

১ম বর্ষ স্নাতক (সম্মান) ভর্তি পরীক্ষা ২০১৭-২০১৮

D ইউনিট, জীববিজ্ঞান, জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়

সময়ঃ ৬০ মিনিট, পূর্ণমানঃ ৮০

SET CODE: 3

(প্রতিটি ভুল উত্তরের জন্য ০.২০ নম্বর কাটা যাবে। প্রশ্নপত্রে উত্তর চিহ্নিত করা যাবে না)

পরীক্ষার শুরুতে OMR শিটের নির্ধারিত স্থানে নিম্নের দুটি বাক্য লিখতে হবে।

ক) আমার ভাইয়ের সঙ্গে রাঙানো একুশ ফ্রেস্‌মারি

খ) Smoking is injurious to health

১. 'মনীষা' শব্দটির সন্ধি বিচ্ছেদ কোনটি?

- A. মন+ঈষা B. মনঃ+ঈষা
C. মনস+ঈষা D. মনো+ঈষা

Ans-C

২. কোন বানানটি শুদ্ধ?

- A. জাতি B. উপকরন
C. কথপোকথন D. জীর্ন

Ans-A

৩. 'খজু' শব্দের বিপরীত শব্দ কোনটি?

- A. স্থল B. সুশু
C. লঘু D. বজ্র

Ans-D

৪. 'কচুবনের কালাচাঁদ' বাগধারাটির অর্থ কি?

- A. তোষামুদে B. কান্ডজ্ঞানহীন
C. নির্বাক D. স্বেচ্ছাচারী

Ans-B

৫. Choose the correct one.

- A. Tsunami B. Sunami
C. Sunamee D. Tsuname

Ans-A

৬. Find the antonym of Apparent.

- A. Obscure B. Seldom
C. Pacify D. Sober

Ans-A

৭. Which one is correct?

- A. Do you know to type?
B. Do you know how to type?
C. Do you knows to type?
D. Does you know how to type?

Ans-B

৮. A lot of people have been by the flood.

- A. affected B. suffered
C. effected D. died

Ans-A

৯. তোমার মায়ের বোনের ছেলের একমাত্র খালার মেয়ে তোমার কি হয়?

- A. খালা B. ফুফু
C. বোন D. খালাত বোন

ব্যাখ্যা : তোমার মায়ের বোন তোমার খালা। মায়ের বোনের ছেলে তোমার খালাতো ভাই। খালাতো ভাইয়ের একমাত্র খালার মেয়ে তোমার বোন।

Ans-C

১০. 4, 6, 9, 6, 14, 6, ধারার পরবর্তী সংখ্যা কত?

- A. 6 B. 12 C. 19 D. 21

ব্যাখ্যা : 4, 6, 9, 6, 14, 6 ধারার পরবর্তী সংখ্যা 19। কারণ সংখ্যাগুলির পার্থক্য (9-4=5; 14-9=5)। সুতরাং 14 এর সাথে 5 যোগ করলে 19 হবে।

Ans-C

১১. ৪টি গরু ৪ দিনে ৪ বালতি দুধ দিলে, কত দিনে ৮টি গরু ৮ বালতি দুধ দিবে?

- A. ১৬ B. ২ C. ৮ D. ৪

ব্যাখ্যা : ৪টি গরু ৪ বালতি দুধ দেয় ৪ দিনে
১টি গরু ৪ বালতি দুধ দেয় $\frac{8}{4}$ দিনে
১টি গরু ১ বালতি দুধ দেয় $\frac{8 \times 8}{8 \times 8}$ দিনে
৮টি গরু ৮ বালতি দুধ দেয় $\frac{8}{8 \times 8}$ দিনে

Ans-D

১২. ৬ হাত পরপর ১০ টি লাঠি এক লাইনে থাকলে প্রথম ও শেষ লাঠির মাঝে দূরত্ব কত হাত?

- A. ৬০ B. ৬৬ C. ৫৪ D. ৬২

ব্যাখ্যা : $(10-1) \times 6 = 9 \times 6 = 54$

Ans-C

১৩. কোন কোষ থেকে গ্লুকাগন হরমোন নিঃসৃত হয়?

- A. আলফা কোষ B. বিটা কোষ
C. গামা কোষ D. ডেলটা কোষ

ব্যাখ্যা : আলফা কোষ → গ্লুকাগন
বিটা কোষ → ইনসুলিন
ডেলটা কোষ → সোম্যাটোস্ট্যাটিন
গামা কোষ → পলিপেপটাইড

Ans-A

১৪. কোন পর্বের প্রাণিতে ট্রিকোফোর লার্ভা দেখা যায়?

- A. Annelida B. Arthropoda
C. Nematoda D. Cnidaria

ব্যাখ্যা : Annelida পর্বের প্রাণীদের পরোক্ষ পরিস্ফুটনের ক্ষেত্রে মুক্ত সঁতার ট্রিকোফোর নামক লার্ভার বিকাশ ঘটে।

Ans-A

১৫. মানবদেহে কার্পাল অস্থির সংখ্যা কয়টি?

- A. ১২
B. ১৪
C. ১৬
D. ২০

ব্যাখ্যা : থোরাসিক → ১২টি
টার্সাল → ১৪টি
কার্পাল → ১৬টি

Ans-C

১৬. Edward Jenner কোন রোগের ভ্যাক্সিন আবিষ্কার করেন?

- A. হাম
B. ডিপথেরিয়া
C. কলেরা
D. গুটিবসন্ত

Ans-D

ব্যাখ্যা : Edward Jenner 1796 সালে গুটিবসন্ত (Small pox) এর Vaccine আবিষ্কার করেন।

১৭. কোন কোষ থেকে সোমোটোস্ট্যাটিন হরমোন নিঃসৃত হয়?

- A. আলফা কোষ
B. বিটা কোষ
C. গামা কোষ
D. D কোষ

ব্যাখ্যা : ডেলটা (δ) কোষ থেকে সোমোটোস্ট্যাটিন হরমোন নিঃসৃত হয়।

Ans-D

১৮. ফিতাকৃমি কী ধরণের প্রাণী?

- A. একস্তরী B. দ্বিস্তরী C. ত্রিস্তরী D. স্তরবিহীন

ব্যাখ্যা : প্রাণীদের মধ্যে Platyhelminthes পর্বের প্রাণীরাই প্রথম ত্রিস্তরী প্রাণী।

Ans-C

১৯. হার্ভেরিয়ান গ্রন্থি কোথায় পাওয়া যায়?

- A. কর্ণে
B. চক্ষুতে
C. নাসিকায়
D. ত্বকে

ব্যাখ্যা : প্রত্যেক চোখে ৩ ধরণের গ্রন্থি থাকে। যথা:-

- (১) অগ্রগ্রন্থি (২) হার্ভেরিয়ান গ্রন্থি
(৩) মেবোমিয়ান গ্রন্থি।

Ans-B

২০. লিম্ফোসাইটের উৎপত্তিস্থল কোনটি?

- A. অস্থিমজ্জা
B. স্টেম কোষ
C. টনসিল
D. গ্লীহা

ব্যাখ্যা : Bone marrow (অস্থিমজ্জা) এবং thymus থেকে Lymphocyte উৎপন্ন হয়।

Ans-A

২১. কোন রক্তসংবহন সরাসরি হৃদপিণ্ডের সাথে যুক্ত নয়?

- A. পোর্টাল
B. পালমোনারি
C. সিস্টেমিক
D. সবগুলোই

ব্যাখ্যা : সিস্টেমিক ও পালমোনারি রক্তসংবহনে হৃদপিণ্ড সরাসরি জড়িত। মেরুদণ্ডী প্রাণীতে হেপাটিক পোর্টাল ও রেনাল পোর্টাল সংবহন দেখা যায় (মানুষে কেবলই হেপাটিক পোর্টাল সংবহন দেখা যায়)।

Ans-A

২২. কোন নেমাটোসিস্ট হিপনোটিক্সিন ক্ষরণ করে?

- A. ডলভেট
B. থুটিন্যান্ট
C. স্টিনোসিল
D. সবগুলো

ব্যাখ্যা : স্টিনোসিল বা পেনিট্র্যান্ট নামক নেমাটোসিস্টে হিপনোটিক্সিন নামক বিষাক্ত তরল থাকে।

Ans-C

২৩. ঘাসফড়িং এর রূপান্তরে ডিমের পরবর্তী ধাপ কোনটি?

- A. লার্ভা
B. পিউপা
C. নিফ
D. পূর্ণাঙ্গ ফড়িং

ব্যাখ্যা : ঘাসফড়িং এর রূপান্তর: ডিম → নিফ → পূর্ণাঙ্গ প্রাণী।

Ans-C

২৪. মানুষের মুখমণ্ডলে মোট কয়টি অস্থি থাকে?

- A. ১১
B. ১৪
C. ২৪
D. ২৮

ব্যাখ্যা : করোটিকা অস্থি → ৮টি
মুখমণ্ডলীয় অস্থি → ১৪টি
কর্ণাস্থি → ৬টি

Ans-B

২৫. হৃদপিণ্ডের যুক্ত বা রুদ্ধ হয়ে যাওয়া করোনারী ধমনী পুনরায় প্রশস্ত বা উন্মুক্ত করার পদ্ধতিকে কী বলে?

- A. ওপেন হার্ট সার্জারী
B. বাইপাস সার্জারি
C. এনজিওপ্লাস্টি
D. ইসিজি

ব্যাখ্যা : বড় ধরনের অক্লোপচার না করে হৃদপিণ্ডের সংকীর্ণ লুমেন যুক্ত বারুদ্ধ হয়ে যাওয়া করোনারী ধমনী পুনরায় প্রশস্ত লুমেনযুক্ত বা উন্মুক্ত করার পদ্ধতিকে এনজিওপ্লাস্টি বলে।

Ans-C

২৬. কোনটি মেডেলের পৃথকীকরণ সূত্রের ব্যতিক্রমের উদাহরণ নয়?

- A. অসম্পূর্ণ প্রকটতা
B. সমপ্রকটতা
C. লিথাল জিনের প্রভাব
D. এপিষ্ট্যাটিস

ব্যাখ্যা : মেডেলের ২য় সূত্র বা স্বাধীনভাবে মিলনের সূত্রের ব্যতিক্রম এপিষ্ট্যাটিস।

Ans-D

২৭. পূর্ণবয়স্ক মানুষের বিশ্রামকালে প্রতি মিনিটে কয়বার শ্বসন সংঘটিত হয়?

- A. ১৪-১৮
B. ২১-২৫
C. ৩০-৩৪
D. ৪৪-৪৮

Ans-A

ব্যাখ্যা : পূর্ণবয়স্ক সুস্থ মানুষের বিশ্রামকালে প্রতিমিনিটে শ্বসনের হার ১৪-১৮ এবং নবজাত শিশুতে হার ৪০।

২৮. মানবজন্মের বয়স কয় মাস হলে তাকে ফিটাস বলে?

- A. ৪ B. ৫
C. ৬ D. ৭

ব্যাখ্যা : চতুর্থ মাসে জন্ম প্রায় ১৩ সে.মি. (৫ ইঞ্চি) লম্বা হয়, ওজন দাঁড়ায় ১৪১ গ্রামে (৫ আউন্সে)। এ পর্যায়ের মানব জন্মকে ফিটাস বলে। **Ans-A**

২৯. মানবদেহের জৈব রসায়নাগার কোনটি?

- A. পাকস্থলি B. পিত্তথলি
C. যকৃত D. অগ্নাশয়

ব্যাখ্যা : যকৃতে নানা ধরনের জৈব রসায়নাগার বিক্রিয়া সংঘটিত হয় যা দেহের বিপাক জিন্যার গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এজন্য একে মানবদেহের জৈব রসায়নাগার (Organic laboratory) বলা হয়। **Ans-C**

৩০. কোনটির লিঙ্গ নির্ধারণের ক্ষেত্রে XX-XY পদ্ধতি প্রযোজ্য নয়?

- A. মানুষ B. ড্রসোফিলা C. তেলাকুচা D. ছারপোকা

ব্যাখ্যা : XX-XY পদ্ধতি- মানুষ, ড্রসোফিলা, বিভিন্নধরনের পতঙ্গ, গাঁজা, তেলাকুচা, ইলোডিয়া।
XX-XO পদ্ধতি- ফড়িং, ছারপোকা, অর্থোপ্টেরা, হেটারোস্টেরা। **Ans-D**

৩১. কোন এনজাইমটি অগ্নাশয় রসে অনুপস্থিত?

- A. অ্যামাইলেজ B. লাইপেজ
C. পেপসিনোজেন D. প্রোটিনেজ

ব্যাখ্যা : অগ্নাশয় রসে যে ৩টি প্রধান এনজাইম থাকে তা হচ্ছে অ্যামাইলেজ, লাইপেজ ও প্রোটিনেজ। **Ans-C**

৩২. ঘাসফড়িং এর রূপান্তর কোন ধরনের?

- A. হলোমেটাবোলাস B. হেটারোমেটাবোলাস
C. হিমোমেটাবোলাস D. স্যাডোমেটাবোলাস

ব্যাখ্যা : ঘাসফড়িং এর রূপান্তর অসম্পূর্ণ বা হেমিমেটাবোলাস। ঘাসফড়িংয়ের জীবন ইতিহাসে ৩টি ধাপ রয়েছেঃ ডিম → নিম্ব → পূর্ণাঙ্গ প্রাণী। **Ans-C**

৩৩. কোন যুগে (Epoch) মানুষের সামাজিক জীবন-যাপন শুরু হয়?

- A. মায়োসিন B. প্লিস্টোসিন
C. ইওসিন D. ওলিগোসিন **Ans-B**

ব্যাখ্যা : প্লিস্টোসিন যুগে ১০ লক্ষ বছর পূর্বে মানুষের প্রথম সামাজিক জীবন শুরু হয়, বহু স্তন্যপায়ী লুপ্ত হয়।

৩৪. পরিষ্কার পর্বের প্রাণিদেহে পানি প্রবেশ ও বের হওয়ার ছিদ্রের নাম যথাক্রমে

- A. স্প্রোসিল, স্পঞ্জিন B. অস্ট্রিয়া, স্পঞ্জিন
C. অসকুলাম, স্প্রোসিল D. অস্ট্রিয়া, অসকুলাম

ব্যাখ্যা : নালিতন্ত্র দেহের ভেতরে অবস্থিত স্প্রোসিল নামে একটি প্রশস্ত গহ্বরে মিলিত হয় এবং সর্বশেষে দেহের বাইরে অসকুলাম নামে একটি বড় প্রান্তিক ছিদ্রপথে উন্মুক্ত হয়। **Ans-C**

৩৫. কোনটিকে কোষের প্রোটিন তৈরীর ফ্যাক্টরি বলা হয়?

- A. পলজি বস্তুর B. রাইবোজোম **Ans-B**
C. লাইসোজোম D. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম

ব্যাখ্যা : রাইবোজোমের প্রধান কাজ প্রোটিন সংশ্লেষণ করা। তাই রাইবোজোমকে কোষের প্রোটিন ফ্যাক্টরি বলা হয়।

৩৬. সাইটোপ্লাজমের জলীয় অংশকে কী বলে?

- A. Cytotol B. Cytosol
C. Cytocyst D. Cyto membrane

ব্যাখ্যা : সাইটোপ্লাজমের মাতৃকা- অর্ধতরল, দানাদার, অর্ধশুষ্ক, সমর্থনী, কলয়ডাল তরল পদার্থ। একে হায়ালোপ্লাজম বলা হয়। বর্তমানে এক সাইটোসল (Cytosol) বলা হয়। **Ans-B**

৩৭. কোনটি মাইটোসিস প্রক্রিয়ায় বংশ বিস্তার করে?

- A. Pteris B. Riccia
C. Chlamydomonas D. Marchantia

ব্যাখ্যা : এককোষী সুকেন্দ্রিক জীবে মাইটোসিস প্রক্রিয়ায় বংশবৃদ্ধি ঘটে। যেমন- Chlamydomonas. **Ans-C**

৩৮. মাইটোসিস কোষ বিভাজনে নিউক্লিয়াস কতবার বিভাজিত হয়?

- A. এক B. দুই
C. তিন D. চার

ব্যাখ্যা : মাইটোসিস কোষ বিভাজনে মাতৃকোষের নিউক্লিয়াস ও ক্রোমোসোম উভয়ই একবার বিভাজিত হয় এবং মিয়োসিস কোষ বিভাজনে মাতৃকোষের নিউক্লিয়াস পরপর দু'বার এবং ক্রোমোসোম মাত্র একবার বিভাজিত হয়। মাইটোসিসে ১টি কোষ হতে ২টি কোষ মিয়োসিসে ১টি কোষ হতে ৪টি কোষ। **Ans-A**

৩৯. কোন বিজ্ঞানী ব্যাকটেরিয়ার নামকরণ করে?

- A. Leeuwen Hoek B. Ehrenberg
C. Louis Pasteur D. Robert Brown

ব্যাখ্যা : জার্মান বিজ্ঞানী এরেনবার্গ (Ehrenberg) ১৮২৯ সালে ব্যাকটেরিয়ার নামকরণ করেন। **Ans-B**

৪০. ধানের 'ওরাইজিন' কোন ধরনের প্রোটিন?

- A. প্রোবিউলিন B. প্রুটেলিন
C. প্রোলামিন D. প্রোটামিন

ব্যাখ্যা : গমের গুটেনিন চালের অরাইজেনিন → গুটেনিন
 যব ও বার্লির হার্ডিন → প্রোলামিন
 চীনাবাদামে এরাচিন, আলুর টিউবেরিন, মটরবীজে
 লেগুলিন → গ্লোবিউলিন
 স্যামন মাছের জক্রানুতে সালমিন → প্রোটামিন **Ans-B**

81. কোনটি শিম গাছের রোগ?

- A. টুংরো B. মোজাইক
 C. বানচি টপ D. ব্লাইট

ব্যাখ্যা : শিমের মোজাইক রোগ → Bean Mosaic Virus
 এ রোগে গাছে হলুদ ও পাড় সবুজ ছোপ ছোপ
 মোজাইক করা পাতা দেখা দেয়। **Ans-B**

82. কোনটি রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তির জন্য অপরিহার্য?

- A. হিস্টোন B. মন-হিস্টোন
 C. প্রাসমিড D. প্রাস্টিড

ব্যাখ্যা : প্রাসমিড DNA ব্যবহার করে মানুষের ইনসুলিন
 জিন ক্লোনিং রোগ ও পোকামাকড় প্রতিরোধ ক্ষমতা
 সম্পন্ন উদ্ভিদ উৎপাদন করা হয়েছে। **Ans-C**

83. কোনটি জেনোমোজোমের সাহায্য ছাড়া স্বাধীনভাবে প্রতিকরণ
 সৃষ্টি করতে পারে?

- A. রাইবোজোম B. এলিফ
 C. প্রাসমিড D. লোকাস

ব্যাখ্যা : প্রাসমিডের DNA অণু স্বাধীনভাবে অনুলিপি
 (replicate) করতে পারে। **Ans-C**

88. প্রথম আবিষ্কৃত অ্যান্টিবায়োটিক কোনটি?

- A. অ্যাম্পিসিলিন B. পলিসিলিন
 C. অ্যামপ্লিসিলিন D. পেনিসিলিন

ব্যাখ্যা : পৃথিবীর প্রথম বাণিজ্যিকভাবে উৎপাদিত এন্টিবায়োটিক
 পেনিসিলিন *Penicillium chrysogenum* গণের
 ছত্রাক থেকে তৈরি হয়। **Ans-D**

85. জেনেটিক্যালি মডিফাইড M-37 কী?

- A. ধান B. গম
 C. কলা D. পাট **Ans-A**

86. নিষেকের পর গর্ভাশয়ের ইন্টাইন কোন অংশে পরিবর্তিত হয়?

- A. হাইলাম B. বাজের অন্তঃতুক
 C. ড্রপ D. শস্য **Ans-B**

ব্যাখ্যা : নিষেকের আগে নিষেকের পরে
 ডিম্বক বীজ
 এন্ডাইন টেস্টা (বীজ বহিঃতুক)
 ইন্টাইন টেগমেন (বীজ অন্তঃতুক)

89. কোনটি ব্যাকটেরিয়া কোষে অনুপস্থিত?

- A. ফ্লাজেলা B. মাইটোকন্ড্রিয়া
 C. কোষপ্রাচীর D. প্রাসমিড

ব্যাখ্যা : ব্যাকটেরিয়ামে কোষপ্রাচীর, ক্যাপসিউল, ফ্লাজেলা,
 পিলি, প্রাক্সামেমব্রেন, মেসোসোম, সাইটোপ্রাক্সম,
 ক্রোমোসোম, প্রাসমিড প্রভৃতি থাকে। **Ans-B**

87. কোনটি অযৌন জননের বৈশিষ্ট্য নয়?

- A. গ্যামেট সৃষ্টি হয় না B. বৈচিত্র্য সৃষ্টি করে
 C. অভিযোজনে সক্ষম D. গ্যামেটের প্রয়োজন হয় না

ব্যাখ্যা : অযৌন জনন পদ্ধতিতে সৃষ্ট নতুন উদ্ভিদে বৈচিত্র্য সৃষ্টি
 হয় না। **Ans-B**

89. সালোকসংশ্লেষণকারী সালফার ব্যাকটেরিয়া পানির পরিবর্তে
 কোনটি ব্যবহার করে?

- A. H₂SO₄ B. H₂S
 C. H₂SO₃ D. SO₂

ব্যাখ্যা : সালফার ব্যাকটেরিয়া ইলেক্ট্রন দাতা হিসেবে H₂S
 ব্যবহার করে। **Ans-B**

90. কোন ছত্রাকটি আলুর পাতার অর্লি ব্লাইট রোগের জন্য দায়ী?

- A. *Alternaria parri* B. *Fusarium solani*
 C. *Alternaria solani* D. *Pythium ultimum*

ব্যাখ্যা : আলুর অর্লি ব্লাইট → *Alternaria solani*
 আলুর লেইট ব্লাইট → *Phytophthora infestans*
Ans-A

91. ক্রোরোফিল b এবং জ্যান্থোফিলের রঙ যথাক্রমে

- A. নীলাভ সবুজ ও হলুদ B. হলুদ ও আসমানী
 C. কমলা ও হলুদে সবুজ D. নীলাভ হলুদ ও সবুজ

ব্যাখ্যা : ক্রোরোফিল a → হলুদে সবুজ
 ক্রোরোফিল b → নীলাভ সবুজ
 জ্যান্থোফিল → হলুদ
 ক্যারোটিন → কমলা **Ans-A**

92. সরিষা ফুলের পুষ্পবিন্যাস কোন ধরনের?

- A. কুইনকাসিয়াল B. মুক্ত
 C. ইমব্রিকেট D. পাকানো **Ans-A**

ব্যাখ্যা : পেয়ারা, সরিষা ফুলের এন্টিভেশন → কুইনকাসিয়াল।

93. কোনটি ফাইকোসায়ানিনের আণবিক সংকেত?

- A. C₃₄H₄₄O₈N₄ B. C₄₀H₅₅O₂
 C. C₃₄H₄₅O₈N₄ D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : ফাইকোসায়ামিন $\rightarrow C_{34}H_{44}O_8N_4$
 ফাইকোইরেট্রিন $\rightarrow C_{34}H_{46}O_8N_4$
 ক্যারোটিন $\rightarrow C_{40}H_{56}O$
 জ্যান্টোফিল $\rightarrow C_{40}H_{56}O_2$ **Ans-A**

৫৪. কোন উদ্ভিদে C_4 চক্র অনুপস্থিত?

- A. *Saccharum officinarum*
 B. *Zea mays*
 C. *Oryza sativa*
 D. *Cyperus rotundus*

ব্যাখ্যা : C_3 উদ্ভিদ \rightarrow ভুট্টা, ইক্ষু, সরগাম, জ্বাব ঘাস ইত্যাদি।
 C_4 উদ্ভিদ \rightarrow ধান, পাট, আম, জাম, কলা, লিচু
 ইত্যাদি সহ অধিকাংশ উদ্ভিদ। **Ans-C**

৫৫. কোন দেশে 'পিটো' জাতের ধান পাওয়া যায়?

- A. জাপান
 B. ইন্দোনেশিয়া
 C. সোমালিয়া
 D. ভিয়েতনাম

ব্যাখ্যা : ইন্দোনেশিয়ান পিটোধান ও তাইওয়ানের ডি.জি উজেন
 ধানের মধ্যে সংকরায়ন করে উদ্ভাবন করা হয়েছে।
 বাংলাদেশের ইরি-৮। **Ans-B**

৫৬. কোন উদ্ভিদ কাণ্ড দ্বারা প্রজনন সম্পর্ক করে?

- A. আদা B. গাজর C. ডালিয়া D. পটল

ব্যাখ্যা : আলু, আদা, পিয়াজ, সটি, ওলকচু \rightarrow কাণ্ড দ্বারা। **Ans-A**

৫৭. NMR এর পূর্ণাঙ্গ রূপ কোনটি?

- A. Nucleus Magnetic Resonance
 B. Nuclear Measuring Resonance
 C. Nuclear Magnetic Resonance
 D. Nuclear Molecular Resonance **Ans-C**

ব্যাখ্যা : MRC \rightarrow Nuclear Magnetic Resonance.

৫৮. ডেটলের শতকরা কতভাগ পাইন তেল থাকে?

- A. 4.8 B. 75 C. 10 D. 15 **Ans-C**

৫৯. অ্যালকোহল ও ক্রোরোফরমের মিশ্রণ পৃথকীকরণ কানলে
 রাখলে কোনটি উপরের স্তরে থাকে?

- A. অ্যালকোহল B. ক্রোরোফরম
 C. পানি D. অ্যালকোহল ক্রোরোফরমের মিশ্রণ **Ans-A**

৬০. কোনটি অভিজাত ধাতু?

- A. Pd B. Ge C. Pt D. Xe **Ans-A**

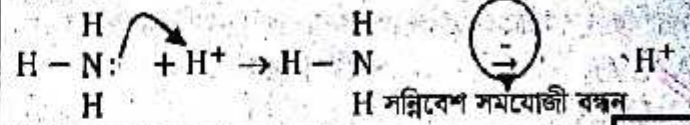
৬১. কোনটির ক্ষেত্রে হেনরীর সূত্র প্রযোজ্য?

- A. HCl B. NH₃
 C. SO₃ D. CO₂ **Ans-D**

৬২. কোনটিতে সন্নিবেশ সমযোজী বন্ধন বিদ্যমান?

- A. H₂O B. NH₄⁺ C. CH₄ D. NaCl

ব্যাখ্যা :



৬৩. অক্সি এসিডসমূহের শক্তির সঠিক ক্রম কোনটি?

- A. H₂SO₄ > H₂SO₃ > HClO
 B. HClO₄ > H₂NO₂ > HNO₃
 C. HNO₃ > HClO > H₂SO₃
 D. HNO₃ > H₂SO₄ > HClO₄

ব্যাখ্যা : H₂SO₄ > H₂SO₃ > HClO

অক্সি এসিডসমূহের সক্রিয়তা নির্ভর করে কেন্দ্রিয়
 মৌলের জারণ সংখ্যার উপর। **Ans-A**

৬৪. কলিচুনে 40°C এর Cl₂ গ্যাস চালনা করলে কী উৎপন্ন হয়?

- A. Ca(OCl)Cl B. CaCl₂
 C. Ca(OCl)₂ D. CaO **Ans-C**

ব্যাখ্যা : Ca(OH)₂ + Cl₂ $\xrightarrow{40^\circ C}$ Ca(OCl)₂ + H₂O

৬৫. কোন উপকরণটি কোল্ড ক্রীম পিচ্ছিলকারক হিসেবে ব্যবহৃত হয়?

- A. তরল প্যারাফিন B. গ্লিসারিন
 C. প্রোপাইল প্যারাফিন D. সবগুলোই **Ans-B**

৬৬. SI এককে বোল্টজম্যান ধ্রুবকের মান কত?

- A. 8.314 B. 1.380 × 10⁻²³
 C. 6.023 × 10⁻²³ D. 1.360 × 10⁻²⁵

ব্যাখ্যা : K = 1.380 × 10⁻²³ J/K **Ans-B**

৬৭. খাদ্য লবণের জলীয় দ্রবণকে তড়িৎ বিশ্লেষণ করলে ক্যাথোডে
 কোন গ্যাসটি বিমুক্ত হয়?

- A. হাইড্রোজেন B. অক্সিজেন
 C. নাইট্রোজেন D. কোনটিই নয় **Ans-A**

৬৮. 0.01 M HCl-এর 100 mL দ্রবণের ঘনমাত্রা কত ppm?

- A. 375 B. 365 C. 378 D. 393

ব্যাখ্যা : Here,

$$S = 0.01M = \frac{0.01 \times 36.5g}{L} = 3.65 \times \frac{1000mg}{1000mL} =$$

$$\frac{3650mg}{1000mL} = \frac{365mg}{100mL} = 365 \text{ ppm} \quad \text{Ans-B}$$

৬৯. কোনটি ইউরিয়া সারের কাঁচামাল নয়?

- A. CH₄ (g) B. O₂ l
 C. NH₃ (g) D. H₂O (l)

ব্যাখ্যা : NH₃, CH₄, H₂O মূল উপাদান। **Ans-B**

৭০. বাংলাদেশের প্রাকৃতিক গ্যাসে মিথেনের শতকরা পরিমাণ কত?
 A. 90-92.1
 B. 93.98-98
 C. 60-70.5
 D. 50-59.4

Ans-B

৭১. সিরামিকস সামগ্রীতে গ্রেজিং এর জন্য কোন দ্রব্যটি ব্যবহৃত হয়?
 A. SiO₂
 B. PbO
 C. CaCO₃
 D. FeO

ব্যাখ্যা : সিলিকা, আলুমিনা, CaO, PbO, B₂O₃ মিশ্রণ উত্তপ্ত করে কাঁচের আবরণ তৈরি করা হয়।

Ans-A, B

৭২. ক্রিমেনসেন বিজারণে কী ব্যবহৃত হয়?
 A. Zn
 B. Hg
 C. Zn+Hg+নয় HCl
 D. Zn.Hg+ গাঢ় HCl

ব্যাখ্যা : $Zn - Hg + 2HCl(conc.) \rightarrow ZnCl_2 + Hg + 2[H]CH_3 - CHO + 4[H] = CH_3 - CH_3 + H_2O$

Ans-D

৭৩. $CH_3CH_2OH \rightarrow CH_3CHO + H_2$
 A. Cu, 300°C
 B. Pt, 350°C
 C. LiAlH₄
 D. গাঢ় H₂SO₄

ব্যাখ্যা : $H_3C - CH_2 - OH \xrightarrow{Cu, 300^\circ C} H_3C - CHO + H_2$

Ans-A

৭৪. অ্যামিনের ক্ষেত্রে কোন তথ্যটি সঠিক নয়?
 A. প্রোটন ত্যাগ করে
 B. পোলার যৌগ
 C. পানিতে দ্রবণীয়
 D. পানির সাথে হাইড্রোজেন বন্ধন গঠন করে

Ans-B

৭৫. কোনটি হিরোশিমায় নিষ্ক্ষিপ্ত এটম বোমার ব্যবহৃত আইসোটোপ?
 A. ²³⁵U
 B. ²³⁶U
 C. ²³⁷U
 D. ²³⁸U

Ans-A

৭৬. সার্জিক্যালি গ্লাভসে কোন ইলস্টোমারটি ব্যবহৃত হয়?
 A. পলি আইসোপ্রিন
 B. পলি বিউটাডাই-ইন
 C. পলিক্লোরপিন
 D. পলিপ্রোপিলিন

Ans-A

৭৭. কোনটি হেটারোসাইক্লিক যৌগ?
 A. সাইক্লোপ্রোপেন
 B. বেনজিন
 C. থায়োফিন
 D. সাইক্লোহেক্সেন

ব্যাখ্যা : 

Ans-C

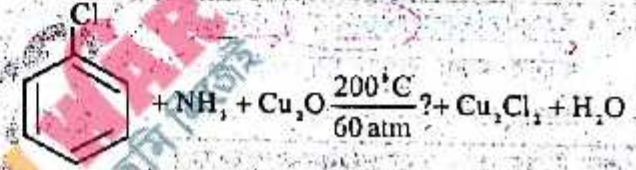

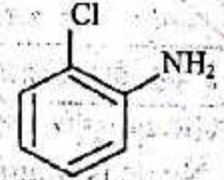
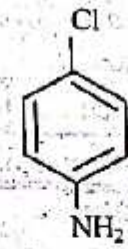
৭৮. CNG ফিলিং স্টেশনের গ্যাস জমানোর Cascade-এ সর্বশেষ ধাপে কত atm চাপ প্রয়োগ করা হয়?
 A. 28-82
 B. 82-220
 C. 220-320
 D. 120-150

Ans-B

৭৯. $CH_3 - CH = CH_2 \xrightarrow[H_2O_2]{+HRr} ? \rightarrow$
 A. $CH_3 - \underset{\text{Br}}{\text{CH}} - \underset{\text{Br}}{\text{CH}_2}$
 B. $CH_3 - \underset{\text{Br}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
 C. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - Br$
 D. $CH_3 - \underset{\text{Br}}{\text{CH}} + CH_3Br$

ব্যাখ্যা : $CH_3 - CH = CH_2 \xrightarrow[H_2O_2]{+HBr} CH_3 - \underset{\text{Br}}{\text{CH}} - CH_3$

Ans-C

৮০. 
 A. 
 B. 
 C. 
 D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \text{NH}_3 + \text{Cu}_2\text{O} \xrightarrow[60\text{atm}]{200^\circ\text{C}} \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{Cu}_2\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Ans-A