর কনফিগারেশন পরস্পরের দর্পন প্রতিবিম্ব হয়।

উদাহরণ :



Ans : C.

১৪. HPLC এর পূর্ণাঙ্গ রূপ কোনটি?

- A. High Pressure Liquid Chromatography
- B. Heavy Performance Liquid Chromatography
- C. High Performance Liquid Chromatography
- D. Heavy Pressure Light Chromatography

Ans : C.

১৫. একটি মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$ মৌলটির পর্যায়, গ্রুপ ও ব্লক যথাক্রমে-

- A. পর্যায় = 3, গ্রুপ = 2, ব্লক = d
- B. পর্যায় = 4, গ্রুপ = 10, ব্লক = s
- C. পর্যায় = 4, গ্রুপ = 12, ব্লক = d
- D. পর্যায় = 3, গ্রুপ = 12, ব্লক = d

ব্যাখ্যা : সর্বোচ্চ শক্তিস্তরের সংখ্যা হলো পর্যায় সংখ্যা অর্থাৎ পর্যায় = 4 (n-1)d এবং ns শক্তিস্তরের ইলেকট্রন সংখ্যা হলো গ্রুপ সংখ্যা অর্থাৎ গ্রুপ = 12

এবং d- অরবিটালে ইলেকট্রন প্রবেশ করে তাই d ব্লক মৌল।

Ans : C.

১৬. কোনটি পাল্প থেকে কাগজ তৈরির প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত সাইজিং এজেন্ট নয়?

- A. সোডিয়াম ক্লোরাইড
- B. রেজিন
- C. ফিটকিরি
- D. সবগুলো

ব্যাখ্যা : রেজিন হতে প্রাপ্ত সাবান এবং ফিটকিরি সাইজিং এজেন্ট হিসেবে ব্যবহার হয়।

Ans : A.

১৭. একটি নাইট্রেট মূলকে মোট ইলেকট্রন সংখ্যা কত?

- A. 15
- B. 16
- C. 30
- D. 32

ব্যাখ্যা : নাইট্রেট (NO_3^-) এ মোট ইলেকট্রন সংখ্যা = N এর ইলেকট্রন + অক্সিজেনের হলেকট্রন - চার্জ সংখ্যা $\Rightarrow 7 + 8 \times 3 - (-1) = 32$

Ans : D.

১৮. UV রশ্মির তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের পরিসর কত?

- A. 270-350 nm
- B. 215-315 nm
- C. 200-379 nm
- D. 380-780 nm

ব্যাখ্যা : উপরের (c) নং দেখ।

Ans : A.

১৯. ভড়িং ঋণাত্মকতা অনুযায়ী হ্যালোজেন মৌলসমূহের সঠিক ক্রম কোনটি?

- A. I > Br > Cl > F
- B. Br > Cl > F > I
- C. F > Cl > Br > I
- D. Cl > Br > I > F

Ans : C.

২০. আউফবাউ নীতি অনুযায়ী ইলেকট্রন বিন্যাস করলে Br(35) এর 4th শক্তি স্তরে ইলেকট্রন সংখ্যা কত দাঁড়ায়?

- A. 8
- B. 6
- C. 7
- D. 10

ব্যাখ্যা : $Br_{(35)} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$

Ans : C.

!!! বের হয়েছে !!!

পানকৌড়ি

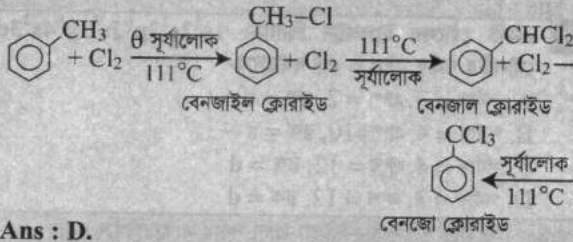
BASIC ICT

বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষার 'তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি' বিষয়ের একমাত্র পূর্ণাঙ্গ সহায়িকা

২১. সূর্যালোকের উপস্থিতিতে টলুইনের সাথে Cl_2 এর ফ্রি-রেডিক্যালের বিক্রিয়ায় কী উৎপন্ন হয়?

- A. বেনজাল ক্লোরাইড
B. বেনজাইল ক্লোরাইড
C. বেনজো ক্লোরাইড
D. সবগুলো

ব্যাখ্যা :



Ans : D.

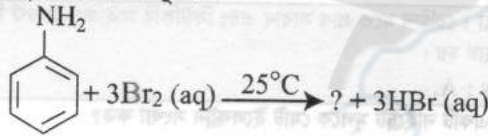
২২. 18M গাঢ় H_2SO_4 থেকে 100mL 0.1M H_2SO_4 দ্রবণ তৈরি করতে কি পরিমাণ 18M H_2SO_4 লাগবে?

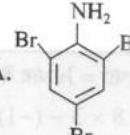
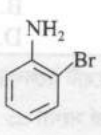
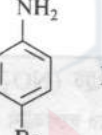
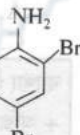
- A. 18 mL B. 0.55 mL C. 100 mL D. 1 mL

ব্যাখ্যা : $V_1S_1 = V_2S_2 \Rightarrow V_1 = \frac{100 \times 0.1}{18} = 0.55\text{ml}$

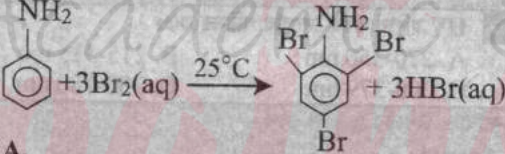
Ans : B.

২৩. নিম্নের বিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ কর-



- A.  B.  C.  D. 

ব্যাখ্যা :



Ans : A.

২৪. যদি $A \leftrightarrow B + C$ বিক্রিয়ায় বিক্রিয়কের প্রারম্ভিক মোল সংখ্যা a, সাম্যাবস্থায় মোল সংখ্যা $(a - \alpha)$ এবং পাত্রের আয়তন V হয়, তবে সাম্যস্থাপক K_c -এর মান কত?

- A. $K_c = \frac{\alpha^2}{(a + \alpha)V}$ B. $K_c = \frac{\alpha^2}{(a - \alpha)V}$
C. $K_c = \frac{\alpha}{(a + \alpha)V}$ D. $K_c = \frac{\alpha}{(a - \alpha)V}$

ব্যাখ্যা :

	A →	B	+	C
প্রারম্ভিক	a	0		0
সাম্যাবস্থা	a - α	α		α

$$\therefore K_c = \frac{\frac{\alpha}{V} \times \frac{\alpha}{V}}{\frac{a - \alpha}{V}} = \frac{\alpha^2}{(a - \alpha)V}$$

Ans : B.

২৫. “বাঘের চামড়া”-এর এক কথায় প্রকাশ কোনটি?

- A. অজিন B. কেকা C. কুত্তি D. নাদ

ব্যাখ্যা : বাঘের চামড়া - কুত্তি; সিংহের ধ্বনি - নাদ;
সুরের ধ্বনি - তান; হাতির ডাক - বৃহত্তি;
হাতির শাবক - করভ; হরিণের চামড়া - অজিন;
ময়ূরের ডাক - কেকা।

Ans : C.

২৬. কোনটি বেগম সুফিয়া কামালের কাব্যগ্রন্থ নয়?

- A. ছায়াহরিণ B. মায়াকাজল
C. সাঁঝের মায়া D. কেয়ারকাঁটা

ব্যাখ্যা : সুফিয়া কামালের উল্লেখযোগ্য-

- কাব্যগ্রন্থ : সাঁঝের মায়া, অভিযাত্রিক, মায়া কাজল, দীওয়ান, উদাত্ত পৃথিবী ইত্যাদি।
- গল্প - কেয়ার কাঁটা
- ‘ছায়াহরিণ’ আহসান হাবিবের কাব্যগ্রন্থ।

Ans : A.

২৭. “অষ্টরঙ্গ” অর্থ কি?

- A. ফাঁকি B. বৃথাশ্রম
C. পুনরায় আরম্ভ D. অপদার্থ

ব্যাখ্যা : • অষ্টরঙ্গ - ফাঁকি, কিছুই না।

- আঁতে যা - মনে ব্যথা দেয়া।
- আঠারো মাসে বছর - দীর্ঘ সূত্রিতা।
- আদিখ্যেতা - ন্যাকামি।
- ইঁদুর কপালে - মন্দভাগ্য।

Ans : A.

২৮. “পাতা” এর সমার্থক শব্দ কোনটি?

- A. শতদল B. কিশলয় C. বল্লরী D. বিটপী

ব্যাখ্যা : পাতা - পত্র, পল্লব, কিশলয় ইত্যাদি।

Ans : B.

২৯. Choose the correct spelling:

- A. Receive B. Recieve C. Riceve D. Ricieve

ব্যাখ্যা : Receive - গ্রহণ করা।

এরূপ কিছু শুধু বানান :

Orthodox, Opinion, Adherence, Especially, Conforming.

Ans : A.

৩০. Some students are _____ and want to take only the courses for which they see immediate value.

- A. theoretical B. impartial
C. pragmatic D. idealistic

ব্যাখ্যা : Theoretical - তাত্ত্বিক; Impartial - নিরপেক্ষ;
Pragmatic - প্রয়োগবাদী; Idealistic - মায়াবাদ

Ans : C.

৩১. You are not competent _____ the post.

- A. for B. with C. of D. to

ব্যাখ্যা : Competent to - যোগ্য

Ans : D.

৩২. Find the correct antonym of HETEROGENEOUS

- A. Orthodox B. Similar
C. Unlikely D. Pagon

ব্যাখ্যা : Heterogeneous - বিষমজাতীয়, ভিন্নজাতীয়
Similar - একই, অভিন্ন

Ans : B.

৩৩. ২ এর কত % = ২.৫?

- A. ৫ B. ৮ C. ৮৩ D. ১২৫

ব্যাখ্যা : ধরি, ২ এর x% = 2.5 $\Rightarrow 2 \times \frac{x}{100} = 2.5$
 $\Rightarrow 2x = 250 \Rightarrow x = 125$

Ans : D.

৩৪. ঘ এর মাতা গ। ঘ, গ এর কন্যা নয়। অতএব, ঘ ও গ এর মধ্যকার সম্পর্ক কি?

- A. ঘ, গ এর ছেলে B. ঘ, গ এর দাদা
 C. ঘ ও গ ভাই D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : গ \rightarrow (মাতা) — ঘ \rightarrow (পুত্র/কন্যা)
 আবার, ঘ, গ এর কন্যা নয়।
 তাহলে, ঘ, গ এর পুত্র।

Ans : A.

৩৫. কোনটি অসামঞ্জস্যপূর্ণ?

- A. মক্কা B. রিয়াদ C. নয়াদিগ্রী D. নিউইয়র্ক

ব্যাখ্যা : যুক্তরাষ্ট্রের রাজধানী - ওয়াশিংটন ডি.সি. (নিউইয়র্ক না) বাদ বাকী অপশনগুলো বিভিন্ন দেশের রাজধানী।

Ans : D.

৩৬. ৩, ৫, ৭, ৩৪, ১০১ এর গড় কত?

- A. ৩২ B. ৩০ C. ১৭ D. ২৬

ব্যাখ্যা : $\frac{3+5+7+34+101}{5} = \frac{150}{5} = 30$

Ans : B.

৩৭. মেসোডার্ম থেকে উদ্ভূত দেহ গহ্বরকে কি বলে?

- A. পেরিটোনিয়াম B. সিলোম
 C. ব্লাস্টোসিল D. ট্যাগমা

ব্যাখ্যা : সিলোম : হচ্ছে এমন কোন দেহগহ্বর যা মেসোডার্ম থেকে উদ্ভূত এবং পেরিটোনিয়াম নামে মেসোডার্মাল কোষস্তরে আবৃত।

Ans : B.

৩৮. কোনটি ইউসিলোমেট এর উদাহরণ?

- A. যকৃত কৃমি B. কেঁচো C. চোখকৃমি D. হাইড্রা

ব্যাখ্যা : ইউসিলোমেট বা প্রকৃত সিলোমেট এর উদাহরণ: কেঁচো, মশা, সমুদ্র তারা, ইলিশ ইত্যাদি।

Ans : B.

৩৯. Hydra-এর বহিঃত্বকের কোন কোষটি পুনরুৎপত্তি ও মুকুল সৃষ্টিতে অংশ নেয়?

- A. সংবেদী B. ইন্টারসিটিয়াল
 C. গ্রন্থি D. নিডোসাইট

ব্যাখ্যা : Hydra এর বহিঃত্বকের ইন্টারসিটিয়াল কোষটি পুনরুৎপত্তি ও মুকুল সৃষ্টিতে অংশ নেয়।

Ans : B.

৪০. রুই মাছের লার্ভার হ্রদপিণ্ড কত ঘন্টা পর কুসুম থলির সামনে অবস্থান নেয়?

- A. ৬ B. ১২ C. ২৪ D. ৪৮

ব্যাখ্যা : ৬ ঘন্টা পর লার্ভার হ্রদপিণ্ড কুসুমথলির সামনে অবস্থান নেয় :

- ১২ ঘন্টা পর লার্ভার চোখের রঙ কালো হতে থাকে।
- ২৪ ঘন্টা পর কুসুমথলির পিঠে কালো দাগ দেখা দিতে শুরু করে।
- ৩৬ ঘন্টা পর লার্ভার বক্ষপাখনা ও নিচের ঠোঁট স্পষ্ট দেখায় এবং পুচ্ছ পাখনায় পুচ্ছ দন্ড দেখা যায়।
- ৪৮ ঘন্টা পর লার্ভা কিছুটা লম্বা হয়ে ৬.০-৬.৪ মি:মি: হয়।

Ans : A.

৪১. ওপেন হার্ট সার্জারির পদ্ধতি নয় কোনটি?

- A. অন-পাম্প B. অফ-পাম্প
 C. বাইপাস D. রোবট সহযোগী

ব্যাখ্যা : ওপেনহার্ট সার্জারী তিন উপায়ে করা হয় :

- ১) অন পাম্প সার্জারী।
- ২) অফ পাম্প সার্জারী।
- ৩) রোবট সহযোগী সার্জারী।

Ans : C.

৪২. কোনটি সেন্সলিংকড ব্যাধি নয়?

- A. লাল সবুজ বর্ণান্ধতা B. ট্রাইসোমি
 C. হিমোফিলিয়া D. ফ্রাজাইল X সিন্ড্রোম

ব্যাখ্যা : মানুষের এ পর্যন্ত ৬০টি সেন্স লিংকড জীন পাওয়া গেছে। নিচে কয়েকটি সেন্স লিংকড বৈশিষ্ট্যের উদাহরণ দেওয়া হল:

1. বর্ণান্ধতা	7. Sickle cell anemia
2. রাতকানা	8. জুভেনাইল থ্রোকোমা
3. হিমোফিলিয়া	9. হোয়াইট ফোরলক
4. এক্সোডার্মাল ডিসপ্রেসিয়া	10. মায়োপিয়া
5. স্প্যাজটিক প্যারাপেলাজিয়া	11. মাসকুলার ডিসট্রফি
6. অপটিক অ্যাট্রফি	

Ans : B.

৪৩. নিউক্লিক এসিডকে নিউক্লিওটাইডে পরিণত করে কোনটি?

- A. নিউক্লিওটাইডেজ B. কোলাজিনেজ
 C. নিউক্লিয়েজ D. মস্টেজ

ব্যাখ্যা : ● নিউক্লিওটাইডেজ : নিউক্লিওটাইডকে চিনি, ক্ষার ও ফসফরিক এসিডে পরিণত করে।

- কোলাজিনেজ : কোলাজিনকে সরল পেপটাইডে পরিণত করে।
- নিউক্লিয়েজ : নিউক্লিক এসিডকে নিউক্লিওটাইডে পরিণত করে।
- মস্টেজ : এটি মস্টোজকে গ্লুকোজে পরিণত করে।

Ans : C.

৪৪. কোন ভিটামিন মানবদেহের যকৃতে সঞ্চিত হয় না?

- A. ভিটামিন A B. ভিটামিন C
 C. ভিটামিন D D. ভিটামিন K

Ans : B.

৪৫. বিলিরুবিন তৈরি হয় কোন রক্তকণিকা থেকে?

- A. লোহিত B. অনুচক্রিকা
 C. বেসোফিল D. নিউট্রোফিল

ব্যাখ্যা : লোহিত কণিকার কাজ :

- লোহিত রক্ত কণিকার হিমোগ্লোবিন ফুসফুস থেকে দেহকোষে অধিকাংশে O₂ এবং সামান্য পরিমাণ CO₂ পরিবহন করে।
- রক্তের ঘনত্ব ও সান্দ্রতা রক্ষা করে।
- বাফাররূপে রক্তে অম্ল-ক্ষারের সাম্য রক্ষা করে।
- প্লাজমা বিলিন্ডিতে অ্যান্টিজেন প্রোটিন সংযুক্ত থাকে যা মানুষের রক্ত গ্রুপিংয়ের জন্য দায়ী।
- এসব কণিকা রক্তে বিলিরুবিন ও বিলিভার্ডিন উৎপন্ন করে।

Ans : A.

৪৬. বেশি চর্বিযুক্ত খাবার গ্রহণের ফলে লসিকার বর্ণ কেমন হয়?

- A. দুধসাদা B. হলদেটে
 C. কালচে D. ফ্যাকাশে

ব্যাখ্যা : চর্বিযুক্ত খাবার গ্রহণের ফলে লসিকার বর্ণ দুধ সাদা হয়।

Ans : A.

৪৭. মানবদেহের হৃৎপিণ্ডের বিস্তারিত প্রদাহকে কি বলে?

- A. পুরাইসি B. পেরিকার্ডাইটিস
C. কস্টোকন্ড্রাইটিস D. MVP

ব্যাখ্যা : ● পুরাইসি : ভাইরাসের সংক্রমণে ফুসফুসের আবরণে।
● পেরিকার্ডাইটিস : হৃৎপিণ্ডের বিল্লী প্রদাহ।
● কস্টোকন্ড্রাইটিস : পশুকা ও বক্ষাস্থির তরুণাঙ্ঘ্রির সংযোগস্থলে প্রদাহ।
● MVP : হৃৎকপাটিকার অস্বাভাবিকতা।

Ans : B.

৪৮. মানবদেহে প্রতি ঘন মিলিমিটার রক্তে শ্বেত রক্তকণিকার সংখ্যা কত?

- A. ৩-৫ হাজার B. ৫-৮ হাজার
C. ৬-৯ হাজার D. ৯-১২ হাজার

ব্যাখ্যা : ● মানবদেহের প্রতি ঘন মিলিমিটারে রক্তে ৫-৮ হাজার শ্বেতরক্ত কণিকা থাকে।

Ans : B.

৪৯. মানবদেহে সর্বপ্রথম সারফেকট্যান্ট ক্ষরণ শুরু হয় কত সপ্তাহে?

- A. ২৪ B. ২৩ C. ২১ D. ২০

ব্যাখ্যা : ২৩ সপ্তাহ বয়স্ক মানব ভ্রূণে সর্বপ্রথম সারফেকট্যান্ট ক্ষরণ শুরু হয়।

Ans : B.

৫০. দাঁত ব্যথা, মাথা ব্যথা কোন ধরনের সাইনাস?

- A. স্কেনয়ডাল B. ফ্রন্টাল
C. ম্যাক্সিলারি D. এথময়ডাল

ব্যাখ্যা :

সাইনাসের নাম	প্রদাহের ধরণ
১) ম্যাক্সিলারি সাইনাস	দাঁত ব্যথা, মাথা ব্যথা ইত্যাদি।
২) ফ্রন্টাল সাইনাস	ফ্রন্টাল সাইনাস গহ্বরে (চোখের উপরে) ব্যথা, মাথা ব্যথা।
৩) এথময়ডাল সাইনাস	দুচোখের মাঝখানে বা পেছনে ব্যথা, মাথা ব্যথা।
৪) স্কেনয়ডাল সাইনাস	চোখের পেছনে বা মাথায় চূড়ায় ব্যথা বা চাপ।

Ans : C.

৫১. নেফ্রনের অগ্রপ্রান্তকে কি বলে?

- A. অ্যাকারেন্ট ধমনী B. পিরামিড
C. রেনাল স্তম্ভ D. রেনাল করপাসল

ব্যাখ্যা : নেফ্রনের অগ্রপ্রান্তকে রেনাল করপাসল বলে।

Ans : D.

৫২. নিষ্কাশনের গতিপথে মূত্র ইউরেটার থেকে পরবর্তীতে কোথায় জমা হয়?

- A. সংগ্রাহী নালি B. বক্কাীয় নালি
C. মূত্রথলি D. গ্লোমেরুলাস

ব্যাখ্যা : নিষ্কাশনের গতিপথে মূত্র ইউরেটার থেকে পরবর্তীতে মূত্রথলিতে জমা হয়।

Ans : C.

৫৩. মেসোডার্ম জুগ বিকাশের কোন পর্যায়ে তৈরি হয়?

- A. আগে B. পরে
C. প্রাথমিক পর্যায়ে D. পরিপূর্ণ বিকশিত হলে

ব্যাখ্যা : মেসোডার্ম জুগ বিকাশের প্রাথমিক পর্যায়ে তৈরি হয়।

Ans : C.

৫৪. হৃৎযন্ত্রের স্বয়ংক্রিয় নিয়ন্ত্রণ কেন্দ্র হিসেবে কাজ করে কোনটি?

- A. হাইপোথ্যালামাস B. থ্যালামাস
C. মেডুলা অবলংগাটা D. পনস

ব্যাখ্যা : পশ্চাৎ মস্তিষ্কের ৩টি অংশ। i) সেরেবেলাম ii) মেডুলা অবলংগাটা iii) পনস। অংশ সমূহের কাজ :

সেরেবেলাম	মেডুলা অবলংগাটা	পনস
১. ঐচ্ছিক চলাফেরা নিয়ন্ত্রণ।	১. হৃৎস্পন্দন, শ্বাসন, গলধরুৎকরণ,	১. সেলেবেলাম, সুশুম্নাকান্ড ও মস্তিষ্কের মধ্যে রিলেস্টেশন হিসেবে কাজ করে।
২. ঐচ্ছিক পেশীর পেশীটান নিয়ন্ত্রণ	২. বমন, মলমূত্রতাগ, রক্তচাপ, পৌষ্টিকনালীর	২. দেহের দু'পাশের পেশীর কর্মকান্ড সমন্বয় করে।
৩. দেহের ভারসাম্য ও দেহভঙ্গি বজায় রাখা।	৩. সুশুম্নাকান্ড ও মস্তিষ্কের মধ্যে যোগসূত্র নিয়ন্ত্রণ।	৩. স্বাভাবিক শ্বাস ত্রিফার হার নিয়ন্ত্রণ।
৪. চলাফেরার দিক নির্ধারণ।		

Ans : C.

৫৫. অসম্পূর্ণ প্রকটতার জন্য দায়ী জিনগুলোকে কি বলে?

- A. লিথাল B. ইন্টারমিডিয়েট
C. পরিপূরক D. পলি

ব্যাখ্যা : অসম্পূর্ণ প্রকটতার জন্য দায়ী জিনকে ইন্টারমিডিয়েট জিন বলে।

Ans : B.

৫৬. কোন কাজের অপরিবর্তনীয়ভাবে পুনরাবৃত্তি হওয়ায়কে কি বলে?

- A. বায়োটাইপ B. স্টেরিওটাইপ
C. সেরোটাইপ D. ইকোটাইপ

Ans : B.

৫৭. সারভিন্স কি?

- A. জরায়ুর উপরের অংশ B. জরায়ুর নিচের অংশ
C. জরায়ুর বহিঃস্থ প্রাচীর D. জরায়ুর মধ্যস্থ প্রাচীর

ব্যাখ্যা : জরায়ুর উপরের অংশকে জরায়ুদেহ এবং নিচের অংশকে সারভিন্স বলে।

Ans : B.

৫৮. Archaeopteryx-এ পাখির বৈশিষ্ট্য নয় কোনটি?

- A. দেহ পালকে আবৃত B. চোয়াল পাখির চঞ্চুর মত লম্বা
C. ডানা আকৃতির অগ্রপদ D. ডানায় নখর আছে

ব্যাখ্যা : □ Archaeopteryx : বিবর্তনিক সংযোগকারী প্রাণী (পাখি ও সরীসৃপ)।

- সরীসৃপের বৈশিষ্ট্য : (i) দেহ ও বাহুতে আইশের (সরীসৃপ) উপস্থিতি। (ii) অস্থিগুলো নিরেট প্রকৃতির। (iii) শক্তি শালী চোয়ালের কোটরে বসানো সমআকৃতির দাঁত। (iv) লিজার্ডের মতো লেজ যা ২০টি কশেরুকা সমৃদ্ধ। (v) অগ্রপদে ৩টি করে নখরযুক্ত আঙ্গুল। (vi) মস্তিষ্কের গঠন সৰল, সেরেব্রাল হেমিস্ফিয়ার নলাকৃতির।
- পাখির বৈশিষ্ট্য : (i) দেহে উন্নত পালকের উপস্থিতি। (ii) অগ্রপদ ডানায় রূপান্তরিত এবং এতে উড্ডয়ন পালক রেমিজেন্সের উপস্থিতি। (iii) লেজে উড্ডয়ন পালক রেমিজেন্সের উপস্থিতি। (iv) চোয়াল ঠোঁটে রূপান্তরিত। (v) দুটি ক্র্যাভিকল অস্থি মিলিত হয়ে v আকৃতির ফারকুলা গঠন। (vi) মাথার খুলি অপেক্ষাকৃত বড় এবং 1 টি অস্পিপিটাইল কন্ডাইল যুক্ত।

Ans : D.

৫৯. কোন বিজ্ঞানীগণ উদ্ভিদের প্লাজমামেমব্রেন-এর Sandwich model প্রদান করেন?

- A. Danielli ও Hoffman B. Davson ও Hoffman
C. Davson ও Danielli D. Danielli ও Vanderkoff

ব্যাখ্যা : Sandwich model theory : প্লাজমামেমব্রেনের গঠন ব্যাখ্যা করতে গিয়ে Danielli and Davson (1935) সর্বপ্রথম একটি সুনির্দিষ্ট মডেল প্রস্তাব করেন।

Ans : C.

৬০. কোনটি অ্যারোমেটিক অ্যামিনো এসিড?

- A. সিস্টিন B. ফিনাইল অ্যালানিন C. আরজিনিন D. ভ্যালিন

ব্যাখ্যা :

অ্যামিনো এসিড	প্রকারভেদ	উদাহরণ
অ্যালিফেটিক অ্যামিনো এসিড	মনোএমিনো কার্বক্সিলিক এসিড	অ্যালানিন, গ্লাইসিন, ভ্যালিন, লিউসিন, আইসো লিউসিন
	মনো এমিনো ডাই-কার্বক্সিলিক এসিড	থুটামিক এসিড, অ্যাসপারটিক এসিড
	ডাইএমিনো মনো কার্বক্সিলিক এসিড	লাইসিন, আর্জিনিন
	মনো এমিনো মনো হাইড্রক্সিলিক এসিড	সেরিন, থ্রিওনিন
অ্যারোমেটিক এমিনো এসিড	সিস্টিন, সিস্টেইন, মেথিওনিন	সিস্টিন, সিস্টেইন, মেথিওনিন
অ্যারোমেটিক এমিনো এসিড	টাইরোসিন, ফিনাইল অ্যালানিন	টাইরোসিন, ফিনাইল অ্যালানিন
হেটারোসাইক্লিক এমিনো এসিড	ট্রিপ্টোফ্যান, প্রোলিন, হাইড্রক্সি প্রোলিন, হিস্টিডিন	ট্রিপ্টোফ্যান, প্রোলিন, হাইড্রক্সি প্রোলিন, হিস্টিডিন

Ans : B.

৬১. কোনটি হাইড্রোলাইটিক এনজাইম নয়?

- A. এস্টারেজ B. লাইপেজ C. সুক্রেজ D. ডিহাইড্রোজেনেজ

ব্যাখ্যা : সুক্রেজ, এস্টারেজ, লাইপেজ, কার্বোহাইড্রেড, ফসফেটেজ ইত্যাদি হাইড্রোলাইটিক এনজাইমের প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

Ans : D.

৬২. কোনটি মাছের রোগসৃষ্টিকারী ছত্রাক?

- A. Microsporium B. Saprolegnia
C. Mucor D. Rhizopus

ব্যাখ্যা : • Saprolegnia মৃতজীবি ছত্রাক রুই, কাতলা, মুগেল প্রভৃতি মাছের রোগ সৃষ্টিকারী ছত্রাক।

• Mucor, Rhizopus, Aspergillus, Penicillium.

• শাকসবজি, ফলমূল, জ্যাম, জেলী, আচার খাদ্য সামগ্রী নষ্ট করে দেয়।

Ans : B.

৬৩. ক্যালভিন চক্রের প্রথম স্থায়ী পদার্থের নাম কি?

- A. রাইবোজ-৫-ফসফেট B. ৩-ফসফোগ্লিসারিক এসিড
C. গ্লুকোজ-৬-ফসফেট D. ৩-ফসফোগ্লিসার্যালাডিহাইড

ব্যাখ্যা :

ক্যালভিন চক্র	হ্যাচ/স্ন্যাক চক্র
১. রাইবোজ ১, ৫ বিসফসফেট হলো CO ₂ এর ১ম গ্রাহক।	১. ফসফোইনল পাইরুভিক এসিড হলো CO ₂ এর ১ম গ্রাহক।
২. প্রথম স্থায়ী পদার্থ ৩-কার্বনবিশিষ্ট ৩-ফসফোগ্লিসারিক এসিড।	২. প্রথম স্থায়ী পদার্থ ৪-কার্বনবিশিষ্ট অক্সালো এসিটিক এসিড।
৩. প্রতিটি ক্লোরোপ্লাস্টে চলতে পারে।	৩. মেসোফিল ক্লোরোপ্লাস্ট ও বাতল শীথ ক্লোরোপ্লাস্ট দুটিরই প্রয়োজন হয়।
৪. পরম তাপমাত্রা ১০°-২৫° সেলসিয়াস।	৪. পরম তাপমাত্রা ৩০°-৪৫° সেলসিয়াস।

Ans : B.

৬৪. কোন ব্যাকটেরিয়া থেকে জিন পৃথক করে উদ্ভিদে স্থানান্তর করে আগাছা প্রতিরোধী জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে?

- A. Streptomyces pyrogens
B. Bacillus subtilis
C. Streptomyces hygroscopicus
D. Pseudomonas fluorescens

Ans : C.

৬৫. ডিমের সাদা অংশে কোন ধরনের প্রোটিন থাকে?

- A. অ্যালবুমিন B. গ্লোবিউলিন
C. প্রোলামিন D. হিস্টোন

ব্যাখ্যা : • ডিমের সাদা অংশ, রক্তরস, দুধে অ্যালবুমিন থাকে।

• ধানের অরাইজেনিন এবং গমের গ্লুটেলিন- গ্লুটেলিন।

• ডিমের কুসুম, রক্তের সিরাম, বীজপত্র- গ্লোবিউলিন।

• ভূটার জেইন, বার্গির হারডিন- প্রোলামিন।

Ans : A.

৬৬. ভাইরাস দেহের মধ্যভাগে নিউক্লিক এসিডকে ঘিরে থাকা প্রোটিন আবরণকে কি বলা হয়?

- A. ভিরিয়ন B. ক্যাপসিড
C. স্পাইক D. পলিমারেজ

ব্যাখ্যা : ভাইরাসের দেহের মধ্যভাগে নিউক্লিক এসিডকে ঘিরে থাকা প্রোটিন আবরণকে ক্যাপসিড বলে।

Ans : B.

৬৭. প্রবাল প্রাচীর কোন ধরনের বায়োম?

- A. তৃন্দ্রা B. সাভানা
C. সামুদ্রিক D. আমাজন

ব্যাখ্যা : সামুদ্রিক বায়োম তিন ধরনের হতে পারে :

মহাসাগর, প্রবাল প্রাচীর এবং মোহনা।

Ans : C.

৬৮. কোন প্লাজমিডের সংক্রমণের ফলে উদ্ভিদের ক্রাউন গল রোগ সৃষ্টি হয়?

- A. কোল প্লাজমিড B. ডিথেরেডেটিভ প্লাজমিড
C. ভিরুলেন্স প্লাজমিড D. এফ - প্লাজমিড

ব্যাখ্যা : ভিরুলেন্স প্লাজমিড : এগুলোকে রোগ সৃষ্টিকারী প্লাজমিড বলে। Agrobacterium tumefaciens এর Ti প্লাজমিডের উপস্থিতিতে দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদে এ ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণের ফলে ক্রাউন গল রোগের সৃষ্টি হয়।

Ans : C.

৬৯. কোন উদ্ভিদে বক্রমুখি ডিম্বক দেখা যায়?

- A. গোলমরিচ B. সরিষা
C. পানি মরিচ D. মটর

ব্যাখ্যা : • মটর, ছোলা, শিম - অধোমুখী।

• গোলমরিচ, পানি মরিচ - উর্ধ্বমুখী।

• সরিষা - বক্রমুখী।

• ডায়াহুয়াস - পার্শ্বমুখী।

• পালিক, আফিং - অর্ধমুখী।

Ans : B.

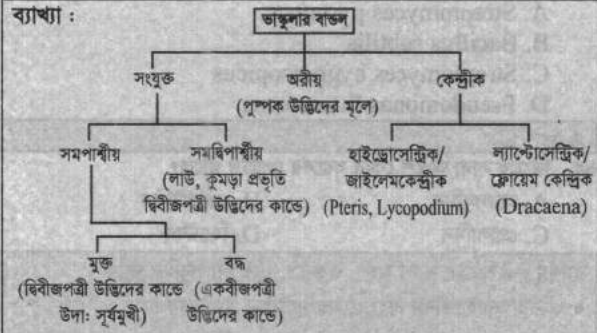
৭০. সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় সৃষ্ট অক্সিজেন কোন প্রক্রিয়ায় নির্গত হয়?

- A. ফটোলাইসিস B. রিডাকটেজ
C. সাইটোক্রেম D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় যে অক্সিজেন নির্গত হয় সেই প্রক্রিয়াকে ফটোলাইসিস বলে।

Ans : A.

৭১. একবীজপত্রী উদ্ভিদের মূলে ভাস্কুলার বান্ডল কি জাতীয় হয়?
A. অরীয় B. মুক্ত পানীয় C. বদ্ধ পানীয় D. হাইড্রোসেন্টিক



Ans : A.

৭২. কোন ধরনের এন্ডোপ্রাজমিক রেটিকুলামে প্রোটিন সংশ্লেষিত হয়?
A. মসৃণ B. অমসৃণ C. গোলাকার D. চ্যাপ্টাকার

ব্যাখ্যা : অমসৃণ এন্ডোপ্রাজমিক রেটিকুলামে প্রোটিন সংশ্লেষিত হয়।

Ans : B.

৭৩. জিনের নির্দিষ্ট অর্ধবহ অংশকে কি বলা হয়?

A. Exon B. Intron C. উভয়ই D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : অর্ধবহ অংশ - Exon.
অর্ধহীন অংশ - Intron.

Ans : A.

৭৪. উদ্ভিদের গ্রাইকোলাইসিস ধাপটি কোথায় সংঘটিত হয়?

A. সাইটোপ্রাজম B. রাইবোজোম C. মাইটোকন্ড্রিয়া D. নিউক্লিয়াস

ব্যাখ্যা : শ্বসনের গ্রাইকোলাইসিস ধাপটি - সাইটোপ্রাজমীয় মাতৃকার এবং অন্যান্য ধাপগুলো সাইটোপ্রাজমে অবস্থিত সাইটোকক্রিয়ায় সংঘটিত হয়।

Ans : A.

৭৫. সমগ্র পুষ্পমঞ্জরী থেকে যদি একটি মাত্র ফল উৎপন্ন হয় তাকে কি ধরনের ফল বলে?

A. False fruit B. Multiple fruit
C. Aggregated fruit D. Legume

ব্যাখ্যা : ● প্রকৃত ফল (True fruit) : গর্ভাশয় থেকে উৎপন্ন।
যেমন : আম, জাম, লিচু।

● অপ্রকৃত ফল (False fruit) : গর্ভাশয় ব্যতীত অন্য অংশ থেকে উৎপন্ন।
যেমন : আপেল

● গুচ্ছিত ফল (Aggregated fruit) : একটি মাত্র পুষ্পের মুক্ত গর্ভাশয়গুলো হতে একত্রে ফল উৎপন্ন হয়। যেমন : আতা।

● যৌগিক ফল (Multiple fruit) : সমগ্র পুষ্পমঞ্জরী হতে একটি মাত্র ফল উৎপন্ন হয়। যেমন : কাঁঠাল।

Ans : B.

৭৬. কোনটি নগ্নবীজী উদ্ভিদ নয়?

A. Sequoia B. Podocarpus C. Triticum D. Pinus

ব্যাখ্যা : জিনোস্পার্মি বা নগ্নবীজী উদ্ভিদ :

i) গর্ভাশয় নেই ii) ফল হয় না
iii) বীজ ব্যক্ত থাকে। iv) ভাস্কুলার টিস্যু আছে।

উদাহরণ :

- *Cycas pectinata*
- *Podocarpus neriifolius*
- *Thuja*
- *Ginkgo biloba*
- *Ephedra*
- *Pinus kesiya*
- *Gnetum montanum*
- *Aurucaria*
- *Sequoia sempervirens*

Ans : C.

৭৭. কোনটি ফসফোলিপিড দ্বারা গঠিত?

A. কোষ ঝিল্লি B. প্লাজমা মেমব্রেন
C. এন্ডোপ্রাজমিক রেটিকুলাম D. মাইক্রোটিউবিউল

ব্যাখ্যা : কোষঝিল্লি/প্লাজমা মেমব্রেনের রাসায়নিক উপাদান-

● প্রোটিন ৬০-৮০%, লিপিড ২০-৪০% এবং পলিস্যাকারাইড (কার্বোহাইড্রেট) ৪-৫%।

● কোষঝিল্লির মোট গুরু ওজনের প্রায় ৭৫ ভাগই লিপিড। লিপিড প্রধানত ফসফোলিপিড হিসেবে থাকে।

Ans : B.

৭৮. ক্যারিওপলিস কোন গোত্রের বৈশিষ্ট্য?

A. Malvaceae B. Poaceae
C. Solanaceae D. Cucurbitaceae

ব্যাখ্যা : Poaceae গোত্রের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য :

- পাতা লিগিউলবিশিষ্ট।
- পুষ্পবিন্যাস - স্পাইকলেট।
- গর্ভমুক্ত পালকের মত।
- গর্ভাশয় এক প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট।
- ফল ক্যারিওপলিস।

Ans : B.

৭৯. উদ্ভিদ জগতের সবচেয়ে ক্ষুদ্র উদ্ভিদ কোনটি?

A. Spirodella B. Wolffia C. Lemna D. Hydrilla

ব্যাখ্যা : উদ্ভিদজগতের সবচেয়ে ক্ষুদ্র উদ্ভিদ গুড়িপনা (Wolffia)।

Ans : B.

৮০. কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়ে সাইন্যাপসিস প্রক্রিয়া সংঘটিত হয়?

A. জাইগোটিন B. প্যাকাইটিন C. লেপ্টোটিন D. ডিপ্লোটিন

ব্যাখ্যা :

পর্যায়	বিবরণ
লেপ্টোটিন	DNA তার প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে
জাইগোটিন	সিন্যাপসিস ঘটে। বাইভ্যালেন্টের আবির্ভাব ঘটে।
প্যাকাইটিন	ক্রোমোজম সৃষ্টি। ক্রসিং ওভার।
ডিপ্লোটিন	প্রান্তীয়করণ ঘটে লুপের সৃষ্টি হয়।

Ans : A.

জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় (D Unit)

শিক্ষাবর্ষ : 2016-2017 [Set-8]

০১. কোন বিজ্ঞানী "unit membrane" মতবাদ প্রদান করেন?

A. Danielli B. Robertson C. Singer D. Nicholson

ব্যাখ্যা : বিজ্ঞানী জে.ডি. রবার্টসন (১৯৫৯) একক পর্দা বা ইউনিট মেমব্রেন মডেলটি উপস্থাপন করেন।

Ans : B.

০২. লিউসিন অ্যামিনো এসিড নির্দেশক কোড নয় কোনটি?

A. AUA B. CUA C. CUU D. UUA

ব্যাখ্যা : লিউসিন অ্যামিনো এসিড নির্দেশক কোড : UUA, UUG, CUU, CUC, CUA, CUG।

Ans : A.

০৩. কোনটি spherical virus?

A. TMV B. Adenovirus C. HIV D. Herpes

ব্যাখ্যা : গোলাকার (Spherical) ভাইরাস (পোলিও ভাইরাস, ডেঙ্গু ভাইরাস, HIV ভাইরাস)।

Ans : C.

০৪. ধানের ব্লাইট রোগের জন্য দায়ী কোনটি?

- A. *Xanthomonas citri*
B. *Xanthomonas oryzae*
C. *Xanthomonas vasculorum*
D. *Agrobacterium tritici*

ব্যাখ্যা :

অণুজীব	রোগ
<i>Agrobacterium tritici</i>	গমের টুভুরোগ
<i>Xanthomonas oryzae</i>	ধানের পাতার ধস বা ব্লাইট রোগ
<i>Xanthomonas vasculorum</i>	আখের আঠাঝরা রোগ
<i>Xanthomonas Citri</i>	লেবুর ক্যাংকার
<i>Streptomyces</i>	আলুর স্কাব

Ans : B.

০৫. Riccia এর শুক্রাণু কি ধরনের?

- A. দ্বিফ্ল্যাজেলাযুক্ত
B. ফ্ল্যাজেলা বিহীন
C. বহু ফ্ল্যাজেলাযুক্ত
D. মাকু আকৃতি

ব্যাখ্যা : Riccia এর বৈশিষ্ট্য :

- i) দেহ থ্যালয়েড অর্থাৎ দেহ মূল, কান্ড ও পাতায় বিভক্ত নয়।
ii) থ্যালাস সবুজ, শায়িত, চ্যাপ্টা, বিষমপৃষ্ঠ এবং গ্যামিটোফাইট তথা হ্যাপ্লয়েড।
iii) থ্যালাস দ্ব্যত্র শাখাবিশিষ্ট এবং প্রতি শাখায় খাঁজযুক্ত।
iv) থ্যালাসের নিম্নপৃষ্ঠে মূলের পরিবর্তে দুই প্রকার এককোষী রাইজয়েড এবং বহুকোষী স্কেল বিদ্যমান।
v) ফটোসিন্থেটিক অঞ্চল এবং সঞ্চয়ী অঞ্চল বিদ্যমান।
vi) দেহে ভাস্কুলার টিস্যু নেই।
vii) জননঙ্গ বহুকোষী।
viii) এরা ক্রিপ্টোগ্যামী অর্থাৎ বীজহীন।
ix) Riccia এর শুক্রাণু দ্বিফ্ল্যাজেলা বিশিষ্ট।

Ans : A

০৬. Kranz anatomy দেখা যায় কোন ধরনের উদ্ভিদে?

- A. C₃ উদ্ভিদ B. CAM উদ্ভিদ C. C₄ উদ্ভিদ D. সবকয়টিই

ব্যাখ্যা : C₃ ও C₄ উদ্ভিদের পার্থক্য-

C ₃ উদ্ভিদ	C ₄ উদ্ভিদ
উচ্চ তাপমাত্রায় খাপখাইয়ে নিতে সক্ষম নয়।	উচ্চ তাপমাত্রায় খাপখাইয়ে নিতে সক্ষম।
পাতার বাউলশীথকে ঘিরে মেসোফিল কোষের কোন পৃথক স্তর থাকে না	পাতার বাউলশীথকে ঘিরে অরীয়ভাবে সজ্জিত মেসোফিল কোষের ঘন স্তর বিদ্যমান (ক্র্যাঞ্জ অ্যানাটমি)।
গঠনগতভাবে ক্লোরোপ্লাস্ট একই রকম	গঠনগতভাবে ক্লোরোপ্লাস্ট দুই রকম : (i) থানাযুক্ত মেসোফিল ক্লোরোপ্লাস্ট (ii) থানাবিহীন বাউলশীথ ক্লোরোপ্লাস্ট।
সালোকসংশ্লেষণের জন্য বায়ুমন্ডলে CO ₂ এর ঘনত্ব কমপক্ষে 50 ppm প্রয়োজন (50-150 ppm)	সালোকসংশ্লেষণের জন্য বায়ুমন্ডলে CO ₂ এর ঘনত্ব কমপক্ষে 0.1 ppm প্রয়োজন (0.1-10 ppm)
মনে করা হয় বেশির ভাগ C ₃ উদ্ভিদ অপেক্ষাকৃত শীতপ্রধান অঞ্চলে উৎপত্তি লাভ করেছে।	মনে করা হয় বেশির ভাগ C ₄ উদ্ভিদ উষ্ণমন্ডলে উৎপত্তি লাভ করেছে।
ক্যালভিন চক্র মেসোফিল কোষে সম্পন্ন হয়	ক্যালভিন চক্র বাউলশীথ কোষে সম্পন্ন হয়

Ans : C.

০৭. বাংলাদেশ কোন প্রাণিভৌগোলিক অঞ্চলের অর্ন্তভুক্ত?

- A. Neotropical
B. Oriental
C. Nearctic
D. Palearctic

ব্যাখ্যা :

প্যালিআর্কটিক অঞ্চল	ইউরোপ, উত্তর আফ্রিকা ও এশিয়া
নিআর্কটিক অঞ্চল	উত্তর আমেরিকার অধিকাংশ, গ্রীণল্যান্ড ও আইসল্যান্ড।
নিওট্রপিক্যাল অঞ্চল	সমগ্র দক্ষিণ আমেরিকা ও অধিকাংশ মধ্য আমেরিকা
ইথিওপিয়ান অঞ্চল	সাহারার দক্ষিণমুখী আফ্রিকা এবং সংলগ্ন মাদাগাস্কার দ্বীপ
ওরিয়েন্টাল অঞ্চল	বেলুচিস্তান থেকে বার্মা পর্যন্ত দক্ষিণ এশিয়া, দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া, কিছু ইন্দোনেশিয়ার দ্বীপ, বাংলাদেশ।
অস্ট্রেলিয়ান অঞ্চল	অস্ট্রেলিয়া, তাসমেনিয়া, নিউজিল্যান্ড, নিউগিনি এবং ইন্দোনেশীয় পূর্বাংশের দ্বীপসমূহ

Ans : B.

০৮. mRNA অণু রাইবোজোমের সাথে যুক্ত হলে কোনটি উৎপন্ন হয়?

- A. লিপিড
B. ভিটামিন
C. গলজি বডি
D. প্রোটিন

ব্যাখ্যা : mRNA অনু রাইবোজোমের সাথে যুক্ত হলে প্রোটিন শৃঙ্খল গঠন করে।

Ans : D.

০৯. যে প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ইট্রিন, এক্সন থেকে আলাদা হয়ে যায় তার নাম কি?

- A. ট্রান্সক্রিপশন
B. ক্যাপিং
C. ট্রান্সলেশন
D. স্প্লাইসিং

ব্যাখ্যা : যে প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ইট্রিন এক্সন থেকে আলাদা করা হয় তাকে স্প্লাইসিং বলে।

Ans : D.

১০. কোন বিজ্ঞানী সর্বপ্রথম জীব প্রযুক্তি শব্দটি ব্যবহার করেন?

- A. Mendel
B. Karl Marks
C. Karl Erekey
D. Karl Vrcis

ব্যাখ্যা : জীবপ্রযুক্তি শব্দটি ১৯১৯ সালে প্রথম ব্যবহার করেছিলেন হাঙ্গেরীর কৃষি প্রকৌশলী কার্ল এরেকি (Karl Erekey)।

Ans : C.

১১. সমরূপী, সমধর্মী ও এক গোষ্ঠী বস্তুকে কি বলে?

- A. টিটপটেস্ট
B. ক্রোন
C. এনজাইম
D. প্রাসমিড

ব্যাখ্যা : সমরূপী, সমধর্মী ও এক গোষ্ঠী বস্তুকে ক্রোন বলে।

Ans : B.

১২. অধোমুখী ডিম্বক দেখা যায় কোন উদ্ভিদে?

- A. ছোলা
B. গোল মরিচ
C. পানি মরিচ
D. আলু

ব্যাখ্যা : মটর, ছোলা, শিম - অধোমুখী।

- গোলমরিচ, পানি মরিচ - উর্ধ্বমুখী।
- সরিষা - বক্রমুখী।
- ডায়াহুস - পার্শ্বমুখী।
- পালিক, আফিং - অর্ধমুখী।

Ans : A.

১৩. চোখের ছানি অক্সোপাচারের সময় কোন এনজাইম ব্যবহার করা হয়?

- A. Trypsin
B. Lipase
C. DNase
D. Protease

ব্যাখ্যা : মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের প্রখ্যাত চক্ষু চিকিৎসক ড. জোসেফ স্পিনা ১৯৮০ সালে ট্রিপসিন এনজাইম দিয়ে চোখের ছানির অক্সোপাচার করেন।

Ans : A.

১৪. DNA- বেস এর মধ্যে লিপিবদ্ধ প্রোটিন অণু গঠনের সংকেতকে কি বলে?

- A. কোডন B. আরএনএ
C. জেনেটিক কোড D. জিন

ব্যাখ্যা : DNA বেসের মধ্যে লিপিবদ্ধ প্রোটিন অণু গঠনের এই সংকেতকে জেনেটিক কোড বলে।

Ans : C.

১৫. আলুর রাইট রোগের জন্য দায়ী কোনটি?

- A. *Pythium ultimum* B. *Alternaria solani*
C. *Phytophthora infestans* D. *Agaricus bisporus*

ব্যাখ্যা : গাছের পাতা, কাণ্ড, ফুল ইত্যাদি অঙ্গ ক্ষত হয়ে শুকিয়ে যাওয়ারকে বলা হয় ধরসা বা রাইট। আলু গাছে দুই ধরনের রাইট রোগ হয়ে থাকে; একটি হলো লেট রাইট বা বিলম্বিত ধরসা রোগ (*Phytophthora infestans*), অপরটি হলো আর্লি রাইট যা *Alternaria solani* দিয়ে হয়ে থাকে।

Ans : B & C.

১৬. অবাত স্বসনে পাইরুভিক এসিড থেকে ল্যাকটিক এসিড উৎপাদনের কোন এনজাইমটি প্রয়োজন?

- A. কার্বোঅক্সিলেজ B. ডিহাইড্রোজিনেজ
C. ডিকার্বোঅক্সিলেজ D. পাইরুভিক ডিহাইড্রোজিনেজ

ব্যাখ্যা : অবাত স্বসনে পাইরুভিক এসিড থেকে ল্যাকটিক এসিড উৎপাদনে ডিহাইড্রোজিনেজ এনজাইমটি প্রয়োজন।

Ans : B.

১৭. চুলে বিদ্যমান প্রোটিনকে কি বলে?

- A. কেরাটিন B. ইলাস্টিন
C. ক্লপিন D. কোলাজেন

ব্যাখ্যা : হাড়ে কোলাজেন, চুলে কেরাটিন থাকে।

Ans : A.

১৮. জিন ক্রোনিং এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয় কোনটি?

- A. এক ধরনের রিকমিনেন্ট ডিএনএ প্রযুক্তি
B. ট্রান্সফরমেশন হয় না
C. ব্যাকটেরিয়ার প্লাজমিড ভেক্টর হিসেবে কাজ করে
D. রেস্ট্রিকশন এনজাইম ব্যবহৃত হয়

ব্যাখ্যা : জিন ক্রোনিং-

- এক ধরনের রিকমিনেন্ট ডিএনএ প্রযুক্তি।
- ট্রান্সফরমেশন করা হয়।
- ব্যাকটেরিয়া প্লাজমিড ভেক্টর হিসাবে কাজ করে।
- রেস্ট্রিকশন এনজাইম ব্যবহৃত হয়।

Ans : B.

১৯. অ্যানজিওস্পার্ম এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয় কোনটি?

- A. Double fertilization ঘটে B. বীজের সস্য ট্রিপ্লয়েড
C. গর্ভাশয় ফলে পরিণত হয় D. পরাগরেণু ফ্লাজেলাযুক্ত

ব্যাখ্যা : আবৃতবীজী বা অ্যানজিওস্পার্ম এর বৈশিষ্ট্য-

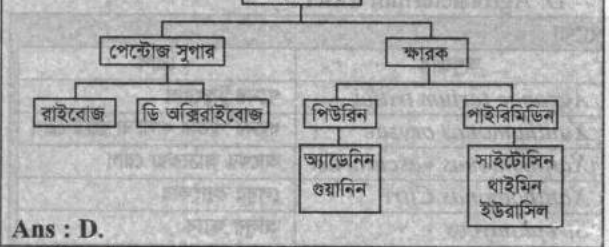
- নিষেকের পর গর্ভাশয় ফলে পরিণত হয়।
- পরাগরেণু ফ্লাজেলাবিহীন, পরাগায়নের সময় গর্ভমুণ্ডে পতিত হয়।
- কোন প্রকার আর্কিগোনিয়াম সৃষ্টি হয় না।
- দ্বিনিষেক (Double Fertilization) এবং বীজের সস্য ট্রিপ্লয়েড।

Ans : D.

২০. কোন জোড়াটি পিউরিন বেস?

- A. অ্যাডেনিন ও সাইটোসিন B. অ্যাডেনিন ও থাইমিন
C. অ্যাডেনিন ও ইউরাসিল D. অ্যাডেনিন ও গুয়ানিন

ব্যাখ্যা :



Ans : D.

২১. নিউম্যাটোফোর এর কাজ কোনটি?

- A. দৃঢ়তা প্রদান করা B. সালোকসংশ্লেষণে অংশ গ্রহণ
C. বংশ বৃদ্ধি D. বাতাস থেকে অক্সিজেন গ্রহণ করা

ব্যাখ্যা : ম্যানগ্রোভের নিঃস্বাস নেওয়ার শিকড় কে নিউম্যাটোফোর বলে।

Ans : D.

২২. জীববৈচিত্র্য সমৃদ্ধ অঞ্চলকে কি বলে?

- A. বায়োম B. হটস্পট
C. রামসার সাইট D. সাভানা

ব্যাখ্যা : • জীববৈচিত্র্য সমৃদ্ধ অঞ্চলকে হটস্পট বলে।

Ans : B.

২৩. Gas liquid chromatography কোন শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত?

- A. Adsorption Chromatography
B. Partition Chromatography
C. Ion exchange Chromatography
D. Permeation Chromatography

ব্যাখ্যা : বটন বা বিভাজন ক্রোমাটোগ্রাফি

উদাহরণ : পেপার ক্রোমাটোগ্রাফি (PC)

গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফি (GC)

Ans : B.

২৪. পারঅক্সি ইথানোয়িক এসিডের সংকেত কোনটি?

- A. CH₃ - COOH B. CH₃ - COO₂H
C. CH₃ - CH₂ - COOH D. CH₂ - COOH

ব্যাখ্যা : পারঅক্সি এসিড এর কার্বকারীমূরক -COO₂H অর্থাৎ পারঅক্সি ইথানোয়িক এসিডের সংকেত CH₃-COO₂H

Ans : B.

২৫. কোনটি কলয়েড?

- A. স্বর্ণ B. থানাইট
C. দুধ D. ফোম

ব্যাখ্যা :

কলয়েড শ্রেণি	বিস্তারিত বস্তুকণা	বিস্তারন মাধ্যম	উদাহরণ
এরোসল	তরল	গ্যাস	কুয়াশা
	কঠিন	গ্যাস	ধোয়া
ফোম	গ্যাস	তরল	পাকানো ক্রিম
ইমালসন	তরল	তরল	দুধ
	তরল	কঠিন	বাটার
সল	কঠিন	তরল	পেইন্ট, কোষ তরল

Ans : C.

২৬. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ যৌগে $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ -এর জারণ সংখ্যা কত?
A. -2 B. +2 C. +8 D. -8

ব্যাখ্যা : $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ এ $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ -এর জারণ সংখ্যা -2

Ans : B.

২৭. বিউটেন এবং 2- মিথাইল প্রোপেন কী ধরণের সমাপূতা প্রদর্শন করে?
A. চেইন B. অবস্থান
C. কার্যকরী মূলক D. মেটামারিজম

Ans : A.

২৮. বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার তথ্যমতে মানুষের ক্ষেত্রে ক্যাডমিয়াম দূষণের লিখিত ডোজ কত?
A. 2gm B. 0.5gm C. 1gm D. 2.5gm

Ans : C.

২৯. কোন যৌগটিতে সম্ভারণশীল π ইলেকট্রন আছে?
A. C_2H_4 B. C_2H_6
C. C_6H_6 D. C_3H_8

ব্যাখ্যা : C_6H_6 অর্থাৎ বেনজিনে $(4n + 2)$ সংখ্যক অর্থাৎ 6 টি সম্ভারণশীল পাই ইলেকট্রন থাকে।

Ans : C.

৩০. 0.5M Na_2CO_3 দ্রবণের শতকরা মাত্রা কত?
A. 1.06% B. 2.12%
C. 5.5% D. 5.3%

ব্যাখ্যা : $S = \frac{W}{MV} \Rightarrow W = SMV = 0.5 \times 106 \times 1 = 53\text{g}$

$\therefore \text{Na}_2\text{CO}_3$ এর শতকরা মাত্রা = $\frac{53}{100} = 5.3\%$

Ans : D.

৩১. $[\text{Fe}(\text{CNS})]\text{Cl}_2$ যৌগটি পানিতে কোন বর্ণ প্রদর্শন করে?
A. গাঢ় লাল B. গাঢ় নীল
C. কালো D. সবুজ

Ans : A.

৩২. কোন মৌল দু'টি যথাক্রমে ডায়াম্যাগনেটিক ও প্যারাম্যাগনেটিক?
A. Zn ও Fe B. Fe ও Zn
C. Fe ও Sc D. Sc ও Fe

ব্যাখ্যা : অবস্থান্তর মৌল সমূহ প্যারাম্যাগনেটিক হয়। Fe অবস্থান্তর মৌল কিন্তু Sc এবং Zn অবস্থান্তর মৌল নয়। তাই Fe প্যারাম্যাগনেটিক কিন্তু Sc এবং Zn প্যারাম্যাগনেটিক টক নয়।

Ans : A.

৩৩. মানবদেহের রক্তে pH নিয়ন্ত্রণকারী বাফার কোনটি?
A. $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{NaHCO}_3$ B. $\text{NH}_4\text{Cl}/\text{NH}_4\text{OH}$
C. $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{HCO}_3^-$ D. $\text{CH}_3\text{COONa}/\text{CH}_3\text{COOH}$

ব্যাখ্যা : রক্তে ফসফেট (PO_4^{3-}) এবং বাই কার্বনেট (HCO_3^-) বাফার pH নিয়ন্ত্রণ করে।

Ans : A.

৩৪. আদর্শ গ্যাসের গভীয় সমীকরণ হলো-
A. $PV = 1/3\sqrt{mNc^2}$ B. $PV = 1/3mNc^2$
C. $PV = 1/3\sqrt{mNc}$ D. $PV = 1/3\sqrt{mNc}$

Ans : B.

৩৫. আধুনিক উন্নত সিরামিক তৈরিতে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়?
A. Al_2O_3 B. B_4C
C. Si_3N_4 D. সবগুলো

Ans : D.

৩৬. X-ray এর তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের পরিসর কত?
A. 10nm থেকে 380nm B. 1.0×10^{-2} nm থেকে 10nm
C. 380nm থেকে 780nm D. 2.0×10^{-4} nm থেকে 10nm

ব্যাখ্যা : বিভিন্ন প্রকার রশ্মির তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের পরিসর :

বিকিরণ	তরঙ্গদৈর্ঘ্য	বিকিরণ	তরঙ্গদৈর্ঘ্য
দৃশ্যমান আলো	$7 \times 10^{-7} - 4 \times 10^{-7}\text{m}$	অতি বেগুনী	$5 \times 10^{-7} - 5 \times 10^{-9}\text{m}$
অবলোহিত বিকিরণ	$10^{-6} - 10^{-8}\text{m}$	X-ray	$5 \times 10^{-8}\text{m} - 5 \times 10^{-15}\text{m}$
বেতার তরঙ্গ	$10^{-4} - 5 \times 10^4\text{m}$	γ -ray	$5 \times 10^{-11}\text{m} - 5 \times 10^{-15}\text{m}$

Ans : B.

৩৭. ট্যালক এর রাসায়নিক সংকেত কি?
A. $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ B. $3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
C. $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{MgO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

ব্যাখ্যা : ট্যালকম পাউডার: $3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$

Ans : B.

৩৮. মানুষের লালারসের pH কত?
A. 7.35-7.45 B. 4.8-7.5
C. 3.75-5.47 D. 6.5-7.5

ব্যাখ্যা : মানব দেহের বিভিন্ন অঙ্গের pH.

- রক্তের pH - 7.4
- মুখের লালার pH - 6.35-6.68
- মাতৃদুগ্ধের pH - 6.6-6.9
- প্রস্রাবের pH - 4.8-7.5
- চোখের পানির pH - 4.8-7.5
- ত্বকের pH - 4.5-5.5

Ans : D.

৩৯. সর্বাধিক উন্নত কয়লা কোনটি?
A. বিটুমিনাস B. লিগনাইট
C. সুপার বিটুমিনাস D. অ্যানথ্রাসাইট

Ans : D.

৪০. 0.2M H_2SO_4 দ্রবণের শতকরা মাত্রা কত?
A. 0.196 (w/v) B. 1.96 (w/v)
C. 1.096 (w/v) D. 10.96 (w/v)

ব্যাখ্যা : $S = \frac{W}{MV} \Rightarrow \frac{W}{V} = SM = 0.2 \times 98 = 19.6$

$\% \frac{w}{v} = \frac{19.6 \times 100}{1000} = 1.96$

Ans : B.

৪১. 1 ppb বলতে কি বোঝায়?
A. $1 \mu\text{gL}^{-1}$ B. 1ngL^{-1}
C. 1mgL^{-1} D. 1pgL^{-1}

ব্যাখ্যা : • ppm = mgL^{-1}
• ppb = μgL^{-1}

Ans : A.

৪২. পাউলির বর্জন নীতি অনুসারে যে কোন উপত্তরে সম্ভাব্য সর্বোচ্চ ইলেকট্রন সংখ্যা কত?
A. 12 B. 14 C. 16 D. 18

ব্যাখ্যা : কোনো উপশক্তির সর্বোচ্চ ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা $2(2l + 1)$ / এর সর্বোচ্চ মান 3 অর্থাৎ কোনো উপশক্তির সর্বোচ্চ ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা = $2(2 \times 3 + 1) = 14$

Ans : B.

8৩. যদি কোনো গ্যাস উভমুখী বিক্রিয়ার উৎপাদ ও বিক্রিয়কসমূহের মোল সংখ্যার কোন পরিবর্তন না ঘটে, তাহলে K_p ও K_c এর সম্পর্ক কি রূপ হবে?

- A. $K_p > K_c$ B. $K_p < K_c$
C. $K_p = K_c$ D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : $K_c = 1$ অর্থাৎ উৎপাদ ও বিক্রিয়কের মোল সংখ্যা সমান।
 $K_c > 1$ অর্থাৎ উৎপাদের মোল সংখ্যা $>$ বিক্রিয়কের মোল সংখ্যা
 $K_c < 1$ অর্থাৎ উৎপাদের মোল সংখ্যা $<$ বিক্রিয়কের মোল সংখ্যা

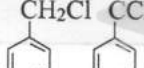

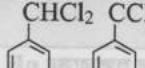

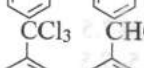



Ans : C.

88. টমেটো কৌটাজাতকরণে কী প্রিজারভেটিভ ব্যবহৃত হয়?

- A. 1.5% NaCl ও 2.5% চিনির দ্রবণ
B. 7-8% NaCl এর দ্রবণ
C. 2% NaCl ও 2% চিনির দ্রবণ
D. 10% NaCl ও 5% চিনির দ্রবণ

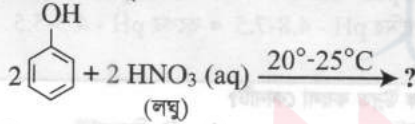
Ans : D.

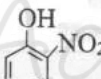
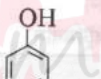
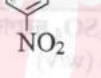

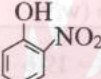
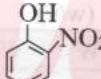

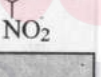
8৫. কোন দুটি যৌগ যথাক্রমে বেনজো এবং বেনজাইল ক্লোরাইড?

- A.  
B.  
C.  
D.  

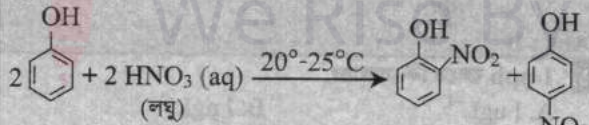
Ans : D.

8৬. নিম্নের বিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ কর-



- A.  
B.  
C.  
D.  + 

ব্যাখ্যা :



Ans : D.

8৭. কোন বাক্যটির অর্থ ভিন্ন?

- A. মনিকাঞ্চন যোগ B. সোনায়ে সোহাগা
C. আদায় কাঁচকলায় D. আমদুধে মেশা

ব্যাখ্যা : মনিকাঞ্চন যোগ/ সোনায়ে সোহাগা/ আমদুধে মেশা - উপযুক্ত মিলন
আদায় কাঁচকলায় - তিক্ত সম্পর্ক।

Ans : C.

8৮. কোনটি জীবনানন্দ দাশ রচিত কাব্যগ্রন্থ নয়?

- A. ধূসর পাদুলিপি B. মহাপৃথিবী
C. ছাড়পত্র D. বরাপালক

ব্যাখ্যা : • 'জীবনানন্দ দাশ' এর কাব্যগ্রন্থ - বরা পালক (১ম), ধূসর পাদুলিপি (২য়) বনলতা সেন (৩য়), মহাপৃথিবী, সাতটি তারার তিমির, রূপসী বাংলা, বেলা অবেলা কালবেলা।

• 'সুকান্ত ভট্টাচার্য' এর উল্লেখযোগ্য কাব্যগ্রন্থ - ছাড়পত্র, মিটে কড়া, অভিমান, পূর্বাভাস, হরতাল প্রভৃতি।

Ans : C.

8৯. "নিন্দা করার ইচ্ছা"-এর এক কথায় প্রকাশ কোনটি?

- A. জিগীষা B. জিঘাংসা
C. জুগুন্সা D. ব্ৰুঙ্সা

ব্যাখ্যা : গুরুত্বপূর্ণ কিছু এক কথায় প্রকাশ :

- করার ইচ্ছা - চিকীর্ষা • নিন্দা করার ইচ্ছা - জুগুন্সা
• ত্রাণ করার ইচ্ছা - তিতীর্ষা • বেঁচে থাকার ইচ্ছা - জিজীবিষা

Ans : C.

৯০. "পদ্ম" এর সমার্থক শব্দ কোনটি?

- A. কুমুদ B. শতদল
C. প্রসূন D. জলধি

ব্যাখ্যা : পদ্ম - পঙ্কজ, সরোজ, কমল, উৎপল, শতদল, অরবিন্দ, কুমুদ, রাজীব, কোকনদ।

Ans : A & B.

৯১. Choose the correct spelling :

- A. Heredetary B. Heraditary
C. Hereditary D. Hereditarry

ব্যাখ্যা : Hereditary

এরূপ কিছু উদাহরণ :

Cryptic, Ancestry, Outrun, Consensus, Spoiler

Ans : C.

৯২. The first forty years of life give us the text; the next thirty supply the _____.

- A. bibliography B. commentary
C. epitaph D. title

ব্যাখ্যা : Bibliography - পুস্তক বিবরণী; Commentary - ভাষ্য
Epitaph - সমাধিলিপি; Title - স্বত্বাধিকারী

Ans : B.

৯৩. He was absent _____ the meeting.

- A. to B. from
C. by D. of

ব্যাখ্যা : Absent from - অনুপস্থিত

Ans : B.

৯৪. Find the correct antonym of MEALYMOUTHED

- A. Hungry B. Tightlipped
C. Sencere D. Apathetic

ব্যাখ্যা : Mealymouthed - মধুরভাষী

Tightlipped - খুব কম/শক্ত কথা বলে এমন

Ans : B.

৯৫. ২/৪ শতকরায় প্রকাশ করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তার ১/৫ অংশ কত?

- A. ২০ B. ১০ C. ১৫ D. ২৫

ব্যাখ্যা : $\frac{2}{4}$ এর শতক বা $= \frac{2}{4} \times 100 = 50\%$

50 এর $\frac{1}{5}$ অংশ $= 50 \times \frac{1}{5} = 10$

Ans : B.

৫৬. ১, ১, ২, ৩, ৫, ৮ ধারার পরবর্তী সংখ্যাটি কত হবে?
A. ৯ B. ১৭ C. ১৩ D. ১১

ব্যাখ্যা : 1
1 + 1 = 2
1 + 2 = 3
2 + 3 = 5
3 + 5 = 8
5 + 8 = 13

Ans : C.

৫৭. ক এর মত খ। গ, খ এর বেয়াই। কিন্তু ক, গ এর জামাতা নয়। গ, ক এর কি হয়?

- A. খালু B. নানা
C. বেয়াই D. তালুই

ব্যাখ্যা : গ, খ এর বেয়াই।
ক ও খ একই সম্পর্কের।

তাহলে, গ, ক এরও বেয়াই।

Ans : C.

৫৮. কোনটি অসামঞ্জস্যপূর্ণ?

- A. কার্বন B. হিলিয়াম
C. অক্সিজেন D. হাইড্রোজেন

ব্যাখ্যা : হিলিয়াম নিষ্ক্রিয় গ্যাস।

Ans : B.

৫৯. হ্যাগফিশ কোন শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত?

- A. মিস্রিনি B. কল্লিকথিস
C. অ্যাকটিনোপটেরিজি D. সার্কোপটেরিজি

ব্যাখ্যা : হ্যাগফিশ মিস্রিনি শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত। হ্যাগফিশ দেখতে বাইন মাছের (eel-fish) মতো।

Ans : A.

৬০. Platyhelminthes- এর বৈশিষ্ট্য নয় কোনটি?

- A. দেহ দ্বিপাক্ষীয় প্রতিসম B. চোষক/হুক বিদ্যমান
C. দ্বিস্তরী D. পরজীবী

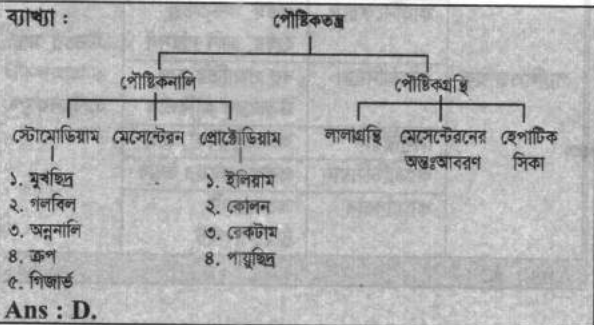
ব্যাখ্যা : প্রাটিলেহেলমিনথেস এর বৈশিষ্ট্য:

- দেহ নরম, দ্বিপাক্ষীয় প্রতিসম।
- ত্রিস্তরী প্রাণী হলেও এরা অ্যাসিলোমেট (সিলোমবিহীন)।
- চোষক বা হুক উভয়ই উপস্থিত।
- রেচনতন্ত্র শিখা কোষ নিয়ে গঠিত।
- অধিকাংশ পরজীবী।
- চ্যান্টা কুমির জীবনচক্রে অনেক ধরনের লার্ভা দশা থাকে।

Ans : C.

৬১. বাসফডিং- এর মেসেন্টেরন এর অংশ কোনটি?

- A. রেকটাম B. ক্রপ
C. ইলিয়াম D. কোনটিই নয়



৬২. রুই মাছের লার্ভায় কত ঘণ্টা পর বন্ধ পাখনা দেখা যায়?

- A. ৩৬ B. ৪৮
C. ৫২ D. ৭২

ব্যাখ্যা : ৩৬ ঘণ্টা পর রুই মাছের লার্ভাদশার পরিবর্তন :

- (i) লার্ভায় নিচের ঠোঁট ও বন্ধ-পাখনা সুস্পষ্ট হয়।
- (ii) পৃষ্ঠ পাখনায় কিছু কালো দাগ দেখা যায়।
- (iii) পুচ্ছ-পাখনায় পুচ্ছ দণ্ড দেখা যায়।

Ans : A.

৬৩. রুই মাছের স্বথপিণ্ডে কোন কপাটিকা থাকে না?

- A. সেমিলুনার B. সাইনো-অ্যাক্ট্রিয়াল
C. অ্যাক্ট্রিও-ভেন্ট্রিকুলার D. ভেন্ট্রিকুলো-বান্ডাস

ব্যাখ্যা : রুই মাছের কপাটিকা সমূহ-

- সাইনো অ্যাক্ট্রিয়াল কপাটিকা।
- অ্যাক্ট্রিও-ভেন্ট্রিকুলার কপাটিকা।
- ভেন্ট্রিকুলো-বান্ডাস কপাটিকা।

Ans : A.

৬৪. গবলেট কোষ কোথায় থাকে?

- A. বৃহদন্ত্র B. ক্ষুদ্রান্ত্র
C. যকৃত D. পাকস্থলি

ব্যাখ্যা : ক্ষুদ্রান্ত্রের প্রস্থচ্ছেদ (শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য)-

- সেরোসা, পেশিস্তর, সাবমিউকোসা ও মিউকোসা স্তর বিদ্যমান।
- পেশিস্তর বহিঃস্থ অনুদৈর্ঘ্য ও অন্তঃস্থ বৃত্তাকার পেশিতে গঠিত।
- মিউকোসা থেকে ভিলাই নামে আঙ্গুলের মতো কতগুলো অভিক্ষেপ আছে। গবলেট ও শোষণক্ষম কোষ রয়েছে।

Ans : B.

৬৫. কোনটি কার্বোহাইড্রেট পরিপাককারী এনজাইম?

- A. মল্টেজ B. লাইপেজ
C. কোলাজিনেজ D. ট্রিপসিন

ব্যাখ্যা : শর্করা পরিপাককারী এনজাইম :

- লালারস : টায়ালিন, মল্টেজ
পাচকরস : HCl
অগ্ন্যাশয় রস : অগ্ন্যাশয়িক মল্টেজ, মল্টেজ
আন্ত্রিক রস : আন্ত্রিক অ্যামাইলেজ, আইসোমল্টেজ, মল্টেট্রায়োজ, মল্টোজ

Ans : A.

৬৬. সংকীর্ণ করোনারি ধমনীকে পুনরায় উন্মুক্ত করার পদ্ধতিকে কি বলে?

- A. করোনারি বাইপাস সার্জারি B. পেসমেকার
C. এনজিওপ্লাস্টিক D. ওপেন হার্ট সার্জারি

ব্যাখ্যা : সংকীর্ণ হয়ে যাওয়া করোনারী ধমনী পুনরায় উন্মুক্ত করার পদ্ধতিকে এনজিওপ্লাস্টিক বলে।

Ans : C.

৬৭. রক্তের অজৈব উপাদান কোনটি?

- A. সোডিয়াম B. খাদ্যসার
C. রক্ত আমিষ D. হরমোন

ব্যাখ্যা : রক্তের অজৈব উপাদান-

সোডিয়াম, পটাশিয়াম, ক্যালসিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম, ফসফরাস, তামা, লোহা ইত্যাদি।

Ans : A.

৬৮. একটি শিশুর দেহে প্রতি ঘন মিলিমিটার রক্তে লোহিত রক্তকণিকার সংখ্যা কত?

- A. ৪০-৫০ লক্ষ B. ৫০-৬০ লক্ষ
C. ৬০-৭০ লক্ষ D. ৭০-৮০ লক্ষ

ব্যাখ্যা : বিভিন্ন বয়সে মানবদেহে প্রতি ঘনমিলিমিটার রক্তে রক্তকণিকার সংখ্যা জ্ঞপদেহে (৮০-৯০ লাখ), শিশুর দেহে (৬০-৭০ লাখ), পূর্ণবয়স্ক পুরুষে (৫০ লাখ), পূর্ণবয়স্ক স্ত্রীদেহে (৪৫ লাখ)।

Ans : C.

৬৯. মানবদেহের হৃৎপেশীতে পর্যাপ্ত O_2 সরবরাহ না হওয়ার ফলে সৃষ্ট বুকে ব্যথাকে কি বলে?

- A. মায়োকার্ভিয়াল ইনফার্কশন B. অ্যারিথমিয়া
C. পুরাইসি D. অ্যানজাইনা

ব্যাখ্যা : হৃৎপেশীতে পর্যাপ্ত O_2 সমৃদ্ধ রক্ত সরবরাহ না হওয়ার ফলে বুকে যে ব্যথা অনুভূত হয় তাকে অ্যানজাইনা বলে।

Ans : D.

৭০. মানবদেহের কোন এনজাইম রক্তে CO_2 থেকে কার্বনিক এসিড তৈরি করে?

- A. কার্বনিক এসিড সিনথেজ B. কার্বনিক অ্যানহাইড্রেজ
C. কার্বনিক ডিহাইড্রোজেনেজ D. কার্বামিনো সিনথেজ

ব্যাখ্যা : রক্তের CO_2 কে কার্বনিক এসিড গঠন করতে কার্বনিক অ্যানহাইড্রেজ এনজাইম, প্রভাবক হিসেবে কাজ করে।

Ans : B.

৭১. নিঃশ্বাসের মাধ্যমে প্রতিদিন কত মিলিলিটার পানি দেহ থেকে বের হয়?

- A. ২০০-৪০০ B. ৪০০-৬০০
C. ৬০০-৮০০ D. ১০০-২০০

Ans : B.

৭২. মধ্যকার্ণে সংক্রমণ জনিত প্রদাহকে কি বলা হয়?

- A. Otitis media with effusion
B. Acute otitis media
C. Otitis media
D. Chronic otitis media

ব্যাখ্যা : মধ্যকার্ণের সংক্রমণ জনিত প্রদাহকে Otitis media বলে।

Ans : C.

৭৩. নেফ্রনের পোডোসাইট কোথায় থাকে?

- A. ভিসেরাল স্তরে B. প্যারাইটাল স্তরে
C. ক্যাপসুলার স্পেস-এ D. অ্যাফারেন্ট ধমনিকায়

ব্যাখ্যা : রেনাল করপাসলে গ্লোমেরুলার কৈশিক জালিকা গুচ্ছকে ঘিরে অবস্থিত ও আইশাকার এপিথেলিয়ামে গঠিত দ্বিস্তরী পেয়ালার মতো প্রসারিত অংশকে বোম্যানস ক্যাপসুল বলে। এর গ্লোমেরুলাস সংলগ্ন স্তরকে ভিসেরাল স্তর, বহিঃপ্রাচীরকে প্যারাইটাল স্তর এবং দুই স্তরের মাঝখানে সংকীর্ণ গহ্বরকে ক্যাপসুলার স্পেস বলে। ভিসেরাল স্তরটি পোডোসাইট নামক বিশেষ ধরনের প্রবর্ধনযুক্ত কোষে এবং প্যারাইটাল স্তর স্বাভাবিক আইশাকার এপিথেলিয়াল কোষে এ নির্মিত।

Ans : A.

৭৪. অতি পরিশ্রাবণ কমে গেলে পিটুইটারী গ্রন্থি থেকে কোন হরমোন নিঃসৃত হয়?

- A. FSH B. ADH
C. STH D. FSP

Ans : B.

৭৫. প্রোজেস্টেরন কোথা থেকে নিঃসৃত হয়?

- A. কর্টিসোল B. গ্যামেট
C. কর্পাস লুটিয়াম D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : ডিম্বাশয়ের ফলিকুল, প্রধানত কর্পাস লুটিয়াম থেকে উৎপন্ন হয় প্রোজেস্টেরন।

Ans : C.

৭৬. মানব ক্রণের মেসোডার্মের মেসেনকাইমা থেকে উৎপন্ন হয় কোনটি?

- A. দাঁতের এনামেল B. দাঁতের ডেন্টাইন
C. স্নায়ুতন্ত্র D. মৌখিকগ্রন্থি

ব্যাখ্যা : ক্রণীয় স্তরের পরিণতি-

এন্টোডার্ম পরিণতি	<ul style="list-style-type: none"> • ত্বকের এপিডার্মাল অংশ এবং ত্বকীয় গ্রন্থি, চুল, পালক, নখ, ক্ষুর এক ধরনের শিং ও আইশ। • চোখ ও অভ্যকর্ণ, পায়ুর আবরণ, দাঁতের এনামেলসহ মৌখিক গহ্বর, সমগ্র স্নায়ুতন্ত্র ও কিছু পেশী।
মেসোডার্ম	অধিকাংশ পেশী, মেদকলা ও অন্যান্য যোজক কলা, ডার্মিস, দাঁতের ডেন্টাইন, কংকালতন্ত্র, রক্ত সংবহনতন্ত্র ও লসিকাতন্ত্র, রেচন জননতন্ত্রের অধিকাংশ, পৌষ্টিক নালীর বহিঃস্তর।
এন্ডোডার্ম	পৌষ্টিক নালীর অন্তঃস্তর, পাকস্থলী ও অন্ত্রের গ্রন্থিসমূহ, শ্বসনতন্ত্র, থাইরয়েড, যকৃত ও অগ্ন্যাশয়।

Ans : B.

৭৭. কোন রোগটি টক্সোয়েড ভ্যাকসিনের মাধ্যমে সারিয়ে তোলা সম্ভব?

- A. টাইফয়েড B. ডিপথেরিয়া C. পোলিও D. হেপাটাইটিস A

ব্যাখ্যা : টক্সোয়েড (Toxoid) : জীবাণুর নিষ্ক্রিয় বিষাক্ত পদার্থ থেকে উৎপন্ন। যেমন- টিটেনাম (ধনুস্তংকার), ডিপথেরিয়া প্রভৃতির ভ্যাক্সিন।

Ans : B.

৭৮. মানবদেহে ক্র্যাঙ্কিকল কোনটির অন্তর্ভুক্ত?

- A. বক্ষ পিঞ্জর B. শ্রেণী অস্থিচক্র C. বক্ষ অস্থিচক্র D. বাহু

ব্যাখ্যা : • মানুষের বক্ষ অস্থি চক্র ২ জোড়া অস্থি নিয়ে গঠিত। যথা এক জোড়া ক্র্যাঙ্কিল ও এক জোড়া স্ক্যাপুলা। ক্র্যাঙ্কিল দেখতে অনেকটা ইটালিক 'f' এর মত বাঁকা।

Ans : C.

৭৯. ফ্যাগোসাইটিক কণিকা কোনটি?

- A. নিউট্রোফিল B. প্লাজমা কোষ C. বেসোফিল D. মনোসাইট

ব্যাখ্যা : বড় আকারের খেঁত রক্তকণিকা যা অণুজীব, অন্যান্য কোষ ও বহিরাগত কণা ভক্ষণ করে দেহের প্রতিরক্ষা ব্যবস্থায় অবদান রাখে তাকে ফ্যাগোসাইট বলে। দুটি প্রধান ফ্যাগোসাইটিক কণিকা হচ্ছে নিউট্রোফিল ও ম্যাক্রোফেজ। পরিণত মনোসাইটকে ম্যাক্রোফ্যাগ বলে।

Ans : A & D.

৮০. ভূতাত্ত্বিক কালক্রমের কোন কালে মাছ ও উভচরের আবির্ভাব হয়?

- A. Devonian B. Silurian
C. Ordovician D. Cambrian

ব্যাখ্যা :

মহাকাল (Eras)	কাল (Period)	প্রাণী	মন্তব্য
	পারমিয়ান	বর্তমান পতঙ্গ, বহু আদি প্রাণী লুপ্ত, স্থলে প্রাণীর আবির্ভাব	
প্যালিওজয়িক	কার্বনিফেরাস	পতঙ্গ, কটকতন্ত্র, হাঙ্গর, আদি সরিসৃপ	উভচর, মাছ ও অমেরুদণ্ডী প্রাণীদের যুগ
	ডেভোনিয়ান	বহু প্রজাতির মাছ, উভচরের আবির্ভাব	
	সিলুরিয়ান	কাঁকড়া, বিছা, মাছ	
	অর্ডোভিসিয়ান	প্রবাল, মাছের উদ্ভব	
	ক্যামব্রিয়ান	অমেরুদণ্ডী, ট্রাইলোবাইট	

Ans : A.

জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় (D Unit)

শিক্ষাবর্ষ : 2015-2016 [Set-1]

০১. অটিজম কোন ধরনের ব্যাধি?

- A. অটোসোমাল B. সেক্স-লিঙ্কড
C. ট্রাইসোমি D. টেরাটোজেনিক

ব্যাখ্যা :

অটোসোমাল	নিউপ্রাশিয়া, মারফান সিন্ড্রোম, টিউবারাস এসক্লোরোসিস, ফিনাইলকিটোনিউরিয়া, শিকল সেল, এনেমিয়া হ্যান্টিংটন ব্যাধি।
সেক্স-লিঙ্কড	অটিজম, হিমোফিলিয়া, এক্সোডার্মাল ডিসপ্রেসিয়া, অপটিক অ্যাট্রফি, মায়োপিয়া, ভিটামিন ডি রেজিস্টেন্ট রিকটেন্স।
ট্রাইসোমি	ক্রেরিওটাইপ : $47xy + 21$ Ex : ডাউন সিন্ড্রোম।

Ans : B.

০২. অ্যান্টিবডি ভারী শৃঙ্খলের আনবিক ওজন কত KD?

- A. ২৫-৪০ B. ৫০-৭০ C. ৮০-১০০ D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা :

ভারী শৃঙ্খল	আনবিক ওজন : 50-70 KD
হালকা শৃঙ্খল	আনবিক ওজন 23-24 KD

Ans : B.

০৩. মানুষের করোটিকায় মোট অস্থির সংখ্যা কত?

- A. ৪ B. ৬ C. ৮ D. ১৪

ব্যাখ্যা :

করোটিকা	সংখ্যা
ফ্রন্টাল অস্থি	১টি
প্যারাইটাল অস্থি	২টি
টেমপোরাল অস্থি	২টি
অক্সিপেটাল অস্থি	১টি
স্ফেনয়েড অস্থি	১টি
এথময়েড	১টি
মোট	৮টি

Ans : C.

০৪. লালারসে কোন এনজাইম পাওয়া যায়?

- A. লাইপেজ B. পেপটাইডেজ
C. নিউক্লিয়েজ D. টায়ালিন

ব্যাখ্যা : শর্করা পরিপাককারী এনজাইম :

- লালারস : টায়ালিন, মলটেজ
- পাচকরস : HCl
- অগ্ন্যাশয় রস : অগ্ন্যাশয়িক মলটেজ, মলটেজ
- আন্ত্রিক রস : আন্ত্রিক অ্যামাইলেজ, আইসোমলটেজ, মলটেট্রায়োজ, মলটেজ

Ans : D.

০৫. রক্তচক্রে কোন স্তর খসে পড়ে?

- A. ডিভাশয় B. পেরিটোনিয়াম
C. কর্পাস লুটিয়াম D. এন্ডোমেট্রিয়াম

ব্যাখ্যা : ● রক্তচক্রে রক্তের সাথে নিষ্কাশিত হয় : এন্ডোমেট্রিয়াম, রক্তবাহিকার ভগ্নাংশ, মিউকাস অনিষিক্ত ডিভাশয়।

- রক্তস্রাবের পরিমাণ : ৩০-৪০ মিলিলিটার।

Ans : D.

০৬. 'পোডোসাইট' কি?

- A. কোষ B. কলা
C. অঙ্গ D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : নেফ্রনের ভিতরের ভিসেরাল স্তর আকারে বড়, চ্যাপ্টা, অ্যামিবার মত কোষ দেখা যায়। একে পোডোসাইট বলে।

Ans : A.

০৭. নবজাতক শিশুতে প্রতি মিনিটে আনুমানিক কতবার শ্বসন সংঘটিত হয়?

- A. ২০ B. ৩০
C. ৪০ D. ৫০

ব্যাখ্যা : পূর্ণ বয়স্ক মানুষের প্রতিমিনিটে ১২-১৮ বার এবং নবজাতক শিশুতে প্রতি মিনিটে আনুমানিক ৪০ বার শ্বসন সংঘটিত হয়।

Ans : C.

০৮. F₁ ও F₂ জন্মের বংশধরগুলো হোমোজাইগাস নাকি হেটারোজাইগাস তা জানার প্রক্রিয়া-

- A. ব্যাক ক্রস B. টেস্ট ক্রস
C. মনোহাইব্রিড ক্রস D. ডাইহাইব্রিড

ব্যাখ্যা : ● মনোহাইব্রিড ক্রসঃ জীবের এক জোড়া বিপরীতধর্মী বৈশিষ্ট্যের উপর দৃষ্টি রেখে যে ক্রস করানো হয় তাকে মনোহাইব্রিড ক্রস বলে।

● ডাইহাইব্রিড ক্রসঃ জীবের দুই জোড়া বিপরীতধর্মী বৈশিষ্ট্যের উপর দৃষ্টি রেখে যে ক্রস করানো হয় তাকে ডাইহাইব্রিড ক্রস বলে।

● টেস্ট ক্রসঃ ১ম বংশধর F₁ কে তার প্রকৃত প্রচ্ছন্ন মাতা-পিতার সাথে ক্রস করানোকে টেস্ট ক্রস বলে।

● ব্যাক ক্রসঃ F₁ জীবকে তার প্যারেন্টের সাথে (প্রচ্ছন্ন / প্রবল যে কোন একটি) ক্রস করানোকে ব্যাক ক্রস বলে।

Ans : B.

০৯. লাইসোজাইম নিচের কোনটি ধ্বংস করে?

- A. Streptococcus B. Bacillus
C. Staphylococcus D. সবগুলোই

ব্যাখ্যা : লাইসোজাইম ল্যাক্টারিমাল গ্রান্থি থেকে নিঃসৃত হয় এবং ব্যাকটেরিয়া থেকে চোখে রক্ষা করে।

Ans : D.

১০. মানুষের স্যাক্রাল কশেরুকা কয়টি?

- A. ৪ B. ৫
C. ৭ D. ১২

ব্যাখ্যা :

কশেরুকা	সংখ্যা
থোরাসিস	১২টি
লাম্বার	৫টি
সারভাইকাল	৭টি
স্যাক্রাল	৫টি
কক্সিজিয়াল	৪টি
মোট	৩৩টি

Ans : B.

!!! বের হয়েছে !!!

পানবোডি

শতভাগ ব্যাখ্যা সম্বলিত অধ্যায়ভিত্তিক একমাত্র প্রশ্নব্যাংক

- ◆ গুচ্ছ ভর্তি পরীক্ষা (বিজ্ঞান, মানবিক, ব্যবসায় শিক্ষা)
- ◆ সমন্বিত কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়