







৩৯. এনজাইমের কার্যকারিতা প্রকাশে প্রয়োজন হয় কোনটির?

- (ক) পানির (খ) খনিজ লবণের  
(গ) শ্বসনিক বস্তুর (ঘ) প্রোটোপ্লাজমের

৪০. ফুলের অত্যাবশ্যকীয় অংশগুলোকে রোদ-বৃষ্টি থেকে রক্ষা করে কোনটি?

- (ক) বৃতি (খ) পুষ্পাক্ষ  
(গ) দলমণ্ডল (ঘ) বৃত্যংশ ও দল

৪১. মেডেল কোন সালে বংশগতির ধারক-বাহক রূপে ফ্যাক্টরের কথা উল্লেখ করেন?

- (ক) 1866 (খ) 1953  
(গ) 1956 (ঘ) 1952

৪২. টেলোফেজ পর্যায়ের বৈশিষ্ট্য হলো-

- i. অপত্য কোষ সৃষ্টি হয়  
ii. কোষপ্লেট গঠন করে  
iii. অপত্য নিউক্লিয়াস গঠিত হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৪৩. ক্যান্সার হতে পারে শরীরের-

- i. লিভার ও মস্তিষ্কে  
ii. ত্বক ও ফুসফুসে  
iii. প্রায় সব অঙ্গে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৪৪. জীবের দৈহিক বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি?

- (ক) ব্যাপন (খ) সালোকসংশ্লেষণ  
(গ) অভিস্রবণ (ঘ) শ্বসন

৪৫. বিটা থ্যালাসেমিয়া কোন অঞ্চলে বেশি দেখা যায়?

- (ক) আফ্রিকানদের (খ) ভূমধ্যসাগরীয় এলাকায়  
(গ) এশিয়াবাসীদের (ঘ) দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায়

৪৬. ঐচ্ছিক পেশির বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- (ক) মাকু আকৃতির  
(খ) ইন্টারক্যালেটেড ডিস্ক থাকে  
(গ) একাধিক নিউক্লিয়াস থাকে  
(ঘ) শাখাঙ্কিত ও আড়াআড়ি দাগযুক্ত

৪৭. DNA ডাবল হেলিক্সের ব্যাস সর্বত্র কত?

- (ক) 3.4 Å (খ) 9.8 Å  
(গ) 20 Å (ঘ) 34 Å

৪৮. শুধুমাত্র RNA তে কোন নাইট্রোজেন বেস থাকে?

- (ক) এডিনিন (খ) গুয়ানিন  
(গ) সাইটোসিন (ঘ) ইউরাসিল

৪৯. কোনটি পিউরিন?

- (ক) A ও T (খ) C ও G  
(গ) C ও T (ঘ) A ও G

৫০. প্রথম শ্রেণির খাদক কোনটি?

- (ক) বাঘ (খ) শিয়াল  
(গ) হরিণ (ঘ) সাপ

৫১. পুকুরের বাস্তুতন্ত্রে দ্বিতীয় স্তরের খাদক কোনটি?

- (ক) রুই (খ) শোল  
(গ) ব্যাঙ (ঘ) মশার শূককীট

৫২. নিচের কোনটিতে শক্তির পরিমাণ সবচেয়ে বেশি?

- (ক) শিয়াল (খ) খরগোশ  
(গ) ধান গাছ (ঘ) ছত্রাক

৫৩. নিচের কোনটি প্রোটিনের উদাহরণ?

- (ক) ব্যাকটেরিয়া (খ) প্যারামেসিয়াম  
(গ) পেনিসিলিয়াম (ঘ) মাশরুম

৫৪. নিচের কোনটি ফলিত জীববিজ্ঞানের শাখা?

- (ক) হিস্টোলজি (খ) বংশগতিবিদ্যা  
(গ) কীটতত্ত্ব (ঘ) ভূগবিদ্যা

৫৫. কোনটির বংশবৃদ্ধি হ্যাপ্লয়েড স্পোর দিয়ে হয়?

- (ক) ডায়াটম (খ) ইস্ট  
(গ) অ্যামিবা (ঘ) ব্যাকটেরিয়া

৫৬. কোনটিকে স্টোন সেল বলা হয়?

- (ক) ট্রাকিড (খ) ভেসেল  
(গ) স্ক্লেরাইড (ঘ) উড প্যারেনকাইমা

৫৭. সিস্টার্নি থাকে কোনটিতে?

- (ক) সেন্ট্রোজোম (খ) এন্ডোপ্লাজমিক  
(গ) গলজি বস্তু (ঘ) লাইসোজোম  
রেটিকুলাম

৫৮. মিয়োসিস কোথায় ঘটে?

- (ক) ডিম্বাণুযন্ত্রে (খ) পরাগধানীতে  
(গ) জেনারেটিভ কোষে (ঘ) সস্য কোষে

৫৯. সাইটোকাইনেসিসের পূর্বে কোনটি ঘটে?

- (ক) ইন্টারফেজ (খ) প্রোফেজ  
(গ) মেটাফেজ (ঘ) অ্যানাফেজ

৬০. অবাত শ্বসনে কোনটি উৎপন্ন হয়?

- (ক)  $C_2H_5OH$  (খ)  $C_3H_4O_3$   
(গ)  $C_6H_{12}O_6$  (ঘ)  $C_2H_6O_6$

৬১. ইস্টের শ্বসনে উৎপন্ন ATP সংখ্যা কতটি?

- (ক) ২ টি (খ) ৩৪ টি  
(গ) ১০ টি (ঘ) ৪৪ টি

৬২. গ্লাইকোলাইসিসের জন্য প্রয়োজ্য-

- i. অক্সিজেন আবশ্যিক  
ii. দুই অণু পাইরুভিক এসিড উৎপন্ন হয়  
iii. সাইটোপ্লাজমে ঘটে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৬৩. আর্কিগোনিয়োট জীব কোনটি?

- (ক) মাশরুম (খ) শৈবাল  
(গ) ব্যাকটেরিয়া (ঘ) কোনোটিই নয়

৬৪. কোষঝিল্লির ভাজকে কী বলে?

- (ক) মাইক্রোভিলাই (খ) হাইলাস  
(গ) ক্রিস্ট (ঘ) ম্যাট্রিক্স

৬৫. মিশ্র আমিষে কয় ধরনের অ্যামাইনো এসিড থাকে?

- (ক) ৬ (খ) ৮  
(গ) ১০ (ঘ) ১৪

৬৬. কোনটি অপ্রকৃত ফল?

- (ক) আম (খ) জাম  
(গ) কাঁঠাল (ঘ) চালতা

৬৭. নিচের কোনটি Epipetalous পুষ্পবক?

- (ক) ধুতুরা (খ) জবা  
(গ) মটর (ঘ) শিমুল

৬৮. গর্ভযন্ত্রে কয়টি কোষ থাকে?

- (ক) ২টি (খ) ৩টি  
(গ) ৬টি (ঘ) ৮টি

৬৯. ভূগর্ভস্থে কয়টি হ্যাণ্ডয়েড কোষ থাকে?

- (ক) ৪টি (খ) ৬টি  
(গ) ৮টি (ঘ) ২টি

৭০. একটি সরিষা গাছ থেকে বছরে কয়টি বীজ উৎপন্ন হয়?

- (ক) ৭৩০০ (খ) ৭৩০০০  
(গ) ৭৩০০০০ (ঘ) ৭৩০০০০০

(ক)

৭১. DNA টেস্ট এর বর্তমান প্রচলিত পদ্ধতির নাম কী?

- (ক) PVC (খ) ফিঙ্গার প্রিন্ট  
(গ) PCR (ঘ) আল্ট্রাসোনোগ্রাম

(ক)

৭২. নিচের কোনটি বংশগত ব্যাধি?

- (ক) এইডস (খ) হেপাটাইটিস  
(গ) থ্যালাসেমিয়া (ঘ) জন্ডিস

(ক)

৭৩. একটি বড় আমগাছে কুমড়া গাছ জড়িয়ে আছে। এটি কীসের উদাহরণ?

- (ক) মিউচুয়ালিজম (খ) প্রতিযোগিতা  
(গ) কমনসেলিজম (ঘ) অ্যান্টিবায়োসিস

(ক)

৭৪. শিম জাতীয় গাছে নডিউল সৃষ্টির কারণ কী?

- (ক) কমনসেলিজম (খ) মিউচুয়ালিজম  
(গ) শোষণ (ঘ) অ্যান্টিবায়োসিস

(ক)

৭৫. অ্যাকটিন ও মায়োসিন কোথায় থাকে?

- (ক) সেন্ট্রোজোম (খ) রাইবোজোম  
(গ) ক্লোরোপ্লাস্ট (ঘ) কোষকক্ষাল

(ক)

৭৬. লাউ গাছের কাণ্ডে দৃঢ়তা প্রদান করে কোনটি?

- (ক) প্যারেনকাইমা (খ) কোলেনকাইমা  
(গ) ট্র্যাকিড (ঘ) ভেসেল

(ক)

৭৭. কোনটির প্রান্তীয় প্রাচীর গলে নলের সৃষ্টি হয়?

- (ক) সিভকোষ (খ) ভেসেল  
(গ) ট্র্যাকিড (ঘ) সঙ্গীকোষ

(ক)

৭৮. মেটাসেন্ট্রিক ক্রোমোজোমের আকৃতি কেমন?

- (ক) V (খ) L  
(গ) J (ঘ) I

(ক)

৭৯. মস্তিষ্ক, ফুসফুস, হৃৎপিণ্ডকে রক্ষা কোন টিস্যুর কাজ?

- (ক) স্ট্র্যাটিফাইড (খ) ফাইব্রাস  
(গ) কার্ডিয়াক (ঘ) স্কেলেটাল

(ক)

৮০. অ্যাস্টার-রে বিচ্ছুরিত হয় কোন ধাপে?

- (ক) প্রোফেজ (খ) প্রো-মেটাফেজ  
(গ) মেটাফেজ (ঘ) অ্যানাফেজ

(ক)

৮১. হাইড্রার এন্ডোডার্মে কী ধরনের টিস্যু থাকে?

- (ক) স্ট্র্যাটিফাইড (খ) ফাইব্রাস  
(গ) সিলিয়াযুক্ত (ঘ) ফ্ল্যাজেলাযুক্ত

(ক)

৮২. অতিরিক্ত পানির ঘটতিতে কোনটি ঘটবে?

- (ক) মেসোফিল টিস্যুর অল্পত্ব বেড়ে যায়  
(খ) বাতাসে অক্সিজেনের ঘনত্ব বেড়ে যাবে  
(গ) এনজাইমের সক্রিয়তা নষ্ট হবে  
(ঘ) ক্লোরোফিল সংশ্লেষণ হবে না

৮৩. ক্লীব ফুলের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- (ক) ফুলের বৃত্ত থাকে না  
(খ) পুংকেশরগুলো যুক্ত থাকে  
(গ) স্ত্রীকেশর মুক্ত থাকে  
(ঘ) স্ত্রী ও পুংকেশর থাকে না

৮৪. হেলিক্সের ১৫টি পূর্ণ ঘূর্ণনে কয়টি নিউক্লিওটাইড থাকে?

- (ক) ১০  
(খ) ১২  
(গ) ১০০  
(ঘ) ১৫০

৮৫. লোহিত রক্তকোষে কোনটি থাকে?

- (ক) গ্লোবিউলিন  
(খ) বিলিরুবিন  
(গ) সেলুলোজ  
(ঘ) পেকটিন

৮৬. বায়ুপরাগী ফুল কোনটি?

- (ক) কদম  
(খ) শিমুল  
(গ) কুমড়া  
(ঘ) গম

৮৭. কোনটি প্রথম ট্রফিক লেভেলে অবস্থিত?

- (ক) উৎপাদক  
(খ) তৃণভোজী  
(গ) মাংসাশী  
(ঘ) বিয়োজক

৮৮. এশীয় ভাল্লুকের পশমের রং কালো অন্যদিকে মেরু এলাকার ভাল্লুকের পশমের রং সাদা। এটি কোন ধরনের জীব বৈচিত্র্য?

- (ক) বাস্তুতান্ত্রিক  
(খ) প্রজাতিগত  
(গ) বংশগতীয়  
(ঘ) গঠনগত

৮৯. সালোকসংশ্লেষণ কীসের মধ্যে সেতুবন্ধন তৈরি করে?

- (ক) জীবন ও খাদ্যের  
(খ) শ্বসন ও জীবনের  
(গ) সূর্যালোক ও জীবনের  
(ঘ) উদ্ভিদ ও প্রাণীর

৯০. কোনটি সালোকসংশ্লেষণের বাহ্যিক প্রভাবক?

- (ক) পানি  
(খ) ক্লোরোফিল  
(গ) পটাশিয়াম  
(ঘ) এনজাইম

৯১. কখন পাতায় বেশি পরিমাণ শর্করা জমা হয়?

- (ক) সকালে  
(খ) দুপুরে  
(গ) বিকালে  
(ঘ) রাতে

৯২. ক্লোরোপ্লাস্টের কোন অংশ সূর্যালোককে আবদ্ধ করে?

- (ক) বহিঃঝিল্লি  
(খ) স্ট্রোমা-ল্যামেলা  
(গ) স্ট্রোমা  
(ঘ) গ্রানা

৯৩. ভ্রূণবিদ্যায় আলোচিত হয়-

- i. জনন কোষের উৎপত্তি  
ii. টিস্যুসমূহের গঠন  
iii. জাইগোট থেকে ভ্রূণের সৃষ্টি  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii  
(খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii  
(ঘ) i ii ও iii

৯৪. DNA টেস্টের ক্ষেত্রে ব্যবহার হয়-

- i. নাইট্রোসেলুলোজ কাগজ  
ii. DNA প্রোব  
iii. NaCl  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii  
(খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii  
(ঘ) i ii ও iii

৯৫. কোন আবরণী টিস্যুর কোষগুলো বিভিন্ন উচ্চতার হয়?

- (ক) স্ট্র্যাটিফাইড  
(খ) সিউডো-স্ট্র্যাটিফাইড  
(গ) কিউবয়ডাল  
(ঘ) স্কোয়ামাস

৯৬. স্ব-পরাগায়নের ক্ষেত্রে-

- (ক) প্রচুর পরাগরেণুর অপচয় হয়  
(খ) বীজের অঙ্কুরোদগম হার বৃদ্ধি পায়  
(গ) বাহক নির্ভর প্রক্রিয়া  
(ঘ) প্রজাতির বৈশিষ্ট্যের বিশুদ্ধতা থাকে

৯৭. কোষের ভিতরের অর্ধস্বচ্ছ থকথকে জেলির মতো বস্তুকে কী বলে?

- (ক) প্রোটোপ্লাজম  
(খ) ম্যাট্রিক্স  
(গ) নিউক্লিওপ্লাজম  
(ঘ) কোষরস

৯৮. ক্রোমোজোম প্রস্থে কত মাইক্রন হতে পারে?

- (ক) 0.1 - 1.0  
(খ) 0.2 - 2.0  
(গ) 3.5 - 30.0  
(ঘ) 3.0 - 35.0

৯৯. TMV-এর বংশগতীয় উপাদান কোনটি?

- (ক) DNA  
(খ) ক্রোমোজোম  
(গ) জিন  
(ঘ) RNA

১০০. পুকুরের বাস্তুতন্ত্রে জুপ্লাংকটন কোন স্তরের অন্তর্ভুক্ত?

- (ক) প্রথম  
(খ) দ্বিতীয়  
(গ) তৃতীয়  
(ঘ) সর্বোচ্চ স্তর

১০১. কোন পর্যায়ে ক্রোমোজোমের সেন্ট্রোমিয়ার দুভাগে বিভক্ত হয়ে ক্রোমোটিড দুটি আলাদা হয়?

- (ক) প্রো-মেটাফেজ (খ) মেটাফেজ  
(গ) অ্যানাফেজ (ঘ) টেলোফেজ

১০২. পতঙ্গ পরাগী ফুলের বৈশিষ্ট্য হলো-

- i. ফুল ক্ষুদ্র ও সুগন্ধযুক্ত  
ii. গর্ভমুণ্ড ও পরাগরেণু আঠালো  
iii. ফুল রঙিন ও মধুগ্রন্থিবিশিষ্ট  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১০৩. গ্লাইকোলাইসিসের বিক্রিয়াগুলো কোষের কোথায় ঘটে ?

- (ক) সাইটোপ্লাজমে (খ) মাইটোকন্ড্রিয়ার ম্যাট্রিক্সে  
(গ) ক্লোরোপ্লাস্টের গ্রানায় (ঘ) ক্লোরোপ্লাস্টের স্ট্রোমায়

১০৪. লিনিয়াস আপসালা বিশ্ববিদ্যালয় থেকে কোন বিষয়ে ডিগ্রি অর্জন করেন?

- (ক) উদ্ভিদবিদ্যা (খ) প্রাণিবিদ্যা  
(গ) প্রাণিবিদ্যা (ঘ) চিকিৎসাশাস্ত্র

১০৫. কোনটি মাইটোসিসের অনুরূপ বিভাজন?

- (ক) অ্যামাইটোসিস (খ) প্রত্যক্ষ বিভাজন  
(গ) মিয়োসিস-১ (ঘ) মিয়োসিস-২

১০৬. গ্লাইকোলাইসিসে তিন অণু গ্লুকোজ জারিত হলে কত অণু NADH+ H<sup>+</sup> উৎপন্ন হয়?

- (ক) ২ (খ) ৩  
(গ) ৪ (ঘ) ৬

১০৭. শিমের শিকড়ে নিম্নের কোনটি নডিউল তৈরি করে?

- (ক) Pseudomonas (খ) E.coli  
(গ) TMV (ঘ) Rhizobium

১০৮. ৬ অণু FADH<sub>2</sub> হতে কত অণু ATP তৈরি হবে?

- (ক) ৪ (খ) ৮  
(গ) ১২ (ঘ) ১৬

১০৯. আবৃতবীজী উদ্ভিদের গর্ভযন্ত্রের অংশ-

- i. প্রতিপাদ কোষ  
ii. সহকারী কোষ  
iii. ডিম্বাণু  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১১০. RNA-এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- (ক) G = C (খ) A = T  
(গ) A = U (ঘ) C = T

১১১. কোন অঙ্গণুর পর্দায় উৎসেচকের পানি বিয়োজন হয়?

- (ক) গলজি বস্তু (খ) লাইসোজোম  
(গ) রাইবোজোম (ঘ) মাইটোকন্ড্রিয়া

১১২. কোন উদ্ভিদে CO<sub>2</sub> বিজারণে প্রথম স্থায়ী পদার্থ হলো অক্সালো এসিটিক এসিড?

- (ক) কাঁঠাল (খ) সেগুন  
(গ) জবা (ঘ) ভুট্টা

১১৩. সূর্য থেকে আগত আলো ও তাপশক্তি শতকরা সর্বোচ্চ কত শতাংশ সালোকসংশ্লেষণে ব্যবহার হয়?

- (ক) ২ (খ) ৫  
(গ) ২২ (ঘ) ৮৫

১১৪. প্রতি মোল ATP অণুর প্রান্তীয় ফসফেট গ্রুপে প্রায় কত কিলোজুল শক্তি জমা থাকতে পারে?

- (ক) 7.3 (খ) 30.55  
(গ) 38 (ঘ) 61.10

১১৫. টমাস কেভলিয়ার-স্মিথ মনেরা রাজ্যের কী নামকরণ করেন?

- (ক) প্রোটিস্টা (খ) ব্যাকটেরিয়া  
(গ) ক্লোমিস্টা (ঘ) প্রোটোজোয়া

১১৬. মৃতজীবী খাদ্যশিকল শুরু হয়-

- (ক) মৃত জৈব বস্তু থেকে (খ) সবুজ উদ্ভিদ থেকে  
(গ) ফাইটোপ্লাংকটন থেকে (ঘ) ঘাস থেকে

১১৭. সর্বপ্রথম কোথায় জীবনের উৎপত্তি হয়?

- (ক) মাটি (খ) সমুদ্র  
(গ) রক্ত (ঘ) বায়ু

১১৮. ডারউইনের মতে, প্রকৃতিতে সংঘটিত সাধারণ সত্যসমূহ হলো-

- i. অত্যধিক হারে বংশবৃদ্ধি  
ii. সীমিত খাদ্য ও বাসস্থান  
iii. প্রকরণ  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১১৯. থ্যালাসেমিয়ার কারণ-

- ত্রুটিপূর্ণ লোহিত রক্তকোষ
  - ত্রুটিপূর্ণ শ্বেত রক্তকোষ
  - নিকট আত্মীয়দের মধ্যে বিয়ে
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

১২০. DNA অনুলিখন পদ্ধতি সর্বপ্রথম কে প্রস্তাব করেন?

- ক রবার্ট ডারউইন                      খ থ্রেগর জোহান মেন্ডেল  
গ ওয়াটসন ও ক্লিক                      ঘ অ্যারিস্টটল

১২১. পাইরিমিডিন বেস কোনগুলো?

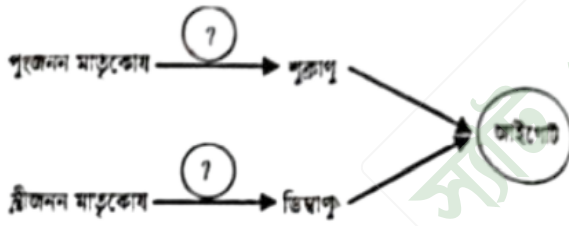
- ক A ও G                      খ A ও C  
গ T ও C                      ঘ T ও G

১২২. মানুষের দেহে মোট কয়টি অটোজোম রয়েছে?

- ক ৪৬                      খ ৪৪  
গ ২৩                      ঘ ২২

১২৩. নিচের কোনটি একটি বর্ণাঙ্ক ছেলে শিশু?

- ক  $XX^c$                       খ  $XY^c$   
গ  $X^cY$                       ঘ  $X^cX^c$



১২৪.

"?" চিহ্নিত জায়গাগুলোতে কী হওয়া উচিত?

- ক মিয়োসিস                      খ মাইটোসিস  
গ নিষেক                      ঘ হরমোন

১২৫. মানুষের প্রজাতিগত বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- ক দেহের অনুপাতে মস্তিষ্ক বড়  
খ খুলির হাড় অন্য প্রজাতির তুলনায় পাতলা  
গ খাড়াভাবে দুই পায়ে হাঁটতে পারে  
ঘ আঁকড়ে ধরার উপযোগী পাঁচ আঙ্গুলবিশিষ্ট হাত রয়েছে



১২৬.

উদ্ভীপকের চিত্রের "A" চিহ্নিত গ্রন্থিটির নাম কী?

- ক অগ্ন্যাশয়                      খ থাইরয়েড  
গ পিটুইটারি                      ঘ অ্যাডরেনাল



১২৭.

উদ্ভীপকের চিত্রে "R" চিহ্নিত অংশটি কী?

- ক মায়োফাইব্রিল                      খ সারকোলেমা  
গ আড়াআড়ি ডোরা                      ঘ ইন্টারক্যালাটেড ডিস্ক

১২৮. কিউবয়ডাল আবরণী টিস্যুর উদাহরণ কোনটি?

- ক মেরুদণ্ডী প্রাণীদের শ্বাসনালি  
খ মেরুদণ্ডী প্রাণীর ত্বক  
গ বৃক্কের বোম্যান্স ক্যাপসুল  
ঘ বৃন্তের সংগ্রাহক নালিকা

১২৯. গ্লাইকোলাইসিস ধাপটি-

- সবাত শ্বসনের প্রথম ধাপ
  - অবাত শ্বসনের প্রথম ধাপ
  - মাইটোকন্ড্রিয়াতে ঘটে
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

১৩০. কোনটি মৃতজীবী ও শিকারজীবী খাদ্যশিকলে অনুপস্থিত?

- ক উৎপাদক                      খ বিয়োজক  
গ ২য় শ্রেণির খাদক                      ঘ সর্বোচ্চ খাদক

১৩১. কোনটি প্রোটিন ফ্যাক্টরি?

- ক রাইবোজোম                      খ লাইসোজোম  
গ গলজি বস্তু                      ঘ মাইটোকন্ড্রিয়া

১৩২. ১ অণু  $FADH_2$  থেকে কত অণু ATP উৎপন্ন হয়?

- (ক) ২ (খ) ৩  
(গ) ৪ (ঘ) ৫

১৩৩. কোনটি DNA ধারণকারী অঙ্গাণু?

- (ক) গলজি বস্তু (খ) লাইসোজোম  
(গ) রাইবোজোম (ঘ) মাইটোকন্ড্রিয়া

১৩৪. কোন কোষীয় অঙ্গাণুর আধিক্যের কারণে পৃথিবীর তাপমাত্রা হ্রাস পাবে?

- (ক) মাইটোকন্ড্রিয়া (খ) ক্লোরোপ্লাস্ট  
(গ) নিউক্লিয়াস (ঘ) মাইক্রোটবিউলস

১৩৫. ক্যারিওকাইনেসিসে-

- i. নিউক্লিয়াসের সংখ্যা বৃদ্ধি পায়  
ii. কোষের সংখ্যা বৃদ্ধি পায়  
iii. নিউক্লিয়াসের বিভাজন সংঘটিত হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১৩৬. গর্ভপত্রের অংশ হলো-

- i. গর্ভমুণ্ড  
ii. পরাগধানী  
iii. গর্ভদণ্ড  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১৩৭. মেগাস্পোরে কতবার নিউক্লিয়াসের বিভাজন ঘটে?

- (ক) ০১ (খ) ০২  
(গ) ০৩ (ঘ) ০৪

১৩৮. ব্যাকটেরিয়ার কোষপ্রাচীর গঠিত-

- (ক) প্রোটিন, লিপিড দ্বারা  
(খ) প্রোটিন, পলিস্যাকারাইড দ্বারা  
(গ) পলিস্যাকারাইড, লিপিড দ্বারা  
(ঘ) পলিস্যাকারাইড, প্রোটিন ও লিপিড দ্বারা

১৩৯. উদ্ভিদের দেহে 'হলুদ এবং নীল বর্ণের জন্য কোন রঞ্জক দায়ী?

- (ক) জ্যান্থোফিল ও ফাইকোসায়ানিন  
(খ) জ্যান্থোফিল ও ক্যারোটিন  
(গ) ক্যারোটিন ও ফাইকো এরিথ্রিন  
(ঘ) ক্যারোটিন ও ফাইকোসায়ানিন

(ক)

১৪০. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলামের কাজ-

- i. প্রোটিন সংশ্লেষণ  
ii. উৎসেচক পরিবহণ  
iii. মাইটোকন্ড্রিয়া সৃষ্টিতে সাহায্য করে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

(ঘ)

(খ)

১৪১. কোন শ্রেণির উদ্ভিদে সঙ্গীকোষ উপস্থিত?

- (ক) শৈবাল (খ) ফার্ন  
(গ) নগ্নবীজী (ঘ) আবৃতবীজী

(খ)

১৪২. সালোকসংশ্লেষণের সময় পানি হতে নির্গত প্রোটন ও ইলেকট্রন কোথায় ব্যবহৃত হয়?

- (ক) ATP হতে ADP তৈরিতে  
(খ) NADP হতে  $NADPH_2$  তৈরিতে  
(গ) FAD হতে  $FADH_2$  তৈরিতে  
(ঘ) GDP হতে GTP তৈরিতে

(খ)

১৪৩. মেগাস্পোর নিউক্লিয়াসে কত সেট ক্রোমোজোম বিদ্যমান?

- (ক) n (খ) 2n  
(গ) 3n (ঘ) 4n

(গ)

১৪৪. বায়ুমণ্ডলের নাইট্রোজেন সংবন্ধন করতে অণুজীবে কোনটি প্রয়োজন?

- (ক) Zn (খ) Mn  
(গ) Mo (ঘ) Mg

(ঘ)

১৪৫. প্রাণিকোষে উপস্থিত নয়-

- i. অজীব কোষপ্রাচীর  
ii. কোষগহ্বর  
iii. প্লাস্টিড  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

(ক)

১৪৬. মাইটোকন্ড্রিয়ার কোন অংশ উৎসেচক ধারণ করে?

- (ক) অক্সিজোম (খ) ক্রিস্টি  
(গ) ম্যাট্রিক্স (ঘ) থানা

১৪৭. গলজি বস্তুর কাজ-

- i. প্রোটিন সঞ্চয়  
ii. উৎসেচকে আর্দ্র বিশ্লেষণ  
iii. বিপাকীয় কাজ  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  
খ i ও iii  
গ ii ও iii  
ঘ i ii ও iii

১৪৮. প্রাণীর ত্বকে কোন ধরনের আবরণী টিস্যু পাওয়া যায়?

- ক স্ট্যাটিফাইড  
খ কলামনার  
গ সিউডো-স্ট্যাটিফাইড  
ঘ সরল

১৪৯. বায়ুগুলে পানির পরিমাণ (%) -

- ক ০.০৩  
খ ০.৩  
গ ০.০০৩  
ঘ ৩.০

১৫০. কোন প্রক্রিয়ায় শর্করা তৈরি হয়?

- ক অন্ধকার পর্যায়  
খ  $C_3$  চক্র  
গ  $C_4$  চক্র  
ঘ আলোক পর্যায়

১৫১. শ্বসনের অভ্যন্তরীণ প্রভাবক-

- ক অক্সিজেন  
খ কার্বন-ডাইঅক্সাইড  
গ কোষমধ্যস্থ পানি  
ঘ আলো

১৫২. এডিনি গোটন করে কোনটির সাথে?

- ক গুয়ানিন  
খ সাইটোসিন  
গ ইউরাসিল  
ঘ থায়ামিন

১৫৩. কোনটি জীব ও জড়ের মধ্যবর্তী অবস্থা?

- ক ব্যাকটেরিয়া  
খ ছত্রাক  
গ ভাইরাস  
ঘ প্রোটোজোয়া

১৫৪. কোন ধরনের খাদ্যশৃঙ্খলটি অসম্পূর্ণ?

- ক পরজীবী  
খ মৃতজীবী  
গ শিকারজীবী  
ঘ শিকারি

১৫৫. মাইটোকন্ড্রিয়ার বৈশিষ্ট্য-

- i. দ্বিস্তরবিশিষ্ট  
ii. ফসফোলিপিড ও প্রোটিন উপস্থিত  
iii. প্রোটিন ও লিপিড উপস্থিত  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  
খ i ও iii  
গ ii ও iii  
ঘ i ii ও iii

১৫৬. কোষকক্ষাল হলো একটি জটিল জালের মতো যাতে রয়েছে-

- ক কার্বোহাইড্রেট  
খ প্রোটিন  
গ লিপিড  
ঘ ফাইবার

১৫৭. মাস্ট কোষ পাওয়া যায়-

- ক আবরণী টিস্যুতে  
খ যোজক টিস্যুতে  
গ পেশি টিস্যুতে  
ঘ স্নায়ু টিস্যুতে

১৫৮. কোন বৈশিষ্ট্যটি জীবের টিকে থাকার হার বৃদ্ধি করে?

- ক সংগ্রামের দক্ষতা  
খ জৈবিক প্রকরণ  
গ বাসস্থান  
ঘ বিবর্তন

১৫৯. কোনটিকে জৈব মুদ্রা বলা হয়?

- ক ATP  
খ ADP  
গ NADP  
ঘ NADPH

১৬০. সভ্যতা কোন প্রক্রিয়ার উপর নির্ভরশীল

- ক সালোকসংশ্লেষণ  
খ শ্বসন  
গ সংবহন  
ঘ রেচন

১৬১. অবাত শ্বসনে অ্যালকোহলের পাশাপাশি কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়?

- ক HCl  
খ  $O_2$   
গ  $CO_2$   
ঘ  $N_2$

১৬২. মূল কর্তৃক শোষিত পানির সর্বশেষ গন্তব্য কোনটি?

- ক এপিডার্মিস  
খ সিভনল  
গ এন্ডোডার্মিস  
ঘ মেসোফিল টিস্যু

১৬৩.  $H_2O$  -এর ফটোলাইসিসের সময় নির্গত হয়-

- i.  $e^-$   
ii.  $H_2$   
iii.  $O_2$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  
খ i ও iii  
গ ii ও iii  
ঘ i ii ও iii

১৬৪. শক্তি উৎপাদনে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- ক  $H_2O$   
খ  $CO_2$   
গ  $O_2$   
ঘ CO

১৬৫. সবুজ উদ্ভিদ কর্তৃক গৃহীত শক্তির কত শতাংশ সালোকসংশ্লেষণের মাধ্যমে আবদ্ধ হয়?

- ক ২  
খ ৪  
গ ৬  
ঘ ৮

১৬৬. নিচের কোনটি সূর্যমুখী ফুলে পাওয়া যায়?

- ক ক্যারোটিন  
খ জ্যান্থোক্স্যান্থিন  
গ ফাইকোএরিথ্রিন  
ঘ ফাইকোসায়ানিন

১৬৭. মাইটোকন্ড্রিয়ার ভেতরের দিকের ভাঁজযুক্ত স্তরের নাম কী?

- (ক) ল্যামেলাম (খ) মাইক্রোডিলাই  
(গ) অক্সিজোম (ঘ) ক্রিস্টি

১৬৮. নিউক্লিয়াসের গঠনের উপর ভিত্তি করে কোষ কত প্রকার?

- (ক) ২ (খ) ৩  
(গ) ৪ (ঘ) ৫

১৬৯. ব্যাকটেরিয়ায় কোন অঙ্গাণুটি উপস্থিত?

- (ক) প্লাস্টিড (খ) রাইবোজোম  
(গ) মাইটোকন্ড্রিয়া (ঘ) এন্ডোপ্লাজমিক  
রেটিকুলাম

১৭০. প্রতি বছর ৭০০০ বাচ্চা কোন রোগে আক্রান্ত অবস্থায় জন্মগ্রহণ করে-

- (ক) টার্নার সিনড্রোম (খ) গয়টার  
(গ) বর্ণাঙ্কতা (ঘ) থ্যালাসেমিয়া

১৭১. ক্ষুণ্ণপদযুক্ত আবরণী টিস্যুর উদাহরণ কোনটি?

- (ক) সেফালোকর্ডেট প্রাণীদের ট্র্যাকিয়ার প্রাচীর  
(খ) মেরুদণ্ডী প্রাণীদের অস্ত্র  
(গ) ইউরোকর্ডেট প্রাণীদের বোম্বাস ক্যাপসুল  
(ঘ) একাইনোডার্মাটা প্রাণীদের ত্বক

১৭২. মেজর থ্যালাসেমিয়ায় আক্রান্ত একজন রোগীর জীবন কত বছরের মধ্যে আশঙ্কাজনক অবস্থার সম্মুখীন হয়?

- (ক) ১০-২০ (খ) ২০-৩০  
(গ) ৩০-৪০ (ঘ) ৪০-৫০

১৭৩. ভৌত জীববিজ্ঞানের আলোচিত বিষয় কোনটি?

- (ক) জীবভূগোল (খ) জীবাশ্মবিজ্ঞান  
(গ) পরজীবীবিদ্যা (ঘ) বনবিজ্ঞান

১৭৪. ফানজাই এর জন্য কোনটি মিথ্যা?

- (ক) দেহ মাইসেলিয়াম দিয়ে গঠিত  
(খ) সালোকসংশ্লেষণকারী অঙ্গাণু উপস্থিত  
(গ) উন্নত টিস্যুতন্ত্র বিদ্যমান  
(ঘ) এরা ডিপ্লয়েড স্পোর দিয়ে বংশবৃদ্ধি করে

১৭৫. তোমার বর্গের নাম Primates, কারণ-

- i. আঁকড়ে ধরার উপযোগী পাঁচ আঙ্গুলবিশিষ্ট হাত  
ii. স্থাণ অপেক্ষা দৃষ্টিশক্তি বেশি উন্নত  
iii. দেহের অনুপাতে মস্তিষ্ক বড়  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১৭৬. বাস্তুতন্ত্রের উৎপাদন প্রক্রিয়া কোনটি?

- (ক) শ্বসন (খ) সালোকসংশ্লেষণ  
(গ) প্রস্বেদন (ঘ) ইমবাইবিশন

১৭৭. নিচের কোনটি একটি আবর্জনাভুক প্রাণী?

- (ক) হায়েনা (খ) মোরগ  
(গ) বাঘ (ঘ) হরিণ

১৭৮. শ্রেণির উপসেট কোনটি?

- (ক) পর্ব (খ) বর্গ  
(গ) গোত্র (ঘ) গণ

১৭৯. যৌন প্রজননের মাধ্যমে বংশবৃদ্ধি ঘটায়-

- i. ফানজাই  
ii. প্লানি  
iii. অ্যানিমেলিয়া  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১৮০. একটি ক্রোমোজোমের সর্বোচ্চ প্রস্থ কত হতে পারে?

- (ক) ২ মাইক্রন (খ) ৩ মাইক্রন  
(গ) ৪ মাইক্রন (ঘ) ৫ মাইক্রন

১৮১. DNA হেলিক্সের প্রতিটি পূর্ণ ঘূর্ণন পরিমাপের একক কোনটি?

- (ক) মিলিমিটার (খ) ফেন্টোমিটার  
(গ) অ্যাংস্ট্রম (ঘ) সেন্টিমিটার

১৮২. ডিএনএ-র সাথে জিনগুলো কীভাবে বিন্যস্ত থাকে?

- (ক) রৈখিকভাবে (খ) বৃত্তাকারে  
(গ) অধিবৃত্তীয়ভাবে (ঘ) অণুদৈর্ঘ্যে

১৮৩. ইলেকট্রোফোরেসিসে কোন ধরনের কাগজ ব্যবহৃত হয়?

- (ক) সাধারণ (খ) সেলুলোজ  
(গ) ফসফোসেলুলোজ (ঘ) নাইট্রোসেলুলোজ

১৮৪. ইলেকট্রন প্রবাহ তন্ত্রে ৫ অণু  $FADH_2$  থেকে কতটি ATP উৎপন্ন হবে?

- (ক) ৫ (খ) ১০  
(গ) ১৫ (ঘ) ২০

১৮৫. প্রজননের জন্য রূপান্তরিত বিটপকে কী বলে?

- (ক) ফল (খ) বীজ  
(গ) ফুল (ঘ) মূল

১৮৬. নিচের কোনটি উদ্ভিদ দিন-রাত উৎপন্ন করে?

- (ক)  $CO_2$  (খ)  $O_2$   
(গ)  $H_2$  (ঘ)  $N_2$

১৮৭. লাইগোট গঠন করতে কতগুলো কোষ প্রয়োজন?

- (ক) ১ (খ) ২  
(গ) ৩ (ঘ) ৪

১৮৮. উদ্ভিদ ও প্রাণীর বিকাশে কোনটি অত্যাবশ্যিকীয়?

- (ক) মাইটোসিস (খ) মিয়োসিস  
(গ) অ্যামাইটোসিস (ঘ) অস্বাভাবিক কোষ বিভাজন

১৮৯. কোষ প্রাচীরের নিচে থাকা সজীব স্তরটি--

- i. দ্বিস্তরী  
ii. স্থিতিস্থাপক  
iii. বৈষম্যভেদ্য  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১৯০. উৎসেচকে আর্জ বিশ্লেষণ কোথায় দেখা যায়?

- (ক) কোষগহ্বর (খ) গলজি বস্তু  
(গ) প্লাস্টিড (ঘ) মাইটোকন্ড্রিয়া

১৯১. কোনটিতে নিউক্লিয়াস থাকে না?

- (ক) সিডকোষ (খ) হৃদপেশি  
(গ) অ্যারেনকাইমা (ঘ) সঙ্গীকোষ

১৯২. '1' আকৃতির ক্রোমোজোমের নাম কী?

- (ক) সাব-মেটাসেন্ট্রিক (খ) টেলোসেন্ট্রিক  
(গ) অ্যাক্রোসেন্ট্রিক (ঘ) মেটাসেন্ট্রিক

১৯৩. ২ অণু  $FADH_2$  = কতটি ATP?

- (ক) ৬ (খ) ২  
(গ) ৮ (ঘ) ৪

১৯৪. প্যারেনকাইমা টিস্যু-

- i. পাতলা প্রাচীরযুক্ত  
ii. আন্তঃকোষীয় ফাঁক বিদ্যমান  
iii. স্টোনসেল বিদ্যমান  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১৯৫. নিচের কোনটিতে পর-পরাগায়ন ঘটায়?

- (ক) শিমুল (খ) কুমড়া  
(গ) সরিষা (ঘ) ধুতুরা

১৯৬. কোন তরঙ্গদৈর্ঘ্যতে সালোকসংশ্লেষণ ভালো হয়?

- (ক) ৪০০-৪৬০ (খ) ৪০০-৪৮০  
(গ) ৬০০-৬৬০ (ঘ) ৬০০-৬৮০

১৯৭. মনের উদাহরণ কোনটি?

- (ক) Spirogyra (খ) ব্যাকটেরিয়া  
(গ) ইস্ট (ঘ) বাঘ

১৯৮. সিলিয়াযুক্ত আবরণী টিস্যু পাওয়া যায়-

- (ক) অঙ্গে (খ) মাছে  
(গ) পতঙ্গে (ঘ) ট্র্যাকিয়ায়

১৯৯. প্রাণীর গঠন সম্পর্কে আলোচনা করা হয়-

- (ক) অঙ্গসংস্থানবিদ্যায় (খ) কোষবিদ্যায়  
(গ) শারীরবিদ্যায় (ঘ) হিস্টোলজিতে

২০০. ফানজাই এর উদাহরণ কোনটি?

- (ক) Spirogyra (খ) ব্যাকটেরিয়া  
(গ) ইস্ট (ঘ) অ্যামিবা

২০১. Apis indica বৈজ্ঞানিক নামটি-

- (ক) ধানের (খ) পাখির  
(গ) সাপের (ঘ) পতঙ্গের

২০২. আবরণী টিস্যুর ক্ষেত্রে কোনটি সত্য?

- (ক) অনিয়মিত (খ) মাতৃকা অধিক  
(গ) ঘন সন্নিবেশিত (ঘ) ফাইব্রাস

২০৩. কে সর্বপ্রথম DNA-র দ্বি-সূত্রক কাঠামো বর্ণনা করেন?

- (ক) লিনিয়াস (খ) মেডেল  
(গ) ওয়াটসন ও ক্রীক (ঘ) ওয়াটসন ও ক্রীক

২০৪. হিস্টোলজির সাথে সম্পর্কিত-

- (ক) কোষ (খ) টিস্যু  
(গ) অঙ্গ (ঘ) তন্ত্র

২০৫. কিউবয়ডাল আবরণী টিস্যু পাওয়া যায়-

- (ক) বৃক্কে (খ) ফুসফুসে  
(গ) হৃৎপিণ্ডে (ঘ) চোখে

২০৬. কোনটি ট্র্যাকিয়ার আবরণী টিস্যু?

- (ক) স্কোয়ামাস (খ) স্ট্র্যাটিফাইড  
(গ) সিলিয়াযুক্ত (ঘ) ফ্ল্যাজেলাযুক্ত

২০৭. যোজক টিস্যুতে-

- i. মায়োফাইব্রিল উপস্থিত  
ii. ফাইব্রাস  
iii. মাতৃকা বেশি  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

২০৮. কোমলাস্থি যোজক টিস্যু পাওয়া যায়-

- (ক) মাথায় (খ) ফুসফুসে  
(গ) বৃৎপিণ্ডে (ঘ) কানে

২০৯. বৃৎপিণ্ডের হৃদপেশি-

- (ক) শাখান্বিত (খ) মসৃণ  
(গ) সিলিয়াযুক্ত (ঘ) ফ্ল্যাজেলাযুক্ত

২১০. কোনো ফুলে পুংস্তবক এবং স্ত্রীস্তবক দুটোই অনুপস্থিত থাকলে তাকে বলে-

- (ক) উভলিঙ্গ (খ) একলিঙ্গ  
(গ) ক্লীব (ঘ) সম্পূর্ণ ফুল

২১১. বৃতি খণ্ডিত না হলে, একে বলে-

- (ক) বিষুক্তদল (খ) যুক্তবৃতি  
(গ) যুক্তদল (ঘ) একগুচ্ছ

২১২. ইউরাসিল কোথায় পাওয়া যায়?

- (ক) DNA-তে (খ) DNA-তে  
(গ) জিনে (ঘ) লোকাসে

২১৩. অবাত শ্বসনে উৎপাদিত বস্তু কোনটি?

- i. ল্যাকটিক এসিড  
ii. পানি  
iii. ইথাইল অ্যালকোহল  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

ক

২১৪. মনেরা রাজ্যের বৈশিষ্ট্য-

- i. রাইবোজোম উপস্থিত  
ii. মাইসেলিয়াম উপস্থিত  
iii. শোষণ পদ্ধতিতে খাদ্য গ্রহণ করে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i (খ) ii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

গ

২১৫. কোন রোগের চিকিৎসায় হাইড্রোক্সি-ক্লোরোকুইনিন ব্যবহার করা হয়?

- (ক) থ্যালাসেমিয়া (খ) বর্ণান্ধতা  
(গ) বাতজ্বর (ঘ) ক্যান্সার

খ

২১৬. প্রতি দশজন পুরুষের মধ্যে কতজন বর্ণান্ধ হয়?

- (ক) ৪ (খ) ৩  
(গ) ২ (ঘ) ১

ঘ

২১৭. কোন সম্পর্কটি ঋণাত্মক আন্তঃক্রিয়া?

- (ক) পান পাতা ও আম গাছ  
(খ) শৈবাল ও ছত্রাক  
(গ) ঘাস ও ঘাসফড়িং  
(ঘ) রাইজোবিয়াম ও শিমজাতীয় উদ্ভিদ

ক

২১৮. এক ট্রিফিক লেভেল হতে অন্য ট্রিফিক লেভেলে কত শতাংশ শক্তি স্থানান্তরিত হয়?

- (ক) ২৫ (খ) ২০  
(গ) ১৫ (ঘ) ১০

গ

২১৯. লসিকা-

- i. হলুদ বর্ণের  
ii. টিস্যুর মধ্যবর্তী ফাঁকা স্থানে বিদ্যমান  
iii. ঈষৎ অম্লীয়  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

খ

২২০. মাতৃকা প্রায় অনুপস্থিত থাকে-

- (ক) অস্থিতে (খ) কোমলাস্থিতে  
(গ) রক্তে (ঘ) পেশিতে

খ

গ

২২১. কোনটি সঠিক?

- (ক) DNA → প্রোটিন → RNA → বৈশিষ্ট্য  
(খ) RNA → DNA → বৈশিষ্ট্য → প্রোটিন  
(গ) DNA → RNA → বৈশিষ্ট্য → প্রোটিন  
(ঘ) DNA → RNA → প্রোটিন → বৈশিষ্ট্য

ঘ

২২২. জীবে ক্রোমোজোম সংখ্যার পরিসর কত?

- (ক) 2-1200 (খ) 2-1400  
(গ) 2-1600 (ঘ) 2-1800

২২৩. হিমোগ্লোবিনের গঠনে থাকে-

- i.  $\alpha$ -গ্লোবিউলিন  
ii.  $\beta$ -গ্লোবিউলিন  
iii. আয়রন

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i (খ) ii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

২২৪. কোনটি কুকুরের অগ্রপদের সমসংস্থ অঙ্গ?

- (ক) মুরগির ডানা (খ) ঘোড়ার পশ্চাৎপদ  
(গ) বাদুড়ের পা (ঘ) তিমির লেজ

২২৫. Limulus নিয়ে জীববিজ্ঞানের কোন শাখায় আলোচনা করা হয়?

- (ক) পরজীবীবিদ্যা (খ) কীটতত্ত্ব  
(গ) বিবর্তনবিদ্যা (ঘ) বন্য প্রাণিবিদ্যা

২২৬. ঋণাত্মক আন্তঃক্রিয়া কত ধরনের?

- (ক) ৪ (খ) ৩  
(গ) ২ (ঘ) ১

২২৭. Salmalia malabarica-তে কোন ধরনের পুংস্তবক পাওয়া যায়?

- (ক) দ্বিগুচ্ছ (খ) বহুগুচ্ছ  
(গ) যুক্তধানী (ঘ) দললগ্ন

২২৮. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম ভূমিকা রাখে-

- i. প্লাস্টিড গঠনে  
ii. মাইটোকন্ড্রিয়া গঠনে  
iii. কোষগহ্বর গঠনে

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

২২৯. স্পিন্ডল যন্ত্র গঠিত হয়-

- (ক) মাইক্রোটুবিউল দ্বারা  
(খ) মাইক্রোফিলামেন্ট দ্বারা  
(গ) ইন্টারমিডিয়েট ফিলামেন্ট দ্বারা  
(ঘ) ফিলামেন্ট দ্বারা

গ

২৩০. নিউক্লিওপ্লাজমে থাকে-

- i. প্রোটিন  
ii. এনজাইম  
iii. নিউক্লিক এসিড

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

ঘ

২৩১. সবাত শ্বসনে এক অণু  $C_3H_4O_3$  হতে উৎপন্ন হয়-

- (ক) 38 ATP (খ) 30 ATP  
(গ) 24 ATP (ঘ) 19 ATP

ক

২৩২. শ্বসনের অভ্যন্তরীণ প্রভাবক কোনটি?

- (ক) এনজাইম (খ) অক্সিজেন  
(গ) পানি (ঘ)  $CO_2$

খ

২৩৩. নিচের কোনটি জৈব অভিব্যক্তির প্রমাণ নয়?

- (ক) সমসংস্থ অঙ্গ (খ) সিউডোপোডিয়া  
(গ) লুপ্তপ্রায় অঙ্গ (ঘ) জীবাশ্ম

খ

২৩৪. Rr জিনোটাইপ বিশিষ্ট পুরুষ ও RR জিনোটাইপ বিশিষ্ট মহিলার ক্রস ঘটলে সম্ভাব্য ফিনোটাইপিক অনুপাত কী হবে; যেখানে R সুস্থ অ্যালিল এবং থ্যালাসেমিয়ার অ্যালিল নির্দেশ করে?

- (ক) ৩ : ১ (খ) ১ : ১ : ১ : ১  
(গ) ৪ : ০ (ঘ) ২ : ১

খ

২৩৫. কোন বাক্যটি ইস্টের জন্য সঠিক?

- i. আদিকোষ বিশিষ্ট, এককোষী  
ii. ইস্টের কোষে অবাত শ্বসন সংঘটিত হয়  
iii. কোষপ্রাচীর কাইটিন নির্মিত

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

গ

২৩৬. অবাত শ্বসনের কোনটি উৎপন্ন হয়?

- (ক) মুকোজ (খ) ল্যাকটিক অ্যাসিড  
(গ) ফরমিক অ্যাসিড (ঘ) গ্লাইকোজেন

ক

২৩৭. সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় কোনটি অনুঘটক হিসেবে কাজ করে?

- (ক) Mg (খ) K  
(গ) N (ঘ) Ca

খ

২৩৮. স্কেরাইডের ক্ষেত্রে কোনটি অধিক গ্রহণযোগ্য?

- i. স্টোন কোষ নামে পরিচিত  
ii. আবৃতবীজী উদ্ভিদের ফল ও বীজ ত্বকে পাওয়া যায়  
iii. পুরু প্রাচীর এবং ঘন সাইটোপ্লাজম দ্বারা গঠিত  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  
খ i ও iii  
গ ii ও iii  
ঘ i ii ও iii

২৩৯. সেন্ট্রোজোমের কাজ কোনটি?

- ক জীবাণু ধ্বংস করা  
খ জীবাণু ধ্বংস করা  
গ প্রোটিন সংশ্লেষণ  
ঘ কোষরস ধারণ করা

২৪০. ক্লোরোপ্লাস্টের জন্য সঠিক নয় কোনটি?

- i. ক্লোরোপ্লাস্টের থাইলাকয়েডে সালোকসংশ্লেষণ ঘটে  
ii. স্টোমাতে CO<sub>2</sub> এর আত্মীকরণ ঘটে  
iii. কিছু হরমোন এবং এনজাইম নিঃসৃত করে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  
খ i ও iii  
গ ii ও iii  
ঘ i ii ও iii

২৪১. অপ্রকৃত ফলের উদাহরণ কোনটি?

- ক জাম  
খ আম  
গ আপেল  
ঘ টমেটো

২৪২. ভূগর্ভস্থ প্রধান উপাদান কোনটি?

- ক পুং গ্যামেট  
খ টিউব নিউক্লিয়াস  
গ সহকারী নিউক্লিয়াস  
ঘ ডিম্বাণু

২৪৩. নিউসেলাস টিস্যু পাওয়া যায়-

- ক পরাগরেণুতে  
খ ডিম্বাণুতে  
গ দলমণ্ডলে  
ঘ ডিম্বকে

২৪৪. বায়ু পরাগী ফুলের জন্য কোনটি সঠিক?

- i. সুগন্ধ নেই  
ii. মধুগ্রন্থি বিদ্যমান  
iii. শাখাশ্রিত এবং আঠালো গর্ভমুণ্ড  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  
খ i ও iii  
গ ii ও iii  
ঘ i ii ও iii

২৪৫. কোন পর্যায়ে ক্রোমোজোম সর্বাধিক খাটো ও মোটা হয়?

- ক মেটাফেজ  
খ অ্যানাফেজ  
গ টেলোফেজ  
ঘ প্রোফেজ

২৪৬. কোষ বিভাজনের গতিময় দশা কোনটি?

- ক টেলোফেজ  
খ প্রো-মেটাফেজ  
গ অ্যানাফেজ  
ঘ প্রোফেজ

২৪৭. মেরুদণ্ডী প্রাণীদের ত্বকে কোন ধরনের আবরণী টিস্যু পাওয়া যায়?

- ক ট্রানজিশনাল  
খ ট্রানজিশনাল  
গ কলামনার  
ঘ সিউডো স্ট্র্যাটিফাইড

২৪৮. নিচের কোন জোড়াটি সঠিক নয়?

- ক সারকোলেমা - পেশি  
খ পুরা - ফুসফুস  
গ প্লাজমামেমব্রেন - অস্থি  
ঘ ক্যাপসুল - বৃত

২৪৯. রক্তের প্রধান উপাদান কতটি?

- ক ৩  
খ ৪  
গ ২  
ঘ ১

২৫০. কোন যোজক কলা বিভিন্ন ধরনের রক্তকোষ উৎপন্ন করে?

- ক ফাইব্রাস  
খ তত্ত্বহীন  
গ স্কেলিটাল  
ঘ তরল

২৫১. ফানজাই রাজ্যের বৈশিষ্ট্য হলো-

- i. মৃতজীবী  
ii. মাইসেলিয়াম দিয়ে গঠিত  
iii. পরিবহণ টিস্যু বিদ্যমান  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  
খ i ও iii  
গ ii ও iii  
ঘ i ii ও iii

২৫২. দ্বিপদ নামকরণে কোন ভাষা ব্যবহৃত হয়?

- ক গ্রিক  
খ ইংরেজি  
গ ল্যাটিন  
ঘ ফরাসি

২৫৩. TMV-এর বৈশিষ্ট্য-

- i. RNA ধারণ করে  
ii. এতে DNA অনুপস্থিত  
iii. এতে ইউরাসিল অনুপস্থিত  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  
খ i ও iii  
গ ii ও iii  
ঘ i ii ও iii

২৫৪. আলফ্রেড রাসেল কোন দেশের নাগরিক ছিলেন?

- ক যুক্তরাজ্য  
খ সুইডেন  
গ ব্রুনাই  
ঘ ফ্রান্স

২৫৫. প্রাথমিকভাবে সবুজ উদ্ভিদ সালোকসংশ্লেষণে সর্বোচ্চ কতটুকু সৌরশক্তি সঞ্চয় করে?

- ক ১%  
খ ২%  
গ ৩%  
ঘ ৪%

২৫৬. নিচের কোনটি জুপ্ল্যাংকটনের অপর নাম?

- (ক) উৎপাদক (খ) ১ম স্তরের খাদক  
(গ) ২য় স্তরের খাদক (ঘ) বিয়োজক

২৫৭. কোনটি শিমজাতীয় উদ্ভিদের মূলে বসবাসকারী নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী ব্যাকটেরিয়া?

- (ক) Pseudomonas (খ) Streptococcus  
(গ) Rhizobium (ঘ) Mycobacterium

২৫৮. কোন পাখি কাকের বাসায় ডিম পাড়ে?

- (ক) কাকাতুয়া (খ) বাজপাখি  
(গ) চডুই (ঘ) কোকিল

২৫৯. জটিল টিস্যুর কাজ হলো-

- i. বিভিন্ন উপাদান পরিবহণে সহায়তা করে  
ii. দৃঢ়তা প্রদান করে  
iii. খাদ্য উৎপাদনে সহায়তা করে না  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

২৬০. কোনটি সকল ধরনের কোষে উপস্থিত থাকে?

- (ক) রাইবোজোম (খ) গলগি বস্তু  
(গ) লাইসোজোম (ঘ) মাইক্রোটিউবিউল



২৬১.

উপরের টিস্যুটি কোথায় পাওয়া যায়?

- (ক) মেরুদণ্ডী প্রাণীদের ট্র্যাকিয়ায়  
(খ) মেরুদণ্ডী প্রাণীদের ত্বকে  
(গ) বৃক্ষের বোম্বাক্স ক্যাপসুলে  
(ঘ) বৃক্ষের সংগ্রাহী নালিকায়

২৬২. চিত্রের টিস্যুটির বৈশিষ্ট্য-

- i. নিউক্লিয়াস ছোট  
ii. মাছের আঁইশের মতো চ্যাপ্টা  
iii. আবরণ ও ছাঁকনির কাজ করে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

২৬৩. কীসের মাধ্যমে হরমোন এক স্থান থেকে অন্য স্থানে পরিবাহিত হয়?

- (ক) রক্ত (খ) স্নায়ু  
(গ) সুষুম্নাকাণ্ড (ঘ) অস্থি

২৬৪. ত্বক ও ত্বকতন্ত্র-

- i. দেহের জলীয় অংশকে সংরক্ষণ করে  
ii. দেহকে আচ্ছাদন করে  
iii. দেহকে ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণ থেকে রক্ষা করে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

২৬৫. হাইড্রোক্সিক্লোরোকুইন গ্রহণের ফলে কোন রোগটি হতে পারে?

- (ক) রিউমেটিজম (খ) অস্টিওপোরোসিস  
(গ) পারকিনসন (ঘ) বর্ণাহততা



২৬৬.

উপরের চিত্রের কোন অংশটি ভ্রুণে রূপান্তরিত হয়?

- (ক) D (খ) C  
(গ) B (ঘ) A

২৬৭. কোনটি প্রাণীপরাণী ফুল ?

- (ক) সরিষা (খ) লাউ  
(গ) ধান (ঘ) শিমুল

২৬৮. সক্রিয় মেগাস্পোরের নিউক্লিয়াসে কতবার মাইটোসিস কোষ বিভাজন ঘটে?

- (ক) ০১ (খ) ০২  
(গ) ০৩ (ঘ) ০৪

২৬৯. একটি এন্ডোস্পোরম কত সেট ক্রোমোজোম ধারণ করে?

- (ক) 4n (খ) 3n  
(গ) 2n (ঘ) n

২৭০. ATP এর তৃতীয় ফসফেট বন্ধনীতে কত সৌরশক্তি আবদ্ধ থাকে?

- (ক) 7100 cal (খ) 7200 cal  
(গ) 7300 cal (ঘ) 7400 cal

২৭১. ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেমে কোনটি জারিত হয়?

i. অ্যাসিটাইল Co-A

ii. NADH + H

iii. GTP

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ i ও iii

গ ii ও iii

ঘ i ii ও iii

২৭২. পানি থেকে প্রাপ্ত প্রোটিন ও ইলেকট্রন কোথায় ব্যবহৃত হয়?

ক ADP থেকে ATP উৎপন্ন করতে

খ NADP থেকে NADPH +  $H^+$  উৎপন্ন করতে

গ FAD থেকে  $FADH_2$  উৎপন্ন করতে

ঘ GDP থেকে GIP উৎপন্ন করতে

২৭৩. ক্যারোলাস লিনিয়াস কর্তৃক রচিত 'Systema Naturae' বইটি কী ধরনের বই?

ক বাস্তববিদ্যা

খ শারীরবিদ্যা

গ কৃষিবিজ্ঞান

ঘ শ্রেণিবিন্যাসবিদ্যা

২৭৪. শ্রেণিবিন্যাসের ক্ষেত্রে নিচের কোন ক্রমটি সঠিক?

ক বিভাগ, রাজ্য, শ্রেণি, বর্গ, গোত্র, গণ, প্রজাতি

খ রাজ্য, বিভাগ, শ্রেণি, বর্গ, গোত্র, গণ, প্রজাতি

গ রাজ্য, বিভাগ, শ্রেণি, গোত্র, বর্গ, গণ, প্রজাতি

ঘ রাজ্য, বিভাগ, বর্গ, শ্রেণি, গোত্র, গণ, প্রজাতি

২৭৫. আদিকোষী জীবের উদাহরণ কোনটি?

i. ভাইরাস

ii. ব্যাকটেরিয়া

iii. Nostoc

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ i ও iii

গ ii ও iii

ঘ i ii ও iii

২৭৬. ভেসেলের কোষ প্রাচীরে কোন উপাদানটি জমা থাকে?

ক লিগনিন

খ সুবেরিন

গ কিউটিন

ঘ কাইটিন

২৭৭. নিচের কোনটি একটি জীবের বৈশিষ্ট্য প্রকাশের সঠিক ক্রম?

ক DNA → RNA → প্রোটিন → বৈশিষ্ট্য

খ DNA → RNA → বৈশিষ্ট্য

গ DNA → জিন → RNA → বৈশিষ্ট্য

ঘ প্রোটিন → DNA → RNA → বৈশিষ্ট্য

২৭৮. মটরশুঁটিতে লম্বা বৈশিষ্ট্যের জন্য দায়ী জিন T এবং খাটো বৈশিষ্ট্যের জন্য দায়ী জিন t। যখন জিন দুটি একত্রে থাকে (Tt), তখন কোন বৈশিষ্ট্যটি প্রকাশিত হয়?

ক মাঝারি

খ খাটো

গ লম্বা

ঘ কোনোটিই নয়

২৭৯. থ্যালাসেমিয়ায় কোন রক্তকোষ বিনষ্ট হয়?

ক শ্বেত রক্তকোষ

খ লোহিত রক্তকোষ

গ অণুচক্রিকা

ঘ উপরের সবগুলো

২৮০. কোমলাস্থির বৈশিষ্ট্য কোনটি?

ক মাতৃকা শক্ত

খ মাতৃকা ভঙ্গুর

গ অনমনীয়

ঘ মাতৃকা ঘন

২৮১. লিউকোপ্লাস্ট কোন অংশে পাওয়া যায়?

ক গর্ভাশয়

খ মূল

গ জ্বা

ঘ সবগুলোই সঠিক

২৮২. নতুন প্রজাতি সৃষ্টির উপায়-

i. সংকরায়ন

ii. মূল প্রজাতির সংস্পর্শে থাকা

iii. একটি সংকর প্রজাতির কোষে বিভাজনের সময়

ক্রোমোজোমের আকস্মিক সংখ্যা বৃদ্ধি

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ i ও iii

গ ii ও iii

ঘ i ii ও iii

২৮৩. ডারউইনের দৃষ্টিতে প্রকৃতির সাধারণ সত্যসমূহ হলো-

i. সীমিত খাদ্য ও বাসস্থান

ii. প্রকরণ

iii. অত্যধিক হারে বংশবৃদ্ধি

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ i ও iii

গ ii ও iii

ঘ i ii ও iii

২৮৪. ইভোলিউশন শব্দটি সর্বপ্রথম কে ব্যবহার করেন?

ক চার্লস ডারউইন

খ জেনোফন

গ গ্রেগর জোহান মেডেল

ঘ হার্বার্ট স্পেন্সার

২৮৫. প্লাস্টিডের কোন অংশে শর্করা তৈরি হয়?

ক গ্রানাম

খ স্ট্রোমা

গ গ্রানাম ল্যামেলা

ঘ থাইলাকয়েড

২৮৬. কোন অঞ্চলে আলফা থ্যালাসেমিয়া অধিক দেখা যায়?

ক দক্ষিণ এশিয়া

খ মধ্যপ্রাচ্য

গ চীন এবং আফ্রিকা

ঘ উপরের সব অঞ্চল

২৮৭. রাইবোজোমের ক্ষেত্রে-

- পর্দাবিহীন
- প্রোটিন সংশ্লেষণে সাহায্য করে
- পলিপেপটাইড চেইন সংযোজনে সহায়তা করে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

২৮৮. নিচের কোনটি পাইরুভিক এসিড?

- ক  $C_3H_4O_3$                       খ  $C_4H_3O_4$   
গ  $C_4H_4O_3$                       ঘ  $C_3H_4O_4$

২৮৯. কোন পর্যায়ে কোষপ্লেটের আবির্ভাব ঘটে?

- ক টেলোফেজ                      খ মেটাফেজ  
গ ইন্টারফেজ                      ঘ সাইটোকাইনেসিস

২৯০. গর্ভযন্ত্রে কয়টি কোষ থাকে?

- ক এক                              খ দুই  
গ তিন                                ঘ চার

২৯১. শক্তি পিরামিডের সবচেয়ে নিচের স্তরে কোন ট্রফিক  
লেভেল রয়েছে?

- ক বিয়োজক                      খ তৃণভোজী  
গ মাংসাশী                        ঘ উৎপাদক

২৯২. একটি গর্ভপত্রে কয়টি প্রধান অংশ থাকে?

- ক দুই                                খ চার  
গ তিন                                ঘ আট

২৯৩. কোষীয় শ্বসনের জন্য উত্তম তাপমাত্রা হলো-

- ক ২০-২৫°C                      খ ২০-৩৫°C  
গ ২০-৪৫°C                      ঘ ৩০-৩৫°C

২৯৪. গ্লাইকোলাইসিস ধাপের পর নিট কত অণু ATP  
অবশিষ্ট থাকে?

- ক ছয়                                খ আট  
গ দশ                                ঘ বারো

২৯৫. থানা কোন বিক্রিয়ার জন্য গুরুত্বপূর্ণ?

- ক ETS                                খ ফটোফসফোরাইলেশন  
গ ক্রেবস চক্র                      ঘ CAM

২৯৬. বাস্তুতন্ত্রে-

- সবুজ ঘাস উৎপাদক
- ঘাসফড়িং বিয়োজক
- মৃত ব্যাঙ জৈব বস্তু  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                              খ i ও iii  
গ ii ও iii                            ঘ i ii ও iii

২৯৭. পিতা বর্ণাঙ্ক এবং মাতা এর নীরব বাহক হলে তাদের  
পুত্র সন্তানদের মধ্যে কত শতাংশ স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন  
হবে?

- ক ২৫%                              খ ৫০%  
গ ৭৫%                              ঘ ১০০%

২৯৮.  $C_4$  চক্র কে আবিষ্কার করেন?

- ক ক্যালভিন                        খ বেনসন  
গ ব্যাশাম                            ঘ হ্যাচ ও স্ল্যাক

২৯৯. বর্গের উপসেট কোনটি?

- ক শ্রেণি                                খ গণ  
গ গোত্র                                ঘ প্রজাতি

৩০০. Homo গণটি নির্দেশ করে-

- বৃহদাকার মস্তিষ্ক
- অধিক বুদ্ধিমত্তাসম্পন্ন
- দুটি পা  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                              খ i ও iii  
গ ii ও iii                            ঘ i ii ও iii

৩০১. কোনটি ম্যালেরিয়াকে নির্দেশ করে?

- ক Amoeba proteus                      খ Paramecium aurelia  
গ Penicillium notatum                      ঘ Plasmodium vivax

৩০২. ঘাম গ্রন্থি কোথায় পাওয়া যায়?

- ক পরিপাকতন্ত্রে                      খ রেচনতন্ত্রে  
গ ত্বকতন্ত্রে                            ঘ ন্নায়ুতন্ত্রে

৩০৩. RNA-র সাধারণ বৈশিষ্ট্য হলো-

- ৫ কার্বনবিশিষ্ট রাইবোজ শর্করা
- একসূত্রক
- ভাইরাসের বংশগতি বস্তু  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                              খ i ও iii  
গ ii ও iii                            ঘ i ii ও iii

৩০৪. আমাদের দেহের ভেতরে কয়টি ইউরেটার পাওয়া যায়?

- (ক) দুই (খ) তিন  
(গ) চার (ঘ) পাঁচ

৩০৫. কোনটি শুধুমাত্র পরিপাকগ্রন্থি হিসেবে কাজ করে?

- (ক) যকৃত (খ) অগ্ন্যাশয়  
(গ) থাইরয়েড (ঘ) পাকস্থলী

৩০৬. শ্বসনতন্ত্রের প্রয়োজনীয় ভৌত উপাদানসমূহ হলো-

- i. মুখগহ্বর  
ii. মধ্যচ্ছদা  
iii. শ্বাসনালি

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩০৭. লসিকার রাসায়নিক প্রকৃতি কীরূপ?

- (ক) অম্লীয় (খ) ক্ষারীয়  
(গ) নিরপেক্ষ (ঘ) লবণাক্ত

৩০৮. কোন অঙ্গটিতে পিনা পাওয়া যায়?

- (ক) নাক (খ) পায়ের ফিমার  
(গ) ট্র্যাকিয়া (ঘ) কান

৩০৯. পার্শ্ববর্তী দুটি নিউক্লিওটাইডের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?

- (ক) 0.2 Å (খ) 2 Å  
(গ) 3.4 Å (ঘ) 34 Å

৩১০. স্ত্রী জনন অঙ্গ বিশিষ্ট উদ্ভিদ কী নামে পরিচিত?

- (ক) আর্কিগোনিয়েট (খ) আবৃতবীজী উদ্ভিদ  
(গ) ফার্ন বর্গীয় উদ্ভিদ (ঘ) নগ্নবীজী উদ্ভিদ

৩১১. কোনটি উদ্ভিদের অঙ্গে যান্ত্রিক দৃঢ়তা প্রদান করে?

- (ক) জাইলেম (খ) ফ্লোয়েম  
(গ) প্যারেনকাইমা (ঘ) টনোপ্লাস্ট

৩১২. \_\_\_\_\_ কোষ বিভাজনের সময় স্পিন্ডল যন্ত্র গঠনে সাহায্য করে।

- (ক) কোষগহ্বর (খ) সেন্ট্রিওল  
(গ) কোষকঙ্কাল (ঘ) রাইবোজোম

৩১৩. ভূট্টা কোন ধরনের উদ্ভিদ?

- (ক) C<sub>4</sub> (খ) C<sub>3</sub>  
(গ) CAM (ঘ) নগ্নবীজী

৩১৪. মাইক্রোভিলাই কোথায় গঠিত হয়?

- (ক) প্রোটোপ্লাজমে (খ) কোষপ্রাচীরে  
(গ) কোষঝিল্লিতে (ঘ) ক্রোমোপ্লাস্টে

৩১৫. কোন টিস্যুর কোষগুলো সমব্যাসীয়?

- (ক) প্যারেনকাইমা (খ) কোলোনকাইমা  
(গ) ক্লোরেনকাইমা (ঘ) স্কেলেনকাইমা

৩১৬. জাইলেম টিস্যুর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- i. ভেসেল উপস্থিত  
ii. সিভপ্লেট উপস্থিত  
iii. পানি পরিবহণে সাহায্য করে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩১৭. পাটের আঁশ এক ধরনের \_\_\_\_\_ .

- (ক) বাস্ট ফাইবার (খ) সস্পীকোষ  
(গ) গৌণ জাইলেম (ঘ) জাইলেম প্যারেনকাইমা

৩১৮. মিয়োসিস ঘটে-

- (ক) গ্যামেটে (খ) জনন মাতৃকোষে  
(গ) পরাগ কোষে (ঘ) ডিম্বকে

৩১৯. পানির ফটোলাইসিসে কী কী উৎপন্ন হয়?

- (ক) O<sub>2</sub> এবং H<sup>+</sup> আয়ন  
(খ) ইলেকট্রন, O<sub>2</sub> এবং H<sup>+</sup> আয়ন  
(গ) ATP এবং NADPH  
(ঘ) H<sub>2</sub> এবং O<sub>2</sub>

৩২০. অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন হচ্ছে-

- (ক) শ্বসনে NADH এর উৎপাদন  
(খ) শ্বসনে ATP এর উৎপাদন  
(গ) সালোকসংশ্লেষণে NADPH এর উৎপাদন  
(ঘ) সালোকসংশ্লেষণে ATP এর উৎপাদন

৩২১. মাইটোসিসের কোন পর্যায়ে সিস্টার ক্রোমাটিড দেখা যায়?

- (ক) প্রোফেজ (খ) মেটাফেজ  
(গ) অ্যানাফেজ (ঘ) টেলোফেজ

৩২২. কোষ প্রাচীরে সাইটোপ্লাজমিক যোগাযোগের ক্ষেত্রে নিচের কোন শব্দটি ব্যবহৃত হয়?

- (ক) কূপ (খ) প্লাজমোডেজমাটা  
(গ) মাইক্রোভিলাই (ঘ) কূপ ঝিল্লি

৩২৩. কোনটি প্রোটিন এবং RNA দ্বারা গঠিত?

- (ক) সেন্ট্রোজোম (খ) লাইসোজোম  
(গ) নিউক্লিওলাস (ঘ) গলজি বস্তু

৩২৪. ব্যাকটেরিয়াতে কোন কোষীয় অঙ্গণু উপস্থিত?

- (ক) প্লাস্টিড (খ) রাইবোজোম  
(গ) মাইটোকন্ড্রিয়া (ঘ) এন্ডোপ্লাজমিক  
রেটিকুলাম

৩২৫. ডিএনএর প্রতিটি প্যাঁচে কয়টি হাইড্রোজেন বন্ধন বিদ্যমান?

- (ক) ২৫ (খ) ২৬  
(গ) ২৭ (ঘ) ২৮

৩২৬. জীববিজ্ঞানের ফলিত শাখা কোনটি?

- (ক) বাস্তুবিদ্যা (খ) হিস্টোলজি  
(গ) ভূগবিদ্যা (ঘ) পরজীবীবিদ্যা

৩২৭. কুলির থ্যালাসেমিয়া বেশি দেখা যায়-

- i. ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে  
ii. দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায়  
iii. আফ্রিকায়  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩২৮. DNA-ডাবল হেলিক্সের ১৪ টি পূর্ণ ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত Å ?

- (ক) ৩৪ (খ) ৩৪০  
(গ) ৪০৮ (ঘ) ৪৭৬

৩২৯. প্লানটি রাজ্যের বৈশিষ্ট্য-

- i. সালোকসংশ্লেষণকারী  
ii. আদিকোষী  
iii. অধিকাংশ স্থলজ  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৩০. জনসংখ্যা নিয়ন্ত্রণে কোনটি গুরুত্বপূর্ণ ও কার্যকরী ভূমিকা পালন করে?

- (ক) পানি (খ) বায়ু  
(গ) সূর্যালোক (ঘ) প্রাকৃতিক দুর্যোগ

৩৩১. শক্তি প্রবাহের ১০% নীতি অনুযায়ী-

- (ক) প্রতি ট্রফিক লেভেলে ১০% শক্তি তাপশক্তি হিসেবে হারিয়ে যায়  
(খ) এক ট্রফিক লেভেল হতে পরবর্তী ট্রফিক লেভেলে ১০% শক্তি স্থানান্তরিত হয়  
(গ) সালোকসংশ্লেষণে ১০% সৌরশক্তি আবদ্ধ হয়  
(ঘ) বিয়োজক ১০% শক্তি গ্রহণ করে

৩৩২. নিচের কোনটি সঙ্গীকোষের বৈশিষ্ট্য?

- i. পাতলা প্রাচীরযুক্ত  
ii. বড় নিউক্লিয়াস  
iii. প্রোটোপ্লাজম পূর্ণ  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৩৩. একটি নিউক্লিওটাইড গঠনের জন্য কতটি উপাদান প্রয়োজন?

- (ক) ২ (খ) ৩  
(গ) ৪ (ঘ) ৫

৩৩৪. কোন প্রাণীর ত্বকে স্ট্যাট্রিফাইড আবরণী টিস্যু পাওয়া যায়?

- (ক) সাপ (খ) তেলাপোকা  
(গ) ঘাসফড়িং (ঘ) কেঁচো

৩৩৫. টমাস কেভলিয়ার কোন বিশ্ববিদ্যালয়ে কর্মরত ছিলেন?

- (ক) অক্সফোর্ড (খ) স্ট্যামফোর্ড  
(গ) আপসালা (ঘ) ক্যামব্রিজ

৩৩৬. ডিএনএ টেস্টের জন্য জৈবিক নমুনা হলো-

- i. হাড় ও দাঁত  
ii. লাল ও বীর্ষ  
iii. হাত ও পা  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৩৭. ব্যাচ এবং স্ল্যাক চক্র সংঘটিত হয়-

- i. আখে  
ii. ধানে  
iii. অ্যামারস্পাস উদ্ভিদে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৩৮. কোনটি বহুগুচ্ছ ফুলের উদাহরণ?

- (ক) তুলা (খ) জবা  
(গ) মটর (ঘ) ধুতুরা

৩৩৯. DNA অণুর ব্যাস কত?

- (ক) ০.৩৪ nm (খ) ২ nm  
(গ) ৩.৪ nm (ঘ) ৩৪ nm

৩৪০. কে সর্বপ্রথম জীবাশ্ম আবিষ্কার করে?

- (ক) অ্যারিস্টটল (খ) জেনোফেন  
(গ) লিনিয়াস (ঘ) স্ট্রাসবার্জার

৩৪১. ব্যাকটেরিয়া ও পেনিসিলিনের মধ্যকার আন্তঃসম্পর্ক হলো-

- (ক) প্রতিযোগিতা (খ) অ্যান্টিবায়োসিস  
(গ) সিমবায়োসিস (ঘ) কমেনসালিজম

৩৪২. কীভাবে মিয়োসিস কোষ বিভাজন জীবের টিকে থাকার সম্ভাবনা বৃদ্ধি করে?

- (ক) প্রাকৃতিক নির্বাচনের মাধ্যমে  
(খ) জিনগত বৈচিত্র্য সৃষ্টির মাধ্যমে  
(গ) জননকোষ উৎপন্নের মাধ্যমে  
(ঘ) ক্রোমোজোম সংখ্যা দ্বিগুণ করার মাধ্যমে

৩৪৩. প্রতি মোল ATP অণুর ফসফেট গ্রুপে কী পরিমাণে শক্তি আবদ্ধ এবং সঞ্চিত থাকতে পারে?

- (ক) ৭.১ কিলোক্যালরি (খ) ৭.৩ কিলোক্যালরি  
(গ) ৭.৫ কিলোক্যালরি (ঘ) ৭.৯ কিলোক্যালরি

৩৪৪. নিচের কোনটিতে কোলেনকাইমা পাওয়া যায়?

- (ক) কুমড়ার কাণ্ডে (খ) পেঁয়াজের ড্রুপে  
(গ) লেটুসের কটেজে (ঘ) আম গাছের পাতায়

৩৪৫. জিন প্রকাশের সঠিক ক্রম-

- (ক) DNA → প্রোটিন → RNA → বৈশিষ্ট্য  
(খ) DNA → RNA → প্রোটিন → বৈশিষ্ট্য  
(গ) RNA → DNA → প্রোটিন → বৈশিষ্ট্য  
(ঘ) RNA → প্রোটিন → DNA → বৈশিষ্ট্য

৩৪৬. আধুনিক বিচার ব্যবস্থায় কোন পদ্ধতিটি ব্যবহৃত হয়?

- (ক) DNA ফিঙ্গারপ্রিন্টিং (খ) DNA রেপ্লিকেশন  
(গ) রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তি (ঘ) জিন থেরাপি

৩৪৭. কোষপ্রাচীর অনুপস্থিত থাকে-

- (ক) ছত্রাকে (খ) ব্যাকটেরিয়াতে  
(গ) পেঁয়াজে (ঘ) অ্যামিবা

৩৪৮. নিচের কোনটি অস্থিকে ঘর্ষণের থেকে রক্ষা করে?

- (ক) তরুণাস্থি (খ) রক্ত  
(গ) লসিকা (ঘ) হিমোগ্লোবিন

৩৪৯. কোনটি ফলিত জীববিজ্ঞানের শাখা?

- (ক) Entomology (খ) Anatomy  
(গ) Physiology (ঘ) Genetics

খ

৩৫০. ক্যারিওকাইনেসিসের কোন পর্যায়ে স্পিন্ডল যন্ত্র বিলুপ্ত হয়ে যায়?

- (ক) অ্যানাফেজ (খ) প্রো-মেটাফেজ  
(গ) মেটাফেজ (ঘ) টেলোফেজ

খ

৩৫১. বিটা-থ্যালাসেমিয়ার অন্য নাম কোনটি?

- (ক) কুলির থ্যালাসেমিয়া (খ) আফ্রিকান থ্যালাসেমিয়া  
(গ) কুশানি থ্যালাসেমিয়া (ঘ) আমেরিকান থ্যালাসেমিয়া

খ

৩৫২. বর্ণহীন প্লাস্টিড পাওয়া যায়-

- i. মিষ্টি আলুর মূলে  
ii. পেঁপের জননকোষ ও ড্রুপে  
iii. গাজরের মূলে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

খ

৩৫৩. পরিমিত সালোকসংশ্লেষণের জন্য কার্যকরী আলোক তরঙ্গদৈর্ঘ্যের সীমা হলো-

- i. ৪৩০  
ii. ৪৯০  
iii. ৬৮০

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

খ

৩৫৪. কোনটি মৃতজীবী খাদ্যশিকল?

- (ক) ঘাস - হরিণ - বাঘ  
(খ) মৃতদেহ - বিয়োজক - অ্যামিবা  
(গ) জুপ্ল্যাংকটন - মাছ - হাইড্রা  
(ঘ) সবুজ উদ্ভিদ - পাখি - শেয়াল

ঘ

৩৫৫. বর্ণান্ধতার কারণসমূহ হলো-

- i. X ক্রোমোজোমের মিউটেশন  
ii. রং শনাক্তকারী পিগমেন্টের অভাব  
iii. ভিটামিন-A এর অভাব  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

ক

৩৫৬. সিউডো-স্ট্যাটিফাইড এপিথেলিয়াল টিস্যু পাওয়া যায়-

- (ক) বৃন্তে (খ) অস্ত্রে  
(গ) ট্র্যাকিয়ায় (ঘ) যকৃতে

ক

৩৫৭. বাগান উদ্ভিদের খাদ্য প্রস্তুতির জন্য পরিমিত তাপমাত্রা কত?

- (ক) ২০°-৩০°C (খ) ২২°-৩৫°C  
(গ) ২৫°-৪৫°C (ঘ) ৩০°-৪৫°C

৩৫৮. একটি ব্যাঙ এর ওজন ২০০ গ্রাম। সারাদিন এটি কী পরিমাণ পোকামাকড় খেতে পারে?

- (ক) ৫০ গ্রাম (খ) ১০০ গ্রাম  
(গ) ১৫০ গ্রাম (ঘ) ২০০ গ্রাম

৩৫৯. বাস্তুতন্ত্রের প্রধান উপাদান কত ধরনের?

- (ক) ১ (খ) ২  
(গ) ৩ (ঘ) ৪

৩৬০. বাস্তুতন্ত্রের সক্রিয় উপাদান হলো-

- i. বিয়োজক  
ii. সূর্যালোক  
iii. উৎপাদক

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৬১. প্রাথমিক জাইলেম কোথা হতে উৎপন্ন হয়?

- (ক) পেরিসাইকল (খ) প্রোক্যাম্বিয়াম  
(গ) বান্ডল সিথ (ঘ) স্কেলেনকাইমা

৩৬২. শ্বসন ক্রিয়ার ATP এর কোন বন্ধনীতে শক্তি আবদ্ধ থাকে?

- (ক) নাইট্রেট (খ) সালফেট  
(গ) ফসফেট (ঘ) অ্যাসিটেট

৩৬৩. নিচের কোন জীবটিতে ক্রোমাটিন বস্তু সাইটোপ্লাজমে ছড়ানো থাকে?

- (ক) পেনিসিলিয়াম (খ) অ্যামিবা  
(গ) প্যারামেসিয়াম (ঘ) নীলাভ সবুজ শৈবাল

৩৬৪. টমাস কেডলিয়ার স্মিথ ২০০৪ সালে প্রোটিনস্টাকে কয়টি ভাগে ভাগ করেন?

- (ক) ২ (খ) ৩  
(গ) ৪ (ঘ) ৫

৩৬৫. Palaeontology এর আলোচ্য বিষয় হলো-

- i. জীবাশ্ম সম্পর্কিত বিজ্ঞান  
ii. প্রাগৈতিহাসিক জীবের বিবরণ  
iii. প্রাণের বিকাশ

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৬৬. মায়োফাইব্রিল থাকে-

- i. ঐচ্ছিক পেশিতে  
ii. অনৈচ্ছিক পেশিতে  
iii. হৃদপেশিতে

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৬৭. নিচের কোনটির সাহায্যে পার্শ্ববর্তী কোষগুলোর মধ্যে যোগাযোগ রক্ষিত হয়?

- (ক) প্রোটোপ্লাজম (খ) নিউক্লিয়ার মেমব্রেন  
(গ) মাইক্রোভিলাই (ঘ) প্লাজমোডেজমাটা

৩৬৮. নিউক্লিওলাস কোনটি দ্বারা গঠিত?

- (ক) DNA ও প্রোটিন (খ) RNA ও প্রোটিন  
(গ) প্রোটিন ও লিপিড (ঘ) লিপিড ও পলিস্যাকারাইড

৩৬৯. নিউক্লিওলাস সম্পূর্ণ বিলুপ্তি ঘটে কোন ধাপে?

- (ক) প্রোফেজ (খ) প্রো-মেটাফেজ  
(গ) মেটাফেজ (ঘ) অ্যানাফেজ

৩৭০. টেলোফেজ পর্যায়ের শেষে-

- i. কোষপ্লেট তৈরি হয়  
ii. দুটি অপত্য কোষ তৈরি হয়  
iii. স্পিন্ডল তত্ত্ব তৈরি হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৭১. জনন মাতৃকোষে কোন বিভাজন ঘটে?

- (ক) মাইটোসিস (খ) অ্যামাইটোসিস  
(গ) প্লাজমোডিয়াম (ঘ) মিয়োসিস

৩৭২. সবাত শ্বসনে ১ অণু গ্লুকোজ হতে কী পরিমাণ শক্তি উৎপন্ন হয়?

- (ক) 53 Kcal/Mole (খ) 56 Kcal/Mole  
(গ) 683 Kcal/Mole (ঘ) 686 Kcal/Mole

৩৭৩. স্বাভাবিকের চেয়ে শ্বসনের হার বেশি হবে-

- i. কুঁড়ি ও মূলে  
ii. কুঁড়ি ও কাণ্ডের অগ্রভাগে  
iii. মূলে ও কাণ্ডে

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৭৪. ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম নিচের কোন

অঙ্গাণুগুলোতে পাওয়া যায়?

- (ক) মাইটোকন্ড্রিয়া ও প্লাস্টিড  
(খ) গলজি বডি ও প্লাস্টিড  
(গ) মাইটোকন্ড্রিয়া ও সেন্ট্রোজোম  
(ঘ) সেন্ট্রিওল ও গলজি বডি

৩৭৫. কোনটির উপস্থিতিতে সালোকসংশ্লেষণে ব্যাঘাত ঘটে?

- (ক) নাইট্রোজেন (খ) লৌহ  
(গ) ম্যাগনেসিয়াম (ঘ) মিথেন

৩৭৬. কোন ফুলের পরাগদণ্ড বহুগুচ্ছ ও পর-পরাগী?

- (ক) শিমুল (খ) শসা  
(গ) ধুতুরা (ঘ) সরিষা

৩৭৭. চালতা কোন ধরনের ফল?

- (ক) যৌগিক (খ) গুচ্ছ  
(গ) অপ্রকৃত (ঘ) প্রকৃত

৩৭৮. দলমণ্ডল-

- i. সাধারণত রঙিন হয়  
ii. Style এর সমন্বয়ে গঠিত  
iii. পরাগায়নে সাহায্য করে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৭৯. DNA ডাবল হেলিক্সের ৬০টি পূর্ণ ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত?

- (ক) 20Å (খ) 34Å  
(গ) 1700Å (ঘ) 2040Å

৩৮০. কুলির থ্যালাসেমিয়া রোগী-

- i.  $\beta$ -গ্লোবিউলিন প্রোটিন উৎপাদন ব্যাহত হয়  
ii. বাংলাদেশে বেশি দেখা যায়  
iii. ত্রুটিপূর্ণ লোহিত রক্তকোষ তৈরি করে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৮১. জরায়ুমুখ এর টিউমার সৃষ্টির প্যাপিলোমা ভাইরাসের-

- (ক)  $E_3$  ও  $E_5$  জিন (খ)  $E_5$  ও  $E_6$  জিন  
(গ)  $E_6$  ও  $E_7$  জিন (ঘ)  $E_9$  ও  $E_9$  জিন

৩৮২. প্রোটিনের পলিপেপটাইড চেইন সংযোজন হয় নিচের কোনটিতে?

- (ক) ক্লোরোপ্লাস্ট (খ) লাইসোজোমে  
(গ) সেন্ট্রোজোমে (ঘ) রাইবোজোমে

৩৮৩. নিচের কোন উক্তিটি সঠিক?

- (ক) সিডকোষ ও লোহিত রক্তকণিকার নিউক্লিয়াস আকারে ছোট  
(খ) নিউক্লিওলাস RNA ও প্রোটিন দিয়ে তৈরি  
(গ) "রেকটাম"-হলো রেচনতন্ত্রের একটি অঙ্গ  
(ঘ) অনৈচ্ছিক পেশি আড়াআড়ি ডোরাযুক্ত হয়

৩৮৪. প্রকৃতির "ধাঙড়" বলে কোন গুচ্ছের প্রাণীদের?

- (ক) বাঘ, শিয়াল, ব্যাঙ (খ) সাপ, ময়ূর, সিংহ  
(গ) শামুক, চিংড়ি, বক (ঘ) শকুন, শিয়াল, হায়েনা

৩৮৫. কাকের বাসায় কোকিল ডিম পাড়ে- এটি কোন ধরনের আন্তঃক্রিয়া?

- (ক) শোষণ (খ) কমনসালিজম  
(গ) মিউচুয়ালিজম (ঘ) প্রতিযোগিতা

৩৮৬. কীটপতঙ্গের জীবন, অপকারিতা, দমন ইত্যাদি সম্পর্কিত বিজ্ঞান হলো-

- (ক) অণুজীববিজ্ঞান (খ) পরজীবীবিদ্যা  
(গ) কীটতত্ত্ব (ঘ) এন্ডোক্রাইনোলজি

৩৮৭. মানুষের প্রজাতি "Homo sapiens" হওয়ার কারণ-

- i. বুদ্ধিবৃত্তিকভাবে উন্নত  
ii. দৃষ্টিশক্তি অপেক্ষা ঘ্রাণশক্তি উন্নত  
iii. চওড়া এবং খাড়া কপাল  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৮৮. "সিস্টার্নি" নিয়ে তৈরি কোষ অঙ্গাণু কোনটি?

- (ক) গলজি বস্তু (খ) কোষগহ্বর  
(গ) লাইসোজোম (ঘ) এন্ডোপ্লাজমিক  
রেটিকুলাম

৩৮৯. এক Angstrom দৈর্ঘ্য সমান কত মিলিমিটার?

- (ক)  $10^{-3}$  মি.মি. (খ)  $10^{-7}$  মি.মি.  
(গ)  $10^{-10}$  মি.মি. (ঘ)  $10^{-13}$  মি.মি.

৩৯০. নিচের কোনটি দিয়ে DNA কেটে ছোট ছোট টুকরা করা হয়?

- (ক) লাইগেজ এনজাইম (খ) অটোজোম  
(গ) সীমাবদ্ধ এনজাইম (ঘ) RNA

৩৯১. কারো চোখে একটি পিগমেন্ট না থাকলে সে পার্থক্য করতে পারে না-

- (ক) সবুজ ও নীল রং (খ) নীল ও হলুদ রং  
(গ) লাল ও সবুজ রং (ঘ) হলুদ, কমলা ও নীল রং

৩৯২. নিচের কোনটি সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ার অভ্যন্তরীণ প্রভাবক?

- (ক) এনজাইম (খ) খনিজ পদার্থ  
(গ) পানি (ঘ) রাসায়নিক পদার্থ

৩৯৩. সবাত শ্বসন প্রক্রিয়ায় ক্রেবস চক্রে এক অণু গ্লুকোজ জারিত হয়ে মোট কত অণু ATP উৎপন্ন হয়?

- (ক) 6 অণু (খ) 18 অণু  
(গ) 18 অণু (ঘ) 38 অণু

৩৯৪. অবাত শ্বসন প্রক্রিয়ায় এক অণু গ্লুকোজ থেকে উৎপন্ন হয়-

- (ক) এক অণু ইথাইল অ্যালকোহল  
(খ) এক অণু ইথাইল অ্যালকোহল ও এক অণু  $CO_2$   
(গ) এক অণু শুধু ল্যাকটিক এসিড  
(ঘ) শুধু দুই অণু ল্যাকটিক এসিড

৩৯৫. নতুন প্রজাতির ব্যাঙ Zakerana dhaka -এর আবিষ্কারক হলেন-

- (ক) কাজী জাকের হোসেন (খ) সাজিদ আলী হাওলাদার  
(গ) ক্যারোলাস লিনিয়াস (ঘ) টমাস কেলভিয়ার স্মিথ

৩৯৬. নিচের কোনটি শিল্প সামগ্রী?

- (ক) রাবার ও রেয়ন (খ) জ্বালানি কয়লা  
(গ) পেট্রোল ও গ্যাস (ঘ) মরফিন ও কুইনাইন

৩৯৭. নিচের কোনটি স্ত্রী-গ্যামেটোফাইটের প্রথম কোষ?

- (ক) পরাগরেণু (খ) পরাগথলি  
(গ) পরাগনালি (ঘ) মেগাস্পোর

৩৯৮. ডিম্বাণু নিষিক্তকরণের পর ভিত্তি কোষ হতে উৎপন্ন হয়-

- i. বীজপত্র ও ভ্রূণমূল  
ii. ভ্রূণধারক  
iii. ভ্রূণকাণ্ড ও সস্যকোষ  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৯৯. ফুলের পরাগধানী যখন একগুচ্ছে থাকে তখন তাকে বলে-

- (ক) Diadelphous (খ) Epipetalous  
(গ) Monadelphous (ঘ) Syngenesious

৪০০. কোন জীবটিতে ক্রোমাটিন বস্তু সাইটোপ্লাজমে ছড়ানো থাকে?

- (ক) পেনিসিলিয়াম (খ) অ্যামিবা  
(গ) প্যারামেসিয়াম (ঘ) নীলাভ সবুজ শৈবাল

৪০১. ঝিল্লীবিহীন সাইটোপ্লাজমীয় অঙ্গাণু কোনটি?

- (ক) গলজি বস্তু (খ) লাইসোজোম  
(গ) রাইবোজোম (ঘ) কোষগহ্বর

৪০২. ফাইকোএরিথ্রিনের বর্ণ কোনটি?

- (ক) নীল (খ) লাল  
(গ) হলুদ (ঘ) কমলা

৪০৩. একটি পেঁচা দিনে কমপক্ষে কতটি হুঁদুর খেয়ে হজম করতে পারে?

- (ক) ১টি (খ) ২টি  
(গ) ৩টি (ঘ) ৪টি

৪০৪. নিচের কোন অংশটি বীজে পরিণত হয়?

- (ক) ভ্রূণথলি (খ) গর্ভাশয়  
(গ) সস্য (ঘ) ডিম্বক



চিত্র: X

৪০৫.

চিত্র: X এর বিন্যাস ফুলের মধ্যে কীরূপ হলে, তাকে যুক্তধানী বলে?

- (ক) P একগুচ্ছে থাকা (খ) Q মুক্ত অবস্থায় থাকা  
(গ) P দলমণ্ডলের সাথে (ঘ) Q একগুচ্ছে থাকা যুক্ত

৪০৬. ২টি গর্ভাশয়ে মোট কতটি কোষ থাকে?

- (ক) ২টি (খ) ৩টি  
(গ) ৪টি (ঘ) ৬টি

৪০৭. একটি আদর্শ ফুলে মোট কতটি স্তবক থাকে?

- (ক) ৩ (খ) ৪  
(গ) ৫ (ঘ) ৬

৪০৮. DNA অণুর দুটি পূর্ণ ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত?

- (ক) 34 Å (খ) 3.4 Å  
(গ) 68 Å (ঘ) 6.8 Å

৪০৯. নিচের কোনগুলো DNA ও RNA উভয়েই পাওয়া যায়?

- (ক) এডিনিন ও থায়ামিন (খ) সাইটোসিন ও থায়ামিন  
(গ) গুয়ানিন ও ইউরাসিল (ঘ) সাইটোসিন ও গুয়ানিন

৪১০. জীবের বৈশিষ্ট্য নির্ধারণে নিচের কোন ক্রমটি সঠিক?

- (ক) RNA → DNA → প্রোটিন → বৈশিষ্ট্য  
 (খ) বৈশিষ্ট্য → RNA → DNA → প্রোটিন  
 (গ) প্রোটিন → DNA → RNA → বৈশিষ্ট্য  
 (ঘ) DNA → RNA → প্রোটিন → বৈশিষ্ট্য

৪১১. থ্যালাসেমিয়া বাহক বাবা ও বাহক মা'র সন্তানদের মধ্যে সুস্থ সন্তান জন্মের সম্ভাবনার হার কত?

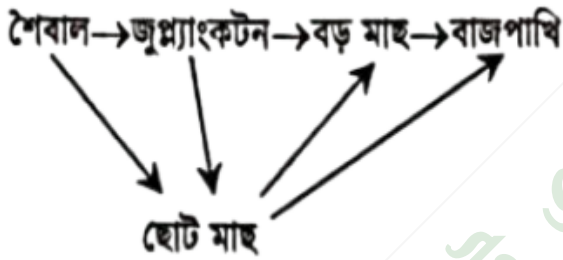
- (ক) ২৫% (খ) ৫০%  
 (গ) ৭৫% (ঘ) ১০০%

৪১২. কোনটি জীবিত প্রাণীর চেয়ে মৃত প্রাণীর মাংস খেতে বেশি পছন্দ করে?

- (ক) শিয়াল (খ) বাঘ  
 (গ) কুমির (ঘ) চিল

৪১৩. জলজ পতঙ্গ কোন ট্রিফিক লেভেলের সদস্য?

- (ক) ১ম (খ) ২য়  
 (গ) ৩য় (ঘ) ৪র্থ



৪১৪.

উদ্ভীপকের খাদ্যজালে মোট কতটি খাদ্যশিকল আছে?

- (ক) ২টি (খ) ৩টি  
 (গ) ৪টি (ঘ) ৫টি

৪১৫. শ্বসনতন্ত্রের অঙ্গ কোনটি?

- (ক) প্লীহা (খ) ইউরেথ্রা  
 (গ) রেকটাম (ঘ) ল্যারিংস

৪১৬. মাইটোসিস বিভাজনের কোন ধাপে ক্রোমোজোমের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পেতে থাকে?

- (ক) প্রোমেটাফেজ (খ) মেটাফেজ  
 (গ) অ্যানাফেজ (ঘ) টেলোফেজ



৪১৭.

প্রক্রিয়াটি ঘটে-

- i. উন্নত প্রাণীর শুক্রাশয়ে  
 ii. সপুষ্পক উদ্ভিদের পরাগধানীতে  
 iii. উন্নত উদ্ভিদের জনন মাতৃকোষে  
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

৪১৮. দুই মোল ATP অণুর প্রান্তীয় ফসফেট গ্রুপে কত কিলোক্যালরি শক্তি জমা থাকতে পারে?

- (ক) 7.3 KJ (খ) 30.55 KJ  
 (গ) 14.6.KJ (ঘ) 7.6 KJ

তথ্য থেকে প্রশ্নের উত্তর দাও

কোষকক্ষাল ও রাইবোজোম বিদ্বীবিহীন দু'টি গুরুত্বপূর্ণ সাইটোপ্লাজমীয় অঙ্গাণু।

৪১৯. উদ্ভীপকের প্রথম অঙ্গাণুতে কত প্রকার প্রোটিন থাকে ?

- (ক) ১ (খ) ২  
 (গ) ৩ (ঘ) ৪

৪২০. উদ্ভীপকের দ্বিতীয় অঙ্গাণু অবস্থান করে-

- i. সেন্ট্রোজোমের মাতৃকায়  
 ii. প্লাস্টিভের স্ট্রোমায়  
 iii. মাইটোকন্ড্রিয়ার ম্যাট্রিক্সে  
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

চিত্র হতে প্রশ্নের উত্তর দাও



৪২১. চিত্রটি দেখা যায় কোন ফুলে?

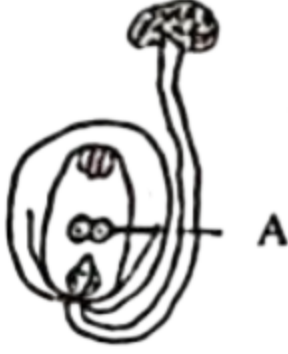
- (ক) জবা (খ) মটর  
 (গ) ধুতুরা (ঘ) শিমুল

৪২২. চিত্রের 'A' এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-

- পরাগরেণু ও পুং গ্যামেট তৈরি করে
- পরাগদণ্ড এক গুচ্ছ
- পুংকেশর দললন নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

চিত্রের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও



৪২৩. A অংশটি কোন কোষ সৃষ্টি করে?

- ক সস্য কোষ                      খ ভিত্তি কোষ  
গ প্রতিপাদ কোষ                      ঘ সহকারী কোষ

৪২৪. প্রক্রিয়াটিতে-

- ডিম্বক বীজে পরিণত হয়
  - স্পোরোফাইটের সৃষ্টি হয়
  - দ্বিনিষেক সম্পন্ন হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নের উত্তর দাও

সোহেল একজন কাঠ ব্যবসায়ী তিনি প্রচুর গাছ কাটেন এবং পরিবেশ দূষণ করেন। এদিকে জনসংখ্যা বিস্ফোরণের কারণে বাংলাদেশ আজ হুমকীর সম্মুখীন।

৪২৫. সোহেলের কৃতকর্মের ফলে-

- মাটির গুণাগুণ নষ্ট হবে
  - CO<sub>2</sub> এর পরিমাণ বেড়ে যাবে
  - বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কমে যাবে
- নিচের কোনটি সঠিক?

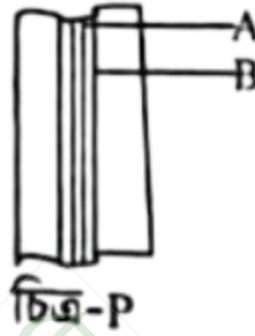
- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

৪২৬. উদ্দীপকে উল্লিখিত হুমকী মোকাবেলায়-

- পরিবেশের ক্ষতিকর প্রভাব সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি করতে হবে।
  - CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub> উৎপাদন কমাতে হবে।
  - বিকল্প জ্বালানি হিসেবে বায়ু, পানি, সূর্য ব্যবহার করতে হবে।
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

চিত্রটি দেখো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



৪২৭. চিত্র-P এর A চিহ্নিত অংশটি কী?

- ক প্রাথমিক প্রাচীর                      খ পিট  
গ মধ্যপর্দা                      ঘ গৌণ প্রাচীর

৪২৮. চিত্র-P এর ক্ষেত্রে কোনটি সত্য?

- B হলো প্রাথমিক প্রাচীর
  - এটি সেলুলোজ, হেমিসেলুলোজ ও পেকটিন দিয়ে গঠিত
  - ব্যাকটেরিয়ার ক্ষেত্রে এটি লিপিড, প্রোটিন ও পলিস্যাকারাইড দিয়ে গঠিত
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নের উত্তর দাও

জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষক, একটি অঙ্গাণু সম্পর্কে আলোচনা করলেন যা হাইড্রোলাইটিক উৎসেচক দ্বারা পূর্ণ এবং এটি আমাদের দেহে আক্রমণকারী অণুজীবদের ফ্যাগোসাইটোসিস প্রক্রিয়ায় ধ্বংস করে।

৪২৯. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গাণুটির নাম কী?

- ক লাইসোজোম                      খ গলজি বস্তু  
গ রাইবোজোম                      ঘ মাইক্রোটিউবিউলস

৪৩০. উদ্ভীপকে আলোচিত অঙ্গাণুটি-

- হজমে সহায়তা করে
  - অন্যান্য অঙ্গাণুকে ধ্বংস করে
  - ক্ষতিকর অণুজীবকে ধ্বংস করে
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

দুইটি গঠন দেখো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



চিত্র-A



চিত্র-B

৪৩১. চিত্র 'B' তে-

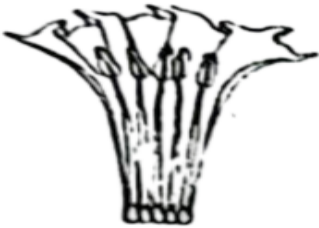
- শর্করা জাতীয় খাদ্য উৎপন্ন হয়
  - আলোকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়
  - সাইটোপ্লাজমিক বংশগতি সংঘটিত হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

৪৩২. উদ্ভীপকের 'A' তে নিচের কোনটি সংঘটিত হয়?

- ক  $N_2$  চক্র                      খ TCA চক্র  
গ  $C_3$  চক্র                      ঘ  $C_4$  চক্র

চিত্রটি দেখো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৩৩. উপরের চিত্রে কোন ধরনের পুংকেশর দেখানো হয়েছে?

- ক দললগ্ন                      খ দ্বিগুচ্ছ  
গ বহুগুচ্ছ                      ঘ যুক্তধানী

উদ্ভীপকটি পড়া এবং প্রশ্নের উত্তর দাও

সামিনের বাবা একজন শিক্ষক। তিনি নতুন প্রস্তুতিত শিমুল ফুলের পরাগায়ন সম্পর্কে ব্যাখ্যা করলেন।

৪৩৪. উদ্ভীপকের ফুলটির পরাগায়নের মাধ্যম কোনটি?

- ক বায়ু                      খ পাখি  
গ পতঙ্গ                      ঘ পিপড়া

৪৩৫. উদ্ভীপকের ফুলটির পরাগায়নের জন্য নির্ভরশীল হতে হয়-

- বাহকের ওপর
  - প্রজাতির বিশুদ্ধতা নষ্ট হয়
  - কম পরাগরেণুর প্রয়োজন হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

চিত্রটি দেখো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৩৬. উপরের চিত্রটি মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়?

- ক প্রোফেজ                      খ মেটাফেজ  
গ অ্যানাফেজ                      ঘ টেলোফেজ

৪৩৭. উদ্ভীপকের চিত্রে-

- সেন্ট্রোমিয়ার দু'ভাগে বিভক্ত হয়
  - বিকর্ষণ কমে থাকে
  - ক্রোমোজোম দৈর্ঘ্যে বৃদ্ধি পেতে থাকে
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

ঘটনার আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

কখনো কখনো একটি অণুজীব এক ধরনের রাসায়নিক পদার্থ নিঃসরণ করে যা আরেকটি অণুজীবের বৃদ্ধিকে বাধাগ্রস্ত করে। এটি প্রকৃতির একটি অলিখিত সংগ্রাম। অন্যদিকে, মৌমাছি ও ফুল সবসময় সুবিধাজনক পরিস্থিতিতে থাকে এবং একটি কাঠল লতা গাছকে অবলম্বন করে বেড়ে উঠে যেখানে গাছের কোনো ক্ষতি হয় না।

৪৩৮. প্রথমে বর্ণিত সম্পর্কে 'অলিখিত সংগ্রাম'-এর সাথে কোনটি সম্পর্কিত?

- ক অ্যান্টিবায়োসিস                      খ শোষণ  
গ কমনসালিজম                      ঘ মিউচুয়ালিজম

৪৩৯. শেষের দুটি সম্পর্ক হলো-

- শোষণ
  - কমেনসালিজম
  - মিউচুয়ালিজম
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

বর্ণিত ঘটনার আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

পৃথিবীর প্রাচীন বায়ুমণ্ডল কিছু সাধারণ গ্যাস ধারণ করতো। এগুলো ব্যতীতও একটি গ্যাস ছিলো যা উপযুক্ত পরিবেশের সংস্পর্শে এসে জীবনের ভিত্তি হিসেবে জৈব যৌগ সৃষ্টি করেছে। লক্ষাধিক বছর পরে, একজন ব্যক্তি প্রথম জীবাশ্ম আবিষ্কার করেন, যা পুরানো ইতিহাসে থাকা জীবের একটি ঝলক প্রদান করে।

৪৪০. প্রথম ব্যক্তি কে ছিলেন?

- (ক) অ্যারিস্টটল (খ) রবার্ট হুক  
(গ) জেনোফেন (ঘ) থিওফ্রাস্টাস

৪৪১. প্রথম লাইনে, সাধারণ হিসেবে বর্ণিত নিচের কোনটি ঐ সময়ে অনুপস্থিত ছিলো?

- (ক) মিথেন (খ) অ্যামোনিয়া  
(গ) অক্সিজেন (ঘ) হাইড্রোজেন সালফাইড

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

অনেকদিন আগে মিনা নামে একজন মহিলা ছিলো যে সকল রং ঠিকভাবে দেখতে পারলেও তার একটি ক্রোমোজোমে বর্ণাক্ততার বাহক জিন লুকানো ছিলো। তার স্বামী রফিকের দৃষ্টিশক্তিও স্বাভাবিক ছিলো। কিন্তু মিনার ভাই একজন বর্ণাক্ত এবং ভাইয়ের স্ত্রী স্বাভাবিক।

৪৪২.  $F_1$  বংশধরে মিনার সন্তানদের অবস্থা কোনটি?

- (ক) ১০০% বাহক কন্যা (খ) ৭০% স্বাভাবিক কন্যা  
(গ) ৫০% স্বাভাবিক পুত্র (ঘ) ৫০% বাহক পুত্র

৪৪৩. মিনার ভাইয়ের পরিবারের সন্তানেরা হবে-

- স্বাভাবিক পুত্র
  - স্বাভাবিক কন্যা
  - বাহক কন্যা
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

উদ্দীপক অনুসারে প্রশ্নের উত্তর দাও

সিগারেটের প্রধান উপাদান তামাক। তামাকের পাতায় TMV নামক এক ধরনের ভাইরাস পাওয়া যায়।

৪৪৪. উল্লিখিত ভাইরাসের বংশগতীয় বস্তু কোনটি?

- (ক) DNA (খ) RNA  
(গ) লোকাস (ঘ) জিন

৪৪৫. উল্লিখিত ভাইরাসের বংশগতি বস্তুতে-

- A = T বন্ধন থাকে
  - G = C বন্ধন থাকে
  - A = U বন্ধন থাকে
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

চিত্র হতে প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৪৬. উপরের চিত্রটি জীববিজ্ঞানের কোন শাখার অন্তর্ভুক্ত?

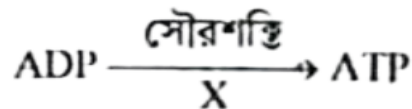
- (ক) জীবাশ্মবিজ্ঞান (খ) পরজীবীবিদ্যা  
(গ) অণুজীববিজ্ঞান (ঘ) কীটতত্ত্ব

৪৪৭. নিচের কোনগুলো উপরোক্ত প্রাণীর বৈশিষ্ট্য?

- পরভোজী
  - জটিল টিস্যুতন্ত্র বিদ্যমান
  - ধাঙড়
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

চিত্রটি দেখো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৪৮. উপরোক্ত প্রক্রিয়াটি দ্বারা নিচের কোনটি নির্দেশ রয়েছে?

- ক প্রস্বেদন খ গ্লাইকোলাইসিস  
গ  $CO_2$  আত্তীকরণ ঘ ফটোফসফোরাইলেশন

৪৪৯. এই প্রক্রিয়াটিতে প্রয়োজন-

- i. পানি  
ii. সৌরশক্তি  
iii. উৎসেচক  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

চিত্রটি দেখো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৫০. চিত্রের কোষ বিভাজনের এই পর্যায়ে কী ঘটছে?

- i. ক্রোমাটিডগুলো দূরে সরে যাচ্ছে  
ii. সেন্ট্রোমিয়ার বিষুবীয় অঞ্চলের দিকে যাচ্ছে  
iii. ক্রোমাটিডগুলো বিপরীত মেরুর দিকে মুখ করে থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

৪৫১. প্রদত্ত চিত্রটি দ্বারা কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়কে নির্দেশ করা হয়েছে?

- ক প্রোফেজ খ মেটাফেজ  
গ অ্যানাফেজ ঘ টেলোফেজ

উদ্ভীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

উন্নত জীবের কোষ 'X' ধারণ করে যা বংশগতির ভৌত ভিত্তি হিসেবে কাজ করে এবং তা কোষের 'Y' অংশে পাওয়া যায়।

৪৫২. 'Y' দ্বারা কী নির্দেশ করা হয়েছে?

- ক রাইবোজোম খ মাইটোকন্ড্রিয়া  
গ প্লাস্টিড ঘ নিউক্লিয়াস

৪৫৩. 'X' যে সকল বৈশিষ্ট্য সৃষ্টির জন্য দায়ী-

- i. দেহের আকার  
ii. ত্বকের বর্ণ  
iii. বুদ্ধিমত্তা  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

চিত্রটি দেখো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



চিত্র-X

৪৫৪. উপরের চিত্রটির নাম কী?

- ক সেন্ট্রিওল খ সেন্ট্রোজোম  
গ অটোজোম ঘ সেন্ট্রোমিয়ার

৪৫৫. চিত্র-X এর প্রধান কাজ কী ?

- ক এক্স-রে তৈরি  
খ অ্যাস্টার-রে তৈরি  
গ নির্দিষ্ট উপায়ে ক্রোমাটিড তৈরি  
ঘ প্রোফেজ পর্যায়ে সৃষ্টি

উদ্ভীপক অনুযায়ী প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৫৬. X বিষয়ক আলোচনাকে বলা হয়-

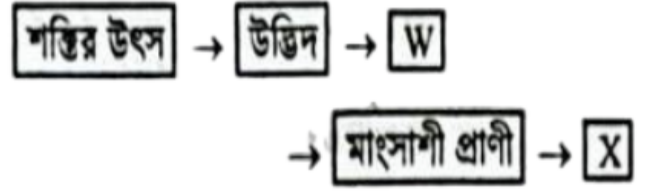
- ক পরজীবীবিদ্যা খ কীটতত্ত্ব  
গ শারীরবিদ্যা ঘ বন্য প্রাণিবিদ্যা

৪৫৭. উদ্ভীপকের উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম কী?

- ক Oryza sativa  
খ Nymphaea nouchali  
গ Artocarpus heterophyllus  
ঘ Mangifera indica

উদ্ভীপক হতে প্রশ্নের উত্তর দাও

L	কদম
M	Oryza sativa



৪৫৮. 'L' উদ্ভিদের ফুল-

- ক পতঙ্গপরাগী খ বায়ুপরাগী  
গ পানিপরাগী ঘ প্রাণীপরাগী

ঘ

৪৫৯. 'M' ফুলের বৈশিষ্ট্য-

- i. ফুল সুগন্ধযুক্ত  
ii. গর্ভমুণ্ড পালকের মতো  
iii. ওজনে হালকা  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

গ

উদ্দীপক হতে প্রশ্নের উত্তর দাও



চিত্র : E

৪৬০. চিত্র: E হতে পারে -

- i. সোপানাকার  
ii. সর্পিলাকার  
iii. বলয়াকার  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

ঘ

৪৬১. চিত্র: E-এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-

- i. এটি কয়েক সেন্টিমিটার লম্বা  
ii. এটি আরোহী উদ্ভিদে খাটো  
iii. সকল আবৃতবীজী উদ্ভিদে এদের পাওয়া যায়  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

খ

প্রবাহচিত্রটি দেখো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও

৪৬২. নিচের কোনটি W এর স্থানে হতে পারে?

- ক সাপ খ কাক  
গ বাঘ ঘ ছাগল

ঘ

৪৬৩. এখানে X -

- i. বর্জ্য পদার্থ বিয়োজিত করে  
ii. পরিবর্তক  
iii. মৃত জীবদেহের উপর নির্ভরশীল  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

ঘ

উদ্দীপকটি পড়ো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও

মাশরাফি একজন অসাধারণ ক্রীড়াবিদ। বাস্কেটবল খেলার সময় তিনি হাতের মেটাকাপাল অস্থি ভেঙে ফেলেন এবং অসহনীয় ব্যথায় চিৎকার করে ওঠেন।

৪৬৪. কোন টিস্যুর মাধ্যমে তিনি অসহনীয় ব্যথা অনুভব করেন?

- ক পেশি টিস্যু খ আবরণী টিস্যু  
গ স্নায়ু টিস্যু ঘ যোজক টিস্যু

গ

৪৬৫. উদ্দীপকে উল্লিখিত টিস্যুর এককে-

- i. সক্রিয় সেন্ট্রিওল অনুপস্থিত  
ii. সিন্যাপসিসের মাধ্যমে দুটি কোষ যুক্ত হয়  
iii. কোষদেহে নিউক্লিয়াস থাকে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

খ

উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

তনু ট্রাফিক সিগন্যালের দুইটি বিশেষ রং শনাক্ত করতে না পারায় রাস্তা পার হতে ব্যর্থ হয়।

৪৬৬. উদ্ভীপকে উল্লিখিত রোগটি হয়-

- স্নায়ুকোষের একটি পিগমেন্টের অভাবে
- স্নায়ুকোষের একাধিক পিগমেন্টের অভাবে
- হাইড্রোক্সিলক্লোরোকুইন গ্রহণের পার্শ্ব প্রতিক্রিয়ায় নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

৪৬৭. উদ্ভীপকে উল্লিখিত বিশেষ রং কী কী?

- ক লাল, সবুজ                      খ লাল, হলুদ  
গ নীল, হলুদ                      ঘ নীল, সবুজ

উদ্ভীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

শায়লা একজন স্বাভাবিক কিন্তু বর্ণান্বিত বাহক মহিলা। সাফওয়ান একজন স্বাভাবিক পুরুষ। সম্প্রতি তারা বিয়ে করেছেন।

৪৬৮. শায়লার জিনোটাইপ কী হবে?

- ক XcX                      খ XcXc  
গ XX                      ঘ XY

৪৬৯. প্রথম বংশধরে তাদের সন্তানরা হবে-

- ২৫% স্বাভাবিক কিন্তু বাহক
  - ২৫% বর্ণান্বিত
  - সবাই বর্ণান্বিত
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

উদ্ভীপকটি পড়ো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও

পানি + কার্বন ডাইঅক্সাইড = গ্লুকোজ + অক্সিজেন + পানি

৪৭০. X প্রক্রিয়ায় কত অণু কার্বন ডাইঅক্সাইড প্রয়োজন?

- ক ৩                      খ ৪  
গ ৫                      ঘ ৬

৪৭১. নিচের কোনটি X প্রক্রিয়ার অন্ধকার পর্যায়ের সাথে সম্পর্কিত নয়?

- ক ফসফোগ্লিসারিক এসিড                      খ অক্সালো এসিটিক এসিড  
গ ফসফোরাইলেশন                      ঘ CAM

৪৭২. উদ্ভীপকের X প্রক্রিয়াটি-

- সূর্য থেকে তাপশক্তির প্রয়োজন
  - পাতার মেসোফিলে ঘটে
  - সকল ধরনের উদ্ভিদে একই গতিপথ অনুসরণ করে না
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

উদ্ভীপকটি পড়ো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও

ক্রোমোজোম → DNA → RNA → X → বৈশিষ্ট্য এবং প্রাণরাসায়নিক বিক্রিয়াসমূহ

৪৭৩. উদ্ভীপকে 'X' দ্বারা কী নির্দেশ করা হয়েছে?

- ক জিন                      খ নিউক্লিওটাইড  
গ রাইবোজ শর্করা                      ঘ প্রোটিন

৪৭৪. X-এর কার্যকরী দিক হলো-

- এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলামে জমা হয়
- সরাসরি গন্তব্য স্থানে পৌঁছায়
- পরিবেশের সাপেক্ষে জীবের বৈশিষ্ট্যাবলি নির্ধারণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

চিত্রটি হতে প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৭৫. a চিহ্নিত অংশের নাম কী?

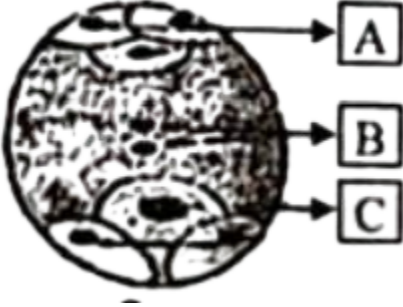
- ক গর্ভদণ্ড                      খ গর্ভাশয়  
গ গর্ভমুণ্ড                      ঘ পরাগরেণু

৪৭৬. উদ্ভীপক অনুযায়ী বলা যায়-

- এটি ফুলের অত্যাৱশ্যকীয় স্তবক
  - এটি কোষ বিভাজন প্রক্রিয়ার সাথে সম্পর্কযুক্ত
  - এটি প্রজনন প্রক্রিয়ার সাথে সম্পর্কযুক্ত
- নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii                      খ i ও iii  
গ ii ও iii                      ঘ i ii ও iii

উদ্ভীপকটি দেখো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৭৭. উপরের ভূগথলির কেন্দ্রীয় নিউক্লিয়াসের প্রধান কাজ কী?

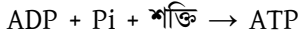
- (ক) জাইগোট গঠনে সহায়তা করা  
 (খ) নিষেকের পর সস্য কোষ গঠন করা  
 (গ) ডিম্বাণু উৎপাদন করা  
 (ঘ) পরাগায়নকারীকে আকর্ষিত করা

৪৭৮. উপরের চিত্রের কোনটির নিউক্লিয়াস নিষেকের পর হ্যাপ্লয়েড থাকে না?

- i. A  
 ii. B  
 iii. C  
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii  
 (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii  
 (ঘ) i ii ও iii

উদ্ভীপকটি দেখো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৭৯. প্রতি মোল ATP-এর ফসফেট গ্রুপে কী পরিমাণ শক্তি আবদ্ধ বা সঞ্চিত থাকে?

- (ক) ৩.৭ কিলোক্যালরি  
 (খ) ৭.৩ কিলোক্যালরি  
 (গ) ৬.৭ কিলোক্যালরি  
 (ঘ) ৭.৬ কিলোক্যালরি

৪৮০. উপরের প্রক্রিয়াটি ঘটতে পারে-

- i. ফটোসিসিসে  
 ii. সালোকসংশ্লেষণে  
 iii. শ্বসনে  
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii  
 (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii  
 (ঘ) i ii ও iii

উদ্ভীপকটি পড়ো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও

কয়েকটি অপের নাম হলো নাসারঞ্জ, গলবিল, স্বরযন্ত্র, ব্রংকাস এবং অ্যালভিওলাই।

৪৮১. উপরোক্ত অঙ্গগুলো দ্বারা গঠিত তন্ত্রটির নাম কী?

- (ক) পরিপাকতন্ত্র  
 (খ) রেচনতন্ত্র  
 (গ) শ্বসনতন্ত্র  
 (ঘ) স্নায়ুতন্ত্র

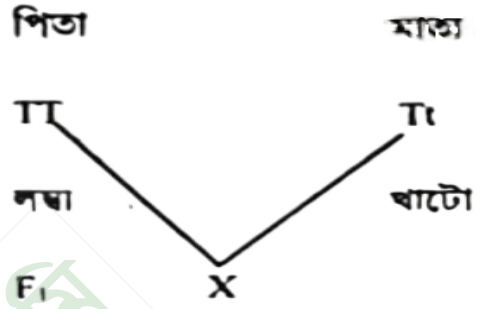
৪৮২. উপরে বর্ণিত তন্ত্রের কার্যাবলি-

- i. শক্তি উৎপাদন করা।  
 ii. অক্সিজেন গ্রহণে আমাদের সাহায্য করা  
 iii. দৈনন্দিন কাজে সাহায্য করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii  
 (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii  
 (ঘ) i ii ও iii

উদ্ভীপকটি লক্ষ করো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৮৩. উদ্ভীপকে দেখানো X-এর ফিনোটাইপ কোনটি হবে?

- (ক) বিশুদ্ধ লম্বা  
 (খ) সংকর লম্বা  
 (গ) সংকর খাটো  
 (ঘ) বিশুদ্ধ খাটো

৪৮৪. X-এর F<sub>2</sub> প্রজন্মের অপত্যের জন্য কোন বিবৃতিটি সঠিক?

- (ক) সবগুলো লম্বা হবে  
 (খ)  $\frac{5}{8}$  অংশ খাটো হবে  
 (গ)  $\frac{3}{8}$  অংশ খাটো হবে  
 (ঘ)  $\frac{5}{8}$  অংশ খাটো হবে

উদ্ভীপকটি লক্ষ করো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৮৫. নিচের কোন জীবটি রাজ্য-২ এর অন্তর্গত?

- (ক) Spirogyra  
 (খ) ব্যাকটেরিয়া  
 (গ) ইস্ট  
 (ঘ) Penicillium



চিত্রের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৯৪. চিত্রের ফুলটিতে পুংকেশরের সজ্জা কীরূপ?

- (ক) দ্বিগুচ্ছ (খ) বহুগুচ্ছ  
(গ) যুক্তধানী (ঘ) দললগ্ন

উদ্ভীপক অনুযায়ী প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৯৫. চিত্রের টিস্যুটি কোথায় পাওয়া যায়?

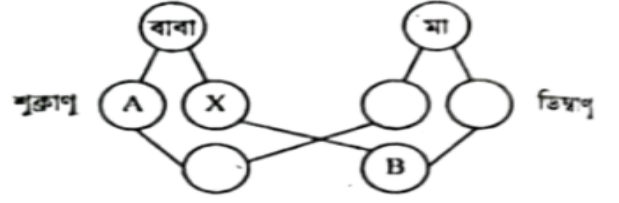
- (ক) বৃক্কের বোম্যাস (খ) বৃক্কের সংগ্রাহক  
(গ) মেরুদণ্ডী প্রাণীদের ত্বক (ঘ) অস্ত্র প্রাচীর

৪৯৬. টিস্যুটির কাজ-

- i. ক্ষরণ  
ii. আবরণ  
iii. পরিশোধণ।  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

উদ্ভীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৯৭. উপরের চিত্রে 'X' অবস্থায় ক্রোমোজোমের সংখ্যা কতটি থাকে?

- (ক) 46টি (খ) 44টি  
(গ) 23টি (ঘ) 22টি

৪৯৮. উদ্ভীপকের A এবং B তে কোন ধরনের লিঙ্গ নির্ধারক ক্রোমোজোম আছে?

- (ক) X, XY (খ) X, XX  
(গ) Y, XX (ঘ) Y, XY

উদ্ভীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও



চিত্র: X



চিত্র: Y

৪৯৯. শ্বসনের ফলে চিত্র: X এর উৎপন্ন পদার্থ কোনটি?

- (ক) 6 অণু ATP (খ) 686 KCal শক্তি  
(গ)  $C_2H_5OH$  (ঘ)  $H_2O$

৫০০. Y এর শ্বসনের ক্ষেত্রে-

- i. আদর্শ তাপমাত্রা  $20^\circ - 45^\circ C$   
ii. ২য় ধাপে ২টি  $CO_2$  উৎপন্ন হয়  
iii. দুটি ধাপ শক্তিঘরে সম্পন্ন হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

✨ ধন্যবাদ! ✨

কোন প্রশ্নের বানান বা উত্তর ভুল থাকলে রিপোর্ট করুন | Thank you for reading!

আরও দেখুন: [sattacademy.com](http://sattacademy.com)

⚠ Sattacademy -এর সকল কন্টেন্ট কপিরাইট আইন দ্বারা সুরক্ষিত। অনুমতি ব্যতিরেকে যেকোনো মাধ্যমে এর ব্যবহার আইনের লঙ্ঘন ও দণ্ডনীয় অপরাধ

স্যাট একাডেমি