পাঠশালা

DIGITAL QUESTION BANK

সৃজনশীল

জীববিজ্ঞান

সূচিপত্র

বিষয়বস্তু	পৃষ্ঠা নম্বর
সাজেশনভিত্তিক এক্সক্লুসিভ মডেল: সৃজনশীল	০২
সাজেশনভিত্তিক এক্সক্লুসিভ মডেল: বহুনির্বাচনি	১২
বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্ন ও উত্তর	২২
শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের প্রশ্নপত্র: সৃজনশীল	৮৮
শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের প্রশ্ন ও উত্তর: বহুনির্বাচনি	৯৮
বাছাইকৃত সেরা মানের প্রশ্নপত্র: সৃজনশীল	১০৮
বাছাইকৃত সেরা মানের প্রশ্ন ও উত্তর: বহুনির্বাচনি	১১৮

allrequestpdf.blogspot.com

সাজেশনভিত্তিক এক্সক্লুসিভ মডেল: সৃজনশীল

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট | সেট-১ | পূর্ণমান — ৫০

জীববিজ্ঞান | বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সৃজনশীল প্রশ্ন

[দ্রষ্টব্য :- দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. বংশগতির উপাদানগুলো হলো ক্রমোসোম, জিন, DNA ও RNA। মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণী ক্রোমোসোম হলো, পুরুষের ক্ষেত্রে xy এবং স্ত্রী লোকের ক্ষেত্রে xx। ছেলে সন্তান জন্মের জন্য y ক্রোমোসোমই মুখ্য ভূমিকা পালন করে।

ক. লোকাস কী? ১

খ. ট্রান্সজেনিক জীব বলতে কী বোঝ? ২

গ. DNA অনুলিপন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষের কথাটি মূল্যায়ন করো। ৪

২. ক্যালসিয়াম আমাদের দেহের একটি বিশেষ ধরনের তন্ত্র গঠন করে। এর অভাবে উক্ত তন্ত্রে বিশেষ ধরনের রোগ হয়ে থাকে।

ক. ক্লোরোসিস কী? ১

খ. পানিকে 'ফ্লুইড অফ লাইফ' বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তন্ত্রটির দৃঢ় কলার গঠন বর্ণনা করো। ৩

ঘ. ক্যালসিয়ামের অভাবে উল্লিখিত তন্ত্রে এক বিশেষ ধরনের রোগ হয়-লক্ষণ ও প্রতিকারের উপায় বিশ্লেষণ করো। ৪

৩. সুমন ও রাজু দুজনেই পুরোনো জাহাজ ভাঙ্গা শিল্পে কাজ করে। কাশি, বুকে ব্যথা ও শ্বাসকষ্ট এবং রাতে ঘাম হওয়ায় সুমন, আর কাশির সাথে সাথে জ্বর নিয়ে রাজু ডাক্তারের নিকট গেল। পরীক্ষা নিরীক্ষা করে ডাক্তার বললেন, সুমন ও রাজুর রোগ দুটি ভিন্ন ধরনের ব্যাকটেরিয়া দ্বারা সৃষ্ট এবং সুমনের রোগটির চিকিৎসা দীর্ঘমেয়াদী।

ক. মেডুলা কী? ১

খ. বহিঃশ্বসন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. রাজুর রোগটি দেহের যে অঙ্গের ক্ষতি করে তার গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. সুমন ও রাজুর রোগ দুটির মধ্যে কোনটি থেকে মুক্ত হওয়া তুলনামূলকভাবে সহজতর কারণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. প্রাণিদেহে হরমোন একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। পরিবহন করার জন্য এর কোনো নির্দিষ্ট নালি থাকে না। শুধুমাত্র রক্তের মাধ্যমে প্রবাহিত হয়ে দেহের বিভিন্ন শারীরবৃত্তীয় কাজ নিয়ন্ত্রণ করে।

ক. মানবদেহের রক্তকোষ কয় ধরনের? ১

খ. হৃৎপিন্ড সুস্থ রাখার উপায় বর্ণনা কর। ২

গ. উদ্দীপকের উপাদানটির অস্বাভাবিকতা মানবদেহে কি প্রভাব সৃষ্টি করে— ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. প্রজনন কার্যক্রমে উক্ত উপাদানটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. নিচের ছকের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

কাশি + শ্বাসকষ্ট	ঠান্ডা লাগা →	ফুসফুস রোগ
P		Q

ক. প্লুরা কী? ১

খ. ব্রংকাল বলতে কী বোঝায়? ২

গ. P চিহ্নিত রোগের লক্ষণগুলো ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. Q চিহ্নিত রোগ থেকে বাঁচতে হলে প্রতিকারের চেয়ে প্রতিরোধই উত্তম- মূল্যায়ন করো। ৪

৬. জিন প্রকৌশলী ড: হায়দারের বাগানের লেবু গাছগুলোতে প্রচুর লেবুর ফলন হলেও গাছগুলো দ্রুত রোগাক্রান্ত হয়ে মারা যায়। তিনি লক্ষ করলেন তার বাড়ির পাশের জঙ্গলে একজাতের লেবু গাছ রয়েছে যাতে খুব একটা লেবু না হলেও গাছগুলো দীর্ঘদিন বেঁচে থাকে। এ দুটি লেবুর জাত থেকে তিনি অধিক ফলনশীল রোগ প্রতিরোধী একটি জাত উদ্ভাবন করলেন। তিনি স্বাভাবিক প্রক্রিয়ায় এর চারা উৎপাদন না করে ল্যাবে বিশেষ প্রক্রিয়ায় এর চারা তৈরি করলেন।

ক. জীব প্রযুক্তি কী? ১

খ. GMO বলতে কী বুঝায়? ২

গ. ড: হায়দারের লেবু গাছের জাত উন্নয়নের কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ড: হায়দারের বিশেষ প্রক্রিয়ায় চারা তৈরি করার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. অনেক দিন ধরেই রাহাতের বাবার পা দুটি ফুলা এবং প্রস্রাবের পরিমাণও খুব কম। ডাক্তারের কাছে গেলে ডাক্তার বিভিন্ন পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে বললেন, আপনার ক্রিয়েটিনিন এর মাত্রা স্বাভাবিকের চেয়ে অনেক বেশি এবং আপনার কিডনিটি বিকল হয়ে গেছে, তাই আপনাকে মেশিনের সাহায্যে রক্ত পরিশোধন করে অথবা কিডনি সংযোজন করে ভাল থাকতে হবে।

ক. আত্তীকরণ শক্তি কী? ১

খ. দ্বিপদ নামকরণ বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির কার্যিক এককের গঠন ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে রাহাতের বাবা কোন চিকিৎসা পদ্ধতিটি অবলম্বন করে অধিক সুবিধা পাবে? বিশ্লেষণ করো। ৪

৮. ইরফান আলী লক্ষ করলেন তার বাগানের গাছগুলোর মধ্যে ঘাসজাতীয় গাছের পাতা হলুদ হয়ে গেছে এবং ফুল গাছের পাতা, ফুল ও কুঁড়ি ঝরে যাচ্ছে। এ সমস্যা সমাধানে তিনি একজন উদ্যানতত্ত্ববিদের শরণাপন্ন হলেন। তিনি তাকে তার বাগানে উদ্ভিদের প্রয়োজনীয় অত্যাবশ্যকীয় কিছু উপাদান সরবরাহের পরামর্শ দিলেন।

ক. মাইক্রোনিউট্রিয়েন্ট কী? ১

খ. উদ্ভিদের জন্য অত্যাবশ্যকীয় উপাদান কী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ইরফান আলীর বাগানের ঘাসজাতীয় উদ্ভিদের সমস্যার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের উদ্যানতত্ত্ববিদের পরামর্শ মূল্যায়ন কর। ৪

allrequestpdf.blogspot.com

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **. সেট-২ .** পূর্ণমান — ৫০

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সৃজনশীল প্রশ্ন

[দ্রষ্টব্য :- দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. নিচের চিত্রগুলো লক্ষ্য করো এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

চিত্র-A চিত্র-B চিত্র-C

ক. কাঁঠারের বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১

খ. ICBN এবং ICZN বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে চিত্র-B এর রাজ্যগত বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে চিত্র-A এবং চিত্র-C এর মধ্যে পার্থক্য করো। ৪

২. সোমা ও রত্না উভয়ের ওজন ৫৬ কেজি হলেও তাদের উচ্চতা যথাক্রমে ১২২ সে.মি. এবং ১৭৫ সে.মি। দুজনেই ওজনজনিত শারীরিক সমস্যা নিয়ে ডাক্তারের কাছে গেলে ডাক্তার সাহেব দুজনকে দুরকম পরামর্শ দিলেন।

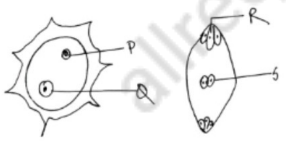
ক. পৌষ্টিক তন্ত্র কী? ১

খ. অ্যাপেনডিসাইটিস বলতে কী বুঝায়? ২

গ. সোমা ও রত্নার মধ্যে কার বি এম আই এর মান বেশি? নির্ণয় কর। ৩

ঘ. ডাক্তার সাহেব সোমা ও রত্নাকে ভিন্ন রকম পরামর্শ দিলেন কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.



ক. জনন বলতে কী বোঝ? ১

খ. পরাগায়নে মধুগ্রন্থির ভূমিকা লেখ। ২

গ. উদ্দীপকের R অংশটির সৃষ্টির প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. নিষেক ও দ্বি-নিষেক প্রক্রিয়ায় P, Q, R ও S অংশের অংশগ্রহণ কীভাবে সম্পন্ন হয়? ৪

৪. সাইফুল মিয়ার সরিষার জমিতে জোবেদ আলী কয়েকটি মৌবক্স স্থাপন করে মধু চাষ করতে চাইলো। জোবেদ আলী সাইফুল মিয়াকে বুঝিয়ে বলল এতে তার ফসলের উৎপাদন বেড়ে যাবে। পরবর্তী বছর সাইফুল মিয়া জোবেদ আলীকে তার ধানের জমিতেও মৌবক্স স্থাপন করতে বললে জোবেদ আলী তাতে অনীহা প্রকাশ করে বলল, "এখানে এটার কোন প্রয়োজন নেই।"

ক. ভিন্নবাসী উদ্ভিদ কী? ১

খ. ফুলের অত্যাবশ্যকীয় স্তবক বলতে কী বুঝায়? ২

গ. সাইফুল মিয়ার ফসলের উৎপাদন বেড়ে যাবে কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "এখানে এটার কোন প্রয়োজন নেই।" পূর্বের ক্ষেত্রে প্রয়োজন হলেও এক্ষেত্রে প্রয়োজন না থাকার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. বিজ্ঞানীরা বর্তমানে কাণ্ডের শীর্ষের ভাজক টিস্যু বিচ্ছিন্ন করে বিশেষ প্রক্রিয়ায় অসংখ্য চারা উৎপাদন করছে। বাংলাদেশের কিছু প্রতিষ্ঠানও একই প্রক্রিয়ায় চারা উৎপাদন করছে। ইতোমধ্যে এ প্রক্রিয়াটি কৃষিতে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রেখেছে।

ক. হ্রাসমূলক বিভাজন কাকে বলে? ১

খ. অস্থিসন্ধি বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. স্নায়ুতন্ত্র (A) মস্তিষ্ক (B)

ক. ইন্টারক্যালেটেড ডিস্ক কী? ১

খ. AIDS রোগের কারণ লিখ। ২

গ. উদ্দীপক B এর চিত্র এঁকে চিহ্নিত কর। ৩

ঘ. উদ্দীপক A এর গাঠনিক এবং কার্যিক এককের গঠন ব্যাখ্যা করো। ৪

৭. দিশা আপেল কাটতে গিয়ে চাকু দিয়ে তার হাত কেটে ফেলল। তার মা ক্ষতস্থান থেকে রক্ত মুছে দিয়ে ঔষধ লাগিয়ে দিলেন।

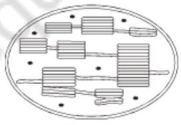
ক. কলা কী? ১

খ. পরিবহন টিস্যু বলতে কী বোঝ? ২

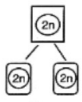
গ. দিশার হাত থেকে যে তরল টিস্যু বের হলো তার কোষসমূহের গঠন বর্ণনা করো। ৩

ঘ. "উদ্দীপকে উল্লিখিত টিস্যুটি মানবদেহে সংবহনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে"- বিশ্লেষণ করো। ৪

৮. নিচের চিত্র দুটি লক্ষ্য করো এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র-X



চিত্র-Y

ক. রাইবোজোম কী? ১

খ. বাস্ট ফাইবারের গঠন লেখ। ২

গ. চিত্র X-এর গঠন বর্ণনা লেখ। ৩

ঘ. Y প্রক্রিয়াটি জীবদেহের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ- উক্তিটি বিশ্লেষণ করো। ৪

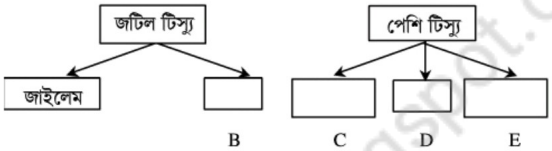
সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **. সেট-৩ .** পূর্ণমান — ৫০

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সৃজনশীল প্রশ্ন

[দ্রষ্টব্য :- দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.



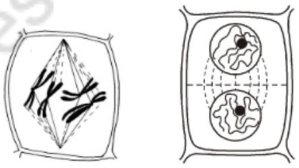
ক. প্রকৃত কোষ কী? ১

খ. শ্রেণি বিন্যাসের উদ্দেশ্যগুলো লিখ। ২

গ. উদ্দীপকের ছক পূরণ করো। হৃৎপিণ্ড যে পেশি দ্বারা গঠিত তার গঠন বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে 'B' এর বিভিন্ন অংশের কাজ বিশ্লেষণ করো। ৪

২. নিচের চিত্র দুটি লক্ষ করো এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র-X চিত্র-Y

ক. অপত্য কোষ কী? ১

খ. আদিকোষ বলতে কী বোঝ? ২

গ. x ও y এর মধ্যে যে অমিল রয়েছে তা উল্লেখ করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের x ও y চিত্র দুটি যে কোষ বিভাজনকে নির্দেশ করে তার গুরুত্ব বর্ণনা করো। ৪

৩. ১২ বছরের বিনিতা বেশ স্বাস্থ্যবান এবং চঞ্চল প্রকৃতির। সে তার সারা দিনের কার্যক্রমের অনেকটা সময় দৌড়ঝাঁপ, খেলাধুলা করে কাটায়। একদিন সে দৌড়াতে গিয়ে পড়ে গেলে পায়ের লিগামেন্টে আঘাত পায়।

ক. অস্থি কী? ১

খ. গেঁটেবাত বলতে কী বুঝায়? ২

গ. বিনিতার আঘাতপ্রাপ্ত অংশটি দরজার কবজার সাথে তুলনা করা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. বিনিতার কার্যক্রমটি সম্পন্ন করতে কীসের সমন্বয় অপরিহার্য-বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ক্রোমোজোম হলো প্রধান বংশগতীর বস্তু। এটি DNA ও RNA এবং প্রোটিন নিয়ে গঠিত। মানুষের দুই প্রকার ক্রোমোজোম আছে। অটোজোম ও সেক্স ক্রোমোজোম। এদের মধ্যে শেষোক্তটি মানব লিঙ্গ নির্ধারণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে।

ক. নিউক্লিওটাইড কী? ১

খ. DNA ও RNA এর মধ্যে পার্থক্য সম্পর্কে তুমি কী জানো? ২

গ. উপরোক্ত বংশগতীর বস্তুর প্রথম উপাদানটির গঠন বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত লাইনটি বিশ্লেষণ করো। ৪

৫. সারিকা বাবার সাথে ANIMAL PLANET চ্যানেল দেখার সময় লক্ষ করল বাঘ, হরিণ ও জেব্রা ধরে খাচ্ছে। সে বাবাকে প্রশ্ন করে, এভাবে বাঘ, হরিণ ও জেব্রা খেলে বন শূন্য হয়ে যাবে। বাবা বললেন এটি প্রাকৃতিক ঘটনা ও স্বনিয়ন্ত্রিত। সে আরও দেখল কিছু লোক বনের গাছ কাটছে।

ক. প্লাংকটন কাকে বলে? ১

খ. খাদ্যজাল বলতে কী বুঝায়? ২

গ. প্রকৃতি স্বনিয়ন্ত্রিত— উদ্দীপকের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সারিকার দেখা মানব সৃষ্ট কারণটি পরিবেশের ওপর কীভাবে বিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে তা যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২.

চিত্র : M চিত্র : E

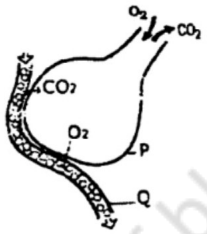
ক. অস্টিওব্লাস্ট কী? ১

খ. প্রতিবর্তী ক্রিয়া বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্রটির A ও C অংশের মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ করো। ৩

ঘ. চিত্রের E কোষটি ক্ষতিগ্রস্ত হলে মানবদেহে তার পরিণতি কী হতে পারে? বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. নিচের ছবিটি লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



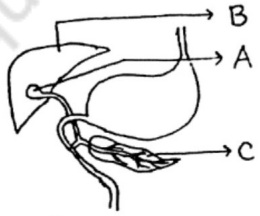
ক. ডায়ালাইসিস কী? ১

খ. রেনাল করপাসল বলতে কী বোঝায়? ২

গ. P ও Q অংশে O_2 ও CO_2 এর বিনিময় প্রক্রিয়া বর্ণনা করো। ৩

ঘ. ধূমপান হতে বিরত থাকলে P অংশকে ক্ষতির হাত হতে রক্ষা করা যায়- মন্তব্য করো। ৪

৮. নিচের চিত্রটি লক্ষ করো এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. A চিহ্নিত অংশটির নাম কী? ১

খ. কাইম বলতে কী বোঝায়? ২

গ. B চিহ্নিত অংশটির কাজ ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. C একটি গুরুত্বপূর্ণ মিশ্রগ্রন্থি- বিশ্লেষণ করো। ৪

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **. সেট-৪ .** পূর্ণমান — ৫০

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সৃজনশীল প্রশ্ন

[দ্রষ্টব্য :- দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.▶ শিক্ষক দৈহিক বৃদ্ধির সাথে যুক্ত কোষ বিভাজন প্রক্রিয়ার একটি ধাপ এর চিত্র অংকন করে বললেন, এ পর্যায়ের শেষে বিষুবীয় তলে এন্ডোপ্লাজমিক জালিকার ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশগুলো জমা হয়। এ বিভাজন কী শুধু দৈহিক গঠনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে? এক শিক্ষার্থীর এ প্রশ্নের জবাবে শিক্ষক বললেন, "না"।

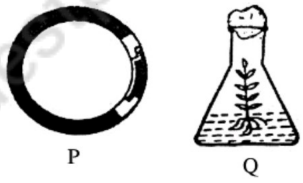
ক. স্পিন্ডল তন্তু কী? ১

খ. ইন্টারফেজ বলতে কী বোঝ? ২

গ. উল্লিখিত ধাপে কী সংঘটিত হয় তা সচিত্র ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. শিক্ষকের দেওয়া জবাবটির যথার্থতা নিরূপণ কর। ৪

২.▶



ক. নিউক্লিওটাইড কী? ১

খ. অর্ধ-রক্ষণশীল অনুলিপন বলতে কী বোঝ? ২

গ. P তৈরির ধাপসমূহ চিত্রসহ উল্লেখ কর। ৩

ঘ. P এবং Q এর কৃষি ক্ষেত্রে গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ কমল কলেজ থেকে দুর্বল হয়ে ফিরলে তার মা তাকে মিষ্টি শরবত খেতে দিল এবং দ্রুত শক্তি ফিরে পেল। বিষয়টি তার শিক্ষককে বললে তিনি উত্তরে বললেন এটি একটি এক শর্করার দ্রবণ ছিল, যা জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় শক্তি উৎপন্ন করে।

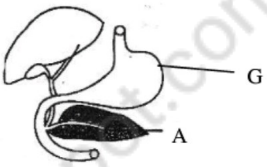
ক. ফটোলাইসিস কী? ১

খ. আখকে C_4 উদ্ভিদ বলা হয় কেন? ২

গ. ফসলের গৃহীত উপাদানটির ১ অণু থেকে উৎপাদিত ATP কে ছকে উপস্থাপন করে দেখাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি উদ্ভিদ ও প্রাণী উভয়ের জন্যই আবশ্যক-বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶



ক. অস্থিমজ্জা কী? ১

খ. যকৃতকে রাসায়নিক গবেষণাগার বলা হয় কেন? ২

গ. 'G' অংশে খাদ্য পরিপাক প্রক্রিয়া কিভাবে সম্পন্ন হয়? ৩

ঘ. 'H' একটি গুরুত্বপূর্ণ মিশ্র গ্রন্থি –উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ শওকত সাহেব একটি বায়ুবাহিত সংক্রামক রোগে আক্রান্ত হয়েছেন। উক্ত রোগের জীবাণু যখন দেহের রোগ প্রতিরোধকারী রক্তকণিকাকে পরাস্ত করে দুর্বল করে তখনই এ রোগের লক্ষণ প্রকাশ পায়।

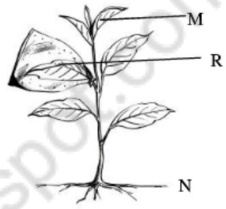
ক. প্লুরা কী? ১

খ. অ্যান্টিবায়োসিস ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রক্তকণিকার বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত রোগটির কারণ ও প্রতিরোধ ব্যবস্থা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶



ক. প্লাজমোলাইসিস কী? ১

খ. ব্যাপন চাপ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. পানি কীভাবে 'N' থেকে 'M' অংশে পরিবাহিত হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদে 'R' প্রক্রিয়াটির উপকারী এবং অপকারী দুই ভূমিকাই রয়েছে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶ মাসুক গ্রামের বাড়িতে বেড়াতে গিয়ে একটি জলাশয়ে বড়শি দিয়ে মাছ ধরতে গেল। বড়শিতে ছোট বড় বিভিন্ন প্রকার মাছ উঠিয়ে সে খুব খুশি হলো। সে দেখল জলাশয়টিতে বিভিন্ন প্রকার ক্ষুদিপানা, কচুরিপানা রয়েছে। আরও দেখল একটি চিল একটি মাছকে উঠিয়ে নিল। সে লক্ষ করল জলাশয়ের পাশেই একটি শিল্প কারখানা গড়ে তোলা হচ্ছে। যার বর্জ্য নিষ্কাশন ড্রেইন সরাসরি জলাশয়ের সাথে যুক্ত।

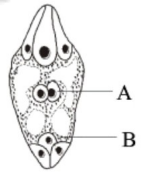
ক. পরজীবী খাদ্য শৃঙ্খল কী? ১

খ. ধনাত্মক আন্তঃক্রিয়া বলতে কী বোঝায়? ২

গ. মাসুকের দেখা বাস্তুসংস্থানটির বিবরণ দাও। ৩

ঘ. শিল্প কারখানাটি চালু হলে উক্ত বাস্তুসংস্থানের উপর কী প্রভাব পড়বে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶



ক. অমরা কী? ১

খ. রাফেজ কী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে 'B'-এর উৎপত্তির প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. নিষেকের পর 'A' এর প্রভাব জীব জগতের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ –আলোচনা কর। ৪

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **. সেট-৫ .** পূর্ণমান — ৫০

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সৃজনশীল প্রশ্ন

[দ্রষ্টব্য :- দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ

চিত্র ঃ X

ক. কোষ কী? ১

খ. কোষের শক্তিঘর বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্র X কে বংশগতির ভৌত ভিত্তি বলার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র X এর প্রধান উপাদানটির সাহায্যে কীভাবে কোনো অপরাধীকে নির্ভুলভাবে শনাক্ত করা সম্ভব বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ $C_6H_{12}O_6+6O_2 \xrightarrow{\text{বিভিন্ন এনজাইম}} 6\boxed{X}+6H_2O+\boxed{Y}$

ক. শক্তির মূল উৎস কী? ১

খ. রাত্রিবেলা বড় গাছের নিচে ঘুমালে শ্বাসকষ্ট দেখা দেয় কেন? ২

গ. Y উদ্ভিদ দেহের কোথায় এবং কীভাবে তৈরি হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. বিক্রিয়াটির শেষে উৎপন্ন X এবং Y এর প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ হাবীব সাহেব হঠাৎ বুকে অসহনীয় ব্যথা অনুভব করেন এবং প্রচণ্ডভাবে ঘামতে থাকেন। তার মনে হচ্ছিল ব্যথা গলা ও বাম হাতে ছড়িয়ে যাচ্ছে। তিনি তাড়াতাড়ি চিকিৎসকের শরণাপন্ন হলে, চিকিৎসক ইসিজি করিয়ে প্রয়োজনীয় ঔষধ এবং পরামর্শ দেন।

ক. রক্তচাপ কী? ১

খ. কোলেস্টেরোল বলতে কী বুঝায়? ২

গ. হাবীব সাহেবের সমস্যাটি কী? এর কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. হৃদযন্ত্র সুস্থ রাখার জন্য চিকিৎসকের দেয়া পরামর্শগুলো মূল্যায়ন কর। ৪

৪.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ

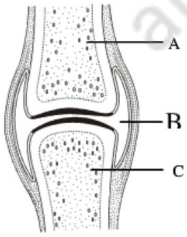
ক. ফুল কী? ১

খ. পুষ্পমঞ্জুরি বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্রের প্রক্রিয়াটিকে কী বলে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উক্ত প্রক্রিয়াটি না ঘটলে পরিবেশের কী কী সমস্যা সৃষ্টি হবে? তোমার মতামত দাও। ৪

৫.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র ঃ M

ক. অস্টিওব্লাস্ট কী? ১

খ. অস্টিওপোরেসিস বলতে কী বুঝায়? ২

গ. চিত্রটির A ও C অংশের মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ কর। ৩

ঘ. চিত্রে M এর অনুপস্থিতিতে অস্থি সঞ্চালনে মানবদেহে কী ধরনের সমস্যার সৃষ্টি হবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶ রাজীব বেকার যুবক ছিল। সে নিকটেই কৃষি উন্নয়ন কেন্দ্রে কিভাবে উদ্ভিদ টিস্যুর গুণগত মান উন্নয়ন করা যায় সে বিষয়ে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে। ফলে সে এখন স্বচ্ছল ও স্বনির্ভর যুবক।

ক. টিস্যু কী? ১

খ. জীব প্রযুক্তি বলতে কী বোঝায়? ২

গ. রাজীবের প্রশিক্ষণ প্রক্রিয়াটির ধাপগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. আমাদের দেশের উন্নয়নে উক্ত প্রক্রিয়াটি খুবই কার্যকর-যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶

A	B	C	D	E
মুখবিবর→	অন্ননালী→	পাকস্থলি→	ক্ষুদ্রান্ত্র→	বৃহদন্ত্র

ক. পরিপাক কী? ১

খ. পরিপাকে সহায়তাকারী গ্রন্থিগুলোর নাম লিখ। ২

গ. উদ্দীপকের C অংশের খাদ্য পরিপাক বর্ণনা কর। ৩

ঘ. খাদ্য পরিপাকের D অংশের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

মস্তিষ্ক
↓
Y | মধ্য মস্তিষ্ক | পশ্চাৎ মস্তিষ্ক

ক. ফাইটোহরমোন কী? ১

খ. ভার্নালাইজেশন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের Y এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. স্নায়ুতন্ত্রের পরিচালনায় উদ্দীপকের অঙ্গটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **. সেট-৬ .** পূর্ণমান — ৫০

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সৃজনশীল প্রশ্ন

[দ্রষ্টব্য :- দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.▶ মানবদেহে প্রধানত বিশেষ ধরনের অনৈচ্ছিক পেশি দ্বারা গঠিত একটি অঙ্গ আছে। অঙ্গটি সারাদেহে এক ধরণের যোজক টিস্যুর চলাচল নিয়ন্ত্রণ করে।

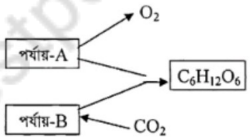
ক. মানবদেহে ভোকাল কর্ড কোথায় থাকে? ১

খ. যক্ষ্ম রোগের লক্ষণ প্রকাশ পেতে বিলম্ব হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটি কীভাবে যোজক টিস্যুটির চলাচল নিয়ন্ত্রণ করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. অঙ্গটির কার্যক্রম স্বাভাবিক রাখতে আমাদের করণীয় বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶



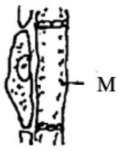
ক. কিউটিকল কী? ১

খ. নাড়িঘাত চাপ বলতে কী বুঝায়? ২

গ. পর্যায় B কীভাবে A এর উপর নির্ভরশীল ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের পর্যায় দুটির মধ্যে অনেক বৈসাদৃশ্য রয়েছে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶



চিত্র-P

Q

ক. প্রকট জিন কাকে বলে? ১

খ. সিন্যাপস বলতে কী বুঝায়? ২

গ. P এর গঠন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. পরিবহন কাজে M ও Q এর মধ্যকার ভিন্নতা ব্যাখ্যা কর। ৪

৪.▶ ফাহিম অনুবীক্ষণ যন্ত্রে পিঁয়াজের মূলের কোষ বিভাজনের বিভিন্ন ধাপ পর্যবেক্ষণের সময় একটি কোষের বিষুব অঞ্চলে ক্রোমোসোমের সুশৃঙ্খল অবস্থান লক্ষ্য করলো।

ক. মাইক্রোনিউট্রিয়েন্ট কী? ১

খ. অস্টিওপোরেসিস বলতে কী বুঝায়? ২

গ. ফাহিমের দেখা ধাপটির বৈশিষ্ট্য চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ফাহিমের পর্যবেক্ষণকৃত প্রক্রিয়াটি সঠিকভাবে না ঘটলে জীবকুলের উপর কী ধরণের প্রভাব পড়বে বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ রাতুল এবং রাহাত উভয়ই ব্যবসায়িক উদ্দেশ্যে চারা উৎপাদন করেন। রাতুল উদ্ভিদের মূল, কাণ্ড এবং বীজ ব্যবহার করেন। অন্যদিকে রাহাত করেন এক্সপ্লান্ট।

ক. গ্রিনহাউজ এফেক্ট কাকে বলে? ১

খ. স্বর্ণলতা ও আশ্রয়দাতার মধ্যকার সম্পর্ক কোন প্রকৃতির ব্যাখ্যা কর। ২

গ. রাহাতের চারা উৎপাদনের পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. রাতুল এবং রাহাতের পদ্ধতি দুইটির মধ্যে কোনটি অধিকতর সুবিধাজনক বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶ হাত দিয়ে লেখা, গরম কাড়াইয়ে হাত লাগার সাথে সাথে হাত অন্যত্র সরে যাওয়া এ সবই স্নায়ুর নির্দেশনাতেই হয়ে থাকে।

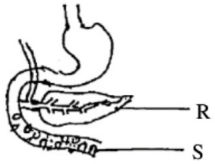
ক. Bt Corn কী? ১

খ. DNA টেস্ট বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের ২য় কার্যক্রমটির কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের কার্যক্রম দুইটির প্রত্যেকটিতে মস্তিষ্কের ভূমিকা আছে কী না যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

৭.▶



ক. হিস্টোলজি কাকে বলে? ১

খ. ডায়ালাইসিস কেন করা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. R গ্রন্থিটি কোন প্রকৃতির ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. পরিপাক ও পরিশোষণ উভয় ক্ষেত্রেই S এর ভূমিকা রয়েছে বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ i. X → ১ম স্তরের খাদক → ২য় স্তরের খাদক → ৩য় স্তরের খাদক

ii. ঘাস → ঘাস ফড়িং → ব্যাঙ

iii. মানুষ → গোলকৃমি

ক. ফিটাস কী? ১

খ. সস্য কোষ ট্রিপ্লয়েড কেন— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ii ও iii এ উল্লেখিত কোন খাদ্য শিকল সম্পূর্ণ বা অসম্পূর্ণ— ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. বাস্তুতন্ত্রে X এর ভূমিকাই মূখ্য— বিশ্লেষণ কর। ৪

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **. সেট-৭ .** পূর্ণমান — ৫০

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সৃজনশীল প্রশ্ন

[দ্রষ্টব্য :- দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.▶

কলা	বৈশিষ্ট্য
A	কান্ড, শাখা ও পাতা গঠন করে।
B	পানি, দ্রবীভূত খনিজ লবণ, খাদ্য পরিবহন করে এবং আঁশ, কাঠ ইত্যাদি পাওয়া যায়।

ক. স্ক্লেরাইড কী? ১

খ. প্লাস্টিডকে কেন উদ্ভিদের রঞ্জকের থলি বলা হয়? ২

গ. A ধরনের কলার গঠনগত বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. B ধরনের কলা গঠনগত, কার্যের দিক দিয়ে A ধরনের কলা থেকে জটিল- যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ একদিন রৌদ্রউজ্জ্বল বিকালে পুকুরের পরিষ্কার পানিতে সামাদ কিছু আগাছা হতে বুদবুদ তৈরি হতে এবং তা পানির ওপরে ভেসে আসতে দেখল। পরের দিন আকাশ মেঘাচ্ছন্ন অবস্থায় প্রত্যক্ষ করলে সে আর পানি থেকে বুদবুদ তৈরি ও পানির ওপর ওঠার ঘটনা দেখতে পেল না।

ক. লিউকোপ্লাস্ট কী? ১

খ. স্থলজ উদ্ভিদের তুলনায় জলজ উদ্ভিদে কেন বেশি সালোকসংশ্লেষণ সংঘটিত হয়? ২

গ. সামাদের দেখা পানিতে বুদবুদ সৃষ্টির বৈজ্ঞানিক কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. পরবর্তী দিন কেন সামাদ আর বুদবুদ দেখতে পেল না -যুক্তি সহকারে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶

ক. ডিসপেপসিয়া কী? ১

খ. কাইম বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্রের বৃহৎ গ্রন্থির কাজ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্রের মিশ্র গ্রন্থিটি সনাক্ত কর এবং এর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶

P Q R

ক. রক্ত কী? ১

খ. কেন মূলরোমের শোষণকে নিষ্ক্রিয় শোষণ বলে? ২

গ. চিত্রের 'P' এর কাজ কীভাবে Q এবং R এর অনুরূপ-ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্রের Q এবং R-এর তুলনায় 'P' তে সংঘটিত কার্যক্রম অধিক গুরুত্বপূর্ণ- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ বর্তমানে ৬৫ বছর বয়সী জনাব রতন ভালভাবে চলাচল করতে পারেন না। এমনকি কথা বলতে ও লিখতে পারেন না। তার দেহে ডোপামিনের অভাব পরিলক্ষিত হয়। অন্যদিকে আরিফ নিজের রোগ নিয়ন্ত্রণে সিরিঞ্জের মাধ্যমে এক ধরনের তরল ঔষধ গ্রহণ করেন।

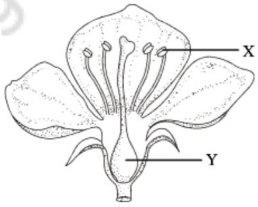
ক. পেলিয়েন্টলোজী কী? ১

খ. ভ্রূণমূলের অগ্রাংশের উদ্দীপনাকে কেন অভিকর্ষ উপলব্ধি বলা হয়? ২

গ. জনাব রতনের রোগটি মানুষের মস্তিষ্কের একটি অবস্থা-ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের রোগ দুটির মধ্যে কোনটি হরমোনের অস্বাভাবিকতার কারণে সৃষ্টি হয়েছে? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶



ক. জাইগোট কী? ১

খ. হরমোনকে কেন রাসায়নিক বার্তাবাহক বলা হয়? ২

গ. পরাগায়নের ক্ষেত্রে X অংশ কীভাবে ভূমিকা রাখে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. X ও Y এর মধ্যে কোনটি প্রজননের ক্ষেত্রে অধিক গুরুত্বপূর্ণ? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶

A	B
মানুষ→মশা→ডেঙ্গু ভাইরাস	মৃতদেহ→শৈবাল→কৃমি

ক. উৎপাদক কাকে বলে? ১

খ. ব্যাকটেরিয়া ও ছত্রাককে কেন বিয়োজক বলা হয়? ২

গ. ছকের A খাদ্যশৃঙ্খলটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. A ও B খাদ্যশৃঙ্খল সর্বদাই অসম্পূর্ণ- উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ আরমান একজন জীব প্রযুক্তিবিদ। গবেষণাগারে তিনি পুষ্টিকর আবাদ মাধ্যমে কিছু এক্সপ্ল্যান্ট রেখে পর্যবেক্ষণ করলে এর থেকে অনেক কোষ উৎপন্ন হলো।

ক. GMO কী? ১

খ. কেন ব্যাকটেরিয়ায় DNAকে প্লাজমিড DNA বলা হয়? ২

গ. উদ্দীপকের এক্সপ্ল্যান্ট থেকে কোষ বিভাজনের প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত প্রক্রিয়ার সাফল্য উদাহরণের সাহায্যে বিশ্লেষণ কর। ৪

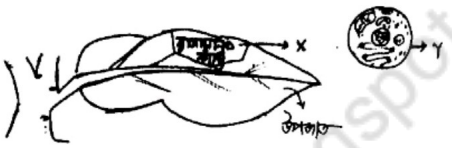
সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **. সেট-৮ .** পূর্ণমান — ৫০

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সৃজনশীল প্রশ্ন

[দ্রষ্টব্য :- দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.▶



ক. ব্যাপন কাকে বলে? ১

খ. নিউমোকক্কাস এ কোষ বিভাজনের ধরণ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে 'X' উৎপন্নের প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'Y' এর চালিকা শক্তি 'X'- যুক্তসহকারে মূল্যায়ন কর। ৪

২.▶ পঞ্চাশোর্ধ রহিমা খাতুন ও তার বিশ বছরের ছোট মাবিয়া গার্মেন্টেস এ কাজ করেন। একদিন গার্মেন্টসে আগুন লাগলে মাবিয়া দৌড় দেন কিন্তু প্রথমজন মেসোডার্ম থেকে উৎপন্ন এক ধরনের নরম এবং মজবুত টিস্যুতে শক্তি কম ও ব্যথা অনুভব করেন বিধায় দৌড়াতে পারলেন না।

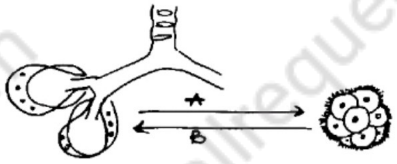
ক. সরল সাইনোভিয়াল অস্থিসন্ধি কী? ১

খ. বর্ণহীন প্লাস্টিড কীভাবে বর্ণিল প্লাস্টিডে রূপান্তরিত হয়? ২

গ. উদ্দীপকের রহিমা খাতুনের লক্ষণগুলি কোন রোগের কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে ২য় জনের দৌড় দেওয়ার সাথে প্রধানত দেহের কোন টিস্যুসমূহ ভূমিকা রেখেছে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶



ক. সাধারণ আবরণী টিস্যু কাকে বলে? ১

খ. উদ্ভিদের গৌণ বৃদ্ধির কারণে কোন ধরনের প্রস্বেদন হয় ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি যে তন্ত্রে সংঘটিত হয় তার চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকে A ও B দ্বারা প্রাণিদেহের একটি মৌলিক শারীরবৃত্তীয় ব্যবস্থাপনা ইঙ্গিত করা হয়েছে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶ জনৈক মহিলা গোলাপের সুগন্ধে বাগান হতে একটি গোলাপ ফুল ছিঁড়তে হাত বাড়ায়। কিন্তু হঠাৎ কাঁটার আঘাতে চিৎকার করে তিনি হাতটি সরিয়ে নেন।

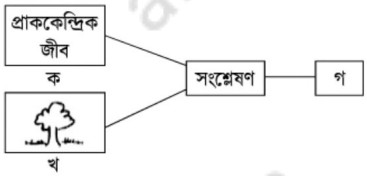
ক. আরশোলার দ্বিপদ নাম কী? ১

খ. জাইলেম ফাইবার কীভাবে উদ্ভিদে যান্ত্রিক শক্তি যোগায়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে প্রথম ঘটনাটি বিশেষ কোষের মাধ্যমে কীভাবে মস্তিষ্কে পৌঁছায়- ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে দ্বিতীয় ঘটনাটি সরাসরি মস্তিষ্ক দ্বারা নিয়ন্ত্রিত নয়- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ একজন গবেষক ক ও খ নামক দুটি জীবকোষের বংশাণুকে সংশ্লেষণ করেন নিম্নরূপে-



ক. পরিপাক কাকে বলে? ১

খ. পিটুইটারিকে মানবদেহের সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ গ্রন্থি বলে কেন? ২

গ. উদ্দীপকে ক এবং খ হতে 'গ' সৃষ্টির ধারাবাহিক প্রক্রিয়ার সচিত্র ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উল্লিখিত প্রযুক্তিটির উপযোগিতা বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে কতটুকু বলে তুমি মনে কর যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶ জীববিজ্ঞানের শিক্ষক 'M' তার শিক্ষার্থীদের নিয়ে বিদ্যালয়ের চারপাশে গাছগুলো পর্যবেক্ষণ করে সেগুলোর বিন্যাস সম্পর্কে আলোচনা করলেন যার জনক লিনিয়াস। অবশেষে তিনি উক্ত বিজ্ঞানীর প্রবর্তিত সর্বজনীন নামকরণ বিধি আলোচনা করেন।

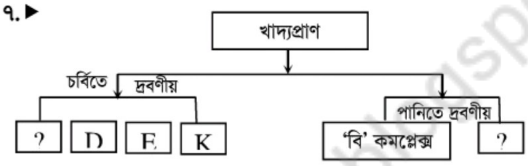
ক. Fungi এর কোষ প্রাচীর কী দিয়ে গঠিত? ১

খ. স্ক্লেরেনকাইমার কোষকে স্টোন সেল বলার কারণ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে শিক্ষক 'M' এর আলোচিত মূল বিষয়বস্তুর উদ্দেশ্য বর্ণনা কর। ৩

ঘ. মানুষের নামকরণে উল্লিখিত বিধি কতটুকু প্রতিফলিত হয়েছে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶



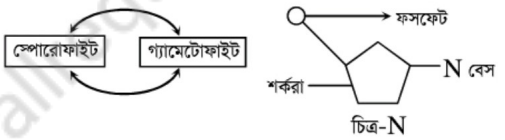
ক. মিশ্র আমিষ কাকে বলে? ১

খ. রাফেজ খাদ্যনালির ক্যান্সার কীভাবে হ্রাস করে? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের 'Q' এর অভাবজনিত লক্ষণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উল্লিখিত 'P' এর ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

৮.▶



চিত্র-N

ক. HDL কী? ১

খ. চালতাকে অপ্রকৃত ফল বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে A ও B কীভাবে এক ধরনের জীবের জীবনচক্র সম্পন্ন করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র 'N' জীবনের সকল বৈশিষ্ট্যগাঁথা-যুক্তি সহকারে বিশ্লেষণ কর। ৪

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **. সেট-৯ .** পূর্ণমান — ৫০

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সৃজনশীল প্রশ্ন

[দ্রষ্টব্য :- দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.▶ ক্রোমোসোমের একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হলো DNA। এটি হলো একটি বংশগতীয় বস্তু। পিতামাতার বৈশিষ্ট্যাবলী এর মাধ্যমে এক বংশধর থেকে অন্যবংশধরে সঞ্চারিত হয়। পিতামাতার কিছু রোগ এই বংশগতীয় বস্তুটির মাধ্যমে সন্তানের দেহে প্রবেশ করে। কালার ব্লাইন্ড, থ্যালাসেমিয়া ওডায়াবেটিস হলো এমন বংশগতীয় ব্যাধি।

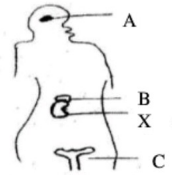
ক. বংশগতি কী? ১

খ. অ্যান্টিবায়োসিসের মাধ্যমে কীভাবে পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষা হয় তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের বংশগতীয় বস্তুটির অনুলিপন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের রোগগুলো মহিলাদের তুলনায় পুরুষের মধ্যে বেশি দেখা যায়- কারণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶



চিত্র: নালিবিহীন গ্রন্থিসমূহ

ক. ডোপামিন কী? ১

খ. জীবের দেহের কোন উপাদানটিকে রাসায়নিক দূত বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের 'X' অঙ্গাটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩

ঘ. মানব প্রজননে A, B ও C গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে- ব্যাখ্যা কর। ৪

৩.▶ জীববিজ্ঞান শিক্ষক ১০ম শ্রেণিতে কোষ বিভাজন সম্পর্কে আলোচনা করেন। তিনি প্রথমে হ্রাসমূলক বিভাজন সম্পর্কে আলোচনা করেন এবং পরে শিক্ষার্থীদের সমীকরণিক বিভাজনের বিভিন্ন ধাপ সম্পর্কে বুঝিয়ে বলেন।

ক. লাইগেজ এনজাইম কী? ১

খ. নতুন জাতের Pseudomonas ব্যাকটেরিয়াকে ট্রান্সজেনিক জীব বলা হয় কেন? ২

গ. শিক্ষকের আলোচিত দ্বিতীয় কোষ বিভাজনের ৩ নং পর্যায়টি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে আলোচিত দুই ধরনের কোষ বিভাজনের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶ A টিস্যুর উপাদান → ভেসেল; B টিস্যুর উপাদান → সিভকোষ

ক. হিস্টোলজি কী? ১

খ. মানুষকে কেন হেটারোট্রফিক জীব বলা হয়? ২

গ. উদ্দীপকের B টিস্যুর উপাদানটির গঠন বৈশিষ্ট্য চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জীবের অস্তিত্ব রক্ষায় উদ্দীপকের উভয় প্রক্রিয়া একে অপরের উপর নির্ভরশীল-বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ $CO_2+H_2O \rightarrow A+O_2$ $A+O_2 \rightarrow CO_2+ATP$

ক. ফটোফসফোরাইলেশন কাকে বলে? ১

খ. সবাত শ্বসন ও অবাত শ্বসনের মধ্যে পার্থক্য লেখ। ২

গ. উদ্দীপকের 'A' আলোক নিরপেক্ষ পর্যায়ে কীভাবে উৎপন্ন হয় তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জীবের অস্তিত্ব রক্ষায় উদ্দীপকের উভয় প্রক্রিয়া একে অপরের উপর নির্ভরশীল-বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶

চিত্র-X চিত্র-Y

ক. অমরা কী? ১

খ. একজন নবজাতক শিশুকে সূর্যের আলোর সংস্পর্শে নিয়ে আসা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের T অংশের উৎপত্তি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদের বংশবৃদ্ধিতে উদ্দীপকের 'X' ও 'Y' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶ মনির একজন নির্মাণ শ্রমিক। সে অধিক পরিশ্রম করে কিন্তু স্যাঁতসেঁতে বা অস্বাস্থ্যকর পরিবেশে বসবাস করে। ফলে তার শ্বসন অঙ্গে একটি বিশেষ ধরনের রোগ হয় যা পরবর্তীতে তন্ত্র, হাড় ইত্যাদি অঙ্গে ছড়িয়ে পড়ে। অপরদিকে কবির প্রচুর ধূমপান করে কিন্তু সে আঁশজাতীয় খাবার মোটেই খায় না, ফলে তারও শ্বসন অঙ্গে একটি বিশেষ রোগ হয়।

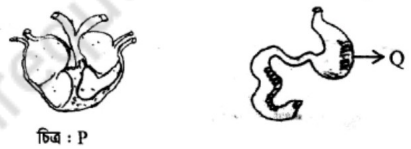
ক. ব্রংকিওল কী? ১

খ. অক্সিহিমোগ্লোবিনকে অস্থায়ী যৌগ বলা হয় কেন? ২

গ. মনিরের কোন রোগটি হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. মনির ও কবিরের মধ্যে কে বেশি ঝুঁকিপূর্ণ- তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶



চিত্র : P

ক. বাষ্পমোচন প্রক্রিয়া কী? ১

খ. বর্ষাকালে কাঠের দরজা লাগাতে সমস্যা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের 'P' অঙ্গাটির রক্ত সঞ্চালন পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'P' ও 'Q' অঙ্গা দুইটি সুস্থ রাখার উপায় বিশ্লেষণ কর। ৪

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **. সেট-১০ .** পূর্ণমান — ৫০

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সৃজনশীল প্রশ্ন

[দ্রষ্টব্য :- দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.▶ জীবজগতকে পাঁচটি রাজ্যে ভাগ করা যায়। যেমন–

মনেরা → ২ → ৩ → ৪ → অ্যানিমেলিয়া

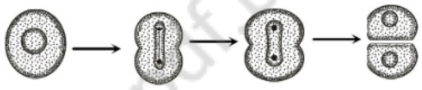
ক. ICZN কী? ১

খ. ব্যাকটেরিয়াকে মনেরা রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে কেন? ২

গ. উদ্দীপকের কোন রাজ্যে পেনিসেলিয়ামের অবস্থান ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের রাজ্যসমূহের ক্রম উন্নতির যৌক্তিক কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



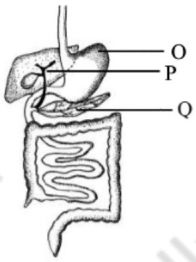
ক. ক্যারিওকাইনেসিস কী? ১

খ. মাইটোসিস কোষ বিভাজনকে সমীকরণিক বিভাজন বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত কোন বিভাজন প্রক্রিয়া ও মাইটোসিস কোষ বিভাজন প্রক্রিয়ার মধ্যে পার্থক্য দেখাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত বিভাজন প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন না হলে জীবজগতে কী ধরনের প্রভাব পড়ে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



ক. খনিজ পুষ্টি কী? ১

খ. রাফেজ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্রের O চিহ্নিত অঙ্গাটিতে কীভাবে খাদ্যের পরিপাক সংঘটিত হয়? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. খাদ্য পরিপাকে P এবং Q এর মধ্যে কোনটি অধিক গুরুত্বপূর্ণ? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶ অভি চার বছরের শিশু। হঠাৎ তার প্রচণ্ড জ্বর হয়। জ্বরের কারণে ভীষণ কাশি ও বুকে ব্যথা অনুভূত হয়। যে কারণে সে কান্না করে, খেতে চায় না। তার বাবা তাকে ডাক্তারের কাছে নিয়ে গেলেন। ডাক্তার তাকে ঔষধের পাশাপাশি প্রচুর পানি, তরল ও গরম পুষ্টিকর খাবার খেতে বললেন। তবে কোন ক্রমেই যেন ঠাণ্ডা না লাগে সেদিকে বিশেষ খেয়াল রাখতে বললেন।

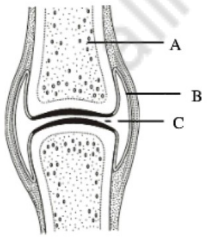
ক. ডায়াফ্রাম কী? ১

খ. গ্যাসীয় বিনিময় বলতে কী বোঝায়? ২

গ. অভির আক্রান্ত রোগটির লক্ষণ ও প্রতিকার কারণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. অভির রোগটি বাংলাদেশ থেকে কীভাবে নির্মূল করা যায়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



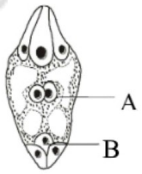
ক. অস্টিওব্লাস্ট কী? ১

খ. অস্টিওপোরেসিস বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্রটির A ও C অংশের মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ কর। ৩

ঘ. চিত্র M এর অনুপস্থিতিতে অস্থি সঞ্চালনে মানবদেহে কী ধরনের সমস্যা সৃষ্টি হবে– বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



ক. দ্বি-নিষেক কী? ১

খ. বায়ুপরাগী ফুল বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত B অংশটির উৎপত্তি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. A অংশটির নিষেক পরবর্তী পরিবর্তন জীবকূলকে কীভাবে রক্ষা করে– ব্যাখ্যা কর। ৪

৭.▶ i. ফাইটোপ্লাঙ্কটন → ছোট মাছ → বড় মাছ।

ii. শৈবাল → ছোট মাছ → বড় মাছ → মানুষ

iii. ফাইটোপ্লাঙ্কটন → জুপ্লাঙ্কটন → ছোট মাছ → বড় মাছ → বাজপাখি।

ক. জীববৈচিত্র্য কাকে বলে? ১

খ. মিউচুয়ালিজম বলতে কী বুঝায়? ২

গ. ii নং খাদ্যশৃঙ্খলে পুষ্টিপ্রবাহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. i নং হতে iii নং পর্যন্ত খাদ্যশৃঙ্খলে শক্তির অপচয়ে ভিন্নতা পরিলক্ষিত হয়– তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ আমাদের দেহে ত্রিকোণাকৃতি পাম্প বিশেষ একটি অঙ্গ আছে যার কার্যকারিতা মৃত্যুর পূর্ব পর্যন্ত চলতে থাকে। এটির কাজ অনৈচ্ছিক পেশির অনুরূপ। দেহের অপর একটি তন্ত্র পরিবেশ থেকে বিভিন্ন উত্তেজনা দেহে পরিবহন করে সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করে।

ক. সিন্যাপস কী? ১

খ. কৈশিক জালিকা বলতে কী বোঝায়? ২

গ. মানবদেহের সুস্থতার সাথে উদ্দীপকের প্রথম অঙ্গটি ওতপ্রোতভাবে জড়িত– ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শেষের তন্ত্রটি ক্ষতিগ্রস্থ হলে প্রাণিদেহে কীরূপ প্রভাব পড়বে– বিশ্লেষণ কর। ৪

সাজেশনভিত্তিক এক্সক্লুসিভ মডেল: বহুনির্বাচনি

সেট-১

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫ বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. নিচের কোনটি ফলিত জীববিজ্ঞানের শাখা নয়?
ক কীটতত্ত্ব খ পরজীবীবিদ্যা
গ অণুজীববিজ্ঞান ঘ এন্ডোক্রাইনোলজি

২. 'অ্যানাইসোগ্যামাস' জনন দেখতে পাওয়া যায় কোন জীবে?
ক গোলাপ খ মাশরুম
গ ইস্ট ঘ ব্যাকটেরিয়া

৩. স্ট্রোমাতে শর্করা তৈরির সময় ব্যবহৃত হয়—
ক উৎসেচক বায়ু খ CO_2,ATP
গ বায়ু- N ঘ N, C

৪. স্ট্রাটিফাইড আবরণী টিস্যুর বৈশিস্ট্য—
ক একস্তরে সজ্জিত খ বহুস্তরে সজ্জিত
গ অগ্রপ্রাচীর ঘ ঘনাকার

৫. ভিটামিন 'সি' এর উৎস কোনটি?
i. মটর
ii. বাতাবী লেবু
iii. কামরাঙা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬. মাইটোসিসের শেষ দশা—
ক প্রোফেজ খ অ্যানাফেজ
গ মেটাফেজ ঘ টেলোফেজ

৭. ক্যান্সার কোষের জন্য দায়ী—
ক ক্যালোস জিন
খ ইকোলাই
গ প্যাপিলোমা ভাইরাস
ঘ প্লাজমিড

৮. ক্যালভিন তাঁর আবিষ্কারের জন্য নোবেল পুরস্কার পান কত সালে?
ক ১৯৫১ খ ১৯৬১
গ ১৮৫১ ঘ ১৮৬১

৯. পাইরুভিক এসিডের অসম্পূর্ণ জারণের ফলে উৎপন্ন হয়—
i. CO_2
ii. ইথাইল অ্যালকোহল
iii. ল্যাকটিক এসিড ও O_2
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১০. উদ্দীপকের অঙ্গাটি–
i. ত্রিকোণাকার
ii. হৃদপেশি দ্বারা গঠিত
iii. বিশেষ ধরনের অনৈচ্ছিক পেশি দ্বারা গঠিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ঘ i, ii ও iii

১১. খাদ্য গ্রহণের মাধ্যমে আমাদের শরীর কত শতাংশ শক্তি পায়?
ক ১০-২০ খ ১৫-২০
গ ২০-৩০ ঘ ৩০-৫০

১২. সিভনলের বৈশিস্ট্য—
i. কেন্দ্রিকাবিহীন
ii. পাতলা প্রাচীরযুক্ত
iii. শীতকালে এর ছিদ্রপথে ক্যালোজ জমে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৩. উদ্ভিদের প্রয়োজনীয় ক্ষতি কোন প্রক্রিয়াটি?
ক সালোকসংশ্লেষণ খ প্রস্বেদন
গ ব্যাপন ঘ অভিস্রবণ

১৮. প্রাণী পরাগী ফুল কোনটি?
ক শালগম খ শিমুল
গ সরিষা ঘ জবা

১৫. টিউনিকা মিডিয়া কোথায় পাওয়া যায়?
ক হৃৎপিন্ড খ বৃক্ক
গ ফুসফুস ঘ ধমনি

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
আলেয়া একটি কারখানার শ্রমিক। ঋতু পরিবর্তনের সময় তার একটি রোগ বেড়ে যায়। স্বাভাবিক কাজ করতে কষ্ট হয়।

১৬. আলেয়ার রোগটি কোন অঙ্গের?
ক স্বরযন্ত্র খ রক্তসংবহনতন্ত্র
গ রেচনতন্ত্র ঘ সমন্বয়তন্ত্র

১৭. আলেয়ার রোগের লক্ষণ—
i. ফুসফুসে বায়ুথলিতে ঠিকমতো O_2 সরবরাহ হবে না
ii. পাঁজর ভিতরে ঢুকে যাবে শ্বাস নেবার সময়
iii. গিট ফুলে যাবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮. হাইলাসের ভিতর থেকে কী বের হয়?
ক মেডুলা খ কর্টেক্স
গ ইউরেটার ঘ নেফ্রন

১৯. ল্যাকিউনি উপস্থিত—
ক অস্থি
খ তরুণাস্থি
গ অস্থিসন্ধি
ঘ সাইনোভিয়াল রস

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
ঘাস → ফড়িং → ব্যাঙ → সাপ → ঈগল

২২. উদ্দীপকের কোন জীবটি ৩য় স্তরের খাদক?
ক ফড়িং খ ঈগল
গ ঘাস ঘ সাপ

২৩. উদ্দীপকের খাদ্য শিকলটি হলো–
i. শিকারজীবী খাদ্যশিকল
ii. মৃতজীবী খাদ্যশিকল
iii. পরজীবী খাদ্যশিকল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i, ii ও iii

২২. স্ত্রী পুষ্পে বৃন্ত লম্বা কোন উদ্ভিদের?
ক কদম খ পাতা শ্যাওলা
গ জবা ঘ পেঁপে

২৩. T T কোন ধরনের বৈশিষ্ট্য?
ক প্রকট বৈশিষ্ট্য
খ প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্য
গ মিশ্র বৈশিষ্ট্য
ঘ কোন বৈশিষ্ট্য প্রকাশ করে না

২৪. জীবপ্রযুক্তিবিদ কার্ল এরেকী একজন–
ক জার্মান
খ রাশিয়ান
গ হাঙ্গেরীয়ান
ঘ ইতালিয়ান

২৫. কোন ব্যাকটেরিয়া পরিবেশ থেকে তেল ও হাইড্রোকার্বন দ্রুত নষ্ট করে?
ক *Bacillus thuringiensis*
খ *E.coli*
গ *Agrobacterium tumefaciens*
ঘ *Pseudomonas sp*

উত্তর																										
	১	ঘ	২	ক	৩	খ	৪	খ	৫	খ	৬	ঘ	৭	গ	৮	খ	৯	ক	১০	ঘ	১১	ক	১২	ঘ	১৩	খ
	১৪	গ	১৫	ঘ	১৬	ক	১৭	ক	১৮	খ	১৯	খ	২০	ঘ	২১	ক	২২	খ	২৩	গ	২৪	ঘ	২৫	গ		

allrequestpdf.blogspot.com

সেট-২

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫ বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. J আকৃতির ক্রোমোসোমের নাম কী?
ক মেটাসেন্ট্রিক খ অ্যাক্রোসেন্টিক
গ সাবসেন্ট্রিক ঘ টেলোসেন্টিক

২. খাদ্য শিকলের প্রতিটি ধাপে শতকরা কত ভাগ শক্তি কমে যায়?
ক ৩০- ৪০% খ ৬০-৭০%
গ ৭০-৮০% ঘ ৮০-৯০%

৩. কোন টিস্যু মস্তিষ্ক, ফুসফুস ও হৃৎপিণ্ডকে রক্ষা করে?
ক স্কেলিটাল খ কিউবয়ডাল
গ আঁইশাকার ঘ ফাইব্রাস

৪. প্রোটিন সংশ্লেষণ করে—
i. ক্রোমোসোম
ii. রাইবোজোম
iii. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ i ও ii ঘ ii ও iii

৫. প্রতিবর্তী ক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি?
ক সুষুম্নাকান্ড খ মস্তিষ্ক
গ নিউরন ঘ হরমোন

৬. নিচের কোনটি থেকে হেপাটাইসিস বি ভাইরাসের টিকা তৈরি হয়?
ক ব্যাকটেরিয়া
খ প্লাজমোডিয়াম
গ T_2 ফাজ
ঘ ঈস্ট

৭. Endocrinology এর সাথে সম্পর্কিত কোনটি?
ক ফসিল খ কম্পিউটার
গ হরমোন ঘ ভ্রূণ

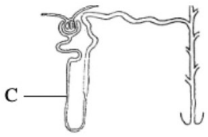
৮. জিমের ওজন ৭২ কেজি এবং উচ্চতা ১৫০ সে.মি। জিমের BMI কত?
ক ২৫ খ ৩০
গ ৩২ ঘ ৩৫

৯. সাধারণত তিন সপ্তাহের বেশি কাশি থাকে— এটি কোন রোগের লক্ষণ?
ক যক্ষ্মা
খ হাঁপানি
গ ব্রংকাইটিস
ঘ ফুসফুসের ক্যান্সার

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১০. A ও B এর স্থলে কোনটি সংঘটিত হবে?
ক মাইটোসিস ও মিয়োসিস
খ মিয়োসিস ও মাইটোসিস
গ অ্যামাইটোসিস ও মিয়োসিস
ঘ মিয়োসিস ও মিয়োসিস

১১.



উপরের A চিত্রে "C" চিহ্নিত অংশটির নাম কী?
ক গ্লোমেরুলাস খ হেনলির লুপ
গ বোম্যানস ক্যাপসুল ঘ রেনাল করপাসল

১২. শ্বসনের উত্তম তাপমাত্রা কত?
ক ২০° – ৩৫°C খ ২২° – ৩৫°C
গ ২০° – ৪৫°C ঘ ৩৫° – ৪৫°C

১৩. অনুভূতিবাহী স্নায়ুর উত্তেজনার ফলে–
i. উত্তেজনা মস্তিষ্কের দিকে অগ্রসর হয়
ii. যন্ত্রণাবোধ, স্পর্শ জ্ঞান উপলব্ধি করায়
iii. উত্তেজনা মস্তিষ্কের বিপরীতে অগ্রসর হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. কোন উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের হার বেশি?
ক হাইড্রিলা খ আখ
গ আম ঘ সুন্দরী

১৫. AIDS-এর লক্ষণসমূহ হলো–
i. সমগ্র দেহে চুলকানি
ii. মুখ ফুলে যাওয়া
iii. বগলে ব্যথা হওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৬. ম্যালেরিয়া জীবাণুর বৈজ্ঞানিক নাম কী?
ক *Plasmodium Vivax*
খ *Periplaneta americana*
গ *Apis indica*
ঘ *Vibrio cholerae*

১৮. মি. X এর আক্রান্ত রোগটি হলো—
ক ডায়রিয়া খ ক্যান্সার
গ এইডস ঘ টাইফয়েড

৮. Epigiottis কোন তন্ত্রের অংশ?
ক রেচন তন্ত্রের খ পরিপাকতন্ত্রের
গ শ্বসনতন্ত্রের ঘ জননতন্ত্রের

১৯. ৩০০ গ্রাম ওজনের একটি ব্যাঙ একদিনে কী পরিমাণ পোকা-মাকড় খেতে পারে?
ক ১৫০ গ্রাম খ আধা কেজি
গ ৩৫০ গ্রাম ঘ ৩০০ গ্রাম

২০. আকস্মিক কিডনী বিকল হওয়ার কারণ—
i. নেফ্রাইটিস
ii. ডায়রিয়া
iii. ডায়াবেটিস
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ঘ i, ii ও iii

২৩.

চিত্রে প্রদর্শিত অঙ্গাণুর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
i. প্রধানত প্রাণীকোষে থাকে
ii. ফ্লাজেলা সৃষ্টিতে সাহায্য করে
iii. কোনো কোনো বিপাকীয় কাজের সাথে সম্পর্কিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২৪. নিচের কোন জীবে অ্যামাইটোসিস ঘটে না?
ক ব্যাকটেরিয়া
খ নীলাভ সবুজ শৈবাল
গ ঈস্ট
ঘ বটগাছ

২৩. কোন খাদ্য উপাদানটির ক্যালরি মূল্য শূন্য?
ক শর্করা খ আমিষ
গ চর্বি ঘ ভিটামিন

২৪. হাকিম সাহেবের বুকে ব্যথা হওয়ায় এন্টাসিড ঔষধ খেয়েও তার ব্যথা না কমে সারা বুকে ছড়িয়ে পড়ল। এ ক্ষেত্রে হাকিম কোন পরীক্ষার মাধ্যমে রোগটি নির্ণয় করবেন?
ক এন্ডোস্কপি
খ ইসিজি
গ আল্ট্রাসনোগ্রাম
ঘ ইউটেরোস্কোপি

২৫. ক্যান্সার কোষ সৃষ্টির সময় ই$_৬$ ও ই$_৭$ ভাইরাস কোষের কোন ২টি অণুকে স্থানচ্যুত করে?
ক প্রোটিন খ লিপিড
গ শর্করা ঘ স্নেহ

উত্তর																										
	১	খ	২	ঘ	৩	ক	৪	ঘ	৫	ক	৬	ঘ	৭	গ	৮	গ	৯	ক	১০	খ	১১	খ	১২	গ	১৩	ক
	১৪	খ	১৫	ঘ	১৬	ক	১৭	গ	১৮	ক	১৯	ঘ	২০	ক	২১	ক	২২	ঘ	২৩	ঘ	২৪	খ	২৫	ক		

সেট-৩

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫ বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. গ্লাইকোলাইসিসের জন্য প্রযোজ্য–
i. অক্সিজেন আবশ্যক
ii. ২ অণু পাইরুভিক এসিড উৎপন্ন হয়
iii. সাইটোপ্লাজমে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২. কোনটি দীর্ঘদিনের উদ্ভিদ?
ক ডালিয়া খ সূর্যমুখী
গ লেটুস ঘ মিষ্টি কুমড়া

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
হাবিবার ওজন ৬৭.৫ kg তার উচ্চতা ১৫০ সে.মি.।

৩. হাবিবার BMI এর মান কত?
ক ২৫ খ ৩০
গ ৩২ ঘ ৩৫

৪. হাবিবার কি করা উচিৎ?
ক ওজন বাড়াতে হবে
খ ওজন বজায় রাখতে হবে
গ বেছে খাদ্য গ্রহণ ও ব্যায়াম করা প্রয়োজন
ঘ চর্বিযুক্ত খাদ্যগ্রহণ করতে হবে

৫. ব্যাঙের সর্বশেষ বৈজ্ঞানিক নাম কী?
ক *Bufo melanostictus*
খ *Corchorus capsularis*
গ *Duttaphrynus melanostictus*
ঘ *Nymphaea nouchali*

৬. এপিগ্লটিস কোথায় অবস্থিত?
ক ফ্যারিংস খ ল্যারিংস
গ ট্রাকিয়া ঘ ব্রঙ্কাস

৭. কোন ধরনের প্রাণীটি ধাঙর?
ক সাপ খ শিয়াল
গ বাঘ ঘ সবগুলো

৮. নিচের কোনটি Postulated hormone?
ক অক্সিন
খ সাইটোকাইনিন
গ ভার্ণালিন
ঘ ইথিলিন

৯. এসিটাইল কো-এ ধাপে কয়টি $NADH_2$ তৈরি হয়?
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫

১০. এডিনিন-থায়ামিন যুক্ত হয় যা দ্বারা তা হলো—
i. হাইড্রোজেন বন্ধন
ii. দ্বিবন্ধন
iii. ত্রিবন্ধন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ১১-১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
রাহী তার গ্রামের রাস্তা দিয়ে চলার সময় দেখতে পেল কিছু লোক পাটের আঁশ ছড়াচ্ছে।

১১. উদ্দীপকে কোন ধরনের কলা সংগ্রহ করা হচ্ছে?
ক প্যারেনকাইমা
খ কোলেনকাইমা
গ ক্লোরেনকাইমা
ঘ স্ক্লেরেনকাইমা

১২. সংগৃহীত টিস্যুর বৈশিস্ট্য হলো—
i. কোষপ্রাচীর লিগনিনযুক্ত
ii. কোষপ্রাচীর অসংলগ্নভাবে পুরু
iii. কোষে প্রোটোপ্লাজম অনুপস্থিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৩. কোন স্তরে দুই মেরুবিশিষ্ট মাকুযন্ত্র তৈরি হয়?
ক মেটাফেজ
খ এনাফেজ
গ প্রো-মেটাফেজ
ঘ টেলোফেজ

১৪. কোন এনজাইম ডিএনএ সূত্রকে সংযুক্ত করে?
ক লাইপেজ
খ লাইগেজ
গ স্টারোফেইজ
ঘ রেস্ট্রিকশন

১৫. কোন রক্তের গ্রুপে কোন এন্টিবডি থাকে না?
ক A খ B
গ AB ঘ O

১৬. কোনটি নিশ্চল অস্থিসন্ধি?
ক কব্জিসন্ধি
খ মেরুদণ্ডের অস্থিসন্ধি
গ করোটিকা অস্থিসন্ধি
ঘ হাতের কনুইয়ের অস্থিসন্ধি

১৭. Sporophyte এর প্রথম কোষ কোনটি?
ক Zygote
খ শুক্রাণু
গ ডিম্বাণু
ঘ গৌণ nucleus

১৮. বাতরোগের কারণ—
ক অস্টিওপোরেসিস
খ আর্থ্রাইটিস
গ রিকেটস
ঘ উচ্চ রক্তচাপ

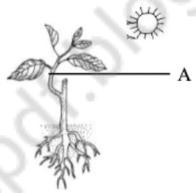
১৯. কিডনী ধারাবাহিকভাবে নষ্ট হয়, কারণ—
i. ডায়াবেটিস
ii. ডায়রিয়া
iii. উচ্চরক্তচাপ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২০. কোলেস্টেরোলের কাজ হলো–
i. পিত্তরস তৈরি করা
ii. ভিটামিন ডি তৈরি করা
iii. স্নায়ুকোষের কার্যকারিতা ঠিক রাখা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২১. দেহের কোন অঙ্গের চলন ও স্নায়ুর বিলুপ্তিকে বলে—
ক প্যারালাইসিস
খ পারকিনসন
গ ইপিলেপসি
ঘ জ্বর

২২. ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমা সাধারণত পাওয়া যায়—
i. একবীজপত্রী
ii. দ্বিবীজপত্রী
iii. ফার্ন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২৩. বৃক্কে পাথর হতে পারে –
i. দেহের ওজন বাড়লে
ii. পানি কম পান করলে
iii. প্রাণিজ আমিষ বেশি গ্রহণ করলে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii



উপরের চিত্রের আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

২৪. 'A' এর ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?
ক আলোক দিকমুখিতা
খ ভূ-দিকমুখিতা
গ পানি দিকমুখিতা
ঘ রাসায়নিক দিকমুখিতা

২৫. 'A' অংশটি সৃষ্টিতে কোনটি কাজ করে?
ক অক্সিন
খ জিবেরেলিন
গ সাইটোকাইনিন
ঘ অ্যাবসিসিক এসিড

উত্তর																										
	১	খ	২	গ	৩	খ	৪	গ	৫	গ	৬	খ	৭	খ	৮	গ	৯	ক	১০	ক	১১	ঘ	১২	গ	১৩	গ
	১৪	খ	১৫	গ	১৬	গ	১৭	ক	১৮	খ	১৯	গ	২০	ঘ	২১	ক	২২	খ	২৩	ঘ	২৪	ক	২৫	ক		

allrequestpdf.blogspot.com

সেট-৪

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫ বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. জনন কোষের সংখ্যা বৃদ্ধি পায় কোন কোষ বিভাজনের মাধ্যমে?
ক মিয়োসিস
খ মাইটোসিস
গ অ্যামাইটোসিস
ঘ অস্বাভাবিক বিভাজন

২. DNA, RNA, ATP প্রভৃতির গাঠনিক উপাদান কোনটি?
ক নাইট্রোজেন খ পটাসিয়াম
গ ফসফরাস ঘ ম্যাগনেসিয়াম

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৩-৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

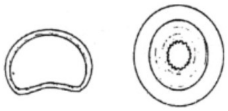
৩. চিত্রের অঙ্গাণুর নাম কী?
ক সেন্ট্রোসোম
খ রাইবোসোম
গ লাইসোসোম
ঘ গলজি বডি

৪. উক্ত অঙ্গাণুর কাজ—
i. স্পিন্ডল যন্ত্র সৃষ্টি করা
ii. অ্যাস্টার রে উৎপাদন করা
iii. ফ্ল্যাজেলা সৃষ্টিতে অংশগ্রহণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. DNA কাটার জন্য বিশেষ এনজাইম কোনটি?
ক লাইগেজ খ লাইপেজ
গ রেস্ট্রিকশন ঘ লিগনিন

৬. টিস্যু কালচারের ধাপ কয়টি?
ক ৩ খ ৪
গ ৫ ঘ ৬

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৭-৮ প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র: ১ চিত্র: ২

৭. চিত্র-২ নিচের কোনটির?
ক ধমনি
খ শিরা
গ কৈশিক জালিকা
ঘ উপশিরা

৮. চিত্র-১ ও চিত্র-২ এর গঠন—
i. চিত্র-২ এর প্রাচীর পুরু ও স্থিতিস্থাপক
ii. চিত্র-১ এর নালিকা পথে কপাটিকা থাকে
iii. চিত্র-১ প্রতিটি কোষকে পরিবেষ্টিত করে রাখে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. মাশরুমের কোষ প্রাচীর কি দিয়ে গঠিত?
ক লিপিড খ লিগনিন
গ সুবেরিন ঘ কাইটিন

১০. Monera রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত জীব কোনটি?
ক ইস্ট খ ব্যাকটেরিয়া
গ ডায়াটম ঘ শৈবাল

১১. J আকৃতির ক্রোমোসোমের নাম কী?
ক মেটাসেন্ট্রিক
খ সাবমেটাসেন্ট্রিক
গ অ্যাক্রোসেন্ট্রিক
ঘ টেলোসেন্ট্রিক

১২. বায়ুতে CO_2 এর পরিমাণ কত?
ক ০.০০২% খ ০.০০৩%
গ ০.০৩% ঘ ০.৩%

১৩. RNA তে থাকে—
i. রাইবোজ শর্করা
ii. অজৈব ফসফেট
iii. নাইট্রোজেন বেস
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. গ্লোমেরুলাসকে বেষ্টন করে থাকে কোনটি?
ক রেনাল করপাসল
খ অ্যাফারেন্ট ধমনি
গ ইফারেন্ট ধমনি
ঘ বোমেন্স ক্যাপসুল

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৫-১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১৫. চিত্রের পুংকেশরটি কি ধরনের?
ক একগুচ্ছ খ বহুগুচ্ছ
গ দ্বিগুচ্ছ ঘ যুক্তধানী

১৬. কোন ফুলে এ ধরনের গুচ্ছ দেখা যায়?
ক জবা খ মটর
গ ধুতুরা ঘ শিমুল

১৭. মানব বৃক্কদ্বয়ে নেফ্রনের সংখ্যা কত?
ক ৮-১০ লক্ষ খ ১০-১২ লক্ষ
গ ১২-১৪ লক্ষ ঘ ২০-২৪ লক্ষ

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৮-১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
আসিফের বাবার হঠাৎ শ্বাসকষ্ট বেড়ে যায়। ডাক্তারের কাছে গেলে ডাক্তার বলেন এটি একটি জীবাণুবাহিত রোগ নয়।

১৮. আসিফের বাবা কোন রোগে আক্রান্ত?
ক অ্যাজমা
খ নিউমোনিয়া
গ ব্রংকাইটিস
ঘ যক্ষ্মায

১৯. আসিফের বাবা যে রোগে আক্রান্ত তার প্রতিকার হলো—
i. আলো-বাতাস পূর্ণ গৃহে বসবাস করতে হবে
ii. রোগীর ব্যবহারের সবকিছু আলাদা রাখতে হবে
iii. শ্বাসকষ্টের সময় তরল খাবার খেতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২০. কোনটি প্রয়োগ করে ফলের মোচন বিলম্বিত করা হয়?
ক অক্সিন
খ ইথিলিন
গ সাইটোকাইনিন
ঘ জিবেরেলিন

২১. পার্শ্ববর্তী দুটি নিউক্লিওটাইডের দূরত্ব কত?
ক ৩.২ Å খ ৩.৪ Å
গ ৩.৬ Å ঘ ৩.৭ Å

২২. অ্যাসিটাইল কো-এ কত কার্বন বিশিষ্ট?
ক ২ কার্বন
খ ৩ কার্বন
গ ৪ কার্বন
ঘ ৫ কার্বন

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২৩-২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

২৩. চিত্রের X অংশ নিচের কোনটির?
ক পেরিঅস্টিয়াম
খ তরুণাস্থি
গ স্পঞ্জি অস্থি
ঘ দৃঢ় অস্থি

২৪. বয়স্কদের ক্ষেত্রে চিত্রের Y অংশ—
i. প্রদাহ ও ব্যথা হতে পারে
ii. সন্ধি নাড়াতে সমস্যা হতে পারে
iii. সন্ধি শক্ত হয়ে যেতে পারে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৫. নিচের কোনটি ধাঙড় প্রাণী?
ক কাক খ সিংহ
গ বক ঘ ছাগল

উত্তর																										
	১	খ	২	গ	৩	ক	৪	ঘ	৫	গ	৬	গ	৭	ক	৮	ক	৯	ঘ	১০	খ	১১	গ	১২	গ	১৩	ঘ
	১৪	ঘ	১৫	গ	১৬	খ	১৭	খ	১৮	ক	১৯	খ	২০	ক	২১	খ	২২	ক	২৩	ক	২৪	ঘ	২৫	ক		

সেট-৫

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫ বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. নিচের কোন এনজাইম শ্বেতসার পরিপাক অংশ নেয়?
ক টায়ালিন
খ পেপসিন
গ লাইপেজ
ঘ ট্রিপসিন

২. কোন টিস্যু মস্তিষ্ক, ফুসফুস ও হৃৎপিণ্ডকে রক্ষা করে?
ক ফাইব্রাস
খ স্কেলিটাল
গ স্ট্র্যাটিফাইড
ঘ কিউবয়ডাল

৩. কোনটি পিউরিন?
ক A ও T খ C ও G
গ C ও T ঘ A ও G

৪. ভেড়ার পশমের পরিমাণ ও গুণগত মান বৃদ্ধির জন্য ব্যাকটেরিয়ার কেন জিন ভেড়ার জিনোমে স্থানান্তর করা হয়েছে?
ক cys A এবং cys **B**
খ cys B এবং cys **F**
গ cys E এবং cys **M**
ঘ cys A এবং cys **F**

নিচের বিক্রিয়াটি লক্ষ কর এবং ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

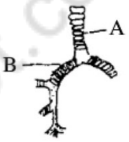
$$L+iP \xrightarrow[\text{ক্লোরোফিল}]{\text{আলো}} X$$

৫. নিচের কোনটিকে উচ্চ শক্তি সমৃদ্ধ যৌগ বলে?
ক L
খ X
গ iP
ঘ ক্লোরোফিল

৬. বিক্রিয়াটিতে—
i. ফটোফসফোরাইলেশন ঘটে
ii. X উৎপাদনে জৈব ফসফেট লাগে
iii. X হল শক্তির মুদ্রা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. রাত বড়, দিন ছোট-এমন দিনে ফুল ধরে কোন গাছটিতে?
ক শসা খ সূর্যমুখী
গ চন্দ্রমল্লিকা ঘ মূলা

৮. সাধারণত পাকস্থলিতে পরিপাক হয় না—
i. শর্করা জাতীয় খাদ্যের
ii. আমিষ জাতীয় খাদ্যের
iii. স্নেহ জাতীয় খাদ্যের
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii



উপরের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

৯. চিত্রে A চিহ্নিত অংশটির অন্তঃ প্রাচীরে নিচের কোনটি দেখা যায়?
ক সিলিয়া খ ফ্ল্যাজেলা
গ ক্ষণপদ ঘ সিটা

১০. B এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
i. অসংখ্য শাখা প্রশাখায় বিভক্ত হয়
ii. বহিরাবরণ প্লুরা পর্দা দ্বারা আবৃত
iii. গঠনশৈলী শ্বাসনালীর অনুরূপ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. পুরুষদের দেহে ট্রাইগ্লিসারাইড এর স্বাভাবিক মান কত?
ক ০.৬৮ - ৪.৫৩ গ্রাম / ডেসি. লিটার
খ ০.৪০ - ১.৫৩ গ্রাম / ডেসি. লিটার
গ ০.৯০ - ১.৪৫ গ্রাম / ডেসি. লিটার
ঘ ০.৪৫ - ১.৮১ গ্রাম / ডেসি. লিটার

১২. অক্সিনের প্রভাবে—
i. ফলের অকাল ঝরে পড়া রোধ
ii. শ্বসন ক্রিয়া শ্লথ হয়
iii. ভ্রূণ মুকুলাবরণী আলোর দিকে বাঁকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৩. মাছ, মাংস, শিমের বীচি জাতীয় খাদ্য গ্রহণে মূত্রের কোন ধরনের পরিবর্তন হবে?
ক ক্ষারকতা বৃদ্ধি পাবে
খ ক্ষারীয় ও অম্লভাব সমান হবে
গ অম্লতা বৃদ্ধি পাবে
ঘ পানির পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে

১৪. জাইগোট এর ক্ষেত্রে—
i. এটি গ্যামিটোফাইটের প্রথম কোষ
ii. এর বিভাজন অনুপ্রস্থে ঘটে
iii. এর প্রথম বিভাজনে দুটি কোষ সৃষ্টি হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্রটি লক্ষ করঃ

১৫. T চিহ্নিত অংশটির নাম কী?
ক বিষুবীয় অঞ্চল খ কোষ প্লেট
গ সেন্ট্রোমিয়ার ঘ মাকুযন্ত্র

১৬. পত্ররন্ধ্র কোন অবস্থায় বন্ধ হয়ে যায়?
ক বায়ুতে CO_2 এর পরিমাণ অধিক মাত্রায় বৃদ্ধি পেলে
খ পাতায় H_2O এর পরিমাণ বৃদ্ধি পেলে
গ বায়ুতে O_2 এর ঘনত্ব বেড়ে গেলে
ঘ বায়ুতে SO_2 এর ঘনত্ব কমে গেলে

১৭. নিচের কোনটি ৬ কার্বন বিশিষ্ট যৌগ?
ক রাইবুলোজ ১,৫ ডাইফসফেট
খ কিটো এসিড
গ ফসফোগ্লিসারিক এসিড
ঘ অক্সালো এসিটিক এসিড

১৮. পঞ্চাশোর্ধ পুরুষ ও মহিলাদের দৈনিক কত মিলিগ্রাম ক্যালসিয়াম গ্রহণ করা প্রয়োজন?
ক ১০০০ mg খ ১২০০ mg
গ ৩২০০ mg ঘ ২২০০ mg

১৯. নিচের কোনটিকে বল ও কোটর সন্ধি বলা হয়?
ক উরুসন্ধি খ হাতের কনুই
গ জানু ঘ আঙ্গুল

২০. পুং গ্যামেটোফাইটের ক্ষেত্রে নালিকোষ বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়ে কী হয়?
ক পরাগ রেণু খ নতুন গাছ
গ পরাগ নালি ঘ জার্ম কোষ

২১. HIVএর প্রভাবে কমতে থাকে—
i. লোহিত কণিকা
ii. শ্বেত রক্তকণিকা
iii. এন্টিবডি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২২. নিচের কোনটিতে প্লাজমিড রয়েছে?
ক Virus খ *E.coli*
গ Yeast ঘ *Penicillium*

২৩. সবলরাই টিকে থাকে আর দুর্বলরা বিতাড়িত হয়। এটা কোন আন্তঃক্রিয়ার ফল?
ক শোষণ খ প্রতিযোগিতা
গ সিমবায়োসিস ঘ অ্যান্টিবায়োসিস

২৪. একটি শৈবাল ও ছত্রাকসহ অবস্থান করে কী গঠন করে?
ক কোরাল খ এন্ডোস্পোর
গ লাইকেন ঘ খনিজ লবণ

২৫. নিচের কোনটির মিথস্ক্রিয়ায় উভয়ে উপকৃত হয়?
ক বরই গাছ ও স্বর্ণলতা
খ শিম ও রাইজোবিয়াম
গ পানপাতা ও সুপারি গাছ
ঘ শ্যাওলা ও লিচু গাছ

উত্তর																										
	১	ক	২	খ	৩	ঘ	৪	গ	৫	খ	৬	ঘ	৭	গ	৮	খ	৯	ক	১০	খ	১১	ঘ	১২	খ	১৩	গ
	১৪	গ	১৫	খ	১৬	ক	১৭	খ	১৮	খ	১৯	ক	২০	গ	২১	গ	২২	খ	২৩	খ	২৪	গ	২৫	খ		

সেট-৬

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫ বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. উদ্ভিদ কোষের অনন্য বৈশিষ্ট্য কোনটি?
ক কোষ ঝিল্লী
খ মাইটোকন্ড্রিয়া
গ গলজি বস্তু
ঘ ক্লোরোপ্লাস্ট

২. প্যারেনকাইমা টিস্যুর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য–
i. পাতলা প্রাচীরযুক্ত
ii. দেহ গঠন করে
iii. স্টোন সেল থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও iii খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩. সজীবতার বৈশিষ্ট্য বহন করে কোন প্রক্রিয়া?
ক শ্বসন
খ প্রস্বেদন
গ রেচন
ঘ সালোকসংশ্লেষণ

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$\boxed{P} + H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + H_2O + \boxed{Q}$

৪. P-এর স্থলে কোনটি হবে?
ক CO খ CO_2
গ NADP ঘ ATP

৫. Q-এর ভূমিকা–
i. জীবজগতের খাদ্য সরবরাহ করে
ii. জীবজগতের শ্বসনে সাহায্য করে
iii. গ্রীন হাউজ এফেক্ট সৃষ্টি করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii
গ iii ঘ ii ও iii

৬. C_4 উদ্ভিদের প্রথম স্থায়ী পদার্থ কোনটি?
ক অক্সালো অ্যাসিটিক এসিড
খ রাইবুলোজ 1, 5 ডাইফসফেট
গ ডাই হাইড্রক্সি অ্যাসিটোন ফসফেট
ঘ ফসফোগ্লিসারিক এসিড

৭. সালোকসংশ্লেষণের হার নির্ভরশীল–
i. ক্লোরোপ্লাস্টের উপাদানের উপর
ii. নতুন ক্লোরোপ্লাস্টের উপর
iii. পাতার অধিক বয়সের উপর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ i ও ii ঘ ii ও iii

৮. কোনটি উদ্ভিদের শ্বসনিক বস্তু নয়?
ক আমিষ
খ শর্করা
গ স্নেহ
ঘ পানি

৯. কিটো এসিড কয় কার্বন বিশিষ্ট যৌগ?
ক ৬ খ ৫
গ ৪ ঘ ৩

নিচের ছকটি পড়ে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$C_2H_{12}O_6 \rightarrow C_3H_4O_3$
$C_2H_{12}O_6 \rightarrow C_3H_4O_4$

১০. ছকটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য–
i. শ্বসনের প্রথম ধাপ
ii. সালোকসংশ্লেষণের আলোক বিক্রিয়া
iii. অক্সিজেন প্রয়োজন পড়ে না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i ও iii

১১. ছকটির পরবর্তী ধাপে কত অণু কার্বন ডাইঅক্সাইড উৎপন্ন হয়?
ক ১
খ ২
গ ৩
ঘ ৪

১২. টায়ালিন নামক এনজাইম কোথা থেকে নিঃসৃত হয়?
ক ক্ষুদ্রান্ত্র
খ অগ্ন্যাশয়
গ লালাগ্রন্থি
ঘ পাকস্থলি

১৩. পত্ররন্ধ্রে কতটি রক্ষী কোষ আছে?
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৬

১৪. রক্ত কোষের ক্যান্সারকে কী বলে?
ক লিউকেমিয়া
খ নিউমোনিয়া
গ অ্যানজিনা
ঘ থ্যালাসেমিয়া

১৫. ফুসফুসের আবরণকে কী বলে?
ক এপিকার্ডিয়াম
খ ক্যাপসুল
গ প্লুরা
ঘ গ্লোমেরুলাস

১৬. ইনসুলিন হরমোন নিঃসরণকারী গ্রন্থি কোনটি?
ক থাইরয়েড
খ প্যারাথাইরয়েড
গ এড্রেনালিন
ঘ আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহ্যান্স

১৭. মেডুলায় সাধারণত কতটি রেনাল পিরামিড থাকে?
ক ৮ - ১২ খ ১০ - ১৪
গ ১৬ - ২০ ঘ ২২ - ২৫

১৮. কোনটি তৃতীয় স্তরের খাদক?
ক ফড়িং খ ব্যাঙ
গ সাপ ঘ মাছ

১৯. বাস্তুতন্ত্রে খাদ্যশিকল–
i. প্রতিটি স্তরে শক্তি অপচয় হয়
ii. ছোট হলে শক্তি অপচয় কম হয়
iii. বড় হলে শক্তি অপচয় বেশি হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের ছকটি পড়ে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

উদ্ভিদের পার্শ্ব মুকুল → $\boxed{\text{P প্রক্রিয়া}}$ → পূর্ণাঙ্গ উদ্ভিদ।

২০. P প্রক্রিয়ার নাম কী?
ক নিষেক
খ জিনপ্রোকৌশল
গ টিস্যু কালচার
ঘ গ্রাফটিং

২১. উক্ত অংশবিশেষ ছাড়াও উল্লিখিত প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত হয়–
i. পরাগরেণু
ii. শীর্ষ মুকুল
iii. মূলাংশ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২২. GMO এর মাধ্যমে ব্যাকটেরিয়া ক্লোন করতে কয়টি ধাপ অনুসরণ করতে হয়?
ক ৪ খ ৫
গ ৬ ঘ ৭

২৩. ভেড়ার পশমের পরিমাণ ও গুণগত মান বৃদ্ধির জন্য ব্যাকটেরিয়ার কয়টি জিন ব্যবহার করা হয়?
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫

২৪. টিস্যু কালচারের জন্য উদ্ভিদের যে অংশ পৃথক করা হয় তাকে কী বলে?
ক ক্যালাস
খ অ্যাগার
গ এক্সপ্ল্যান্ট
ঘ ইন্টপ্ল্যান্ট

২৫. কোন পর্যায়ে অ্যাস্টার রে বিচ্ছুরিত হয়?
ক প্রোফেজ
খ প্রো-মেটাফেজ
গ মেটাফেজ
ঘ অ্যানাফেজ

উত্তর																										
	১	ঘ	২	খ	৩	খ	৪	খ	৫	খ	৬	ক	৭	গ	৮	ঘ	৯	ক	১০	ঘ	১১	খ	১২	গ	১৩	ক
	১৪	ক	১৫	গ	১৬	ঘ	১৭	ক	১৮	গ	১৯	ঘ	২০	গ	২১	ঘ	২২	গ	২৩	ক	২৪	গ	২৫	খ		

সেট-৭

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫ বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. আমাদের জাতীয় পশুর বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি?
ক *Panthra tigris*
খ *Copsychus saularis*
গ *Bufo melanostictus*
ঘ *Apis indica*

২. নিচের কোন অঙ্গাণুটি মনেরা রাজ্যের অণুজীবদের মধ্যে পাওয়া যায়?
ক রাইবোজোম
খ নিউক্লিয়াস
গ নিউক্লিয়ার মেমব্রেন
ঘ মাইটোকন্ড্রিয়া

৩. নিজের কোনটি গ্রানাম চাকতিতে উপস্থিত?
ক ক্লোরোফিল খ জ্যান্থোফিল
গ কোয়ান্টোসোম ঘ ক্রোমোসোম

৪. পেপসিনোজেন এনজাইম কোথা থেকে নি:সৃত হয়?
ক লালরস খ পাকস্থলি
গ ক্ষুদ্রান্ত্র ঘ বৃহদন্ত্র

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

রাকিব পাউরুটি খেতে গিয়ে তার বাবাকে জিজ্ঞেস করল, কেন পাউরুটি ফুলে ওঠে। তার বাবা উত্তর দেয় যে ছত্রাকের এক প্রকার শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া এর জন্য দায়ী।

৫. উদ্দীপকে উল্লিখিত শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়াটি কী?
ক সালোকসংশ্লেষণ খ অভিস্রবণ
গ অবাত শ্বসন ঘ সবাত শ্বসন

৬. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কোন গ্যাসটি পাউরুটি ফুলে ওঠার জন্য প্রভাবক হিসেবে কাজ করে?
ক O_2 খ CO_2
গ H_2O ঘ C_2H_5OH

৭. মিয়োসিসের কারণে-
i. ক্রোমোসোমে সংখ্যার পরিবর্তন ঘটে
ii. হ্যাপ্লয়েড সংখ্যক গ্যামেট তৈরি হয়
iii. গুণাগুণের স্থিতিশীলতা বজায় রাখে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৮. রক্তশূন্যতার লক্ষণ কোনটি?
i. মাথা ব্যথা ii. নিদ্রাহীনতা
iii. খাবারের অরুচি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

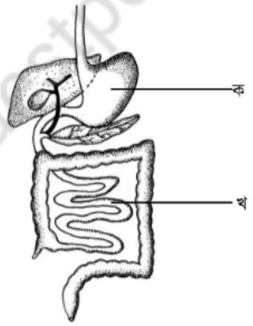
৯. নিউক্লিওটাইড সম্পর্কে কোনটি সঠিক?
ক পিউরিন+সুগার+ফসফেট
খ পাইরিমিডিন+পেন্টোজ সুগার
গ পিউরিন + পাইরিমিডিন+ফসফেট
ঘ পিউরিন + পাইরিমিডিন+পেন্টোজ সুগার

১০. মস্তিষ্কের কোন অংশটি বুদ্ধিমত্তাকে নিয়ন্ত্রণ করে?
ক অলফ্যাক্টরি ল্যাব
খ মেসেনসেফালন
গ মেডুলা অবলংগাটা
ঘ সেরিব্রাল হেমিস্ফিয়ার

১১. কোন রোগটি কাঁপুনি দিয়ে শুরু' হয়?
ক প্যারালাইসিস খ এপিলেপসি
গ ব্রেইন স্ট্রোক ঘ পারকিনসন

১২. উদ্ভিদ ও প্রাণীর মধ্যে কী ধরনের সম্পর্ক বিদ্যমান?
ক কমেনসেলিজম
খ অ্যান্টিবায়োসিস
গ মিউচুয়ালিজম
ঘ প্রতিযোগী

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



১৩. 'ক' চিহ্নিত অংশটি কোন ধরনের পরিপাক রস নিঃসরণ করে?
ক পাচক রস
খ আন্ত্রিক রস
গ অগ্ন্যাশয় রস
ঘ পিত্তরস

১৪. 'খ' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?
ক ক্ষুদ্রান্ত্র খ বৃহদন্ত্র
গ সিকাম
ঘ গলবিল

১৫. মানবদেহের সবচেয়ে বড় গ্রন্থি কোনটি?
ক পাকস্থলি খ যকৃত
গ অগ্ন্যাশয় ঘ কিডনি

১৬. ভালো কোলেস্টেরোল কোনটিকে বলা হয়?
ক LDL খ MDL
গ TDL ঘ HDL

১৭. ফ্লুইড অফ লাইফ কাকে বলে?
ক চর্বিকে খ পানিকে
গ তেলকে ঘ দুধকে

১৮. আমাদের দেশে পুরুষদের ক্যান্সারে মৃত্যুর প্রধান কারণ কোনটি?
ক লিভার ক্যান্সার
খ মস্তিষ্কের ক্যান্সার
গ ফুসফুসের ক্যান্সার
ঘ রক্তের ক্যান্সার

১৯. কিডনি ধীরে ধীরে বিকল হওয়ার কারণ-
i. মারাত্মক ডায়রিয়া
ii. ডায়াবেটিস
iii. জটিল নেফ্রাইটিস
নিচের কোনটি সঠিক?
ক ii খ i ও ii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২০. ভ্রূণথলিতে নিউক্লিয়াসের সংখ্যা কতটি?
ক ২ খ ৪
গ ৫ ঘ ৮

২১. DNA কাটার জন্য বিশেষ এনজাইম কোনটি?
ক লাইগেজ
খ রেস্ট্রিকশন
গ ল্যাকটেজ
ঘ লাইপেজ

২২. সাধারণত কত সপ্তাহ গর্ভাবস্থা বিদ্যমান থাকে?
ক ৩৬-৩৮ খ ৩৮-৪০
গ ৪০-৪২ ঘ ৪৪-৪৬

২৩. সর্বপ্রথম ক্রোমোসোম আবিষ্কার করেন কে?
ক লিনিয়াস খ ওয়ার্টসন
গ ক্রীক ঘ স্ট্রাসবুর্গার

২৪. বাস্তুতন্ত্রে সর্বনিম্ন ট্রফিক লেভেলে প্রতিনিধিত্ব করে কোনটি?
ক উৎপাদক
খ তৃণভোজ প্রাণী
গ মাংসাশী প্রাণি
ঘ বিয়োজক

২৫. টিস্যু কালচারের জন্য উদ্ভিদের যে অংশ পৃথক করে নিয়ে ব্যবহার করা হয় তাকে কী বলে?
ক এক্সপ্ল্যান্ট
খ ইনপ্লান্ট
গ ক্যালাস
ঘ অ্যাগার

উত্তর																										
	১	ক	২	ক	৩	গ	৪	খ	৫	গ	৬	খ	৭	ঘ	৮	ঘ	৯	ক	১০	ঘ	১১	খ	১২	গ	১৩	ক
	১৪	খ	১৫	খ	১৬	ঘ	১৭	খ	১৮	গ	১৯	ক	২০	ঘ	২১	খ	২২	খ	২৩	ঘ	২৪	ক	২৫	ক		

allrequestpdf.blogspot.com

সেট-৮

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫ বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. নিচের কোনটি স্পোরের সাহায্যে বংশবৃদ্ধি করে?
ক ডায়াটম খ ইস্ট
গ নস্টক ঘ ব্যাকটেরিয়া

২. শ্বসনতন্ত্রে কোন ধরনের আবরণী টিস্যু দেখা যায়?
ক সাধারণ
খ স্ট্র্যাটিফাইড
গ স্কোয়ামাস
ঘ সিউডো-স্ট্র্যাটিফাইড

৩. ক্রোমাটিডগুলোর মধ্যে আকর্ষণ কমে যায় এবং বিকর্ষণ শুরু হয় কোন ধাপে?
ক প্রো-মেটাফেজ
খ মেটাফেজ
গ অ্যানাফেজ
ঘ টেলোফেজ

৪. ডান ও বাম ফুসফুস বিভক্ত যথাক্রমে —
ক দুই ও তিনখণ্ডে
খ তিন ও চারখণ্ডে
গ তিন ও দুইখণ্ডে
ঘ চার ও তিনখণ্ডে

৫. কোনটি গ্রহণে মূত্রের অম্লত্ব বৃদ্ধি পায়?
ক চিনি খ তিল
গ আলু ঘ শিমের বীচি

৬. পেকটোরাল অঞ্চলের হাড় কোনটি?
ক স্ক্যাপুলা খ প্যাটেলা
গ ইলিয়াম ঘ পিউবিস

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

P-ক্লোরোফিল	Q-ক্লোরোফর্ম
R-পটাসিয়াম	S-ক্যালসিয়াম

৭. উল্লিখিত কোন অংশের উপাদানের উপস্থিতিতে সালোকসংশ্লেষণ বন্ধ হয়ে যেতে পারে?
ক P খ Q
গ R ঘ S

৮. উল্লিখিত ছকের ক্ষেত্রে —
i. P-এর আধিক্যে এনজাইমের অভাব দেখা যায়
ii. R-এর অভাবে সালোকসংশ্লেষণের হার কমে যায়
iii. S-এর অভাবে কচি পাতায় ক্লোরোসিস হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
আফজাল সাহেবের উচ্চতা ১৫০ সে.মি, ওজন ৭২ কেজি।

৯. আফজাল সাহেবের BMI কত?
ক ৩২ খ ৩৪.৯
গ ৩৫ ঘ ৩৬

১০. আফজাল সাহেবের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য —
i. শরীরের ওজন অতিরিক্ত কম
ii. বেছে খাদ্য গ্রহণ করা উচিত
iii. নিয়মিত ব্যায়াম করা উচিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. রেচনতন্ত্রের কোন অংশে তরল পদার্থ পরিস্রুত হয়?
ক মেডুলায় খ পেলভিসে
গ ইউরেটারে ঘ গ্লোমেরুলাসে

১২. কোনটিতে শ্বেততন্তু ও পীততন্তু রয়েছে?
ক অস্থি খ টেনডন
গ লিগামেন্ট ঘ স্নায়ুতন্ত্র

১৩. কোষ বিভাজনের শেষ পর্যায়ের ভ্রূণকে কী বলা হয়?
ক অমরা খ ফিটাস
গ ডিম্বাণু ঘ ব্লাস্টুলা

১৪. ফুসফুসের প্রতিটি বায়ুথলি কী দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে?
ক অসংখ্য শিরা খ কৈশিক নালিকা
গ ঐচ্ছিক পেশি ঘ অসংখ্য ধমনি

১৫. দললগ্ন পুংস্তবক কোন ফুলে দেখা যায়?
ক ধুতুরা খ জবা
গ মটর ঘ শিমুল

১৬. ৫ মাইক্রন সমান কত মি.মি.?
ক ৫/১০ মি.মি. খ ৫/১০০ মি.মি.
গ ৫/১০০০ মি.মি. ঘ ৫/১০০০০ মি.মি.

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

নাম	রাফি	মাহী	সাফী	রিজু
রক্তের গ্রুপ	A	B	AB	O

১৭. রাফি কাকে রক্ত দান করতে পারবে?
ক মাহীকে খ সাফীকে
গ রিজুকে ঘ সবাইকে

১৮. সকলের রক্তের গ্রুপের ক্ষেত্রে সঠিক তথ্য হলো —
i. রিজুর রক্তরসে a ও b এন্টিবডি আছে
ii. মাহী রিজুর রক্ত গ্রহণ করতে পারবে
iii. সাফী রাফিকে রক্ত দিতে পারবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯. থ্যালাসেমিয়া রোগীদের কোন ধরনের খাদ্য খাওয়া নিষেধ?
ক আয়রন খ আয়োডিন
গ প্রোটিন ঘ স্নেহ

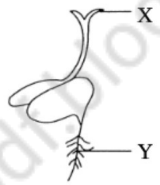
২০. শক্তি পিরামিডের প্রতিটি ধাপে কী পরিমাণ শক্তি কমে যায়?
ক ৫০-৬০%
খ ৬০-৭০%
গ ৭০-৮০%
ঘ ৮০-৯০%

২১. বিটা ক্যারোটিন কী?
ক ভিটামিন-এ
খ ভিটামিন-বি
গ ভিটামিন-সি
ঘ ভিটামিন-ই

২২. নিচের কোনটি আবর্জনাভুক বা ধাঙর?
ক সাপ খ ময়ূর
গ হায়েনা ঘ বাঘ

২৩. গরুর দুধে আমিষ বৃদ্ধির জন্য কোন জিন স্থানান্তর করা যায়?
ক Protein-A
খ Protein-B
গ Protein-C
ঘ Protein-D

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



২৪. "Y" অংশে পাওয়া যায় নিচের কোনগুলো?
ক জিবেরেলিন ও ইথিলিন
খ সাইটোকাইনিন ও ইথিলিন
গ জিবেরেলিন ও ভার্নালিন
ঘ ফ্লোরিজেন ও ইথিলিন

২৫. "X" অংশে বিদ্যমান পদার্থটির প্রভাবে কাজের হার বৃদ্ধি পায়–
i. সালোকসংশ্লেষণ
ii. শ্বসন
iii. অভিস্রবণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উত্তর																										
	১	খ	২	ঘ	৩	গ	৪	গ	৫	ঘ	৬	ক	৭	খ	৮	ঘ	৯	ক	১০	গ	১১	ঘ	১২	গ	১৩	ঘ
	১৪	খ	১৫	ক	১৬	গ	১৭	খ	১৮	ক	১৯	ক	২০	ঘ	২১	ক	২২	গ	২৩	গ	২৪	খ	২৫	ক		

সেট-৯

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫ বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

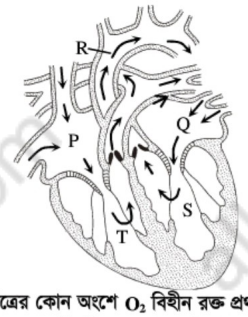
১. Biochemistry–তে নিচের কোনটি আলোচিত হয়?
ক জীবদেহের হরমোন বিষয়ক কার্যকারিতা
খ জীবের প্রাণরাসায়নিক কার্যকারিতা
গ মানব কল্যাণে জীবের ব্যবহার
ঘ ঔষধশিল্পে এর গুণগুত মান উন্নয়ন

২. ফিটাস পূর্ণাঙ্গতা প্রাপ্ত হয় কত সময় পর?
ক ৩৮ দিন পর
খ ৮ সপ্তাহ পর
গ ২৮ দিন পর
ঘ ২৮ সপ্তাহ পর

৩. নিচের কোন গুচ্ছটি উদ্ভিদের অত্যাবশ্যক পুষ্টি উপাদানের অন্তর্ভুক্ত?
ক P-Zn-K-S
খ C-Cu-Ca-Fe
গ Mg-O-N-P
ঘ B-Mo-S-K

৪. শর্করা জাতীয় খাদ্য তৈরির কারখানা খ্যাত কোষ অঙ্গাণুটির কাজ নয় কোনটি?
ক শর্করা জমা রাখা
খ রঞ্জক পদার্থ সংশ্লেষ করা
গ সৌরশক্তি আবদ্ধ করা
ঘ এনজাইম সরবরাহ করা

নিচের চিত্রের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



৫. চিত্রের কোন অংশে O_2 বিহীন রক্ত প্রথম এসে জমা হয়? চিত্রটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য--
ক P খ T
গ S ঘ Q

৬. S অংশ হতে রক্ত কোন নালিতে প্রবেশ করে?
ক ফুসফুসীয় ধমনি খ মহা ধমনি
গ ফুসফুসীয় শিরা ঘ উর্ধ্বশিরা

৭. চিত্রের অঙ্গাটির সাথে পরিশোধন কাজে সহায়ক হিসেবে কাজ করে কোন অঙ্গা?
ক মস্তিষ্ক খ অন্ত্র
গ যকৃত ঘ ফুসফুস

৮. কোষ বিভাজনের পর প্রাপ্ত Daughter Cell–এ ক্রোমোসোম এর সংখ্যা n । এরূপ কোষ বিভাজন ঘটে---
i. জাইগোটে ii. জনন কোষে
iii. জনন মাতৃকোষে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. *Nostoc*– এর বৈশিষ্ট্য কোনটি?
ক নিউক্লিয়াস সুগঠিত
খ ক্লোরোপ্লাস্ট অনুপস্থিত
গ স্পোর এর সাহায্যে বংশবৃদ্ধি ঘটায়
ঘ দ্বিভাজন প্রক্রিয়ায় কোষ বিভাজন ঘটায়

১০. নিচের কোন উদ্ভিদে একই সাথে ফসফোগ্লিসারিক অ্যাসিড ও অক্সালো অ্যাসিড উৎপন্ন হয়?
ক অ্যামারান্থাস খ আম
গ কাঁঠাল ঘ টমেটো

১১. বাহুর অস্থিগুলোর অন্তর্ভুক্ত হলো-
i. হিউমেরাস ii. পিউবিস
iii. রেডিয়াস
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. গৌণ খাদক নয় কোনটি?
ক শিয়াল খ হরিণ
গ ব্যাঙ ঘ বাঘ

১৩. ফুলের কোন অংশটি ক্লোরোফিল যুক্ত?
ক দল খ বৃতি
গ পুংস্তবক ঘ স্ত্রী স্তবক

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

X উদ্ভিদে যৌনজনন অনুপস্থিত। একজন গবেষক তাই X উদ্ভিদের কিছু আণুবীক্ষণিক অংশ নিয়ে উপযুক্ত পরিবেশে সেগুলোকে বর্ধিতকরণ করে নতুন উদ্ভিদ জন্মায়।

১৪. উল্লিখিত উপযুক্ত পরিবেশের শর্ত কোনগুলো-
i. ফাইটোহরমোন মিশ্রিত আবাদ মাধ্যম তৈরি
ii. জীবাণুমুক্ত অটোক্লেভ যন্ত্রে আবাদ
iii. উপকারি জিন প্রতিস্থাপন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫. নিচের কোনটি উদ্দীপকের তথ্যমতে পাওয়া সম্ভব নয়?
ক আলুর রোগমুক্ত চারা উৎপাদান
খ গোলাপ গাছের দ্রুত বংশবৃদ্ধি করা
গ ধানের আগাছানাশক সহিষ্ণু জাত উদ্ভাবন
ঘ আলুর বীজ মাইক্রোটিউবার উৎপাদন

১৬. থাইরক্সিন হরমোন নিঃসৃত হয় কোন গ্রন্থি থেকে?
ক থাইরয়েড খ প্যারাথাইরয়েড
গ থাইমাস ঘ অ্যাডরেনাল

১৭. DNA ডবল হেলিক্সের ব্যাস সর্বত্র কত?
ক 20 Å খ 9.8 Å
গ 34 Å ঘ 3.4 Å

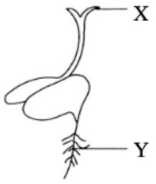
১৮. সবুজ উদ্ভিদে CO_2 বিজারণের কতটি গতিপথ শনাক্ত করা হয়েছে?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

১৯. ট্রাই গ্লিসারাইড আমাদের খাদ্যের কোন উপাদান থেকে তৈরি হয়ে থাকে?
ক ডিমের কুসুম খ সয়াবিন তেল
গ কমলা ঘ যকৃত

২০. রাফেজ এ কোন খাদ্য উপাদান পাওয়া যায়?
ক ভিটামিন খ স্নেহ
গ আমিষ ঘ শর্করা

২১. ভেড়ার পশমের পরিমাণ ও গুণগত মান বৃদ্ধির জন্য নিচের কোনটি ব্যবহার করা হয়?
ক Protein C
খ Cys M জিন
গ Growth hormone
ঘ *Pseudomonas* ব্যাকটেরিয়া

নিচের চিত্রের আলোকে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



২২. X চিহ্নিত স্থানে সংগঠিত হওয়া কোষ বিভাজন এর বৈশিষ্ট্য হলো-
i. প্রতিটি কোষ হতে বিভাজনের পর দুটি কোষ সৃষ্টি হয়
ii. উক্ত ধরনের কোষ বিভাজন ক্যান্সার এ পরিণত হতে পারে
iii. কোষ বিভাজনটিতে পূর্ব পুরুষের সকল বৈশিষ্ট্য অটুট থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও ii

২৩. Y অঞ্চলে সৃষ্ট ছিদ্র নিয়ে নিচের কোন শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া সংঘটিত হতে পারে?
ক প্রস্বেদন খ অভিস্রবণ
গ O_2 নির্গমণ ঘ শ্বসন

২৪. একজন স্বাভাবিক মানুষ প্রতিদিন প্রায় --- মূত্র ত্যাগ করে?
ক ১৫০ মিলিলিটার
খ ১৫০০ মিলিলিটার
গ ১৫ লিটার ঘ ০.১৫ লিটার

২৫. শ্বসনতন্ত্রের সাথে সম্পৃক্ত অঙ্গের সংখ্যা কতটি?
ক ৫ খ ৬
গ ৭ ঘ ৮

উত্তর																										
	১	খ	২	ঘ	৩	গ	৪	ঘ	৫	ক	৬	খ	৭	ঘ	৮	খ	৯	ঘ	১০	ক	১১	গ	১২	খ	১৩	খ
	১৪	ঘ	১৫	গ	১৬	ক	১৭	ক	১৮	খ	১৯	ক	২০	ঘ	২১	খ	২২	ঘ	২৩	ক	২৪	খ	২৫	গ		

সেট-১০.

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫ বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. কোনটি দ্বি-শর্করা
ক শ্বেতসার
খ গ্লুকোজ
গ সুক্রোজ
ঘ গ্লাইকোজেন

২. জীবিত অস্থিকোষে জৈব পদার্থের পরিমাণ শতকরা কত ভাগ?
ক ৯০ খ ৬০
গ ৫৫ ঘ ৪০

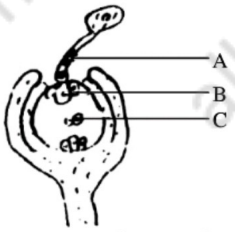
৩. জীববিজ্ঞানের ভৌত শাখা কোনটি?
ক কীটতত্ত্ব
খ বাস্তুবিদ্যা
গ জিনপ্রযুক্তি
ঘ প্রত্নতত্ত্ববিদ্যা

৪. নিউমোকক্কাস কোন রাজ্যের জীব?
ক রাজ্য-১ খ রাজ্য-২
গ রাজ্য-৩ ঘ রাজ্য-৪

৫. একজন পরীক্ষার্থীর পরীক্ষাভীতি দূর করতে সাহায্য করে কোন গ্রন্থি?
ক থাইরয়েড
খ থাইমাস
গ প্যারাথাইরয়েড
ঘ অ্যাডরেনাল

৬. মস্তিষ্কের সবচেয়ে পিছনের অংশের নাম কী?
ক সেরিবেলাম
খ মেডুলা অবলাংগাটা
গ পনস
ঘ সেরিব্রাম

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৭. চিত্র A– এর ক্ষেত্রে নিচের কোনটি প্রযোজ্য?
ক এখানে এক প্রস্থ ক্রোমোসোম আছে
খ এটি প্রতিপাদ কোষ থেকে সৃষ্টি
গ এটিকে Tube cell বলা হয়
ঘ দুইটি কোষ মিলিত হয়ে যোজনী গঠন করে

৮. A, B, C এর সম্মিলিত কাজের ফলে–
i. সস্য কোষ সৃষ্টি হয়
ii. ভ্রূণ গঠিত হয়
iii. সিনারজিড গঠিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. উড়োজাহাজ, রকেট চালানোর জন্য বিকল্প হিসেবে কোন উদ্ভিদের তেল ব্যবহার করা হয়?
ক গ্লাডিওলাস
খ কার্নেশান
গ জোজোবা
ঘ ইপিল ইপিল

১০. Bt Corn শস্য উৎপন্ন করা হয় কোন ব্যাকটেরিয়ার জিন থেকে?
ক *E. coli*
খ *Bacillus thuringiensis*
গ *Plasmodiunm vivax*
ঘ *Entamoedba histolytica*

১১. অ্যামাইটোসিস কোষ বিভাজন দেখা যায় নিচের কোনটিতে?
ক পিঁয়াজ
খ ফার্ন
গ *Nostoc*
ঘ ডায়াটম

১২. শাহরিয়ার নবম শ্রেণির একজন ছাত্র। তার BMI এর মান ৩৩.৫। শাহরিয়ারের BMI মান নিচের কোনটি নির্দেশ করে?
ক শরীরের ওজন কম
খ সুস্বাস্থ্যের আদর্শ মান
গ শরীরের ওজন অতিরিক্ত
ঘ মোটা হওয়ার প্রথম স্তর

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
A প্রক্রিয়া: দ্রব্যের অণু বেশি ঘনত্ব থেকে কম ঘনত্বের দিকে প্রবাহিত হয়।
B প্রক্রিয়া: কম ঘনত্ব থেকে দ্রাবক বেশি ঘনত্বের দিকে প্রবাহিত হয়।

১৩. A প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে–
ক বৈষম্যভেদ্য পর্দা প্রয়োজন
খ দ্রব ও দ্রাবক একই শর্ত হতে হবে
গ সেলুলোজ নির্মিত কোষপ্রাচীর প্রয়োজন
ঘ একই তাপমাত্রা ও বায়ুমণ্ডলীয় চাপ হতে হবে

১৪. A ও B উভয় প্রক্রিয়ায়–
i. বিপাকীয় শক্তির প্রয়োজন হয় না
ii. ভিন্ন ঘনত্বের বস্তুর প্রয়োজন হয়
iii. পরিবহন টিস্যুর দরকার হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫. কোন খাদ্য গ্রহণের ফলে মূত্রের অম্লতা বৃদ্ধি পায়?
ক ভাত, মাছ
খ রুটি, ডিম
গ ডাল, মাংস
ঘ ফল, সবজি

১৬. প্রতিটি রেনাল টিউব্যুল কয়টি অংশে বিভক্ত?
ক ২টি খ ৩টি
গ ৪টি ঘ ৫টি

১৭. অক্সিজেন শোষণে কোনটি সক্রিয় ভূমিকা পালন করে?
ক লসিকা খ অ্যালবুমিন
গ ল্যাকিউনি ঘ পীতবস্তু

১৮. কোনটি Scavenger?
ক সাপ খ বাঘ
গ হাতি ঘ শকুন

১৯. *Penicillium* বাস্তুতন্ত্রে কোনটির ভূমিকা পালন করে?
ক উৎপাদক খ খাদক
গ বিয়োজক ঘ হিউমাস

২০. সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় অনুঘটক হিসেবে কাজ করে–
ক ম্যাগনেসিয়াম খ পটাশিয়াম
গ ফসফরাস ঘ ক্যালসিয়াম

২১. ইস্টের শ্বসনে কয়টি ATP তৈরি হয়?
ক ৩৮টি খ ২৪টি
গ ১০টি ঘ ২টি

২২. হরমোন নিঃসরণে নিচের কোনটির ভূমিকা রয়েছে?
ক সেন্ট্রোসোম খ গলজি বস্তু
গ রাইবোসোম ঘ লাইসোসোম

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

চিত্র-A চিত্র-B

২৩. চিত্র B– তে থাকে–
i. থাইমিন
ii. ইউরাসিল
iii. রাইবোজ শর্করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৪. A ও B উভয়ই–
ক ভাইরাসে একই সাথে অবস্থান করে
খ দুইটি পলিনিউক্লিওটাইডের সূত্র দ্বারা গঠিত
গ সাইটোসিন ও ইউরাসিল নামক পিউরিন বেস দ্বারা গঠিত
ঘ বংশগতির ভৌত ভিত্তি হিসেবে কাজ করে

২৫. নিচের কোনটিতে এ্যারেনকাইমা টিস্যু থাকে?
ক শাপলা খ কুমড়া
গ বাঁশ ঘ আখ

উত্তর																										
	১	গ	২	ঘ	৩	খ	৪	ক	৫	ঘ	৬	খ	৭	ক	৮	ক	৯	গ	১০	খ	১১	গ	১২	ঘ	১৩	ঘ
	১৪	ক	১৫	গ	১৬	খ	১৭	ক	১৮	ঘ	১৯	গ	২০	ক	২১	ঘ	২২	খ	২৩	গ	২৪	খ	২৫	ক		

বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্ন ও উত্তর

১. ঢাকা বোর্ড-২০১৯

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶

চিত্র A চিত্র B চিত্র C

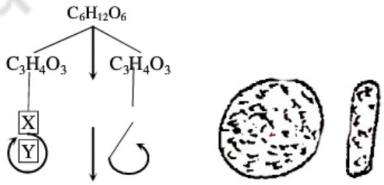
ক. স্কেলেরাইড কী? ১

খ. প্লীহার সঞ্চালনে অংশগ্রহণকারী পেশীর গঠন ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র C এর গঠন ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. চিত্র A এবং B এর কাজের ক্ষেত্রে মিল থাকলেও গঠনগত দিক থেকে মিল ও অমিল রয়েছে— বিশ্লেষণ করো। ৪

২. ▶



চিত্র-M চিত্র-N

ক. আত্তীকরণ শক্তি কী? ১

খ. চারা থেকে উদ্ভিদ ফুল ফোটানো পর্যন্ত শ্বসনের ভূমিকা ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের প্রবাহচিত্রটির X এবং Y ধাপ দুটি ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. চিত্র M প্রক্রিয়ায় উৎপন্ন গ্যাসীয় পদার্থ পরিবহনে চিত্র N এর ভূমিকা কী? বিশ্লেষণ করো। ৪

৩. ▶ রাশেদ সাহেব একজন দক্ষ ও অত্যন্ত পরিশ্রমী ফুটবল খেলোয়াড়। তার বয়স ২৫ বছর, উচ্চতা ১.৭ মিটার এবং ওজন ৬৮ কেজি। তিনি রুটি, আলু, বাদাম এবং ডিমের কুসুম খেতে পছন্দ করলেও ফলমূল কম পছন্দ করেন।

ক. ডাইব্যাক কী? ১

খ. মানবদেহের অন্তঃঅঙ্গসমূহের ক্রিয়াকলাপ সম্পাদনে পানির ভূমিকা কী? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. রাশেদ সাহেবের দৈনিক ক্যালরির চাহিদা নির্ণয় করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে রাশেদ সাহেবের পছন্দ ও অপছন্দনীয় খাবারগুলো তার শারীরিক দক্ষতা অটুট রাখতে কি ভূমিকা রাখবে— বিশ্লেষণ করো। ৪

৪. ▶ সাদ আব্দুল্লাহ প্রতিদিনি সকালের নাস্তায় পনির, দুধ খেয়ে থাকে। তার ভাই আলী আব্দুল্লাহ ডিম ও মাংস খেতে পছন্দ করে। তাদের বোন আয়েশা ভাইদের কোন খাবারই পছন্দ করে না। সে পছন্দ করে ফলমূল।

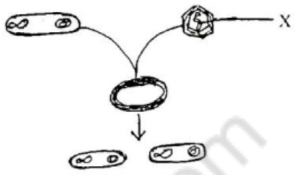
ক. মৌল বিপাক শক্তি কী? ১

খ. প্রতিদিনি খাদ্য তালিকায় লৌহ সমৃদ্ধ খাদ্য রাখার প্রয়োজন কেন? ২

গ. সাদ আব্দুল্লাহ এবং তার ভাইয়ের খাবারগুলোর পরিপাক প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. বিভিন্ন রোগ প্রতিরোধে তিন জনের পছন্দের খাবারগুলোর মধ্যে কোনগুলো বেশি কার্যকরী হবে— বিশ্লেষণ করো। ৪

৫. ▶



চিত্র Y পদ্ধতি

ক. ভিন্নতা কী? ১

খ. প্রাণীরা আত্মরক্ষায় অনুকৃতির আশ্রয় নেয় কেন? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. বংশগতির তথ্য স্থানান্তরে উদ্দীপকের X অংশের ভূমিকা ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার চাহিদা নিরসনে Y পদ্ধতির ব্যবহার অনস্বীকার্য— মতামত দাও। ৪

৬. ▶ $P + \text{পানি} \xrightarrow[\text{সবুজ কণা}]{Q} A + \text{পানি} + R$

ক. ফটোফসফোরাইলেশন কী? ১

খ. দুপুরের পর সালোকসংশ্লেষণের গতি কমে যাওয়ার কারণ কী? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটিতে রাতের বেলায় কীভাবে 'A' উৎপন্ন হয় তা ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. জীবজগতের ক্ষেত্রে উদ্দীপকের বিপাকীয় প্রক্রিয়াটি 'Q' এর উপর নির্ভরশীল— যুক্তিসহ তোমার মতামত বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. ▶ এক দম্পতির ঘরে একটি ফুটফুটে কন্যা সন্তান জন্মগ্রহণ করে। শিশুটি দেখতে তার মায়ের মতই সুন্দরী। কিছুদিন পর দেখা গেল মেয়েটির চেহারা ফ্যাকাশে হয়ে যাচ্ছে। এছাড়াও তার চোখের কর্ণিয়া ঘোলাটে হয়ে যাচ্ছে, সব কিছু ঝাপসা দেখছে।

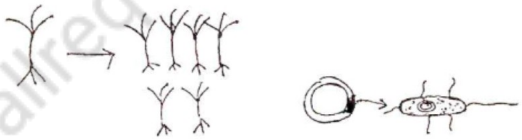
ক. জৈব বিবর্তন কী? ১

খ. পৃথিবী থেকে ডায়নোসর লোপ পেয়েছে কিন্তু তেলাপোকা টিকে আছে কীভাবে? ২

গ. শিশুটি তার মায়ের মত হওয়ার ক্ষেত্রে যে উপাদানটি কাজ করেছে তার গঠন ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. শিশুটির অবস্থা এমন হওয়ার কারণ কী হতে পারে? মতামত দাও। ৪

৮. ▶



চিত্র A চিত্র B

ক. অটোজোম কী? ১

খ. বর্ণান্ধতা মহিলাদের চেয়ে পুরুষের ক্ষেত্রে বেশী দেখা যায় কেন? ২

গ. চিত্র B এর পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার চাহিদা নিরসনে চিত্র A এর ভূমিকা বিশ্লেষণ করো। ৪

২. ঢাকা বোর্ড-২০১৯

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

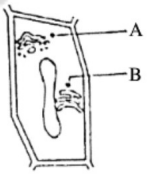
১. শারীরবিদ্যার আলোচ্য বিষয় কেনটি?
ক জীবের বিবর্তন
খ সালোকসংশ্লেষণ
গ ভ্রূণের বিকাশ
ঘ টিস্যুর বিন্যাস

২. ডায়াবেটিস চিকিৎসার উপাদান তৈরিতে কোন রাজ্যের জীব ব্যবহার করা হয়?
ক মনেরা খ প্রোটিস্টা
গ ফানজাই ঘ প্লান্টি

৩. একটি ব্যাঙ এর ওজন ২০০ গ্রাম। সারাদিনে এটি কী পরিমাণ পোকামাকড় খেতে পারে?
ক ৫০ গ্রাম খ ১০০ গ্রাম
গ ১৫০ গ্রাম ঘ ২০০ গ্রাম

৪. মানবদেহের মিশ্রগ্রন্থি নিঃসরণ করে কেনটি?
ক TSH খ থাইমক্সিন
গ টায়ালিন ঘ অ্যামাইলেজ

উদ্দীপকের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৫. চিত্রে B সংযুক্ত থাকে নিচের কোনটির সাথে?
ক কোষপ্রাচীর খ মাইটোকন্ড্রিয়া
গ প্লাজমালেমা ঘ লাইসোজোম

৬. A ও B এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য–
i. উভয়ই উদ্ভিদকোষে পাওয়া যায়
ii. উভয়ই পানি বিয়োজিত করে
iii. 'B' এর সংশ্লেষিত প্রোটিন 'A' তে সঞ্চিত থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i, ii ও iii

৭. কোন উদ্ভিদে বিটা ক্যারোটিন জিন স্থানান্তর করা হয়েছে?
ক টমেটো খ ভুট্টা
গ ধান ঘ আলু

৮. A অংশের মত কাজ করে নিচের কোনটি?
ক ইফারেন্ট ধমনী
খ বোম্যান্স ক্যাপসুল
গ গ্লোমেরুলাস
ঘ অ্যাফারেন্ট ধমনী

৯. সালোকসংশ্লেষণের জন্য উত্তম তাপমাত্রা কোনটি?
ক ২২°C-৩৫°C
খ ২২°C-৪৫°C
গ ২২°C-৫০°C
ঘ ২২°C-৫৫°C

১০. অস্থিসন্ধিতে প্রদাহ প্রতিকারের উপায় কোনটি?
ক ক্যালসিয়াম সমৃদ্ধ খাদ্য গ্রহণ
খ সবুজ শাকসবজি গ্রহণ
গ বীজ জাতীয় খাদ্য পরিহার
ঘ দুগ্ধজাত খাবার গ্রহণ

১১. হরিণ এবং বাঘ কোন জীববৈচিত্র্যের অন্তর্ভুক্ত?
ক প্রজাতিগত বৈচিত্র্য
খ বংশগতীয় বৈচিত্র্য
গ বাস্তুতান্ত্রিক বৈচিত্র্য
ঘ পরিবেশগত বৈচিত্র্য

১২. তমাল প্রতিবেলা ৫০ গ্রাম চাউলের ভাত, ৫০ গ্রাম মাংস ও ২০ গ্রাম মাখন খেলে সে কত কিলোক্যালরি শক্তি গ্রহণ করে?
ক ৫০০ খ ৫৫০
গ ৫৭০ ঘ ৫৮০

১৩. কোন কোষের কার্যকারিতার জন্য কোলেস্টেরল প্রয়োজন?
ক রক্তকোষ খ ত্বকীয় কোষ
গ পেশীকোষ ঘ স্নায়ুকোষ

১৪. নিচের কোনটি নিশ্চল অস্থিসন্ধি?
ক করোটিকা খ মেরুদণ্ড
গ বল ও কোটর ঘ কাঁধ ও উরু

১৫. চর্বিতে দ্রবণীয় ভিটামিন নিচের কোনটিতে পাওয়া যায়?
ক মলা মাছ খ কাঁচামরিচ
গ কলিজা ঘ বাঁধাকপি

উদ্দীপকের আলোকে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১৬. 'P' অংশে কোনটির আংশিক পরিপাক ঘটবে?
ক ডালডা খ আটা
গ আলু ঘ মাছ

১৭. P ও Q–
i. একই তন্ত্রের অন্তর্ভুক্ত
ii. অন্তঃপ্রাচীরে কলামনার কোষ থাকে
iii. উভয়ই শোষণে অংশ নেয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i, ii ও iii

১৮. গুয়ানিন এবং সাইটোসিনের মধ্যে হাইড্রোজেন বন্ধন কয়টি থাকে?
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫

১৯. কোন টিস্যু দণ্ডকলস গাছের দৃঢ়তা প্রদান করে?
ক ট্রাকিড
খ ভেসেল
গ স্ক্লেরেনকাইমা
ঘ কোলেনকাইমা

২০. কোনটি শিকারজীবী শৃঙ্খল?
ক মৃতজীব → বিয়োজক → অ্যামিবা
খ গোলপাতা → হরিণ → বাঘ
গ শেওলা → মাছ → চিল
ঘ মরিচ গাছ → পাখি → হাঙ্গার

২১. জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের উপায়–
i. জনগণকে শিক্ষিত করে গড়ে তোলা
ii. N_2O এ উৎপাদন বাড়ানো
iii. পরিবেশনীতিকে যথাযথভাবে অনুসরণ করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২২. প্রাণীর মাধ্যমে পরাগায়ন হয় কোন ফুলে?
ক সরিষা খ ধান
গ পাতা শেওলা ঘ কদম

২৩. সাইটোকাইনেসিসের পরে কোনটি ঘটে?
ক প্রোফেজ
খ ইন্টারফেজ
গ মেটাফেজ
ঘ টেলোফেজ

২৪. ইলিশ মাছ নিচের কোন রোগটি প্রতিরোধ করে?
ক ডায়াবেটিস
খ গয়টার
গ এপিলেপসি
ঘ আমাশয়

২৫. অ্যাজমার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য–
i. বুকের ভেতর আওয়াজ হয়
ii. গলার শিরা ফুলে যায়
iii. জ্বর থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উত্তর																										
	১	খ	২	ক	৩	ঘ	৪	ঘ	৫	গ	৬	খ	৭	গ	৮	গ	৯	ক	১০	খ	১১	ক	১২	ঘ	১৩	ঘ
	১৪	ক	১৫	ক	১৬	ঘ	১৭	ঘ	১৮	খ	১৯	ঘ	২০	খ	২১	খ	২২	ঘ	২৩	খ	২৪	খ	২৫	ক		

৩. রাজশাহী বোর্ড-২০১৯

জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.▶ একটি কোষীয় অঙ্গাণু উদ্ভিদে শর্করা তৈরি করে। এই উৎপাদিত বস্তু একটি শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ায় ভেঙ্গে শক্তি নির্গত করে।

ক. মধ্যচ্ছদা কী? ১

খ. লিঙ্গ নির্ধারণে ক্রোমোসোম কীভাবে ভূমিকা রাখে? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গাণুটির গঠন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. পরিবেশীয় ভারসাম্য রক্ষায় উদ্দীপকের প্রক্রিয়া দুটি কীভাবে সম্পর্কিত? বিশ্লেষণ করো। ৪

২. ▶ বিশ্বে প্রথমবারের মতো বাংলাদেশের জাতীয় মাছ এর পূর্ণাঙ্গ জীবন রহস্য উন্মোচন করেছেন বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ের একদল গবেষক।

ক. বায়োইনফরমেটিক্স কাকে বলে? ১

খ. জীবপ্রযুক্তিতে প্লাজমিড গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২

গ. উদ্দীপকে নমুনা জীবের নামকরণ পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের জীবটির কোষের সাথে "আদি কোষের" বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের ভিন্নতা রয়েছে– বিশ্লেষণ করো। ৪

৩.▶

P	ক্রোমোসোম সংখ্যা সমান থাকে।
Q	ক্রোমোসোম সংখ্যা অর্ধেক হয়।

ক. নিউক্লিওটাইড কাকে বলে? ১

খ. প্রোটিন তৈরির কারখানা বলা হয় কোন অঙ্গাণুকে? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. P বিভাজনে ক্যারিওকাইনেসিস ধাপের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩

ঘ. P ও Q বিভাজন দুটি জীবের জন্য অপরিহার্য-মূল্যায়ন করো। ৪

৪.▶

চিত্র-M চিত্র-N

ক. লাইকেন কাকে বলে? ১

খ. মানুষে বর্ণান্ধতা দেখা যায় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে N প্রক্রিয়ার ধাপসমূহের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন করো। ৩

ঘ. কৃষি ক্ষেত্রে M ও N প্রক্রিয়ার সফলতা বিশ্লেষণ করো। ৪

৫. ▶

চিত্র-X চিত্র-Y

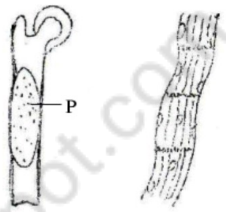
ক. অমরা কাকে বলে? ১

খ. পাতাশেওলায় পরাগায়ন হয় কীভাবে? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র-X ও C এর বিকাশ ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. ভ্রূণ ও শস্য সৃষ্টিতে X ও Y এর গুরুত্ব বিশ্লেষণ করো। ৪

৬.▶



চিত্র-X চিত্র-Y

ক. ব্যাপন কী? ১

খ. AIDS কে ঘাতক ব্যাধি বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'P' অংশটির অস্বাভাবিকতার ফলে সৃষ্ট রোগের লক্ষণগুলো ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. চিত্র-X ও চিত্র Y এর সমন্বিত কার্যক্রম মানবদেহে কী ধরনের ভূমিকা রাখে তা বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. ▶ একটি বার্ষিক বনভোজনে ছাত্র-ছাত্রীপ্রতি খাদ্য তালিকা নিম্নরূপ–

খাদ্য	ভাত ও রুটি	মাংস ও ডাল	তৈল ও মাখন
পরিমাণ	২৫০ গ্রাম	১৫০ গ্রাম	১০০ গ্রাম

ক. আদর্শ রক্তচাপ কী? ১

খ. রক্ত সঞ্চালনে কপাটিকার ভূমিকা কী? ২

গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত খাদ্য থেকে প্রাপ্ত মোট শক্তি কিলোজুলে নির্ণয় করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের খাদ্যগুলোর কীভাবে পরিপাক ঘটে তা বিশ্লেষণ করো। ৪

৮. ▶ তপন হঠাৎ করে ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হয়। এরপর ওর মূত্র ত্যাগে সমস্যা দেখা দেয়। রক্ত পরীক্ষার পর তার রক্তের একটি রেচন বর্জ্য অধিক পরিমাণে পাওয়া যায়। কারণ ওর একটি বিশেষ অঙ্গ অকেজো হয়েছে।

ক. পূর্ণ সচল অস্থিসন্ধি কাকে বলে? ১

খ. অস্থি সঞ্চালনে সাইনোভিয়াল রস কী ভূমিকা রাখে? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. তপনের বিশেষ অঙ্গের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন করো। ৩

ঘ. তপনের রক্ত হতে বর্জ্য পদার্থটি দ্রুত অপসারণ করতে কোন পদ্ধতিটি যথাযথ? মূল্যায়ন করো। ৪

৪. রাজশাহী বোর্ড-২০১৯

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. কোষ ঝিল্লীর ভাঁজকে কী বলে?
ক হাইলাস খ মাইক্রোভিলাই
গ ক্রিস্টি ঘ ম্যাট্রিক্স

২. রক্তরসে শতকরা কত অংশ পানি থাকে?
ক ৮৫-৮৬% খ ৮৮-৮৯%
গ ৯১-৯২% ঘ ৯৪-৯৫%

৩. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে পানি হ্রাস পায়?
ক প্রাফেজ খ প্রোমেটাফেজ
গ মেটাফেজ ঘ টেলোফেজ

৪. শ্বসন প্রক্রিয়ায় কোন ধাপে ৪ অণু কার্বন ডাইঅক্সাইড উৎপন্ন হয়?
ক গ্লাইকোলাইসিস খ অ্যাসিটাইল কো-এ
গ ক্রেবস চক্র ঘ ইলেকট্রন প্রবাহতন্ত্র

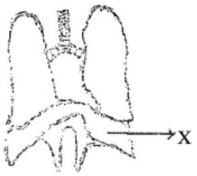
৫. প্রোটিন সংশ্লেষণ করে কোন অঙ্গাণুগুলো?
ক সেন্ট্রোসোম ও ক্রোমোজোম
খ ক্রোমোজোম ও লাইসোসোম
গ লাইসোসোম ও রাইবোসোম
ঘ রাইবোসোম ও এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম

৬. উদ্ভিদের মূল বর্ধনের প্রয়োজনীয় উপাদান কোনটি?
ক পটাশিয়াম খ ফসফরাস
গ আয়রন ঘ ম্যাংগানিজ

৭. আমাশয় রোগের জীবাণু কোনটি?
ক *Shigella* খ *Streptococcus*
গ *Pneumococcus* ঘ *Mycobacterium*

৮. কোথায় শ্বসন ক্রিয়ার হার অনেক বেশি?
ক মূলের গোড়ায় খ কাণ্ডের নিম্নভাগে
গ কচি পাতায় ঘ অঙ্কুরিত বীজে

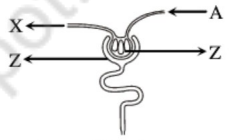
৯. কোলেস্টেরল কোন যৌগ সৃষ্টির মাধ্যমে রক্তে প্রবাহিত হয়?
ক থায়ামিন খ লিপোপ্রোটিন
গ লিপিড ঘ এডিনিন



১০. 'X' সংকুচিত হলে–
i. বক্ষ স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরে আসে
ii. এটি নিচের দিকে নামে
iii. বক্ষগহ্বরের আয়তন বৃদ্ধি পায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. Epiglottis কোথায় অবস্থিত?
ক Bronchus খ Pharynx
গ Trachea ঘ Larynx

নিচের চিত্রটি লক্ষ করো এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১২. চিত্রের কোন অংশটি ক্যাপসুলের ভেতর ঢুকে কৈশিক নালিকা সৃষ্টি করে?
ক W খ X
গ Y ঘ Z

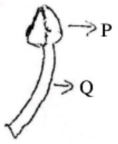
১৩. W ও Z উভয়েই–
i. রেনাল করপাসল তৈরি করে
ii. একগুচ্ছ কৈশিক জালিকা দিয়ে তৈরি
iii. রক্তকে পরিস্রুত করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. লিগামেন্ট কী দিয়ে গঠিত?
ক শ্বেততন্তু ও টেনডন
খ পীততন্তু ও শ্বেততন্তু
গ টেনডন ও পীততন্তু
ঘ ফাইব্রোব্লাস্ট ও টেনডন

১৫. পুস্টুলেটেড হরমোনের উদাহরণ নিচের কোনটি?
ক জিবেরেলিন খ ফ্লোরিজেন
গ ইথিলিন ঘ অক্সিন

১৬. দুটি নিউরনের অ্যাক্সন ও ডেনড্রাইটের মধ্যে সূক্ষ্ম ফাঁকা সংযোগস্থলকে কি বলে?
ক অ্যাক্সলেমা খ মায়োলিন
গ সিন্যাপস ঘ র‍্যানভিয়ার পর্ব

১৭. নিচের কোনটি উভলিঙ্গ ফুল?
ক লাউ খ ধুতরা
গ কুমড়া ঘ হাতি শুঁড়



চিত্র: X

১৮. ফুলে চিত্র: X এর বিন্যাস কীরূপ হলে, তাকে যুক্তধানী বলে?
ক 'P' একগুচ্ছে
খ 'Q' মুক্ত অবস্থায়
গ 'P' দলমণ্ডলের সাথে যুক্ত
ঘ 'Q' একগুচ্ছে

নিচের তথ্যটি পড় এবং ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
গ্রীষ্মের দুপুরে প্রান্ত স্কুল থেকে বাসায় ফেরার পথে দেখলো রাস্তার ডিভাইডার-এ কিছু গাছ লাগানো আছে। গাছগুলোর পাতা নিস্তেজ ও প্রচুর ধুলাযুক্ত।

১৯. গাছগুলোতে শর্করা তৈরির কোন উপাদানের অভাব রয়েছে?
ক কার্বন ডাইঅক্সাইড
খ তাপমাত্রা
গ পানি
ঘ ক্লোরোফিল

২০. প্রান্তর দেখা জীবগুলো যে রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত, সেই রাজ্যটি–
i. পরিবেশ ঠান্ডা রাখে
ii. ধোঁয়া নিয়ন্ত্রণ করে
iii. মানব সভ্যতা রক্ষা করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১. কোন প্রাণীগুলো প্রকৃতির জঞ্জাল সাফ করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে?
ক কাক, শালিক, পেঁচা
খ শকুন, কাক, হায়েনা
গ বক, ময়না, কাক
ঘ শকুন, পেঁচা, মুরগি

২২. প্রচ্ছন্ন জিন দ্বিতীয় বংশধরে কতভাগ জীবে প্রকাশ পায়?
ক এক-চতুর্থাংশ খ এক-তৃতীয়াংশ
গ অর্ধাংশ ঘ সম্পূর্ণ

২৩. অ্যামিবাতে–
i. বহুকোষ আছে
ii. সুগঠিত নিউক্লিয়াস বিদ্যমান
iii. ভ্রূণ গঠিত হয় না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৪. "একটি গাছের মধ্যে একটি পাখির বাসা"– এদের মধ্যে কোন ধরনের আন্তঃক্রিয়া বিদ্যমান?
ক মিউচুয়ালিজম খ কমেনসেলিজম
গ শোষণ ঘ প্রতিযোগিতা

২৫. *Psudomonas* ব্যাকটেরিয়া কোন কাজটি করে?
ক দই তৈরি
খ ইনসুলিন তৈরি
গ পরিবেশের তেল নষ্ট
ঘ নিউমোনিয়া সৃষ্টি

উত্তর																										
	১	খ	২	গ	৩	ক	৪	গ	৫	ঘ	৬	ক	৭	ক	৮	ঘ	৯	খ	১০	গ	১১	ঘ	১২	গ	১৩	ঘ
	১৪	খ	১৫	খ	১৬	গ	১৭	খ	১৮	ক	১৯	গ	২০	ঘ	২১	খ	২২	ক	২৩	ঘ	২৪	ক	২৫	গ		

৫. দিনাজপুর বোর্ড-২০১৯

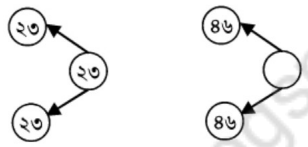
জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶



চিত্র-P চিত্র-Q

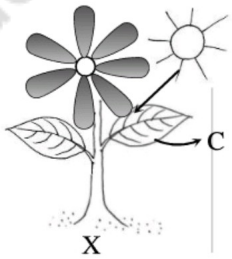
ক. ইন্টারফেজ কী? ১

খ. নীলাভ সবুজ শৈবালের কোষ বিভাজনকে প্রত্যক্ষ কোষ বিভাজন বলা হয় কেন? ২

গ. Q চিহ্নিত অংশের কোষ বিভাজনের শেষ ধাপটি বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়া দুটি সঠিকভাবে না ঘটলে জীবদেহে কী কী ধরনের সমস্যা হতে পারে? বিশ্লেষণ করো। ৪

২. ▶



ক. জৈব মুদ্রা কী? ১

খ. অবাত শ্বসন অপেক্ষা সবাত শ্বসনে বেশি শক্তি তৈরি হয় কেন? ২

গ. চিত্র X এ সংঘটিত প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. জীবজগতে উক্ত প্রক্রিয়ার গুরুত্ব বিশ্লেষণ করো। ৪

৩. ▶ রাকিব এর উচ্চতা ১৬৬ সে.মি. এবং ওজন ৮০ কেজি। সে প্রতিদিন ৩০ গ্রাম চিড়া খায়। চিড়ায় ৭.৮% প্রোটিন, ৮১% শর্করা এবং ১.৮ স্নেহ বিদ্যমান।

ক. মাইক্রো উপাদান কী? ১

খ. চালকে রান্না করে খেতে হয় কেন? ২

গ. রাকিব এর খাদ্যের ক্যালরি নির্ণয় করো। ৩

ঘ. রাকিব এর BMI এর সাপেক্ষে করণীয় বিষয়গুলো যুক্তিসহ বিশ্লেষণ করো। ৪

৪. ▶

ক. ব্যাপন কাকে বলে? ১

খ. আদর্শ রক্তচাপ বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উল্লিখিত চিত্রটির গঠন বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উল্লিখিত অঙ্গটি সুস্থ রাখতে করণীয় বিষয় আলোচনা করো। ৪

৫. ▶ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + ATP$

(O_2 → A, CO_2 → B)

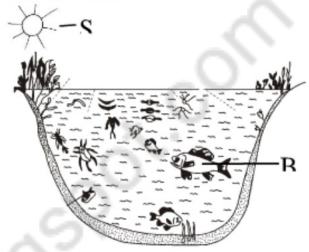
ক. ব্রংকিওল কী? ১

খ. মানবদেহে বায়ু কিভাবে বিশুদ্ধ হবে? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. মানবদেহে A উপাদান শোষণ প্রক্রিয়া বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উল্লিখিত A ও B উপাদানগুলো পরিবহনকারী অঙ্গের সুস্থতায় কি করণীয়? বিশ্লেষণ করো। ৪

৬. ▶



ক. জীববৈচিত্র্য কাকে বলে? ১

খ. উৎপাদককে কেন শক্তি পিরামিডের ভূমিতে রাখা হয়? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. 'S' এর শক্তি কীভাবে B-তে পৌঁছায় ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের উপাদানগুলোর হ্রাস-বৃদ্ধি পরিবেশের জন্য হুমকিস্বরূপ— মূল্যায়ন করো। ৪

৭. ▶ A ⟶ টিস্যু কালচার

B ⟶ জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

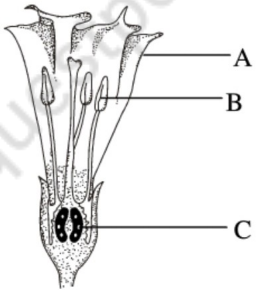
ক. জীব প্রযুক্তি কী? ১

খ. টিস্যু কালচারের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে 'A' প্রযুক্তির পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. চিকিৎসা ক্ষেত্রে ও পরিবেশ রক্ষায় B প্রযুক্তিটি আশীর্বাদস্বরূপ— মূল্যায়ন করো। ৪

৮. ▶



ক. অবৃন্তক ফুল কী? ১

খ. ধুতুরা ফুলে কী ধরনের পরাগায়ন হয়? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের C অঙ্গাণুটির উৎপত্তি কৌশল বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের A, B ও C এর পারস্পরিক কার্যকারিতায় কিভাবে নতুন উদ্ভিদ সৃষ্টি হয়? বিশ্লেষণ করো। ৪

৬. দিনাজপুর বোর্ড-২০১৯

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

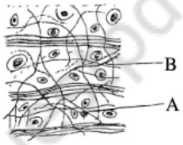
বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. মাইটোসিসের কোন ধাপে স্পিন্ডল তন্তু সৃষ্টি হয়?
ক প্রোফেজ খ প্রোমেটাফেজ
গ মেটাফেজ ঘ অ্যানাফেজ

২. বাংলাদেশের শতকরা কত ভাগ লোক বর্ণান্ধ?
ক ১% খ ৫%
গ ১০% ঘ ১৫%

৩. শস্য স্যালাইন তৈরি করতে কোনটির গুঁড়া ব্যবহার করা হয়?
ক গম খ যব
গ ভুট্টা ঘ চাল

নিচের চিত্রের আলোকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র: X

৪. চিত্র X–
i. বিভিন্ন প্রকার টিস্যুর সংযোজনকারী
ii. ধমনীর বহিঃস্তরে থাকে
iii. অধিক পরিমাণ মাতৃকা ধারণ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. A ও B উভয়েই–
i. অস্থি বন্ধনী তৈরিতে অংশ নেয়
ii. টেনডনে অবস্থান করে
iii. কানের পিনায় বিদ্যমান
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬. *Corchorus capsularis* কোনটির বৈজ্ঞানিক নাম?
ক পাট খ ধান
গ কাঁঠাল ঘ শাপলা

৭. পত্ররন্ধ্রের সাথে যুক্ত কোষ কোনটি?
ক লেন্টিসেল খ গার্ডসেল
গ স্পঞ্জি প্যারেনকাইমা
ঘ প্যালিসেড প্যারেনকাইমা

৮. জনি দেখল, ছোট ছোট পাখি শিমুল গাছের ফুলের এক ডাল থেকে অন্য ডালে উড়ে বেড়াচ্ছে। জনির দেখা গাছটির বীজ থেকে উৎপন্ন চারা–
i. বেশি জীবনী শক্তি সম্পন্ন
ii. হুবহু মাতৃ উদ্ভিদের মত
iii. সহজে পরিবেশের সাথে খাপ খায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. কোন রোগটি ঋতু পরিবর্তনের সময় বেড়ে যায়?
ক যক্ষ্মা খ নিউমোনিয়া
গ ব্রংকাইটিস ঘ এ্যাজমা

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

কয়েকজন কিশোর একটি বড় আকৃতির ব্যাঙের পায়ে রশি বেঁধে খেলা করছিল। রহিম মিঞা ব্যাঙটি উদ্ধার করে পাশের ধানক্ষেতে ছেড়ে দিলেন। ব্যাঙটির ওজন ছিল ২৫০ গ্রাম।

১০. ব্যাঙটি উক্ত ক্ষেত থেকে দুই দিনে কী পরিমাণ পোকা-মাকড় খেতে পারে?
ক ১২৫ গ্রাম খ ২৫০ গ্রাম
গ ৫০০ গ্রাম ঘ ৭৫০ গ্রাম

১১. রহিম মিঞার উক্ত ভূমিকার ফলে ক্ষেতটিতে–
i. কীটনাশকের ব্যবহার হ্রাস পাবে
ii. ধানের উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে
iii. আগাছার পরিমাণ কমে যাবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. দিনের দৈর্ঘ্য ৮ থেকে ১২ ঘণ্টার মধ্যে থাকলে কোন উদ্ভিদে ফুল ফোটাবে?
ক ডালিয়া, ঝিঙা
খ শসা, ঝিঙা
গ লেটুস, চন্দ্রমল্লিকা
ঘ চন্দ্রমল্লিকা, ডালিয়া

১৩. রাহেলার উচ্চতা ১৫৬ সে.মি. এবং দৈহিক ওজন ৫৮ কেজি। তার বি.এম.আই. এর মান কত?
ক ১৯.৬৭ খ ২৩.৮৩
গ ৩১.২৯ ঘ ৩৭.১৮

১৪. আর্থ্রাইটিস প্রতিরোধ করে কোনটি?
ক সবজি খ ডাল
গ লেবুর রস ঘ ডিম

১৫. জননকোষের উৎপত্তি নিয়ে আলোচনা করা হয় কোন শাখায়?
ক শারীরবিদ্যা
খ ভ্রূণ বিদ্যা
গ বংশগতি বিদ্যা
ঘ অঙ্গসংস্থান বিদ্যা

১৬. কোনটির অভাবে উদ্ভিদের পাতা বেগুনি রং ধারণ করে?
ক ফসফরাস খ নাইট্রোজেন
গ পটাশিয়াম ঘ ম্যাগনেসিয়াম

১৭. উচ্চ রক্তচাপ সৃষ্টিতে ভূমিকা রাখে কোনটি?
ক Amino Acid
খ Phospholipid
গ High Density Liporotein
ঘ Low Density Liporotein

১৮. কোনটি অম্লীয় মূত্র তৈরি করে?
ক কুমড়া খ বেগুন
গ শিমের বীচি ঘ পুঁই শাক

১৯. বর্তমানে বাজারে বড় আকৃতির তেলাপিয়া মাছ পাওয়া যায়। এর কারণ–
ক পুকুরে সার প্রয়োগ
খ সম্পূরক খাদ্য প্রদান
গ জিন স্থানান্তর
ঘ মিশ্র চাষ

২০. কোলেনকাইমা টিস্যু কোন গাছে দৃঢ়তা প্রদান করে?
ক লাউ খ মরিচ
গ পাট ঘ বেগুন

২১. নিষেকের কত সপ্তাহের মধ্যে অমরা গঠিত হয়?
ক ৪ খ ৮
গ ১২ ঘ ১৬

২২. শুকনো কাঠ পানি শোষণ করে স্ফীত হওয়ার সাথে সম্পর্কিত কোনটি?
ক প্রস্বেদন খ ব্যাপন
গ অভিস্রবণ ঘ ইমবাইবিশন

২৩. নিবিড় পরিশ্রমী, প্রতিদিন প্রচুর খেলাধুলা করে। তার বিএমআর মান ১৭৮৭.৫ কিলোক্যালরি হলে, তার দৈনিক ক্যালরি চাহিদা কত?
ক ৩০৮৩.৪ কিলো ক্যালরি
খ ২৭৭০.৬ কিলো ক্যালরি
গ ২৪৫৭.৮ কিলো ক্যালরি
ঘ ২১৪৫.০ কিলো ক্যালরি

২৪. আম গাছের–
i. ভেসেল কোষ রস উত্তোলন করে
ii. ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমা খাদ্য সঞ্চয় করে
iii. সিভ কোষের সাথে সঙ্গীকোষ থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৫. কোনটি C_3 উদ্ভিদ?
ক আখ খ ভুট্টা
গ পাট ঘ মুথা ঘাস

উত্তর																										
	১	খ	২	গ	৩	ঘ	৪	ঘ	৫	ঘ	৬	ক	৭	খ	৮	*	৯	ঘ	১০	গ	১১	ক	১২	ঘ	১৩	খ
	১৪	ক	১৫	খ	১৬	ক	১৭	ঘ	১৮	গ	১৯	গ	২০	ক	২১	গ	২২	ঘ	২৩	ক	২৪	ঘ	২৫	গ		

allrequestpdf.blogspot.com

৭. কুমিল্লা বোর্ড-২০১৯

জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶ মাইনুল সাহেব একজন হালকা পরিশ্রমী মানুষ। তিনি সপ্তাহে ২-৩ দিন খেলাধুলা করেন। তার বয়স ৪৬ বছর। উচ্চতা ১৭০ সে.মি. এবং ওজন ৬০ কেজি।

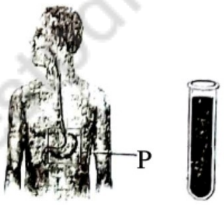
ক. রাফেজ কী? ১

খ. সালোক সংশ্লেষণকে কেন জারণ-বিজারণ প্রক্রিয়া বলা হয়? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. মাইনুল সাহেবের BMI নির্ণয় করো। ৩

ঘ. প্রতিদিন কি পরিমাণ ক্যালরি গ্রহণে মাইনুল সাহেব তার ওজন একই রাখতে পারবেন তা বিশ্লেষণ করো। ৪

২. ▶



চিত্র-M চিত্র-N (লাল রং যুক্ত পদার্থ)

ক. পেরিস্টালসিস কী? ১

খ. চাল আমরা রান্না করে খাই কেন? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র-M এর P চিহ্নিত অঙ্গটি কী ধরনের পেশি নিয়ে গঠিত? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. মানবদেহের জন্য চিত্র-N উপাদান অত্যন্ত প্রয়োজন- বিশ্লেষণ করো। ৪

৩. ▶

ফুসফুসের সমস্যা

বুকের মধ্যে ঘড় ঘড় আওয়াজ	ভগ্নস্বর ও ঘন ঘন জ্বর	খুসখুসে কাশি এবং মাঝে মাঝে কাশির সাথে রক্ত যায়।
X	Y	Z

ক. ট্রান্সজেনিক কী? ১

খ. হঠাৎ ঠান্ডা বাতাস ফুসফুসে প্রবেশ করলে ক্ষতি করতে পারে না কেন? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. 'Z' ঘটিত রোগটি সম্পর্কে ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. X ও Y এর মধ্যে কোন রোগটি মানবদেহের জন্য অধিকতর মারাত্মক? বিশ্লেষণ করো। ৪

৪. ▶ $\boxed{A} + 12H_2O \xrightarrow[\text{ক্লোরোফিল}]{\text{আলো}} C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2$

ক. AMP এর পূর্ণরূপ কী? ১

খ. মুথা ঘাসকে C_4 উদ্ভিদ বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে A এর তারতম্য কীভাবে বিক্রিয়াকে প্রভাবিত করে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের "বিক্রিয়ায় উৎপন্ন পদার্থের উপরই প্রাণিকুল টিকে আছে"– উক্তিটি বিশ্লেষণ করো। ৪

৫. ▶

চিত্র-A চিত্র-B চিত্র-C

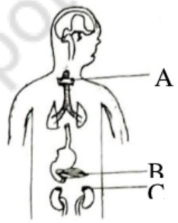
ক. হিস্টোলজি কাকে বলে? ১

খ. কোষের কোন অঙ্গাণুটি স্পিন্ডল যন্ত্র সৃষ্টিতে অবদান রাখে? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র-B এর কোষ বিভাজন পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. চিত্র-A এবং চিত্র-C এর মধ্যে কোনটি উন্নতর? বিশ্লেষণ করো। ৪

৬. ▶



ক. ফাইটোহরমোন কী? ১

খ. জরায়ুর কোন অঙ্গটি বৃক্কের মতো কাজ করে? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের A ও C চিহ্নিত স্থান থেকে নিঃসৃত পদার্থের ব্যাখ্যা দাও। ৩

ঘ. চিত্র-B এর নিঃসৃত হরমোন এর অভাবে কী সমস্যা সৃষ্টি হতে পারে? বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. ▶ উচ্চ শ্রেণির জীবের দেহকোষে এক ধরনের কোষ বিভাজন হয়। উক্ত কোষ বিভাজন প্রক্রিয়ার একটি ধাপে সেন্ট্রোমিয়ার দুভাগে বিভক্ত হয়।

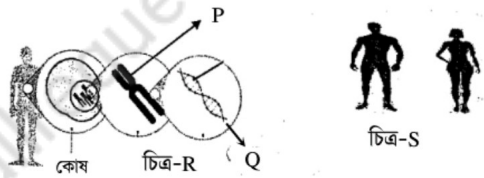
ক. অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি কাকে বলে? ১

খ. কোষের কোন অঙ্গাণুটি রঙিন রং সৃষ্ট করে? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ধাপটির সচিত্র ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি সঠিকভাবে না ঘটলে জীবদেহে কি ধরনের সমস্যা হতে পারে? বিশ্লেষণ করো। ৪

৮. ▶



চিত্র-R চিত্র-S

ক. পিউরিন কী? ১

খ. রক্তের লোহিত রক্ত কণিকার এক অস্বাভাবিক অবস্থাজনিত রোগ কোনটি? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র-R এ উল্লিখিত Q চিহ্নিত অংশটির গঠন ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. চিত্র-S নির্ধারণে 'P' চিহ্নিত অংশটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে- বিশ্লেষণ করো। ৪

৮. কুমিল্লা বোর্ড-২০১৯

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

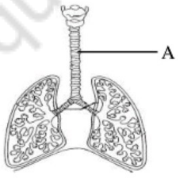
১. খাদ্য পিরামিডের নিচের স্তরে খাদ্য উপাদান কোনটি?
ক ভিটামিন খ শর্করা
গ স্নেহ ঘ আমিষ

২. নিচের কোন খাদ্যের শ্বেতসার সহজে হজম হয়?
ক ভাত ও সিদ্ধ আলু খ গম ও চাল
গ আলু ও আটা ঘ ভাত ও আটা

৩. ডান নিলয় থেকে ফুসফুসে রক্ত প্রবেশ করে কোনটির মাধ্যমে
ক করোনারি ধমনি খ পালমোনারি শিরা
গ পালমোনারি ধমনি ঘ নিম্ন মহাশিরা

৪. প্রস্বেদনের হার বৃদ্ধির সাথে কোনটি সম্পর্কিত?
ক বায়ুচাপ বৃদ্ধি
খ নিম্ন তাপমাত্রা
গ পাতার সংখ্যা বেশি
ঘ পত্রফলকের আয়তন ছোট

৫.

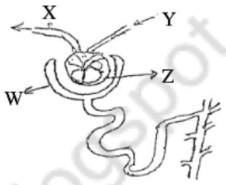


চিত্র A-এর–
i. অন্তর্গাত্র ঝিল্লী দ্বারা আবৃত
ii. অবস্থান স্বরযন্ত্রের উপরে
iii. প্রাচীর তরুণাস্থি দ্বারা গঠিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬. অম্লীয় মূত্র সৃষ্টি হয় কোনটি খেলে?
ক আলু খ গুড়
গ তিল ঘ ডাল

৭. 'জানু'-তে কোন অস্থিসন্ধি বিদ্যমান?
ক কব্জি সন্ধি
খ বল ও কোটর সন্ধি
গ নিশ্চল অস্থি সন্ধি
ঘ ঈষৎ সচল অস্থি সন্ধি

নিচের চিত্রটি লক্ষ করো এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

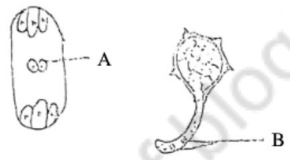


৮. চিত্রের কোন অংশ ক্যাপসুলের ভেতরে ঢুকে কৈশিক নালিকা সৃষ্টি করে?
ক W খ X
গ Z ঘ Y

৯. W ও Z উভয়েই–
i. রেনাল করপাসল তৈরি করে
ii. একগুচ্ছ কৈশিক জালিকা দিয়ে তৈরি
iii. রক্তকে পরিস্রুত করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১০. ফুল ফোটাতে এবং বীজের সুপ্তাবস্থার দৈর্ঘ্য কমায় কোন হরমোন?
ক অক্সিন খ জিব্বেরেলিন
গ ইথিলিন ঘ সাইটোকাইনিন

নিচের চিত্র দুটি লক্ষ করো এবং ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১১. A + B এর ক্ষেত্রে–
i. 3n নিউক্লিয়াস সৃষ্টি হবে
ii. বীজপত্র তৈরি হবে
iii. শস্যকলা তৈরি হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. বয়ঃসন্ধিকালের কত বছর পর মেয়েরা প্রজনন ক্ষমতা লাভ করে?
ক ৪-৫ বছর খ ৩-৪ বছর
গ ২-১ বছর ঘ ১-২ বছর

১৩. অধিকমাত্রায় কোলেস্টেরল থাকে কোন খাদ্যে?
ক চিংড়ি খ ইলিশ
গ রুই ঘ পাবদা

১৪. DNA ও RNA এর নাইট্রোজেন বেসের ভিন্নতা হয় কোনটির কারণে?
ক থায়ামিন খ গুয়ানিন
গ সাইটোসিন ঘ অ্যাডিনিন

১৫. লাইকেনে সহাবস্থান করে–
ক ছত্রাক, ব্যাক্টেরিয়া খ ছত্রাক, শৈবাল
গ পোষক, ব্যাকটেরিয়া ঘ শৈবাল, ব্যাক্টেরিয়া

১৬. কোন দেশ Oil palm এ বংশবৃদ্ধি টিস্যু কালচার পদ্ধতিতে সম্পন্ন করে?
ক থাইল্যান্ড খ সিঙ্গাপুর
গ মালয়েশিয়া ঘ ভারত

১৭. মস্তিষ্কে কোন অংশ ঐচ্ছিক পেশির কার্যকলাপ নিয়ন্ত্রণ করে?
ক মেডুলা খ মধ্যমস্তিষ্ক
গ সেরিব্রাম ঘ সেরিবেলাম

১৮. প্রকৃতির জঞ্জাল সাফ করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে নিচের কোনগুলো?
ক কাক, টিয়া, পেঁচা খ শকুন, কাক, হায়েনা
গ বক, ময়না, কাক ঘ শকুন, পেঁচা, মুরগি

১৯. পেঁয়াজের বৈজ্ঞানিক নামের গণ অংশ কোনটি?
ক Apis খ Solanum
গ Allium ঘ oryza

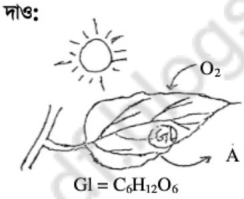
২০. আর্কিগোনিয়েট জীব কোনটি?
ক মাশরুম খ পেনিসিলিয়াম
গ ব্যাক্টেরিয়া ঘ শৈবাল

২১. প্রাণিকোষের কোণ অংগাণু প্রোটিন সংশ্লেষণ এর স্থান নির্ধারণ করে?
ক গলজিবস্তু
খ লাইসোসোম
গ রাইবোসোম
ঘ এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম

২২. নিয়ন্ত্রণহীন কোষ বিভাজনের ফল কোনটি?
ক অর্বুদ খ আলসার
গ নিউমোনিয়া ঘ যক্ষ্মা

২৩. জননকোষের ক্রোমোজোম সংখ্যা কতটি?
ক ২২ খ ৪৪
গ ২৩ ঘ ৪৬

নিচের চিত্রটি লক্ষ করো এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২৪. চিত্রের প্রক্রিয়াটিতে এক অণু পাইরুভিক এসিড জারিত হয়ে কী উৎপন্ন হয়?
ক এক অণু অ্যাসিটাইল কো-এ
খ চার অণু ATP
গ দুই অণু কার্বন ডাইঅক্সাইড
ঘ দুই অণু $NADH^+H^+$

২৫. 'A' চিহ্নিত পদার্থটি–
i. বায়ুমণ্ডলে ০.০৩%
ii. বায়ুতে বেড়ে গেলে প্রক্রিয়াটির হার কমে
iii. পানিতে ০.৩% থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উত্তর																										
	১	খ	২	ক	৩	গ	৪	গ	৫	খ	৬	ঘ	৭	ক	৮	ঘ	৯	ঘ	১০	খ	১১	খ	১২	ঘ	১৩	খ
	১৪	ক	১৫	খ	১৬	গ	১৭	গ	১৮	খ	১৯	গ	২০	*	২১	গ	২২	ক	২৩	ঘ	২৪	ক	২৫	ক		

৯. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৯

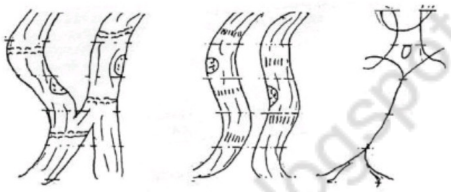
জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র-'X' চিত্র-'Y' চিত্র-'Z'

ক. অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি কী? ১

খ. কোন টিস্যুকে পরিবহন টিস্যু বলা হয়? কারণসহ ব্যাখ্যা করো। ২

গ. জীবদেহে চিত্র 'Z' এর ভূমিকা ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. জীবদেহকে সচল রাখতে চিত্র 'X' ও চিত্র 'Y' এর মধ্যে কোনটি অধিক কার্যকর– বিশ্লেষণ করো। ৪

২. ▶ রফিকদের স্কুলের মাঠে রক্তদান কর্মসূচি চলছে। রফিকের ইচ্ছা সে রক্তদান করবে ও তার রক্তের গ্রুপ পরীক্ষা করবে। সে তার বন্ধু সফিককে বলল চল দু'জন মিলে ঐ কর্মসূচিতে অংশগ্রহণ করি। রফিক রক্তদান কর্মসূচিতে অংশগ্রহণ করে জানতে পারল তার রক্তের কোনো এন্টিবডি নেই। রফিক রক্তদান করলেও সফিক অংশগ্রহণ করে নাই। সে তার রক্তের গ্রুপও জানে না।

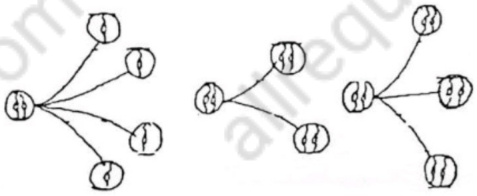
ক. টিউনিকা মিডিয়া কী? ১

খ. দেহে রক্ত চলাচল কমে গেলে কী সমস্যা হতে পারে? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. রফিকের রক্তের গ্রুপ উল্লেখপূর্বক তাদের খেলার মাঠের কর্মসূচির কারণ ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে রফিক ও সফিকের সামাজিক দায়বদ্ধতা বিশ্লেষণ করো। ৪

৩. ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ করো এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



চিত্র-P চিত্র-Q চিত্র-R

ক. ইন্টারফেজ কী? ১

খ. কোন প্রকার কোষ বিভাজনকে হ্রাসমূলক বিভাজন বলে? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র R এর বিভাজনের ফলে কী সমস্যার সৃষ্টি হয়– মতামত দাও। ৩

ঘ. জীবের গুণগত স্থিতিশীলতা রক্ষায় চিত্র 'P' ও চিত্র Q এর মধ্যে কোনটি অধিক ভূমিকা রাখে– বিশ্লেষণ করো। ৪

৪. ▶ মিলন ও মিজান দুই ভাই। মিলনের উচ্চতা ১৭০ সে.মি. এবং ওজন ৬৪ কেজি। সে অলস জীবন-যাপন করে। মিজান অত্যন্ত পরিশ্রমী, সে প্রচুর দৌড়ঝাঁপ ও খেলাধুলা করে। তার ওজন ৬০ কেজি, বয়স ১৫ বছর।

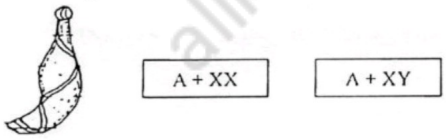
ক. পরিপাক কী? ১

খ. সকালবেলা সালোকসংশ্লেষণ বেশি হয় কেন? ২

গ. যদি মিজানের উচ্চতা ৫ ফুট ৭ ইঞ্চি হয়, তার দৈনিক ক্যালরি চাহিদা নিরূপণ করো। ৩

ঘ. BMI মানদণ্ডে মিজান ও মিলনের জীবন-যাপনে কী ধরনের প্রভাব পড়তে পারে বলে তুমি মনে করো? মতামত দাও। ৪

৫. ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ করো ও প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



চিত্র-P চিত্র-Q চিত্র-R

ক. পর-পরাগায়ন কাকে বলে? ১

খ. অমরা কীভাবে মানবদেহের রেচন অঙ্গের মতো কাজ করে– ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র P এর প্রধান উপাদানের গঠন ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. পুত্র সন্তান জন্মদানের ক্ষেত্রে 'Q' ও 'R' এর মধ্যে কোনটি ভূমিকা মুখ্য? বিশ্লেষণ করো। ৪

৬. ▶ আরেফিন স্ট্যাপলার দিয়ে খাতা সেলাই করার সময় হাতের আঙ্গুলে পিন ফুটলে সে তাৎক্ষণিক হাতটিকে সরিয়ে ফেলল। অন্যদিকে তার পঞ্চাশোর্ধ বয়সী বাবার হাত ও পায়ের কাঁপুনি হওয়ার কারণে ঠিকমত হাঁটাহাটি করতে সমস্যা হয় এবং ঠিকমত লেখালেখি করতে পারে না।

ক. ফাইটোহরমোন কী? ১

খ. দিনের বেলায় উদ্ভিদ কাণ্ড সূর্যালোকের দিকে বেঁকে যায় কেন? ২

গ. আরেফিনের হাতের আঙ্গুলে সংঘটিত কার্যটি কীভাবে সম্পন্ন হয়? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. আরেফিনের বাবার রোগটি তাঁর ভবিষ্যত জীবনে কী ধরনের প্রভাব ফেলতে পারে? বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. ▶ জামাল ঢাকা শহরে একটি যাত্রীবাহী বাসের হেলপার। ইদানিং সে শ্বাস নেওয়ার সময় দম বন্ধ হয়ে যাবার মত অবস্থা সৃষ্টি হয়েছে। তার ঠোঁট নীল হয়ে যায়, শ্বাস নেওয়ার সময় তার বুকের ভিতর সাঁই সাঁই আওয়াজ হয়। অন্যদিকে কামাল একটি রাসায়নিক শিল্প কারখানায় চাকুরী করে। সে রাফেজ জাতীয় খাবার কম খায়। দীর্ঘদিন ধরে তার খুসখুসে কাশি ও বুকে ব্যথা। তার ঘন ঘন জ্বর হচ্ছে ও ওজন হ্রাস পাচ্ছে।

ক. শ্বসন কী? ১

খ. "দিবা দৈর্ঘ্যের হ্রাস-বৃদ্ধি উদ্ভিদের ফুল-ফল ধারণকে প্রভাবিত করে"– ব্যাখ্যা করো। ২

গ. জামাল কোন রোগে আক্রান্ত হয়েছে? রোগটির কারণ ও প্রতিকারের উপায়সমূহ বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ঘটনার আলোকে জামাল ও কামালের মধ্যে কে বেশি স্বাস্থ্য ঝুঁকিতে রয়েছে? মতামত দাও। ৪

৮. ▶ সফিক সাহেব কিছুদিন যাবৎ কোমরে ব্যথা অনুভব করছেন। ইদানিং তার মূত্রত্যাগের সময় সমস্যা হচ্ছে এবং তার প্রস্রাবের সাথে রক্ত যাওয়ায় তিনি ডাক্তারের শরণাপন্ন হলেন। ডাক্তার তার রক্ত ও প্রস্রাব পরীক্ষা করতে বললেন। পরীক্ষায় দেখা যায় তার রক্তে ক্রিয়েটিনিন ও প্রস্রাবে প্রোটিনের পরিমাণ বেশি। রিপোর্ট দেখে ডাক্তার তাকে দুটি চিকিৎসা পদ্ধতির কথা বললেন ও যে কোনো একটি পদ্ধতি গ্রহণের পরামর্শ দিলেন।

ক. মেডুলা কী? ১

খ. তোমার দেহে বৃক্ক কীভাবে কাজ করে? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. সফিক সাহেবের আক্রান্ত অঙ্গের কার্যকরী এককের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩

ঘ. সফিক সাহেবের সুস্থ জীবন-যাপনে ডাক্তারের পরামর্শ মোতাবেক কোন পদ্ধতিটি অধিক কার্যকরী? মতামত দাও। ৪

১০. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৯

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. নিচের কোনটিতে প্রাণের বিকাশ নিয়ে আলোচনা করা হয়?
ক বাস্তুবিদ্যা খ বিবর্তনবিদ্যা
গ প্রাণরসায়ন ঘ জীবপ্রযুক্তি

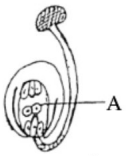
২. কোন অঙ্গাণুটি ব্যাকটেরিয়াতে উপস্থিত থাকে?
ক মাইটোকন্ড্রিয়া
খ প্লাস্টিড
গ এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম
ঘ রাইবোজোম

৩. বাস্ট ফাইবার এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
ক সিভনল গঠন করে
খ প্রোটোপ্লাজম প্রাচীর ঘেঁষে থাকে
গ সিভপ্লেট গঠন হয়
ঘ গৌণবৃদ্ধির সময় উৎপন্ন হয়

৪. পরাগরেণু অঙ্কুরিত হয়ে গঠন করে–
i. প্রতিপাদ কোষ ii. জেনেরেটিভ কোষ
iii. নালী কোষ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. বৃক্কের তন্তুময় আবরণবেষ্টিত অংশকে বলে–
ক কর্টেক্স খ পেলভিস
গ মেডুলা ঘ ক্যাপসুল

নিচের চিত্রটি দেখ এবং ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৬. A অংশটি কোন কোষ সৃষ্টি করে?
ক শস্য কোষ খ ভিত্তি কোষ
গ প্রতিপাদ কোষ ঘ সহকারী কোষ

৭. প্রক্রিয়াটিতে–
i. ডিম্বক বীজে পরিণত হয়
ii. স্পোরোফাইটের সৃষ্টি হয়
iii. দ্বিনিষেক সম্পন্ন হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

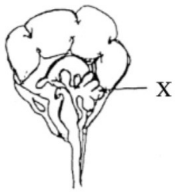
৮. শুক্রাশয় হতে নির্গত হরমোন কোনটি?
ক ইস্ট্রোজেন খ অ্যান্ড্রোজেন
গ রিলাক্সিন ঘ প্রোজেস্টেরন

৯. ব্যাঙ কোন স্তরের খাদক?
ক প্রথম খ দ্বিতীয়
গ তৃতীয় ঘ সর্বোচ্চ

১০. C_3-উদ্ভিদের প্রথম স্থায়ী যৌগ কোনটি?
ক ল্যাকটিক এসিড
খ পাইরুভিক এসিড
গ ফসফোগ্লিসারিক এসিড
ঘ অক্সালোএসেটিক এসিড

১১. মিয়োসিস কোষ বিভাজনে–
i. প্রজাতির বৈশিষ্ট্য অক্ষুণ্ন থাকে
ii. মস উদ্ভিদের জাইগোটে ঘটে
iii. অঙ্গজ প্রজনন সাধিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্র দেখে ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১২. চিত্রে 'X' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?
ক সেরিবেলাম খ সেরিব্রাম
গ হাইপোথ্যালামাস ঘ পনস্

১৩. 'X' চিহ্নিত অংশ–
i. হাঁটতে সাহায্য করে
ii. সাইকেল চালাতে সাহায্য করে
iii. কথা বলতে সাহায্য করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. উদ্ভিদের ম্যাক্রো উপাদান কোনটি?
ক Cu খ Cl
গ Ca ঘ Mo

১৫. বৃক্কে ছাঁকনির কাজ করে কোনটি?
ক বোম্যান্স ক্যাপসুল খ গ্লোমেরুলাস
গ রেনাল করপাসল ঘ রেনাল টিউব্যুল

ছকের আলোকে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

A	নাইট্রোজেন
B	ম্যাগনেসিয়াম
C	লৌহ
D	ফসফরাস

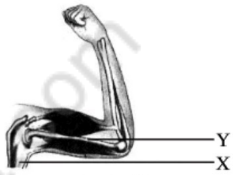
১৬. ছকে কোন উপাদানটি কান্ড দুর্বল হওয়া রোধ করে?
ক A খ B
গ C ঘ D

১৭. ছকে উল্লিখিত A, B ও D উপাদানগুলোর অভাবে–
i. উদ্ভিদের বৃদ্ধি কমে যায়
ii. উদ্ভিদের সালোকসংশ্লেষণের হার কমে যায়
iii. পাতায় মৃত অঞ্চল সৃষ্টি হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮. কোনটি টিস্যু কালচারের রোগ প্রতিরোধী চারা?
ক আম খ কাঁঠাল
গ নিম ঘ সেগুন

১৯. টেনডন এর বৈশিষ্ট্য কোনটি?
ক শ্বেত ও পীততন্তু বিদ্যমান
খ এদের স্থিতিস্থাপকতা বেশি
গ ইলাস্টিন নামক আমিষ বিদ্যমান
ঘ এদের স্থিতিস্থাপকতা নেই

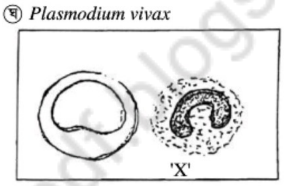
নিচের চিত্র দেখে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২০. চিত্রে 'X' অংশের নাম কি?
ক রেডিয়াস খ আলনা
গ হিউমেরাস ঘ স্ক্যাপুলা

২১. 'Y' এর সঙ্গে সংযুক্ত পেশিগুলোতে–
i. ইচ্ছাধীন স্নায়ুর প্রভাব আছে
ii. ইচ্ছাধীন পেশির প্রভাব আছে
iii. দেহের জন্য শক্তি সঞ্চয় করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২২. যক্ষ্মার জীবাণুর বৈজ্ঞানিক নাম কী?
ক *Mycobacterium tuberculosis*
খ *Entamoeba histolytica*
গ *Vibrio Cholerae*
ঘ *Plasmodium vivax*



২৩. চিত্রে 'X' কি নির্দেশ করে?
ক লোহিত কণিকা খ শ্বেত কণিকা
গ অণুচক্রিকা ঘ রক্তরস

২৪. উক্ত প্রদর্শিত উপাদানটি শরীরে–
i. রোগজীবাণু ধ্বংস করে
ii. অক্সিজেন ও কার্বন ডাইঅক্সাইড পরিবহন করে
iii. অ্যান্টিবডি তৈরি করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৫. ফুলের রেণুর কারণে কোন রোগটি হতে পারে?
ক নিউমোনিয়া খ অ্যাজমা
গ ব্রংকাইটিস ঘ যক্ষ্মা

উত্তর																										
	১	খ	২	ঘ	৩	ঘ	৪	গ	৫	ঘ	৬	ক	৭	ঘ	৮	খ	৯	খ	১০	গ	১১	ক	১২	খ	১৩	ঘ
	১৪	গ	১৫	খ	১৬	গ	১৭	ঘ	১৮	খ	১৯	ক	২০	গ	২১	ঘ	২২	ক	২৩	খ	২৪	খ	২৫	খ		

১১. সিলেট বোর্ড-২০১৯

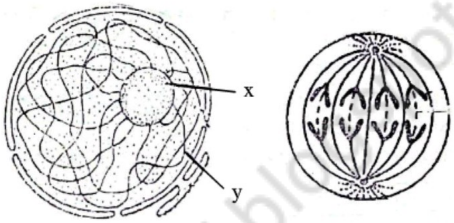
জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶



চিত্র-P চিত্র-Q

ক. ICZN-এর পূর্ণরূপ লেখো। ১

খ. কোষের কোন অঙ্গাণুটিকে শক্তিঘর বলা হয় এবং কেন? ২

গ. উদ্দীপকের P চিত্রের আলোকে X ও Y এর গঠন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. ক্রোমোসোমের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধিতে চিত্র-Q এর ভূমিকা বিশ্লেষণ করো। ৪

২. ▶ নন্তুর বয়স ১৫ বছর, উচ্চতা ১১৬ সে.মি. ও ওজন ৫০ কেজি। নন্তুর ২ বৎসরের ছোট বোন সন্তুর উচ্চতা ১০২ সে.মি. এবং ওজন ৪৫ কেজি।

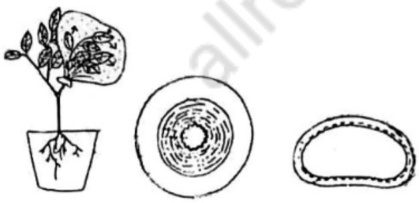
ক. ক্লোরোসিস কী? ১

খ. কোষ্ঠকাঠিন্য হয় কেন? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. নন্তুর BMR নির্ণয় করো। ৩

ঘ. নন্তু ও সন্তুর BMI যুক্তিসহকারে বিশ্লেষণ করো। ৪

৩. ▶



চিত্র-A চিত্র-B চিত্র-C

ক. সর্বজনীন রক্তদাতা কাকে বলে? ১

খ. সেলুলোজকে পানি-প্রিয় পদার্থ বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের A চিত্রের প্রক্রিয়াটি উদ্ভিদের একটি অতি প্রয়োজনীয় অমজাল– ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. মানব জীবনে B ও C এর ভিন্নতা যুক্তিসহকারে বিশ্লেষণ করো। ৪

৪. ▶ জনির আম্মুর বয়স ৫৫ বছর। তার মেনোপস হওয়ার পর তিনি একটি বিশেষ রোগে আক্রান্ত হয়েছেন। পূর্বে তিনি দীর্ঘদিন আর্থ্রাইটিস রোগে আক্রান্ত ছিলেন।

ক. সাইনোভিয়াল অস্থিসন্ধি কী? ১

খ. হাতের কনুইকে দরজার কবজার সাথে তুলনা করা হয়েছে কেন? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. জনির আম্মুর আক্রান্ত ১ম রোগের ব্যাখ্যা দাও। ৩

ঘ. জনির আম্মুর আক্রান্ত ২য় রোগের প্রতিকার ও প্রতিরোধ ব্যবস্থা বিশ্লেষণ করো। ৪

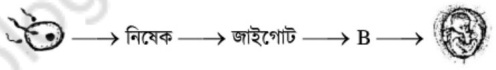
৫. ▶ $C_6H_{12}O_6 + \boxed{X} \xrightarrow{\text{এনজাইম}} 6CO_2 + 6H_2O +$ শক্তি

ক. জীবনীশক্তি কী? ১

খ. আখকে C_4 উদ্ভিদ বলা হয় কেন? ২

গ. X-এর অনুপস্থিতিতে প্রক্রিয়াটি কীভাবে ঘটে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি উদ্ভিদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ– বিশ্লেষণ করো। ৪

৬. ▶  ⟶ নিষেক ⟶ জাইগোট ⟶ B ⟶

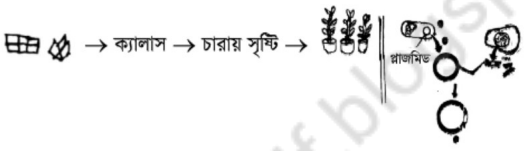
ক. বয়ঃসন্ধিকাল কী? ১

খ. জরায়ুর কোন অঙ্গ বৃক্কের মত কাজ করে? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. "B" সৃষ্টিকারী কোষ বিভাজনের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. মানবশিশু সৃষ্টিতে উদ্দীপকের প্রবাহ চিত্রটি বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. ▶



চিত্র-P চিত্র-Q

ক. এক্সপ্লান্ট কী? ১

খ. কোন জীবগুলোকে GMO বলা হয়? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র-P এর প্রক্রিয়ার ধাপসমূহের ব্যাখ্যা দাও। ৩

ঘ. শস্য উন্নয়নে Q-এর গুরুত্ব বিশ্লেষণ করো। ৪

৮. ▶

→ ভাসমান সবুজ উদ্ভিদ → ছোট মাছ → বড় মাছ
(N)

ক. মিথস্ক্রিয়া কী? ১

খ. অণুজীবগুলোকে বিয়োজক বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে একটি জলজ বাস্তুতন্ত্রের চিহ্নিত চিত্র অংকন করো। ৩

ঘ. 'N'-এর সংখ্যা কমে গেলে বাস্তুতন্ত্রের উপর কী প্রভাব পড়বে? বিশ্লেষণ করো। ৪

১২. সিলেট বোর্ড-২০১৯

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. জীব জগৎ সম্পর্কে সহজে ও সু-শৃঙ্খলভাবে জানতে সাহায্য করে কোনটি?
ক Taxonomy খ Physiology
গ Entomology ঘ Genetics

২. অ্যাস্টার-রে বিচ্ছুরিত হয় কোন ধাপে?
ক প্রোফেজ খ প্রো-মেটাফেজ
গ মেটাফেজ ঘ অ্যানাফেজ

৩. *Nostoc*-এ কোন ধরনের কোষ বিভাজন দেখা যায়?
ক অ্যামাইটোসিস খ মাইটোসিস
গ মিয়োসিস ঘ ইন্টারকাইনেসিস

উদ্দীপকের আলোকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
তুলি তার জীববিজ্ঞান বই পড়ে জানতে পারল মানবদেহে শিমের বিচি আকৃতির এবং লালচে রং এর এক বিশেষ ধরনের অঙ্গ রয়েছে।

৪. উক্ত অঙ্গ কোন কাজটি করে?
ক হরমোন নিঃসরণ খ মূত্র উৎপাদন
গ CO_2 নিষ্কাশন ঘ গ্লুকোজ সঞ্চয়

৫. উক্ত অঙ্গটি হঠাৎ বিকল হওয়ার কারণ—
i. ডায়রিয়া
ii. ডায়াবেটিস
iii. অতিরিক্ত রক্তক্ষরণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬. পিতামাতার বৈশিষ্ট্যগুলো সন্তানসন্ততির দেহে সঞ্চারিত হওয়ার প্রক্রিয়াকে কি বলে?
ক অনুলিপন খ জীব প্রযুক্তি
গ বংশগতি ঘ নিষেক

৭. পারকিনসন রোগ হয় কোনটির অভাবে?
ক থাইমক্সিন খ ইনসুলিন
গ ডোপামিন ঘ গোনাডোট্রপিন

৮. প্রস্বেদনের বাহ্যিক প্রভাবক—
i. আপেক্ষিক আর্দ্রতা
ii. পত্রের সংখ্যা
iii. তাপমাত্রা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. কোনটির অভাবে অস্টিওপোরেসিস হয়?
ক ক্যালসিয়াম খ আয়োডিন
গ লৌহ ঘ ভিটামিন 'ই'

১০. রিং-স্পট ভাইরাস প্রতিরোধী জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে কোনটির?
ক আলু খ পেঁপে
গ শিম ঘ ভুট্টা

১১. কোনটি কার্বোহাইড্রেট তৈরি করতে সক্ষম?
ক ফাইটোপ্লাঙ্কটন খ রাইজোবিয়াম
গ মাশরুম ঘ ঘাস ফড়িং

১২. দেহের অভ্যন্তরীণ নরম ও নাজুক অঙ্গসমূহকে রক্ষা করে কোনটি?
ক স্কোয়ামাস আবরণী টিস্যু
খ কিউবয়ডাল আবরণী টিস্যু
গ ফাইব্রাস যোজক টিস্যু
ঘ স্কেলিটাল যোজক টিস্যু

উদ্দীপকের আলোকে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
ইমরানের বয়স ৩৫ বছর। উচ্চতা ১৬০ সেমি, ওজন ৯২ কেজি। সে কোনো পরিশ্রম করে না।

১৩. ইমরানের BMI কত?
ক ৫৭.৫০ খ ৩৫.৯৩
গ ২.৬২ ঘ ১.৭৩

১৪. ইমরানের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
i. পরিমিত খাদ্য গ্রহণ
ii. এক্সারসাইজ করা
iii. দৈনিক ২২৬৬ ক্যালরি গ্রহণ করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫. ক্রেবস চক্রে কোনটির জারণ ঘটে?
ক গ্লুকোজ
খ পাইরুভিক এসিড
গ এডিনোসিন ট্রাইফসফেট
ঘ অ্যাসিটাইল Co-A

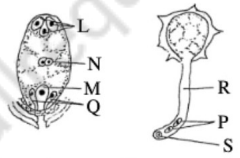
১৬. কানের পিনার মাতৃকায় রয়েছে কোনটি?
ক অস্টিওব্লাস্ট
খ কন্ড্রিন
গ পেরিটেডিয়াম
ঘ টেনডন

আসিফ একদিন বাড়ির সামনের মাঠে ঘাসের উপর বসেছিল। সেখানে সে ব্যাঙ, ফড়িং, খরগোশ এবং আকাশে উড়ন্ত বাজপাখি দেখতে পেল।

১৭. আসিফের দেখা জীবগুলোর মধ্যে ১ম স্তরের খাদক—
i. ব্যাঙ
ii. ফড়িং
iii. খরগোশ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮. হৃদপেশির কার্যক্রম নিয়ন্ত্রিত হয় কোনটি দ্বারা?
ক মেরুরজ্জু খ করোটিক স্নায়ু
গ সেরিবেলাম ঘ প্রতিবর্তী ক্রিয়া

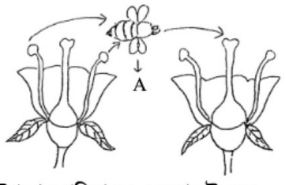
উদ্দীপকের আলোকে ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৯. গর্ভযন্ত্র বলা হয় কোনটিকে?
ক N খ N ও L
গ M ও Q ঘ M ও L

২০. কোনটির মিলনের ফলে জাইগোট গঠিত হয়?
ক S ও N খ P ও M
গ L ও S ঘ L ও P

২১. বীজহীন ফল উৎপাদনে কোনটি ব্যবহার করা হয়?
ক অক্সিন
খ ইথিলিন
গ সাইটোকাইনিন
ঘ অ্যাবসিসিক এসিড



২২. উপরোক্ত প্রক্রিয়ায় A-কে আকৃষ্ট করে কোনটি?
ক রাইবোসোম
খ ক্লোরোপ্লাস্ট
গ ক্রোমোপ্লাস্ট
ঘ লিউকোপ্লাস্ট

২৩. মানুষকে হেটোরোট্রফিক বলা হয় কেন?
ক জটিল টিস্যুতন্ত্র বিদ্যমান
খ কোষ প্রাচীর অনুপস্থিত
গ কোষ গহ্বর ছোট
ঘ কোষে প্লাস্টিড অনুপস্থিত

২৪. রক্তে শ্বেতকণিকার সংখ্যা অতিমাত্রায় বেড়ে গেলে কোন রোগটি হয়?
ক স্ট্রোক
খ এইডস
গ এনিমিয়া
ঘ লিউকেমিয়া

২৫. ফুসফুস থেকে অক্সিজেন রক্তে প্রবেশ করে কোন প্রক্রিয়ায়?
ক ব্যাপন
খ অভিস্রবণ
গ শোষণ
ঘ ইমবাইবিশন

উত্তর																										
	১	ক	২	খ	৩	ক	৪	খ	৫	খ	৬	গ	৭	গ	৮	খ	৯	ক	১০	খ	১১	ক	১২	ঘ	১৩	খ
	১৪	ঘ	১৫	ঘ	১৬	খ	১৭	গ	১৮	খ	১৯	গ	২০	খ	২১	ক	২২	গ	২৩	ঘ	২৪	ঘ	২৫	ক		

১৩. যশোর বোর্ড-২০১৯

জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶ উচ্চ শ্রেণির জীবের দৈহিক বৃদ্ধি ও পরিবর্ধনের জন্য এক ধরনের কোষ বিভাজন ঘটে। উক্ত কোষ বিভাজনের একটি ধাপে সেন্ট্রোমিয়ার দুটি খণ্ডে বিভক্ত হয়। ফলশ্রুতিতে একটি ক্রোমোসোম থেকে দুটি অপত্য ক্রোমোসোম সৃষ্টি হয়।

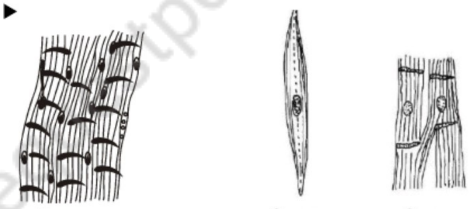
ক. সাইটোকাইনেসিস কী? ১

খ. ক্রোমোসোমকে বংশগতির ভৌত ভিত্তি বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ধাপটি সচিত্র ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি সঠিকভাবে না ঘটলে জীবদেহে কী ধরনের সমস্যা হতে পারে? বিশ্লেষণ করো। ৪

২. ▶



চিত্র-P চিত্র-Q চিত্র-R

ক. বায়োইনফরমেটিক্স কী? ১

খ. এইডসকে একটি মারাত্মক ঘাতক ব্যাধি বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের Q এর গঠন ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চিত্র R দেখতে P এর মতো হলেও কাজ করে Q এর মতো— বিশ্লেষণ করো। ৪

৩. ▶ $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{ক্লোরোফিল}]{\text{সৌর শক্তি}} A + 6H_2O + 6O_2$

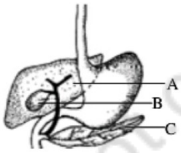
ক. শ্বসন কাকে বলে? ১

খ. কোষের কোন অঙ্গাণুটিকে শক্তিঘর বলা হয় এবং কেন? ২

গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির আলোকপর্যায় ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের A এর উপরই প্রাণিকুল টিকে আছে— বিশ্লেষণ করো। ৪

৪. ▶



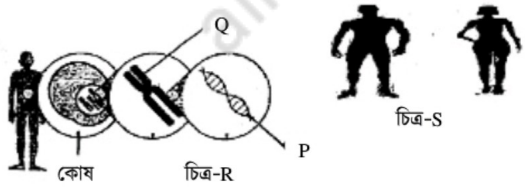
ক. হিমোগ্লোবিন কী? ১

খ. রক্তশূন্যতা কেন হয়? ২

গ. উদ্দীপকের A অংশের কার্যকারিতা ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. B ও C মানবদেহে বিপাকীয় কাজে ভূমিকা রাখে— বিশ্লেষণ করো। ৪

৫. ▶



ক. পাইরিমিডিন কী? ১

খ. রক্তের লোহিত রক্তকণিকার এক অস্বাভাবিক অবস্থাজনিত রোগ কোনটি? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র-R তে উল্লেখিত P চিত্রের অংশটির গঠন ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. চিত্র-S নির্ধারণে Q চিহ্নিত অংশটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে— বিশ্লেষণ করো। ৪

৬. ▶

রোগের নাম	লক্ষণ
M	ডোপামিন তৈরির কোষগুলো ধীরে ধীরে ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়।
N	অধিক পিপাসা লাগা, দুর্বলতা বোধ করা, ক্ষতস্থান সহজে না শুকানো।

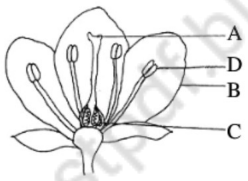
ক. সিন্যাপস কী? ১

খ. কোনটি মানবদেহের প্রধান হরমোন উৎপাদনকারী গ্রন্থি? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত M রোগটি ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত N রোগটি সাধারণত বংশগত কারণে হয়ে থাকে— যুক্তিসহকারে বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. ▶



ক. বৃতি কী? ১

খ. উদ্ভিদের জন্য ফুল প্রয়োজন কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্রের D চিহ্নিত অংশটি যে স্তবকে অবস্থিত তার ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্ভিদের বংশ বিস্তারে A, B ও C এর গুরুত্ব বিশ্লেষণ করো। ৪

৮. ▶ (i) ফাইটোপ্লাংকটন ⟶ জুয়োপ্লাংকটন ⟶ ছোট মাছ ⟶ বড় মাছ

(ii) মৃত মাছ ⟶ বিয়োজক ⟶ কেঁচো

ক. অ্যান্টিবায়োসিস কী? ১

খ. স্বর্ণলতাকে কেন ঋণাত্মক আন্তঃক্রিয়া বলা হয়? ২

গ. উদ্দীপকের (ii) নং শিকলটি একটি অসম্পূর্ণ খাদ্য শিকল- ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. (i) নং খাদ্য শিকলটিকে শক্তি প্রবাহের পিরামিড হিসাবে বিশ্লেষণ করো। ৪

১৪. যশোর বোর্ড-২০১৯

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. মাছে বিদ্যমান প্রধান উপাদান নিচের কোনটি দ্বারা সংশ্লেষিত হয়?
ক লাইসোসোম খ ক্রোমোসোম
গ সেন্ট্রোসোম ঘ রাইবোসোম

২. কোনটি শ্বাসনালির রোগ?
ক ব্রংকাইটিস খ নিউমোনিয়া
গ অ্যাজমা ঘ যক্ষ্মা

৩. কোন জাতীয় খাদ্য গ্রহণে মূত্রের অম্লতা বৃদ্ধি পায়?
ক গোলআলু খ কলমি শাক
গ বাঁধা কপি ঘ মসুর ডাল

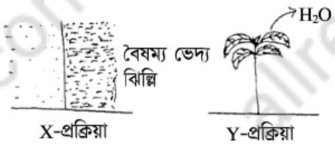
৪. কোনটি জানুর অস্থি?
ক প্যাটেলা খ পিউবিস
গ স্যাক্রাম ঘ স্ক্যাপুলা

৫. ডাইব্যাক রোগ সৃষ্টি হয় কোনটির অভাবে?
ক বোরন
খ সালফার
গ ফসফরাস
ঘ লৌহ

৬. মৌমাছির বৈজ্ঞানিক নাম কী?
ক *Apis indica*
খ *Nymphaea nouchali*
গ *Periplaneta americana*
ঘ *Copsychus saularis*

৭. পানিতে শতকরা কত ভাগ CO_2 থাকে?
ক ০.০০৩% খ ০.০৩%
গ ০.৩% ঘ ৩.০%

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



X-প্রক্রিয়া Y-প্রক্রিয়া

৮. X-প্রক্রিয়াটির মাধ্যমে–
i. সুগন্ধির ঘ্রাণ সাড়া ঘরে ছড়িয়ে পড়ে
ii. দ্রাবক হালকা দ্রবণ থেকে ঘন দ্রবণের দিকে প্রবাহিত হয়
iii. উদ্ভিদে রস উত্তোলন ঘটে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক ii খ i ও ii
গ i ও iii ঘ ii ও iii

৯. উদ্ভিদের ক্ষেত্রে প্রক্রিয়া দুটির–
i. দ্বিতীয়টি চোষক টান বজায় রাখে
ii. প্রথমটি দ্বিতীয়টির উপর নির্ভরশীল
iii. উভয় প্রক্রিয়া পানি ও খনিজ লবণ শোষণে সাহায্য করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১০. কোনটির দেহ মাইসেলিয়াম দ্বারা গঠিত?
ক পেনিসিলিয়াম
খ প্যারামেসিয়াম
গ ডায়াটম
ঘ ব্যাকটেরিয়া

১১. উদ্ভিদে ফুল ফোটাতে সাহায্য করে কোন হরমোন?
ক অক্সিন
খ জিবেরেলিন
গ ফ্লোরিজেন
ঘ ইথিলিন

১২. নিষিক্তকরণের পর গর্ভাশয় কিসে পরিণত হয়?
ক বীজ খ ফুল
গ ফল ঘ ভ্রূণ

১৩. DNA তে কোন নাইট্রোজেন বেস অনুপস্থিত?
ক এডিনিন খ ইউরাসিল
গ থাইমিন ঘ গুয়ানিন

১৪. ডারউইনের প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদ কাদের তত্ত্ব দ্বারা অনুপ্রাণিত?
ক লিনিয়াস ও ম্যালথাস
খ মেন্ডেল ও লিনিয়াস
গ ম্যালথাস ও ওয়ালেস
ঘ ওয়ালেস ও মেন্ডেল

১৫. ব্যাঙ কোন শ্রেণির খাদক?
ক প্রথম খ দ্বিতীয়
গ তৃতীয় ঘ সর্বোচ্চ স্তর

১৬. কোন জিন স্থানান্তর করে গরুর দুধে আমিষের পরিমাণ বৃদ্ধি করা যায়?
ক Cys E খ Cys M
গ Protein C ঘ E_6

নিচের উদ্দীপক থেকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
রিনার উচ্চতা ১৫০ সে.মি. এবং ওজন ৪০ কেজি।

১৭. রিনার BMI কত?
ক ১৬.৭৭ খ ১৭.৭৮
গ ১৮.৭৭ ঘ ১৯.৭৮

১৮. রিনার BMI আদর্শ মানে উন্নিত করতে হলে তাকে–
i. পরিমিত সুষম খাদ্য গ্রহণ করতে হবে
ii. ওজন বাড়াতে হবে
iii. অতিরিক্ত ব্যায়াম করতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯. নিচের কোনটি বায়ুপরাগী ফুল?
ক কচু খ সরিষা
গ কুমড়া ঘ ধান

২০. মানবদেহের সর্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র গ্রন্থি কোনটি?
ক থাইরয়েড খ পিটুইটারি
গ থাইমাস ঘ অ্যাডরেনাল

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
প্রীতম ভাতের সাথে আলুভর্তা খেতে পছন্দ করে। পরিপাকের মাধ্যমে এ ধরনের খাদ্য থেকে এক অণুবিশিষ্ট শর্করা পাওয়া যায় যা তাকে কাজ করার শক্তি প্রদান করে।

২১. প্রীতমের গৃহীত খাদ্য উপাদানটির দুই অণু থেকে ক্রেবস চক্রে কয়টি ATP পাওয়া যায়?
ক ১৮টি খ ২৪টি
গ ৩৬টি ঘ ৪৮টি

২২. কোন মৌলের উপস্থিতির জন্য রক্তের রং লাল হয়?
ক ক্যালসিয়াম
খ ম্যাগনেসিয়াম
গ পটাসিয়াম
ঘ আয়রন

২৩. উদ্ভিদ ও প্রাণী উভয়ই–
ক সর্বক্ষণ অক্সিজেন গ্রহণ করে
খ কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্রহণ করে
গ শ্বসনতন্ত্রের মাধ্যমে গ্যাসীয় বিনিময় ঘটায়
ঘ হেটারোট্রপিক

নিচের উদ্দীপকটির আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

চিত্র: A চিত্র: B চিত্র: C

২৪. B-চিত্রের কোষ বিভাজনে–
i. ক্রোমোজোম একবার বিভাজিত হয়
ii. মাতৃকোষ ও নতুন সৃষ্ট কোষ সমগুণ সম্পন্ন
iii. নতুন সৃষ্ট কোষের ক্রোমোসোম সংখ্যা মাতৃকোষের অর্ধেক হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৫. A, B ও C এর মধ্যে ব্যতিক্রমধর্মী কোষ বিভাজনটিতে নিচের কোনটি ঘটে?
ক জননকোষ সৃষ্টি হয়
খ ক্ষতস্থান পূরণ করে
গ অনিয়ন্ত্রিত বৃদ্ধি ঘটে
ঘ আদিকোষবিশিষ্ট জীবে সংঘটিত হয়

উত্তর																										
	১	ঘ	২	ক	৩	ঘ	৪	ক	৫	খ	৬	ক	৭	গ	৮	গ	৯	ঘ	১০	ক	১১	গ	১২	গ	১৩	খ
	১৪	গ	১৫	খ	১৬	গ	১৭	খ	১৮	ক	১৯	ঘ	২০	খ	২১	ঘ	২২	ঘ	২৩	গ	২৪	খ	২৫	গ		

১৫. বরিশাল বোর্ড-২০১৯

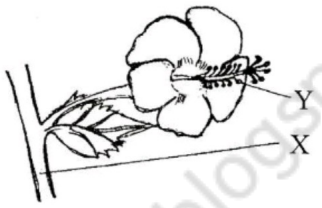
জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶



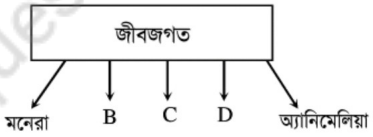
ক. অ্যামাইটোসিস কী? ১

খ. সমীকরণিক কোষ বিভাজন বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের 'X' চিত্রে সংঘটিত প্রক্রিয়াটির ৩য় ধাপ বর্ণনা করো। ৩

ঘ. 'X' এবং 'Y' এ সংঘটিত প্রক্রিয়া দুটি তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

২. ▶



ক. শ্রেণিবিন্যাস কাকে বলে? ১

খ. ব্যাকটেরিয়াকে আদিকোষী জীব বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে 'D' অন্তর্ভুক্ত জীবের বৈজ্ঞানিক নামকরণ পদ্ধতি বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'B' অন্তর্ভুক্ত জীব অপেক্ষা 'C' অন্তর্ভুক্ত জীব অধিক উন্নত কেন? বিশ্লেষণ করো। ৪

৩. ▶

চিত্র: X চিত্র: Y

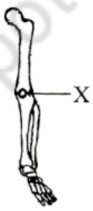
ক. লিউকেমিয়া কী? ১

খ. কিউটিকুলার প্রস্বেদন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উল্লিখিত চিত্র: X উপাদানগুলির গুরুত্ব উল্লেখ করো। ৩

ঘ. মানবদেহে চিত্র: Y এর ভূমিকা বিশ্লেষণ করো। ৪

৪. ▶



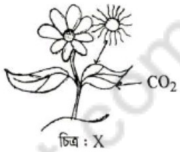
ক. অস্থিসন্ধি কী? ১

খ. মানবদেহে পেশির কাজ ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'X' অংশের গঠন বর্ণনা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'X' অংশে সংঘটিত রোগের প্রতিকারের উপায় বিশ্লেষণ করো। ৪

৫. ▶



চিত্র : X

ক. জৈব মুদ্রা কী? ১

খ. অবাত শ্বসন অপেক্ষা সবাত শ্বসনে বেশি শক্তি তৈরি হয় কেন? ২

গ. চিত্র: X এ সংঘটিত প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. জীবজগতে উক্ত প্রক্রিয়ার গুরুত্ব বিশ্লেষণ করো। ৪

৬. ▶ রাকিব এর উচ্চতা ১৬৬ সে.মি. এবং ওজন ৮০ কেজি। সে প্রতিদিন ৩০ গ্রাম চিড়া খায়। চিড়ায় ৭.৮% প্রোটিন, ৮১% শর্করা এবং ১.৮% স্নেহ বিদ্যমান।

ক. মাইক্রো উপাদান কী? ১

খ. চালকে রান্না করে খেতে হয় কেন? ২

গ. রাকিব এর খাদ্যের ক্যালরি নির্ণয় করো। ৩

ঘ. রাকিব এর BMI এর সাপেক্ষে করণীয় বিষয়গুলো যুক্তিসহ বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. ▶ A ⟶ টিস্যু কালচার

B ⟶ জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

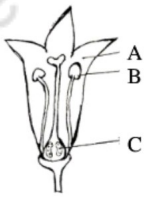
ক. জীব প্রযুক্তি কী? ১

খ. প্রচলিত প্রজনন ও জিন প্রজননের মধ্যে বৈসাদৃশ্য উল্লেখ করো। ২

গ. উদ্দীপকে A প্রযুক্তির পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. চিকিৎসাক্ষেত্রে ও পরিবেশ রক্ষায় B প্রযুক্তিটি আশীর্বাদস্বরূপ– মূল্যায়ন করো। ৪

৮. ▶



ক. অবৃন্তক ফুল কী? ১

খ. ধুতরা ফুলে কী ধরনের পরাগায়ন হয়? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের C অঙ্গটির উৎপত্তি কৌশল বর্ণনা করো। ৩

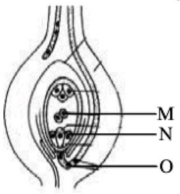
ঘ. উদ্দীপকের A, B ও C এর পারস্পরিক কার্যকারিতায় কীভাবে নতুন উদ্ভিদ সৃষ্টি হয়? বিশ্লেষণ করো। ৪

১৬. বরিশাল বোর্ড-২০১৯

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮



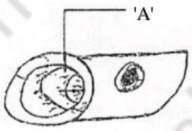
উপরের উদ্দীপকের আলোকে ১ ও ২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১. 'M' এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য–
ক সিনারজিড সৃষ্টি করে
খ জেনারেটিভ কোষ উৎপন্ন করে
গ শস্যকোষ সৃষ্টি করে
ঘ প্রতিপাদ কোষ গঠন করে

২. N ও O উভয়ই–
i. জাইগোট গঠন করে
ii. স্পেরোফাইট সৃষ্টিতে ভূমিকা রাখে
iii. পোলেন টিউব গঠন করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩. কোনটি পেক্টোরাল গার্ডল এর অস্থি?
ক স্ক্যাপুলা খ পিউবিস
গ স্যাক্রাম ঘ স্টার্নাম

৪. মাংসের দোকানে বিক্রেতারা স্পঞ্জের মতো নরম, হালকা লালচে রঙের একটি অঙ্গ ঝুলিয়ে রাখে। এই অঙ্গটির সাথে কোনটি জড়িত?
ক রেচন প্রক্রিয়া খ পরিপাক
গ শ্বাসক্রিয়া ঘ প্রতিবর্তী ক্রিয়া



৫. 'A' চিহ্নিত অংশের কাজ কি?
ক দেহে প্রহরীর মতো কাজ করে
খ শিরা ও ধমনীর মধ্যে সংযোগ স্থাপন করে
গ রক্তচাপ স্বাভাবিক রাখে
ঘ কোলেস্টেরোলের পরিমাণ সঠিক রাখে

৬. দেহের পানির পরিমাণ বেড়ে গেলে রক্তের ক্ষেত্রে কী ঘটে?
ক বেশি তরল হয়ে যায়
খ নাইট্রোজেনের ঘাটতি হবে
গ কণিকা নষ্ট হয়ে যায়
ঘ অক্সিজেনের আধিক্য ঘটবে

৭. বীজ ও অঙ্গের সুপ্তাবস্থা ভঙ্গকরণে কোন হরমোন ভূমিকা পালন করে?
ক ইথিলিন খ জিবেরেলিন
গ সাইটোকাইনিন ঘ অক্সিন

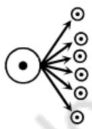
৮. 'DNA' ডবল হেলিক্সের ব্যাস সর্বত্র কত?
ক ৩.৪A° খ ৯.৮A°
গ ২০A° ঘ ৩৪A°

৯. অ্যাসিটাইল কো-এ সৃষ্টি ধাপটিতে যে কয়টি ATP উৎপন্ন হয় তার চারগুণ ATP উৎপন্ন হয় নিচের কোন ধাপে?
ক গ্লাইকোলাইসিস
খ ক্রেবস চক্র
গ ইলেকট্রন প্রবাহতন্ত্র
ঘ $C_3H_4O_3$ এর অসম্পূর্ণ জারণ

১০. ১০০ গ্রাম পরিমাপের নিচের খাদ্য থেকে ক্যালরি বেশি পাওয়া যাবে কোনটি থেকে?
ক ভাত খ চিনি
গ মাছ ঘ চর্বি

উদ্দীপকের আলোকে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

চিত্র: A


চিত্র: B

১১. চিত্র 'A' বিভাজন ঘটে এরূপ জীবের বৈশিষ্ট্য–
i. নিউক্লিওবস্তু প্রোটোপ্লাজমে ছড়ানো থাকে
ii. নিউক্লিয়াস পর্দা দ্বারা বেষ্টিত থাকে
iii. ক্রোমাটিন বস্তু থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. চিত্র 'B' এর প্রভাবে জীবের স্বাভাবিক কার্যক্রমে–
i. 'XY' গ্যামেট অতিমাত্রায় তৈরি করবে
ii. 'XX', 'XY' গ্যামেটের সংখ্যা হ্রাস করবে
iii. পিতা এবং সন্তানের আচরণে পার্থক্য দেখা দিবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৩. বিএমআই এর মানদণ্ডে সুস্বাস্থ্যের আদর্শ মান কোনটি?
ক ১৬.৫-১৮.৪ খ ১৮.৫-২৪.৯
গ ২৫-২৯.৯ ঘ ৩০-৩৪.৯

১৪. নিচের কোনটি সরাসরি পেলভিসে উন্মুক্ত হয়?
ক হাইলাস খ পিড়কা
গ ইউরেটার ঘ ক্যাপসুল

১৫. কোনটি গ্রহণের ফলে মূত্রের অম্লতা বৃদ্ধি পায়?
ক জাম খ সবজি
গ চিনি ঘ মাছ

১৬. মাইটোসিসের অ্যানাফেজ পর্যায়ে 'I' আকৃতির ক্রোমোজোমের নাম কী?
ক মেটাসেন্ট্রিক
খ সাবমেটাসেন্ট্রিক
গ অ্যাক্রোসেন্ট্রিক
ঘ টেলোসেন্ট্রিক

১৭. জীববিজ্ঞানের কোন শাখায় 'যোগ্যতমের টিকে থাকা' নিয়ে আলোচনা করা হয়?
ক Embryology
খ Evolution
গ Histology
ঘ Parasitology

১৮. ToMV প্রতিরোধী ফসলের জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে কোন জিন স্থানান্তরের মাধ্যমে?
ক লেট ব্লাইট ছত্রাক
খ ভাইরাল কোট প্রোটিন
গ রিং স্পট ভাইরাস
ঘ টোবাকো মোজাইক ভাইরাস

১৯. কোনটিতে ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমা আছে?
ক গম খ ধান
গ নারিকেল ঘ আম

২০. শরীরের অবস্থানভেদে বিভিন্ন কাজ করে কোন কোষ?
ক অস্থি কোষ খ রক্ত কোষ
গ ত্বকীয় কোষ ঘ স্নায়ু কোষ

২১. কোলনের একটি অংশের কোষগুলোর অস্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য কোন ভাইরাস দায়ী?
ক এইচআইভি খ রোটা
গ হেপাটাইটিস বি ঘ প্যাপিলোমা

২২. ক্লোরোফিলের প্রধান উপকরণ নিচের কোনগুলো?
ক আয়রন, ফসফরাস
খ পটাসিয়াম, ক্যালসিয়াম
গ নাইট্রোজেন, ম্যাগনেসিয়াম
ঘ সালফার, বোরন

২৩. একটি বড় আমগাছে কুমড়া গাছ জড়িয়ে আছে। এটি কীসের উদাহরণ?
ক মিউচুয়ালিজম
খ কমেনসেলিজম
গ প্রতিযোগিতা
ঘ অ্যান্টিবায়োসিস

২৪. পিত্তথলি কোন নালির মাধ্যমে ডিওডেনামে প্রবেশ করে?
ক পিত্তনালী
খ যকৃত-অগ্ন্যাশয় নালী
গ আন্ত্রিক নালী
ঘ অগ্ন্যাশয় নালী

২৫. মহিলাদের 'HDL' কোলেস্টেরোলের মান কত মিলিমোল/লিটার?
ক ০.৯০-১.৪৫ খ ০.৪০-১.৫৩
গ ০.৯০-১.৬৮ ঘ ০.৪৫-১.৮১

উত্তর																										
	১	গ	২	ক	৩	ক	৪	গ	৫	ক	৬	ক	৭	গ	৮	গ	৯	খ	১০	ঘ	১১	খ	১২	খ	১৩	খ
	১৪	খ	১৫	ঘ	১৬	গ	১৭	খ	১৮	খ	১৯	ঘ	২০	গ	২১	ঘ	২২	গ	২৩	খ	২৪	খ	২৫	গ		

১৭. সকল বোর্ড-২০১৮

জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

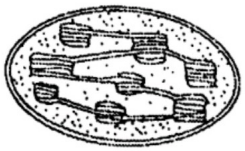
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

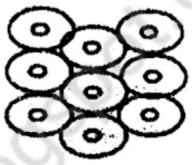
পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶ নিচের চিত্র দু'টি লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র : A



চিত্র : B

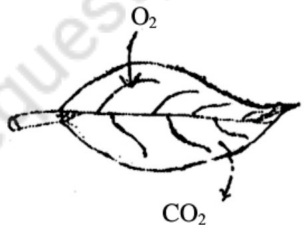
ক. অক্সিসোম কী? ১

খ. সেন্ট্রোসোম বলতে কী বোঝায়? ২

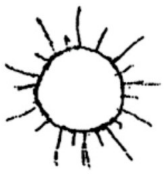
গ. 'B' চিহ্নিত চিত্রের গঠন বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. 'A' চিত্রের অঙ্গাণুটি কীভাবে জীবজগৎ টিকিয়ে রাখছে? বিশ্লেষণ করো। ৪

২. ▶



চিত্র : M



চিত্র : X

ক. শক্তি মুদ্রা কী? ১

খ. নতুন সৃষ্ট পাতাতে সালোকসংশ্লেষণের হার কীরূপ, ব্যাখ্যা দাও। ২

গ. চিত্র 'M' তে সংঘটিত প্রক্রিয়াটির সাইটোপ্লাজমিক ধাপের বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. 'X' এর উপস্থিতি চিত্র 'M' এর শারীরবৃত্তীয় উপচিতিমূলক কার্যক্রমকে সচল রাখে।– বিশ্লেষণ করো। ৪

৩. ▶ পলাশের বয়স আট বছর। বয়স অনুসারে তার শারীরিক ও মানসিক বিকাশ ঘটেনি। ডাক্তারের কাছে নিয়ে গেলে ডাক্তার সাহেব তাকে দেখে বললেন যদিও খাদ্যবস্তু পাকস্থলীতে এসে জীবাণুমুক্ত হয়ে পরিপাক হয় কিন্তু রাসায়নিক দ্রব্য মিশ্রিত খাবার গ্রহণের ফলে পলাশের এমনটি হচ্ছে। সকলেই এ ব্যাপারে সচেতন না হলে ভবিষ্যত প্রজন্ম হুমকীর সম্মুখীন হবে।

ক. BMR কী? ১

খ. সম্পূরক আমিষ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উল্লিখিত অঙ্গাটিতে এনজাইমের ক্রিয়া ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. ডাক্তার সাহেবের শেষোক্ত উক্তিটির যথার্থতা মূল্যায়ন করো। ৪

৪. ▶

প্যারামেসিয়াম	রোহিনী	আম
P	Q	R

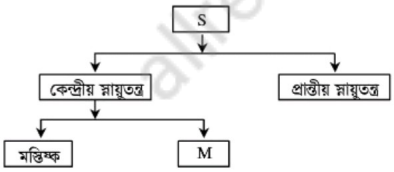
ক. মৃতজীবী খাদ্যশৃঙ্খল কাকে বলে? ১

খ. হরিণকে পরভোজী বলা হয় কেন? ২

গ. 'P' যে রাজ্যে অবস্থিত তার বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. 'Q' ও 'R' এর মধ্যে ক্রিয়াশীল আন্তঃনির্ভরশীলতা পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় ভূমিকা রাখবে কী?– বিশ্লেষণ করো। ৪

৫. ▶



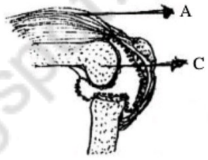
ক. ভার্নালাইজেশন কাকে বলে? ১

খ. গরু → মশা → ডেঙ্গু ভাইরাস কোন ধরনের খাদ্য-শৃঙ্খল ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের 'M' দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয় এমন একটি ক্রিয়ার ব্যাখ্যা দাও। ৩

ঘ. তামাক ও মাদকদ্রব্যের ব্যবহার 'S' এর সমন্বিত কার্যক্রমকে ব্যাহত করে– বিশ্লেষণ করো। ৪

৬. ▶



ক. অস্থিসন্ধি কাকে বলে? ১

খ. বয়স্ক মানুষের ক্যালসিয়াম সমৃদ্ধ খাদ্য গ্রহণ প্রয়োজন কেন? ২

গ. চিত্রে 'A' চিহ্নিত অংশটির বৈশিষ্ট্যসমূহ উল্লেখ করো। ৩

ঘ. 'C' এর কার্যক্রমে 'A' ভূমিকা রাখে– বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. ▶ আব্দুল্লাহ সাহেব একটি বেসরকারি ব্যাংকে চাকুরী করেন। তিনি প্রায়ই দুপুরে আগের দিন রান্না করা মাংস ও ডিম দিয়ে খান। কিছুদিন পর দেখা গেল তাঁর কাঁপুনি দিয়ে জ্বর আসে, কোমরের পিছনে ব্যথা অনুভব করেন। ডাক্তার সাহেবের শরণাপন্ন হলে তিনি তাঁকে বললেন, আপনার এক বিশেষ অঙ্গো সমস্যা দেখা দিয়েছে, এজন্য তিনি তাঁকে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থাপত্র ও উপদেশ দিলেন।

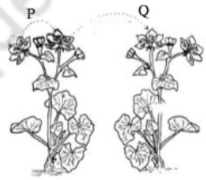
ক. পেলভিস কী? ১

খ. দেহে পানির পরিমাণ নিয়ন্ত্রণে মূত্র তৈরিকারী অঙ্গোর ভূমিকা ব্যাখ্যা করো। ২

গ. আব্দুল্লাহ সাহেবের সমস্যাজনিত অঙ্গাটির গঠন এককের বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. ডাক্তার সাহেবের ব্যবস্থাপত্রই কী আব্দুল্লাহ সাহেবের রোগমুক্তির একমাত্র উপায়– মতামত দাও। ৪

৮. ▶



ক. এক্সপ্লান্ট কী? ১

খ. জৈব বিবর্তন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. 'Q' প্রক্রিয়ায় ফুলের যে উপাদানটি স্থানান্তরিত হয় তার বিকাশের ধাপসমূহ বর্ণনা করো। ৩

ঘ. প্রকৃতিতে 'P' ও 'Q' প্রক্রিয়ার ভূমিকা বিশ্লেষণ করো। ৪

১৮. সকল বোর্ড-২০১৮

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. গলবিলের অংশ কোনটি?
ক ভোকাল কর্ড খ উপজিহ্বা
গ পাতলা পর্দা ঘ আলজিহ্বা

২. নিউমোনিয়ার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য–
i. রোগীকে সহনীয় উষ্ণতায় ও শুষ্ক পরিবেশে রাখা
ii. বুকে, পিঠে ব্যথা হয়
iii. তরল ও গরম পুষ্টিকর খাবার খাওয়ানো
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩. কোনটি প্রসারিত হয়ে পিড়কা গঠন করে?
ক ক্যাপসুল
খ পেলভিস
গ রেনাল পিরামিড
ঘ কর্টেক্স

৪. কোনটি খেলে ক্ষারীয় মূত্র তৈরি হয়?
ক জাম খ ডাল
গ চিনাবাদাম ঘ শিমের বিচি

উদ্দীপকের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
বাংলাদেশের উত্তরাঞ্চলে একদল চিকিৎসক গবেষণা করে দেখেন অনেকেরই শরীরের একটি বিশেষ গ্রন্থি ফোলা। তবে তারা শারীরিকভাবে অসুস্থ হলেও কঠিন মানসিক চাপ সহ্য করতে পারে।

৫. উল্লিখিত গ্রন্থিটি শরীরের কোন অঙ্গে পাওয়া যায়?
ক গ্রীবা খ গলা
গ বৃক্ক ঘ অগ্ন্যাশয়

৬. উল্লিখিত দুটি পরিস্থিতি সৃষ্টি ও নিয়ন্ত্রণের কারণ–
i. থাইরক্সিন হরমোন
ii. অ্যাডরেনালিন হরমোন
iii. থাইমক্সিন হরমোন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. ছাগল কোন শ্রেণির খাদক?
ক সর্বোচ্চ
খ তৃতীয়
গ দ্বিতীয়
ঘ প্রথম

৮. নিম্নের কোনটির ক্ষেত্রে সামগ্রিক চলন ঘটে?
ক পেনিসিলিয়াম
খ ঈস্ট
গ নিটাম
ঘ ডায়াটম

৯. শিমুল ফুলের পুংস্তবক কোন ধরনের?
ক একগুচ্ছ খ দ্বিগুচ্ছ
গ বহুগুচ্ছ ঘ দললগ্ন

উদ্দীপকের আলোকে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

A + X	A + Y
Q	N

A-অটোসোম

১০. 'Q' এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য–
i. মাতার গ্যামেট ii. পিতার গ্যামেট
iii. মাতার জাইগোট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. Q + N এর ক্ষেত্রে 2A এর কাজ–
i. দেহ গঠনে সহায়তা করা
ii. জনন কাজে সাহায্য করা
iii. ভ্রূণ বৃদ্ধিতে সহায়তা করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. DNA অনুপস্থিত থাকে কোনটিতে?
ক সিউডোমোনাস খ এন্টামিবা
গ টোবাকো মোজাইক ঘ লেট ব্লাইট

১৩. কৌলিগত পরিবর্তন সাধিত হয় কোন মাছের?
ক স্যামন খ লইট্টা
গ কৈ ঘ শিং

১৪. হ্যাপ্লয়েড স্পোরের মাধ্যমে বংশবৃদ্ধি ঘটে কোনটিতে?
ক ভলভক্স খ ডায়াটম
গ মাশরুম ঘ নস্টক

১৫. হরমোন নিয়ে আলোচনা করা হয় কোনটিতে?
ক Endocrinology
খ Microbiology
গ Entomology
ঘ Biotechnology

১৬. নিম্নের কোনটি প্রাণী কোষে বিদ্যমান?
ক ক্রোমোপ্লাস্ট
খ ক্লোরোপ্লাস্ট
গ কোষ প্রাচীর
ঘ সেন্ট্রোসোম

১৭. কেন্দ্রিকা অনুপস্থিত থাকে কোন কোষে?
ক ট্রাকিড
খ সজ্জীকোষ
গ পরিণত সীভকোষ
ঘ ভেসেল

১৮. প্রাণীদের শ্বাসনালীর প্রাচীরে কোন ধরনের আবরণী টিস্যু দেখা যায়?
ক সিলিয়াযুক্ত খ ফ্লাজেলাযুক্ত
গ ক্ষণপদযুক্ত ঘ গ্রন্থিযুক্ত

১৯. সাবমেটাসেন্ট্রিক ক্রোমোজোমের আকৃতি কেমন?
ক V খ L
গ J ঘ I

২০. উদ্ভিদের পাতার সবুজ রং হালকা হয়ে যায় কোনটির অভাবে?
ক ক্যালসিয়াম
খ ফসফরাস
গ পটাসিয়াম
ঘ ম্যাগনেসিয়াম

২১.

চিত্রটির কাজের সাথে রক্তের কোন কাজটির সাদৃশ্য আছে?
ক তাপের সমতা রক্ষা
খ রোগ প্রতিরোধ করা
গ বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশন
ঘ কার্বন ডাই অক্সাইড অপসারণ

২২. অবাত শ্বসনে কোনটি উৎপন্ন হয়?
ক $C_3H_4O_3$
খ C_2H_5OH
গ $C_6H_{12}O_6$
ঘ H_2O

২৩. নিচের কোনটিতে সালোকসংশ্লেষণের হার বেশি?
ক মুথা ঘাস
খ অ্যামারান্থাস
গ দুর্বাঘাস
ঘ কচুরিপানা

২৪. গ্লুকাগন নিঃসরণে কোন গ্রন্থি কাজ করে?
ক অগ্ন্যাশয়
খ গ্যাস্ট্রিক
গ আন্ত্রিক
ঘ যকৃত

২৫. টিউনিকা মিডিয়া কী দ্বারা তৈরি?
ক তন্তুময় যোজক কলা
খ অনৈচ্ছিক পেশি
গ সরল আবরণী কলা
ঘ ঐচ্ছিক পেশি

উত্তর																										
	১	ঘ	২	খ	৩	গ	৪	ক	৫	খ	৬	ক	৭	ঘ	৮	ঘ	৯	গ	১০	ক	১১	খ	১২	গ	১৩	ক
	১৪	গ	১৫	ক	১৬	ঘ	১৭	গ	১৮	ক	১৯	খ	২০	ঘ	২১	খ	২২	খ	২৩	ঘ	২৪	ক	২৫	খ		

১৯. ঢাকা বোর্ড-২০১৭

জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶তুহিনের ওজন ৭০ কেজি, উচ্চতা ১২৫ সেন্টিমিটার। সে বার্গার খেতে পছন্দ করে কিন্তু খুব একটা পরিশ্রম করতে চায় না। ইদানিং মাঝে মাঝে সে অসুস্থ হয়ে পড়ে। ডাক্তার তার অভ্যাসের পরিবর্তন আনতে পরামর্শ দেন।

ক. ম্যাক্রোনিউট্রিয়েন্ট কী? ১

খ. মুখগহ্বরে কোন খাদ্য উপাদানটি পরিপাক হয় ব্যাখ্যা কর। ২

গ. তুহিনের BMI নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে ডাক্তারের পরামর্শের যথার্থতা তুহিনের BMI এর মানের সাপেক্ষে মূল্যায়ন কর। ৪

২. ▶

ক. দ্বিপদ নামকরণ কী? ১

খ. রূপান্তরিত প্লাস্টিড বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের 'A' অংশটি কোন টিস্যু চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. 'Q' চিহ্নিত অংশটি অকার্যকর হলে কোন পদ্ধতিতে টেকসইভাবে কার্যকর করা যাবে বলে তুমি মনে কর? ৪

৩. ▶সালমার একটি ফলজ বাগান আছে। সে লক্ষ করল নানারকম কীটপতঙ্গ বাগানে ঘুরে বেড়াচ্ছে। তার কৌতুহল দেকে তার বাবা বললেন, পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় বিভিন্ন জীবনের মধ্যে ক্রিয়া প্রতিক্রিয়া অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

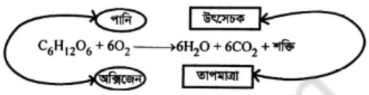
ক. পুষ্পমঞ্জরী কী? ১

খ. বহিঃনিষেক বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের কীটপতঙ্গের সাথে বাগানের উদ্ভিদের সম্পর্ক কী? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সালমার বাবার উক্তিটি কতটুকু যুক্তিযুক্ত বলে তুমি মনে কর? ৪

৪. ▶



ক. ইন্টারফেজ কী? ১

খ. তরুণাস্থি বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়ায় শক্তির নির্গমন ঘটে— পরীক্ষা দ্বারা প্রমাণ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটি সংঘটনে সমীকরণটি ছাড়া অন্যান্য উপাদানসমূহ বিক্রিয়াটিকে কি আদৌ প্রভাবিত করে? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

৫. ▶বাংলাদেশের কৃষি বিজ্ঞানীরা আফ্রিকার জাতের ধানের সাথে বাংলাদেশী জাতের ধানের সংমিশ্রণ ঘটিয়ে উচ্চফলনশীল ও খরাসহিষ্ণু এক প্রকার জাত উদ্ভাবন করেছেন। কৃষি উন্নয়নে বাংলাদেশে ক্রমেই এই পদ্ধতিটি জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে।

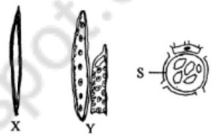
ক. প্রকট বৈশিষ্ট্য কী? ১

খ. Survival of the fittest কথাটির তাৎপর্য ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়ায় কাঙ্ক্ষিত বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জীব কীভাবে পাওয়া যায় বর্ণনা কর। ৩

ঘ. বাংলাদেশে উল্লিখিত কৌশলটির সম্ভাবনা মূল্যায়ন কর। ৪

৬. ▶



ক. লসিকা কী? ১

খ. ফটোলাইসিস প্রক্রিয়া কী ব্যাখ্যা কর। ২

গ. 'S' চিহ্নিত অংশটি কী? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে 'X' ও 'Y' এর গঠন ও কার্যিক মিল অমিল বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶দশ বছরের রাফী জিওগ্রাফী চ্যানেলে বাঘের হরিণ শিকারের দৃশ্য দেখে তার মন খারাপ হল। সে বাবার কাছে জানতে চাইল এইভাবে হরিণ শিকার করলে একদিন বন হরিণ শূন্য হয়ে যাবে? বাবা তাকে বললেন এটাই জীবজগতের টিকে থাকার স্বাভাবিক সিস্টেম।

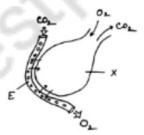
ক. ট্রফিক লেভেল কাকে বলে? ১

খ. কমেনসেলিজম বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের সিস্টেমটি কী ইঙ্গিত করছে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. রাফীর মন খারাপ করার যৌক্তিক কোন কারণ আছে কী? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ▶



ক. Explant কী? ১

খ. কালার ব্লাইন্ড কেন হয়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে 'X' এর কার্যকারিতা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. 'E' এর অনুপস্থিতিতে 'X' এর কাজে কী প্রভাব ফেলবে বলে তুমি মনে কর? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২০. ঢাকা বোর্ড-২০১৭

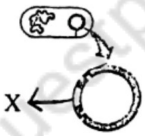
সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫ **জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা** বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. 'ফ্লুইড অব লাইফ' বলা হয় নিচের কোনটিকে?
ক পানি খ রক্তরস
গ রক্তকণিকা ঘ লসিকা

২. ফুসফুস যে পর্দা দ্বারা আবৃত তার নাম কী?
ক পেরিকার্ডিয়াম খ প্লুরা
গ পেরিটোনিয়াম ঘ অ্যালভিওলাস

৩. পোকা দমনের কাজে নিচের কোন হরমোন ব্যবহার করা হয়?
ক ফেরোমন খ অক্সিন
গ সাইটোকাইনিন ঘ জিবেরেলিন

৪. ১ অণু $FADH_2$ = কয় অণু ATP?
ক ২ খ ৪
গ ৬ ঘ ৮



৫. চিত্রে 'X' এর সংযুক্তি কোন এনজাইম দ্বারা হয়?
ক লাইপেজ খ অ্যামাইলেজ
গ লাইগেজ ঘ মলটেজ

৬. *Nostoc* কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত?
ক মনেরা খ প্রোটিস্টা
গ ফানজাই ঘ প্লান্টি

৭. V আকার ধারণকারী ক্রোমোজোমগুলোকে কী বলে?
ক সাব মেটাসেন্ট্রিক খ মেটাসেন্ট্রিক
গ টেলোসেন্ট্রিক ঘ অ্যাক্রোসেন্ট্রিক

৮. নিচের কোনটি ছোট দিনের উদ্ভিদ?
ক শসা খ ঝিঙা
গ লেটুস ঘ ডালিয়া

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
তাহিমের দেহের ওজন ৬০ কেজি এবং উচ্চতা ১৪০ সে.মি.।

৯. তাহিমের BMI এর মান কত?
ক ২৫.৪ খ ২৮.৫
গ ৩০.৬ ঘ ৩২.৭

১০. তাহিমের শরীরের—
i. ওজন অতিরিক্ত
ii. মোটা হওয়ার প্রথম স্তর
iii. বেছে খাদ্যগ্রহণ ও ব্যায়াম করা প্রয়োজন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

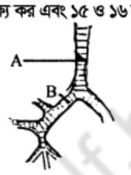
১১. চিত্রের পরাগধানীগুলো কোন ধরনের?
ক Diadephous খ Epipetalous
গ Polyadelphous ঘ Syngenesious

১২. Biotechnilogy শব্দটি কে প্রবর্তন করেন?
ক চার্লস ডারউইন খ রবার্ট হুক
গ কার্ল এরেকি ঘ জোহান মেন্ডেল

১৩. একটি পূর্ণবয়স্ক ব্যাঙের ওজন 200gm হলে ব্যাঙটি একদিনে কী পরিমাণ পোকামাকড় খেতে পারে?
ক ৫০ গ্রাম খ ১০০ গ্রাম
গ ১৫০ গ্রাম ঘ ২০০ গ্রাম

১৪. DNA গঠনে পার্শ্ববর্তী দুইটি নিউক্লিওটাইডের দূরত্ব কত?
ক ২.৪Å খ ৩.৪Å
গ ৪.৪Å ঘ ৫.৪Å

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৫. চিত্রের A চিহ্নিত অংশটির অন্তঃপ্রাচীর নিচের কোনটি দ্বারা গঠিত?
ক ফ্লাজেলা খ সিলিয়া
গ ক্ষণপদ ঘ কিউবয়ডাল

১৬. B এর জন্য প্রযোজ্য—
i. অসংখ্য শাখা প্রশাখায় বিভক্ত হয়
ii. বহিরাবরণ প্লুরা পর্দা দ্বারা আবৃত
iii. গঠন শ্বাসনালীর অনুরূপ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৭. প্রাথমিক জাইলেম কয় ধরনের?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

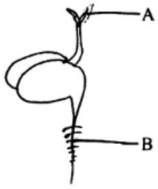
১৮. কোনটি পিউরিন?
ক A ও T খ C ও G
গ C ও T ঘ A ও G

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
রশিদ সাহেবের বয়স ৫৫ বছর। তিনি ইদানিং পেশীতে আগের মত শক্তি পান না, কাজ করতে গেলে পিঠের পিছনে ব্যথা অনুভব করেন। ডাক্তারের কাছে গেলে তাঁকে দুগ্ধজাত খাদ্য ও সবুজ শাকসবজি খেতে পরামর্শ দেন।

১৯. রশিদ সাহেবের সমস্যাটির কারণ—
i. কায়িকশ্রম বেশি করেন
ii. Ca-এর অভাব
iii. আথ্রাইটিসে ভুগছেন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২০. সমস্যাটি প্রতিকারের উপায়—
i. দৈনিক ১২০০ mg Ca গ্রহণ
ii. কমলার রস পান করা
iii. নিয়মিত ব্যায়াম করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২১. B অংশে পাওয়া যায় নিচের কোনটি?
ক সাইটোকাইনিন ও ইথিলিন
খ জিবেরেলিন ও ভার্নালিন
গ ইথিলিন ও জিবেরেলিন
ঘ ফ্লোরিজেন ও ইথিলিন

২২. A অংশে বিদ্যমান পদার্থটির প্রভাবে কাজের হার বৃদ্ধি পায়—
i. সালোকসংশ্লেষণ
ii. শ্বসন
iii. অভিস্রবণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৩. নিচের কোন পদার্থের উপস্থিতিতে মূত্রের রং হালকা হলুদ হয়?
ক ইউরিয়া খ ইউরিক এসিড
গ ক্রিয়েটেনিন ঘ ইউরোক্রোম

২৪. অস্থিকোষকে কী বলা হয়?
ক কন্ড্রিওব্লাস্ট খ ফাইব্রোব্লাস্ট
গ অস্টিওব্লাস্ট ঘ কোলাজেনাম

২৫. মাইটোসিসের কোন ধাপে অ্যাস্টার-রে বিচ্ছুরিত হয়?
ক প্রোফেজ খ প্রোমেটাফেজ
গ মেটাফেজ ঘ অ্যানাফেজ

উত্তর																										
	১	ক	২	খ	৩	ক	৪	ক	৫	গ	৬	ক	৭	খ	৮	ঘ	৯	গ	১০	ঘ	১১	ক	১২	গ	১৩	ঘ
	১৪	খ	১৫	খ	১৬	খ	১৭	খ	১৮	ঘ	১৯	গ	২০	ঘ	২১	ক	২২	গ	২৩	ঘ	২৪	গ	২৫	খ		

২১. ঢাকা বোর্ড-২০১৬

জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

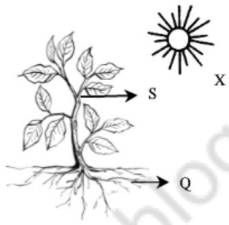
সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান: ৪০

*[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত **ছয়টি** সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶



ক. অ্যাক্সন কী? ১

খ. প্রতিবর্তী ক্রিয়া বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'S' এর চলন 'X' মুখী হওয়ার জন্য কোন হরমোন দায়ী? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে 'S' এর বিপরীতে 'Q' এর চলন এরূপ কেন? মূল্যায়ন কর। ৪

২. ▶রবি, শফিকের নিকট জানতে চাইলো আমরা যে বাতাস গ্রহণ করি তা কীভাবে আমাদের দেহের কোষ কলায় সঞ্চালিত হয়। শফিক এ প্রসঙ্গে রবিকে জানালো দেহের কিছু অঙ্গ এবং তন্ত্র আছে যা সুনিপুণভাবে কাজটি করে।

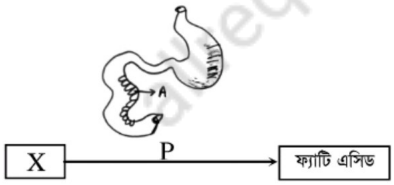
ক. ইমবাইবিশন কী? ১

খ. নালীবিহীন গ্রন্থি বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের সঞ্চালন কাজটি কোন অঙ্গ দ্বারা সম্পন্ন হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. রবি ও শফিকের আলোচ্য বিষয়টি দেহের অনেকগুলো বাহিকা দ্বারা কীভাবে সম্পন্ন হয়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶



ক. BMI কী? ১

খ. খাদ্যপ্রাণ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'X' কে 'P' কীভাবে পরিপাক করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের A অংশে পরিপাককৃত খাদ্যরস কীভাবে শোষিত হয়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶রহিমার খামারে একটি বিরল প্রজাতির পাম গাছ আছে যেটি এখন আর ফুল ও ফল দিচ্ছে না। তাছাড়া তাঁর খামারের গুরু-ছাগলের বৃদ্ধি ও ব্যাহত হচ্ছে। একদিন টিভিতে কৃষি সম্পর্কিত অনুষ্ঠানে সে দেখলো বংশগতি বস্তুর প্রযুক্তিগত পরিবর্তনের মাধ্যমে সমস্যা সমাধান করা যায়।

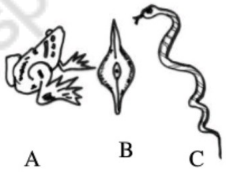
ক. বিবর্তন কী? ১

খ. প্রাকৃতিক নির্বাচন ব্যাখ্যা কর। ২

গ. রহিমার খামারের উদ্ভিদটি কোন জীব প্রযুক্তির মাধ্যমে বিলুপ্তির হাত থেকে রক্ষা করা সম্ভব? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত সমস্যাটি সমাধানে কোন প্রযুক্তিকে ইংগিত করেছে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶শিক্ষক জীববিজ্ঞান ক্লাসে কিছু ছবি প্রদর্শন করেন যা নিম্নরূপ ঃ—



পরে তিনি শিক্ষার্থীর উদ্দেশ্যে বলেন জীবজগতের সকল প্রাণী একে অন্যের উপর নির্ভরশীল।

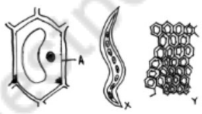
ক. প্ল্যাংকটন কী? ১

খ. কমেনসেলিজম বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের B কোন রাজ্যের সদস্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. A ও C এর সম্পর্কটি জীবজগতের জন্য কতটুকু গুরুত্বপূর্ণ উদ্দীপকের শেষ লাইনের আলোকে মূল্যায়ন কর। ৪

৬. ▶



ক. প্রকৃত কোষ কী? ১

খ. কার্ডিয়াক পেশী ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অংশের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'X' ও 'Y' এর গঠন ও কার্যিক মিল অমিল বিশ্লেষণ কর। ৪

২২. ঢাকা বোর্ড-২০১৬

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান — ৩৫ **জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা** বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

[বিশেষ দ্রষ্টব্য: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হইতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১. শ্বসনের জন্য উত্তম তাপমাত্রা কোনটি?
ক ২০°–২৫° খ ২৫°–৩০°
গ ৩০°–৩৪° ঘ ২০°–৪৫°

২. উদ্ভিদের সাইটোকাইনিন হরমোন বিদ্যমান কোনটিতে?
ক ফুল, ফল ও ডাবের পানি
খ ফল, বীজ ও ডাবের পানি
গ ফল, শস্য ও ডাবের পানি
ঘ শস্য, বীজ ও ডাবের পানি

৩. নিচের কোনটি পাইরুভিক এসিডের সংকেত?
ক $C_2H_4O_3$ খ $C_3H_4O_2$
গ $C_3H_2O_3$ ঘ $C_3H_4O_3$

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ
উদ্ভিদে 'X' উপাদানের অভাবে ফুল ও ফল ঝরে পড়ে, 'Y' উপাদানের অভাবে পার্শ্ব মুকুল মরে যায় এবং উভয়ের অভাবে পাতায় মৃত অঞ্চলের সৃষ্টি হয়।

৪. উদ্দীপকের 'X' উপাদানটি গঠন করে—
i. নিউক্লিক এসিড
ii. NADP
iii. লিপিড
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. 'Y' এর সমস্যা সমাধানে ব্যবহার করতে হবে—
i. ট্রিপল সুপার ফসফেট
ii. মিউরেট অব পটাশ
iii. ইউরিয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৬. কোন বৈজ্ঞানিক নামটি সঠিকভাবে লিখা হয়নি?
ক *Artocarpus heterophyllus*
খ *Nymphea nouchali*
গ *Copsychus Saularis*
ঘ *Homo sapiens*

৭. রিকম্বিনেন্ট DNA প্রতিস্থাপন করা হয় কোনটিতে?
ক জোজোবা উদ্ভিদ হতে তেল নিষ্কাশনে
খ বিটি ধান উদ্ভাবনে
গ চন্দ্রমল্লিকার চারা উৎপাদন
ঘ যুঁই সাস্পেনশন হতে সুগন্ধি আতর প্রস্তুতে

৮. নিচের কোনটি ফলিত জীববিজ্ঞানের শাখা?
ক হিস্টোলজি খ ভ্রূণবিদ্যা
গ বংশগতিবিদ্যা ঘ সমুদ্রবিজ্ঞান

৯. Protista রাজ্যের বৈশিষ্ট্য হলো—
i. সুগঠিত নিউক্লিয়াসবিশিষ্ট
ii. কনজুগেশন এর মাধ্যমে যৌনজনন ঘটে
iii. কোষ প্রাচীর কাইটিন বস্তু দিয়ে গঠিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১০. নিচের কোনটিতে নিউক্লিয়াস থাকে না?
ক হৃদপেশী খ অ্যারেনকাইমা
গ সীভকোষ ঘ সজীকোষ

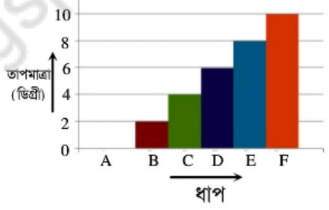
১১. 'V' আকৃতির ক্রোমোজোমকে কী বলে?
ক মেটাসেন্ট্রিক খ সাব-মেটাসেন্ট্রিক
গ অ্যাক্রোসেন্ট্রিক ঘ টেলোসেন্ট্রিক

১২. নিচের কোনটির জন্য মূত্রের রং হালকা হলুদ হয় —
ক ইউরিয়া খ ক্রিয়েটেনিন
গ অ্যামোনিয়া ঘ ইউরোক্রোম

১৩. ফুসফুস যে পর্দা দ্বারা আবৃত, তার নাম কী?
ক প্লুরা খ ভিলাই
গ প্লাজমালেমা ঘ পেরিটোনিয়াম

১৪. হৃৎপিণ্ডে রক্ত চলাচল কমে যাওয়ার ফলে বুকে ব্যাথা অনুভূত হওয়াকে কী বলে?
ক স্ট্রোক খ অ্যানজিনা
গ অ্যানিমিয়া
ঘ অ্যাথারোস্ক্লেরোসিস

লেখচিত্রটি ভালো করে লক্ষ্য কর এবং ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—



১৫. লেখচিত্রের কোন ধাপে অঙ্কুরীত বীজে ফুল আসবে?
ক A খ B
গ C ঘ D

১৬. ফুল ধারণে 'F'এর জন্য প্রযোজ্য —
i. ঝিঙ্গা ii. ডালিয়া
iii. চন্দ্রমল্লিকা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৭. ADP + Pi —(প্লাস্টিড)→ ATP
উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি নিম্নের কোনটি?
ক ফটোলাইসিস
খ ফটোসিনথেসিস
গ গ্লাইকোলাইসিস
ঘ ফটোফসফোরাইলেশন

১৮. রক্তের 'A' গ্রুপ শুধুমাত্র নিচের কোন গ্রুপের রক্ত গ্রহণ করতে পারবে?
ক B এবং O খ শুধু A
গ A এবং O ঘ A এবং B

১৯. স্বরযন্ত্রের উপর জিহ্বা আকৃতির ঢাকনাটির নাম কী?
ক Pharynx খ Larynx
গ Epiglottis ঘ Trachea

২০. তরুণাস্থির —
i. মাতৃকা কন্ড্রিন দ্বারা গঠিত
ii. কোষকে অস্টিওব্লাস্ট বলে
iii. আবরণীকে পেরিকন্ড্রিয়াম বলে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১. নিচের কোনটি পেশি বন্ধনী?
ক টেন্ডন খ লিগামেন্ট
গ স্কেলেটন ঘ তরুণাস্থি

২২. কঠিন মানসিক চাপ থেকে পরিত্রাণে সাহায্য করে কোনটি?
ক প্রোল্যাকটিন খ থাইরক্সিন
গ এ্যাডরেনালিন ঘ ইস্ট্রোজেন

২৩. স্ট্রোমা নিচের কোনটির অংশ?
ক কোষপ্রাচীর খ ক্লোরোপ্লাস্ট
গ মাইটোকন্ড্রিয়া ঘ রাইবোজোম

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—
লাবিবের ওজন ৬৭.৫ কেজি, তার উচ্চতা ১৫০ সে.মি.।

২৪. লাবিবের BMI এর মান কত?
ক ২৫ খ ৩০
গ ৩২ ঘ ৩৫

২৫. লাবিবের কী করা উচিত?
ক ওজন বাড়াতে হবে
খ ওজন বজায় রাখতে হবে
গ বেছে খাদ্য গ্রহণ ও ব্যায়াম করা প্রয়োজন
ঘ চর্বিযুক্ত খাদ্য গ্রহণ করতে হবে

২৬. নিচের কোনটিতে পর-পরাগায়ন ঘটে?
ক সরিষা খ কুমড়া
গ শিমুল ঘ ধুতুরা

২৭. ক্রোমোজোম আবিষ্কার করেন কে?
ক ওয়াটিসন ও ক্রীক খ স্টার্স বার্জার
গ মেন্ডেল ঘ রবার্ট ব্রাউন

২৮. প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদের প্রবর্তক কে?
ক ডারউন খ লিনিয়াস
গ স্টার্স বার্জার ঘ মেন্ডেল

২৯. পুকুরের বাস্তুতন্ত্রের তৃতীয়স্তরের খাদক কোনটি?
ক শোল, বোয়াল ও বক
খ শোল, ব্যাঙ ও ভেটকী
গ ভেটকী, বোয়াল ও বক
ঘ চিংড়ী, বোয়াল ও ভেটকী

৩০. নিচের কোন খাদ্যশৃঙ্খলে শক্তির অপচয় তুলনামূলকভাবে বেশী?
ক মানুষ→ মশা → ডেঙ্গু ভাইরাস
খ শৈবাল→ছোট মাছ→ বাজপাখি
গ শৈবাল→ছোট মাছ→বড় মাছ→ বাজপাখি
ঘ শৈবাল→জুপ্লাংটন→ছোটমাছ→বড়মাছ → বাজপাখি

৩১. 'বায়োটেকনোলজি' শব্দের প্রবর্তন করেন কে?
ক কার্ল এরেকি খ চার্লস ডারউইন
গ জোহান মেন্ডেল ঘ ওয়াটসন ও ক্রীক

৩২. টিস্যুকালচারের মাধ্যমে চন্দ্রমল্লিকার একটি অঙ্গজ টুকরা থেকে বছরে কতটি চারা পাওয়া সম্ভব?
ক ৮৮টি খ ৮৮ হাজার
গ ৮৮ লক্ষ ঘ ৮৮ কোটি

৩৩. রাইবোজোম —
i. প্রাণী ও উদ্ভিদ উভয় প্রকার কোষে পাওয়া যায়
ii. জীবকোষকে জীবাণুর হাত থেকে রক্ষা করে
iii. আমিষ সংশ্লেষণে সাহায্য করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের রেখাচিত্র হতে ৩৪ ও ৩৫নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—
শৈবাল → [A] → [ছোট] → [বড় মাছ] → [চিল]

৩৪. রেখাচিত্র হতে ৩৪ ও ৩৫নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ রেখাচিত্রের A অংশে হবে —
i. জুয়োপ্লাংটন
ii. মশার শুককীট
iii. ফাইটোপ্লাংকটন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৫. উদ্দীপকের শিকলটির জন্য প্রযোজ্য —
i. শিকারজীবী খাদ্য শিকল
ii. অসম্পূর্ণ খাদ্য শিকল
iii. কমশক্তি সম্পন্ন খাদ্য শিকল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উত্তর

১	ঘ	২	গ	৩	ঘ	৪	ঘ	৫	খ	৬	গ	৭	খ	৮	ঘ	৯	ক	১০	গ	১১	ক	১২	ঘ	১৩	ক	১৪	ক	১৫	গ	১৬	গ	১৭	খ	১৮	গ
১৯	গ	২০	খ	২১	ক	২২	গ	২৩	খ	২৪	খ	২৫	গ	২৬	গ	২৭	খ	২৮	ক	২৯	ক	৩০	ঘ	৩১	ক	৩২	ঘ	৩৩	খ	৩৪	ক	৩৫	খ		

allrequestpdf.blogspot.com

২৩. ঢাকা বোর্ড-২০১৫

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶খাদ্যবস্তু পাকস্থলীতে এসে জীবাণুমুক্ত হয়ে পরিপাক হয়। বর্তমানে বাণিজ্যিক রং, রাসায়নিক পদার্থ, ফরমালিন মিশ্রিত খাদ্য গ্রহণের ফলে আমাদের পরিপাকের ব্যাঘাত ঘটছে। "প্রত্যেকেই সচেতন না হলে মানব জীবন হুমকীর সম্মুখীন হবে।"

ক. ক্যালরি কী? ১

খ. রাফেজ বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত খাদ্যনালির অংশটিকে এনজাইমের কার্যক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটি মূল্যায়ন কর। ৪

২. ▶

ঘাস	জুয়োপ্লাংকটন	বাজপাখী	ব্যাঙ
মাছ	মশার শুককীট	সাপ	ঘাসফড়িং

ক. মৃতজীবী খাদ্য শিকল কাকে বলে? ১

খ. খাদ্যজাল বলতে কি বুঝায়? ২

গ. উপরের প্রাণীগুলো কোনটি কোন স্তরের খাদক? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রথম জীবটির অনুপস্থিতিতে বাস্তুতন্ত্রের পরিবর্তন ঘটবে— ব্যাখ্যা কর। ৪

৩. ▶CO_2 + আত্মীকরণ শক্তি $\xrightarrow{\text{বিজারিত}}$ শর্করা।

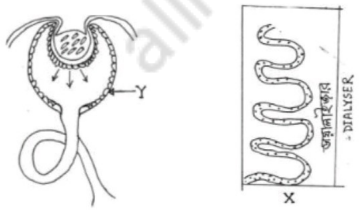
ক. জৈব মুদ্রা কি? ১

খ. গ্লাইকোলাইসিস বলতে কি বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে শর্করা তৈরির এ প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. "উদ্দীপক সংশ্লিষ্ট প্রক্রিয়াটি জীবজগতের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়া"— উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶



ক. রেচন পদার্থ কী? ১

খ. অসমোরেগুলেশন বলতে কি বুঝায়? ২

গ. রক্ত পরিশোধনে "Y" এর কার্যক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "X" ও "Y" এর কার্যক্রম সাদৃশ্যপূর্ণ—যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶রানা প্লাজায় দুর্ঘটনায় মৃতদেহ বিকৃত হবার কারণে আত্মীয়-স্বজনেরা তাদের আপনজনদের সনাক্তকরণে ব্যর্থ হয়। ফলে কর্তৃপক্ষ একটি বিশেষ পদ্ধতিতে তাদের সনাক্তকরণের ব্যবস্থা করেন। চিকিৎসাবিজ্ঞানের এ পদ্ধতির সাহায্যে অপরাধী সনাক্তকরণ করা হচ্ছে।

ক. জিন কী? ১

খ. বিবর্তন বলতে কি বুঝায়? ২

গ. কর্তৃপক্ষের গৃহিত পদ্ধতি কিভাবে সম্পন্ন হবে—ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উক্ত ধরনের প্রযুক্তি অর্থনৈতিক উন্নতির সাথে সম্পর্কিত? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶মাহফুজের রক্তে শ্বেত কণিকার পরিমাণ বেড়ে গেছে। হঠাৎ হাতে আঘাত পাওয়াতে সে লক্ষ করল, তার কাটা স্থানের রক্ত খুব সহজে জমাট বাঁধছে না।

ক. রক্ত রস কী? ১

খ. Rh ফ্যাক্টর বলতে কি বুঝায়? ২

গ. মাহফুজের রক্তে উক্ত কণিকার বৃদ্ধি কিরূপ রোগের সৃষ্টি করবে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. তার কাটা স্থানের ঐ অবস্থার সাথে একটি রক্ত কোষ জড়িত—যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২৪. ঢাকা বোর্ড-২০১৫

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান— ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. সুষম খাদ্যে আমিষ, চর্বি ও শর্করার অনুপাত কত?
ক ৪ঃ২ঃ১ খ ৪ঃ১ঃ১
গ ৪ঃ১ঃ২ ঘ ৪ঃ২ঃ২

২. পত্ররন্ধ্র কোন অবস্থাতে বন্ধ হয়ে যায়?
ক বাতাসে CO_2 এর পরিমাণ খুব বেশী বৃদ্ধি পেলে
খ পাতায় H_2O এর পরিমাণ বৃদ্ধি পেলে
গ বাতাসে O_2 এর ঘনত্ব বেড়ে গেলে
ঘ বাতাসে SO_2 এর পরিমাণ ১% এর কম হলে

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
দুর্ঘটনায় আহত একজন পথচারীকে রক্তাক্ত অবস্থায় দ্রুত হাসপাতালে নিলে ডাক্তার সাহেব তাকে তাৎক্ষণিক রক্ত দেওয়া প্রয়োজন বোধ করলো। কিন্তু রক্তের গ্রুপ জানা না থাকাতে তাকে বিশেষ একটা গ্রুপের রক্ত দিলেন।

৩. ডাক্তার সাহেব পথচারীকে কোন গ্রুপের রক্ত দিলেন?
ক A খ B গ AB ঘ O

৪. পথচারীকে দেওয়া রক্তে —
i. কোনো এন্টিজেন থাকে না
ii. b এন্টিবডি থাকে
iii. a ও b এন্টিবডি থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. থাইরয়েড গ্রন্থির কার্যক্রম বাধাগ্রস্ত হলে—
i. রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা বাড়বে
ii. বিপাক কার্য বাধাগ্রস্ত হবে
iii. চোখ বের হয়ে আসবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৬. বৃক্কের অবতল অংশের ভাঁজকে কি বলে?
ক পেলভিস খ ইউরেটর
গ পিরামিড ঘ হাইলাস

৭. একজন সুস্থ মানুষ প্রতিদিন প্রায় কত লিটার মূত্র ত্যাগ করে?
ক ১.৩ খ ১.৪ গ ১.৫ ঘ ১.৬

৮. অস্থির ভিতর শতকরা কতভাগ জৈব যৌগ থাকে?
ক ৩০ খ ৪০ গ ৫০ ঘ ৬০

উদ্দীপকটি পড় এবং ৯, ১০ ও ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
২৫ বছর বয়সের পরিশ্রমী কৃষক রমিজ মিয়া বিশ্রাম ছাড়াই প্রতিদিন মাঠে কাজ করেন। ঠিকমতো না খাওয়ার জন্য তিনি শুকিয়ে যাচ্ছেন। বর্তমানে তার ওজন ৫২ কেজি এবং উচ্চতা ১৭০ সে.মি.।

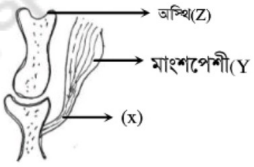
৯. রমিজকে প্রতিদিন কতটুকু দুধ খেতে হবে?
ক $\frac{১}{৪}$ Kg খ $\frac{১}{২}$ Kg
গ ১ Kg ঘ $১\frac{১}{২}$ Kg

১০. রমিজ মিয়ার BMI কত হবে?
ক ১৪.১৯ খ ১৫.২০
গ ১৬.২২ ঘ ১৭. ৯৯

১১. তাকে সুস্থ জীবন যাপনের জন্য যা করতে হবে তা হলো—
i. পরিমিত খাদ্য গ্রহণ
ii. নিয়মিত শরীর চর্চা
iii. ওজন বাড়াতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. মানব মস্তিষ্কের সবচেয়ে বড় অংশ কোনটি?
ক পনস খ সেরিব্রাম
গ সেরিবেলাম ঘ মেডুলা অবলংগাটা

উদ্দীপকের আলোকে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩. খেলার সময় তুলনামূলকভাবে ভেঙ্গে বা ছিড়ে যাবার সম্ভাবনা কম থাকে—
i. X ii. Y iii.Z
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ ii ও iii ঘ i ও iii

১৪. 'X' চিহ্নিত অংশটির ক্ষেত্রে নিচের কোন তথ্যটি সঠিক?
ক সরু ও শাখাযুক্ত
খ শাখান্বিত ও পীতবর্ণের
গ শাখাবিহীন ও শ্বেততন্তুময়
ঘ তরঙ্গিত ও শাখাযুক্ত

১৫. 'পতঙ্গ পরাগী ফুল' নিচের কোনটি?
ক জবা খ শিমুল গ কদম ঘ কচু

১৬. বাস্তুতন্ত্রে সংযুক্ত প্রাণীর মৃতদেহ থেকে প্রাপ্ত জড়বস্তুর উপাদান—
i. ইউরিয়া ii. ক্যালসিয়াম
iii. উদ্ভিদের অঙ্গ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৭. কত সপ্তাহের পর ভ্রূণকে ফিটাস বলে?
ক ৬ খ ৭ গ ৮ ঘ ৯

১৮. থ্যালাসেমিয়া রোগের কারণ কোনটি?
ক ত্রুটিপূর্ণ লোহিত রক্তকোষ উৎপাদন
খ শ্বেত কণিকার এন্টিবডি তৈরি না হওয়া
গ অণুচক্রিকার পরিমাণ কমে যাওয়া
ঘ শ্বেত কণিকার পরিমাণ বেড়ে যাওয়া

১৯. *Nymphea nouchali* নিচের কোনটির বৈজ্ঞানিক নাম?
ক পাট খ শাপলা গ আম ঘ জবা

২০. DNA কাটার জন্য বিশেষ এনজাইম কোনটি?
ক সুক্রোজ খ লাইগেজ
গ রেস্ট্রিকশন ঘ লাইপেজ

২১. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়ে সেন্ট্রোমিয়ারের বিভাজন শুরু হয়?
ক প্রোফেজ খ মেটাফেজ
গ প্রো-মেটাফেজ ঘ অ্যানাফেজ

২২. C_4 উদ্ভিদে প্রথম স্থায়ী পদার্থ—
ক রাইবুলোজ ১, ৫ ডাই ফসফেট
খ ডাই হাইড্রক্সি এসিটোন ফসফেট
গ অক্সালো এসিটিক এসিড
ঘ ফসফো গ্লিসারিক এসিড

২৩. 'T' এর মতো আকার ধারণকারী ক্রোমোজোমগুলোকে কি বলে?
ক মেটাসেন্ট্রিক খ সাব মেটাসেন্ট্রিক
গ অ্যক্রোসেন্ট্রিক ঘ টেলোসেন্ট্রিক

২৪. ফুসফুস যে পর্দা দ্বারা আবৃত থাকে তার নাম কি?
ক প্লুরা খ পেরিকার্ডিয়াম
গ পেরিটোনিয়াম ঘ মেনিনজেস

২৫. বীজের সুপ্তাবস্থার দৈর্ঘ্য কমাতে কোন হরমোনটি ব্যবহার হয়?
ক অক্সিন খ ইথিলিন
গ জিবেরেলিন ঘ সাইটোকাইনিন

২৬. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে পানি হ্রাস পায়?
ক প্রোফেজ খ প্রো-মেটাফেজ
গ মেটাফেজ ঘ টেলোফেজ

২৭. শ্বসনের উত্তম তাপমাত্রা কত?
ক ১৮°C-১৯°C খ ১৯°C-২৪°C
গ ২০°C-৪৫°C ঘ ২২°C-৩৫°C

২৮. মাইটোকন্ড্রিয়া সবাত শ্বসনের কোন কোন ধাপের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত?
ক ১ম ও ২য় খ ১ম ও ৩য়
গ ২য় ও ৩য় ঘ ৩য় ও ৪র্থ

২৯. ব্রঙ্কাস কোন তন্ত্রের অংশ?
ক রেচন খ স্নায়ু গ জনন ঘ শ্বসন

৩০. কমেনসেলিজম অন্তর্ভুক্ত জীব কোনটি?
ক ছত্রাক খ শিম
গ স্বর্ণলতা ঘ রোহিনী

উদ্দীপকটি পড় এবং ৩১-৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
রিনা বেগমের বাচ্চাটির বেশ কিছুদিন হলো প্রচণ্ড জ্বর ও কাশি এবং বুকের ভিতর ঘড় ঘড় আওয়াজ হচ্ছে। ডাক্তারের মাধ্যমে তিনি জানতে পারলেন এ রোগটি শিশু ও বয়স্কদের বেশী হয়।

৩১. রিনা বেগমের বাচ্চাটি কোন রোগে আক্রান্ত হয়েছিল?
ক যক্ষ্মা খ নিউমোনিয়া
গ ফুসফুসে ক্যান্সার ঘ হাপাঁনী

৩২. উক্ত রোগটির সাথে নিচের কোনটি সম্পর্কযুক্ত?
ক প্রোটোজোয়া খ ভাইরাস
গ ব্যাকটেরিয়া ঘ ফুলের রেণু

৩৩. রিনার বাচ্চাটিকে সুস্থ করতে হলে—
i. তরল খাবার দিতে হবে
ii. গরম খাবার বর্জন করতে হবে
iii. চর্বি জাতীয় খাদ্য কম খাওয়াতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ i ও iii ঘ ii ও iii

৩৪. লোহিত রক্ত কণিকায় কয় ধরনের প্রোটিন থাকে?
ক ২ খ ৩ গ ৪ ঘ ৫

৩৫. নিচের কোনটিতে সবচেয়ে বেশী পরিমাণ আমিষ রয়েছে?
ক গরু ও খাসির মাংসে
খ মসুর ডাল ও মুরগীর মাংস
গ ইলিশ ও চিংড়ী মাছে
ঘ ডিম ও ছোলাতে

| উত্তর | | |

২৫. রাজশাহী বোর্ড-২০১৭

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য :- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶

চিত্র : A

চিত্র : B

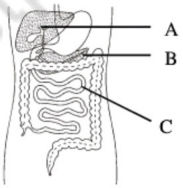
ক. ক্যারিওকাইনেসিস কাকে বলে? ১

খ. "ফ্লুইড অফ লাইফ" বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্র 'B' কে উদ্ভিদ কোষের স্বতন্ত্র অঙ্গাণু বলা হয়— ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র 'A' বংশগত বৈশিষ্ট্য বহনের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে– যুক্তিসহকারে বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶



ক. প্রচ্ছন্ন জিন কাকে বলে? ১

খ. মহিলা এবং পুরুষদের মধ্যে কার বৃক্কে পাথর হওয়ার সম্ভাবনা বেশী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অঙ্গের কার্যক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'C' চিহ্নিত অংশ আংশিকভাবে 'B' চিহ্নিত অংশের উপর নির্ভরশীল–বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶ i. $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{ক্লোরোফিল}]{\text{সূর্যের আলো}} C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2$

ii. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \xrightarrow{\text{এনজাইম}} 6CO_2 + 6H_2O + \text{শক্তি}$

ক. অ্যাম্বিলিকাল কর্ড কী? ১

খ. আদর্শ খাদ্য পিরামিড কী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের (i) বিক্রিয়াটি প্রাণীর শ্বাসকার্যে কীভাবে সাহায্যে করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. প্রাকৃতিক ভারসাম্য রক্ষায় উদ্দীপকে উল্লিখিত বিক্রিয়া দুটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶ হঠাৎ করে আঙ্গুলে সুঁচ ফুটলে আমরা দ্রুত হাতটি উদ্দীপনার স্থান থেকে সরিয়ে নেই। আমরা এই ব্যথা অনুভব করি একটা বিশেষ টিস্যুর মাধ্যমে এবং এই ঘটনাটি একটা আকস্মিক ক্রিয়া দ্বারা ঘটে।

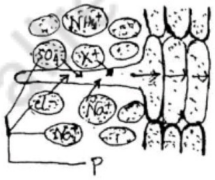
ক. প্রত্নতত্ত্ববিদ্যা কী? ১

খ. অ্যান্টিবায়োসিস বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টিস্যুটির গাঠনিক ও কার্যকরী এককের সচিত্র বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত আকস্মিক ঘটনাটি একটি বিশেষ ক্রিয়া দ্বারা সম্পন্ন হয়– বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶



ক. ফাইটোহরমোন কী? ১

খ. মিয়োসিসকে কেন হ্রাসমূলক বিভাজন বলা হয়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'P' উপাদানগুলো কীভাবে মাটি হতে গাছের পাতায় যায়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি গাছের জন্য আবশ্যক– বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶ জীববিজ্ঞানের ক্লাসে শিক্ষক বললেন যে, ১৯৫৩ সালে দুইজন বিজ্ঞানী একটি দ্বিসূত্রী অণুর গঠনের বর্ণনা দেন। এটি কিছু রাসায়নিক উপাদান নিয়ে গঠিত। তিনি আরও বললেন, এই অণুটি একটি বিশেষ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে সংখ্যা বৃদ্ধি করতে পারে।

ক. $C_{YS}E$ কী? ১

খ. টিস্যু কালচার বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অণুটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষের লাইনের তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶

চিত্র X

ক. অস্টিওব্লাস্ট কী? ১

খ. মৌল বিপাক শক্তি বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অঙ্গের কার্যকরী এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. চিত্র 'X' দেহ থেকে বর্জ্য পদার্থ অপসারণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে–বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ▶ রহিম সাহেব দুর্ঘটনায় আহত ছেলেটিকে নিয়ে দ্রুত হাসপাতালে গেলেন। ডাক্তার ছেলেটিকে পর্যবেক্ষণ করে বললেন যে, রোগীর রক্তের প্রয়োজন। ছেলেটির রক্তের গ্রুপ এবি। সেই মুহূর্তে রহিম সাহেব রক্ত দিতে রাজী হলেন। ডাক্তার তাকে ধন্যবাদ দিয়ে বললেন, আপনার মত সবার রোগীর জন্য রক্ত দান করা উচিত।

ক. ব্লাস্টোসিস্ট কী? ১

খ. সাইনোভিয়াল অস্থিসন্ধি বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রোগীর রক্তের গ্রুপের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ডাক্তারের উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

২৬. রাজশাহী বোর্ড-২০১৭

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. প্রস্বেদনের পরীক্ষার উপকরণ হলো–
i. ফানেল
ii. সেলোফেন ব্যাগ
iii. ক্লিপ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২. ফুসফুসের বায়ুথলিগুলোকে কী বলে?
ক ব্রঙ্কাস খ ব্রঙ্কিওল
গ অ্যালভিওলাস ঘ ট্রাকিয়া

৩. নিচের কোন অংশটি বেশ শক্ত?
ক লিগামেন্ট খ টেনডন
গ ফাইব্রোব্লাস্ট ঘ তরুণাস্থি

৪. রেনাল টিউব্যুলের অংশগুলো হলো—
i. গোড়াদেশীয় প্যাচানো নালিকা
ii. হেনলির লুপ
iii. প্রান্তীয় প্যাচানো নালিকা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

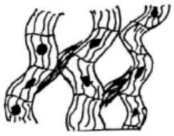
৫. বীজহীন ফল উৎপাদনে কোনটির ব্যবহার রয়েছে?
ক জিবেরেলিন
খ সাইটোকাইনিন
গ ইথিলিন
ঘ অ্যাবসিসিক এসিড

৬. দুই কশেরুকার মধ্যবর্তী ছিদ্র দিয়ে কত জোড়া মেরুরজ্জীয় স্নায়ু বের হয়?
ক ২০ খ ২১
গ ৩০ ঘ ৩১

৭. বহুগুচ্ছ পুংস্তবক থাকে কোন উদ্ভিদে?
ক জবা খ মটর
গ শিমুল ঘ আম

৮. পার্শ্ববর্তী দু'টি নিউক্লিওটাইডের দূরত্ব কত?
ক ৩৪Å খ ৩.৪Å
গ ১০Å ঘ $১০^{-১০}$Å

নিচের চিত্র থেকে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৯. উপরের নির্দেশিত পেশির বৈশিষ্ট্য কোনটি?
ক নিউক্লিয়াস অনুপস্থিত
খ ইন্টারক্যালাটেড ডিস্ক
গ ঐচ্ছিক পেশিদ্বারা গঠিত
ঘ অস্থিতন্ত্রে সংলগ্ন থাকে

১০. কাজের দিক থেকে হৃৎপেশি ও অনৈচ্ছিক পেশি সাদৃশ্যপূর্ণ। এর কারণ হতে পারে—
i. দেহের অভ্যন্তরীণ অঙ্গাদির সঞ্চালনে অংশ নেয়
ii. উভয়ের কার্যাবলি প্রাণীর ইচ্ছাধীন নয়
iii. এরা আড়াআড়ি ডোরাযুক্ত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. গরুর দুধে আমিষ বৃদ্ধির জন্য কোন জিন স্থানান্তর করা হয়?
ক Protein A
খ Protein B
গ Protein C
ঘ Protein D

১২. যে ত্রিমাত্রিক বস্তুর শীর্ষদেশ সরু তাকে কী বলে?
ক বাস্তুতন্ত্র খ খাদ্যজাল
গ পিরামিড ঘ খাদ্যশৃঙ্খল

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
জীব প্রযুক্তি বিজ্ঞানের একটি গুরুত্বপূর্ণ শাখা। এ প্রযুক্তির সাহায্যে নতুন ও উন্নত বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জীব সৃষ্টি করা যায়। যার ফলে আমাদের চারপাশের সমাজে ব্যাপক পরিবর্তন লক্ষণীয়। জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের অপর নাম "রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তি"।

১৩. উদ্দীপকের শেষে যে নামটি বলা হয়েছে সেই প্রযুক্তির মাধ্যমে DNA এর কাঙ্খিত অংশকে স্থানান্তর করা হয়—
i. উদ্ভিদ থেকে প্রাণীতে
ii. প্রাণী থেকে উদ্ভিদে
iii. ব্যাকটেরিয়া থেকে মানুষে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. উদ্দীপকের প্রথমে যে বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জীব সৃষ্টির কথা বলা হয়েছে সে জীবকে বলা হয় নিচের কোনটি?
ক Genetically Modified Animal
খ Genetically New Animal
গ Genetically Modified Organism
ঘ Genetically New Organism

১৫. আত্মীয়করণ শক্তি হলো—
i. NADP
ii. ATP
iii. $NADPH_2$
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৬. পৃথিবীতে প্রাণের বিকাশ সম্পর্কে আলোচনা করা হয় জীববিজ্ঞানের কোন শাখায়?
ক ভ্রূণবিদ্যা খ হিস্টোলজি
গ বিবর্তনবিদ্যা ঘ বংশগতিবিদ্যা

১৭. ফানজাই সম্পর্কে সঠিক তথ্য হলো—
i. খাদ্য গ্রহণ শোষণ পদ্ধতিতে ঘটে
ii. ক্লোরোপ্লাস্ট অনুপস্থিত
iii. হ্যাপ্লয়েড স্পোর দিয়ে বংশবৃদ্ধি ঘটে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮. কোন রাজ্যের জীবদের কোষে প্লাস্টিড, মাইটোকন্ড্রিয়া ও এন্ডোপ্লাজমিক জালিকা নেই?
ক মনেরা খ প্লান্টি
গ প্রোটিস্টা ঘ ফানজাই

১৯. প্রাণী কোষে পাওয়া যায় কোনটি?
ক ক্লোরোপ্লাস্ট খ ক্রোমোপ্লাস্ট
গ লিউকোপ্লাস্ট ঘ গলজিবস্তু

২০. কোন কোষগুলো খাটো চোঙের ন্যায়?
ক ট্রাকিড
খ ভেসেল
গ জাইলেম প্যারেনকাইমা
ঘ জাইলেম ফাইবার

২১. মিয়োসিস কোষ বিভাজনের দ্বিতীয় বিভাজনটি কোনটির অনুরূপ?
ক মাইটোসিস খ মাইটোসিস-২
গ মিয়োসিস-১ ঘ মিয়োসিস-২

২২. কোন উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের হার অপেক্ষাকৃত বেশি?
ক জলজ খ স্থলজ
গ মরুজ ঘ মেরুজ

২৩. খাদ্য উপাদানের প্রধান কাজ হলো—
i. দেহের বৃদ্ধি সাধন ও ক্ষয়পূরণ করে
ii. খাদ্য পরিপাক করে
iii. দেহে তাপ ও শক্তি উৎপাদন করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২৪. ক্লোরোপ্লাস্ট গঠন ও সংরক্ষণের জন্য কোনটি প্রয়োজন?
ক দস্তা খ ফসফরাস
গ ম্যাংগানিজ ঘ তামা

২৫. ব্লাকম্যান কত সালে সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়াকে দুটি পর্যায়ে ভাগ করেন?
ক ১৯০৫ খ ১৯২৫
গ ১৯৬৫ ঘ ১৯৭৫

উত্তর																										
	১	খ	২	গ	৩	খ	৪	ঘ	৫	ক	৬	ঘ	৭	গ	৮	খ	৯	খ	১০	ক	১১	গ	১২	গ	১৩	ঘ
	১৪	গ	১৫	খ	১৬	গ	১৭	ঘ	১৮	ক	১৯	ঘ	২০	খ	২১	ক	২২	ক	২৩	গ	২৪	গ	২৫	ক		

২৭. রাজশাহী বোর্ড-২০১৬

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

*[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত **ছয়টি** সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶

ধাপ- A ধাপ- B

ক. জাতীয় ফুলের বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১

খ. পিটুইটারী গ্রন্থিকে প্রধান গ্রন্থি বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের A ধাপটির পরের ধাপের চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের B ধাপটি কোষবিভাজন সঠিকভাবে না ঘটলে জীবে কি সমস্যা হতে পারে— বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶খাদ্যবস্তু পৌষ্টিক তন্ত্রের পাকস্থলীতে এসে জীবাণুমুক্ত হয়ে পরিপাক হয়। বর্তমানে বিভিন্ন বিষাক্ত রাসায়নিক দ্রব্য মিশ্রিত খাদ্য গ্রহণের ফলে আমাদের পরিপাকের ব্যাঘাত ঘটছে এবং আন্ত্রিক সমস্যার কারণ দেখা দিচ্ছে।

ক. উদ্ভিদ পুষ্টি কী? ১

খ. বেসিক মেটাবলিক রেট বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত পৌষ্টিকতন্ত্রের পাকস্থলীর পরের অংশের পরিপাক ক্রিয়ার বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সমস্যাটির কারণগত শারীরিক অসুবিধা নিয়ন্ত্রণে প্রয়োজনীয় কী কী পদক্ষেপ নেয়া যেতে পারে যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৩. ▶

চিত্র : A চিত্র : B চিত্র : C

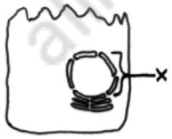
ক. সংলগ্নতা কী? ১

খ. প্রস্বেদনকে কেন অতি প্রয়োজনীয় অমঙ্গল বলা হয়? ২

গ. চিত্রের A ও B এর মধ্যে পার্থক্য তুলে ধর। ৩

ঘ. দেহের সুস্থতায় A, B ও C-এর ভূমিকা অনস্বীকার্য—যুক্তিসহ আলোচনা কর। ৪

৪. ▶



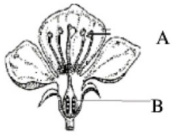
ক. টিস্যু কাকে বলে? ১

খ. মাইট্রোকন্ড্রিয়াকে কেন শক্তিঘর বলা হয়? ২

গ. প্রকৃত কোষের আলোকে উদ্দীপকের 'X' অঙ্গানুটির চিত্র এঁকে চিহ্নিত কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের অঙ্গানুটি "কোষের সব জৈবনিক ক্রিয়া-বিক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে"— এর যথার্থতা নিরূপণ কর। ৪

৫. ▶



ক. অস্থি কী? ১

খ. ফটোপিরিওডিজমের ব্যাখ্যা দাও। ২

গ. উদ্দীপকের A অংশটির গ্যামেটোফাইটের উৎপত্তি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের A এবং B অংশটি "সরাসরি জননকাজে অংশগ্রহণ করে"— বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶ $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{ক্লোরোফিল}]{\text{আলো}} \boxed{P} + 6O_2 + 6H_2O$

ক. অমরা কী? ১

খ. মিউচুয়ালিজম বলতে কী বোঝায়? ২

গ. আলোর অনুপস্থিতিতে 'P' কিভাবে উৎপন্ন হয়— ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জীবজগতের জন্য উপরিউক্ত সমীকরণটি গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

২৮. রাজশাহী বোর্ড-২০১৬

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান— ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: | ১ | ৩ | ৮ |

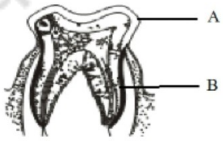
১. মিশ্র আমিষে অ্যামাইনো এসিড থাকে কত রকম?
ক ৬ খ ৮
গ ১০ ঘ ১৪

২. পরিশ্রমী পূর্ণবয়স্ক মহিলার সুষম খাদ্যের ক্ষেত্রে প্রয়োজন—
i. দুধ ২০০ গ্রাম
ii. পাতাযুক্ত শাক ১৫০ গ্রাম
iii. আমিষ ২৫ গ্রাম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩. রক্তের DNA পরীক্ষার মাধ্যমে নির্ণয় করা হয় —
i. সন্তানের পিতৃত্ব
ii. সন্তানের মাতৃত্ব
iii. অপরাধী সনাক্তকরণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৪. প্রস্বেদনকে 'প্রয়োজনীয় ক্ষতি' নামে অভিহিত করেছেন কোন বিজ্ঞানী?
ক লিনিয়াস
খ কার্টিস
গ লোয়ী
ঘ গ্রেগর জোহান মেন্ডেল

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—



৫. 'B' চিহ্নিত অংশের নাম কি?
ক মাড়ি খ মুকুট
গ সিমেন্ট ঘ এনামেল

৬. 'A' চিহ্নিত অংশটিতে থাকে —
i. ক্যালসিয়াম কার্বনেট
ii. ক্যালসিয়াম ফসফেট
iii. ক্লোরাইড
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. হৃদপিণ্ডের প্রাচীর কয়টি স্তর নিয়ে গঠিত?
ক ১টি খ ২টি
গ ৩টি ঘ ৪টি

৮. ফুসফুসের আবরণকে কি বলে?
ক গ্লোমেরুলাস খ পেরিকার্ডিয়াম
গ ক্যাপসুল ঘ প্লুরা

৯. ১৫ কিলোক্যালরি = কত জুল?
ক ৬২,৭০০ খ ৬২,৮০০
গ ৬২,৯০০ ঘ ৬৩,৭০০

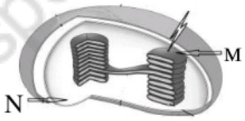
১০. মেরুদণ্ডী প্রাণীর মধ্যে কোনটির প্রজনন সবচেয়ে ধীর গতিতে হয়?
ক বাঘ খ হাতি
গ ঘোড়া ঘ গরু

১১. খাদ্য-শৃঙ্খলের প্রতিটি ধাপে শতকরা কতভাগ শক্তি কমে যায়?
ক ৫০–৬০ খ ৬০–৭০
গ ৭০–৮০ ঘ ৮০–৯০

১২. AIDS রোগের লক্ষণ —
i. অতি দ্রুত রোগীর ওজন কমে যায়
ii. সারা দেহে চুলকানি হয়
iii. কখনও কখনও কাশের সাথে রক্ত যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৩. হাড়ে শতকরা কতভাগ পানি থাকে?
ক ২০–৩০ খ ৩০–৪০
গ ৪০–৫০ ঘ ৫০–৬০

নিচের চিত্রের আলোকে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



১৪. 'M' চিহ্নিত অংশটির নাম কি?
ক গ্রানাম খ কার্বন
গ গ্লুকোজ ঘ অক্সিজেন

১৫. 'N' চিহ্নিত উপাদানটি—
i. জারিত হয়
ii. বিজারিত হয়
iii. জারিত ও বিজারিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i, ii ও iii

১৬. থাইরয়েড গ্রন্থি কোথায় অবস্থিত?
ক মস্তিষ্ক খ যকৃত
গ বৃক্ক ঘ ট্রাকিয়া

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—
জুলিয়ার বয়স ১৮ বৎসর, উচ্চতা ১.৭৫ মিটার, ওজন ৫০ কেজি। জুলিয়ার দুই বছরের ছোট ভাই রানা রোগা পাতলা, ওজন ৩৫ কেজি। উচ্চতা ১১২ সেন্টিমিটার।

১৭. জুলিয়ার BMI কত?
ক ১৬.৩৩ খ ২৬.৩৩
গ ৩৬.৩৩ ঘ ৪৬.৩৩

১৮. রানার BMR কতল ক্যালরী?
ক ৫৫৫.৫ খ ৫৬৫.৯
গ ৫৭৫.৫ ঘ ৯৯৬.৭

১৯. শিশু জন্মের কত দিন পর মায়েদের রক্তস্রাব শুরু হয়?
ক ২৫ খ ৩০
গ ৩৫ ঘ ৪৫

২০. বায়ু গমণের ক্ষেত্রে কোন পর্যায়ক্রমটি সঠিক?
ক ব্রংকাস→নাসাগহ্বর→ট্রাকিয়া→স্বরযন্ত্র→গলবিল→ অ্যালভিওলাস।
খ অ্যালভিওলাস→ ব্রংকাস → ট্রাকিয়া→স্বরযন্ত্র→গলবিল→ নাসাগহ্বর।
গ নাসাগহ্বর→গলবিল→স্বরযন্ত্র→ট্রাকিয়া→ ব্রংকাস→অ্যালভিওলাস
ঘ নাসাগহ্বর→স্বরযন্ত্র→গলবিল→ট্রাকিয়া→ব্রংকাস→অ্যালভিওলাস।

নিচের অনুচ্ছেদের আলোকে ২১ ও ২২নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
শৈবাল→জুয়োপ্লাংকটন→বড়মাছ→ঈগল
ছোট

২১. উপরের প্রবাহচিত্রের খাদ্য শিকল হলো —
i. শৈবাল→জুয়োপ্লাঙ্কটন→ছোটমাছ→বড় মাছ
ii. শৈবাল→জুয়োপ্লাঙ্কটন→বড়মাছ→ঈগল
iii. শৈবাল→জুয়োপ্লাঙ্কটন→ঈগল→বড় মাছ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

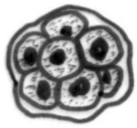
২২. উপরের প্রবাহ চিত্রটিতে কতটি খাদ্য শিকল আছে?
ক ৪ খ ৫
গ ৬ ঘ ৭
Note: উত্তর হবে ৩ টি।

২৩. পিত্ত রসের বর্ণ কোনটি?
ক লাল খ বাদামী
গ গোলাপী ঘ গাঢ় সবুজ

২৪. গরুর দুধের আমিষের পরিমাণ বৃদ্ধির জন্য কোন জিন স্থানান্তর করা হয়েছে?
ক Protein A খ Protein B
গ Protein C ঘ Protein D

২৫. কিডনি বিকল হলে রক্তে কোন পদার্থটি বৃদ্ধি পাবে?
ক ইউরিক এসিড খ ক্রিয়েটিনিন
গ ইউরিয়া ঘ অ্যামোনিয়া

নিচের চিত্রের আলোকে ২৬ ও ২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—



চিত্র- B

২৬. উদ্দীপকে উল্লিখিত B চিত্রটির নাম কি?
ক ফিটাস খ ব্লাস্টুলা
গ গ্যাস্ট্রুলা ঘ মরুলা

২৭. ভ্রূণ বিকাশে B চিত্রটি কত ঘণ্টা পরে সৃষ্টি হয়?
ক ৭০ খ ৭২
গ ৭৫ ঘ ৮০

২৮. ফলিত জীববিজ্ঞানের শাখা কোনটি?
ক হিস্টোলজি খ ভ্রূণবিদ্যা
গ বাস্তুবিদ্যা ঘ কীটতত্ত্ব

২৯. দ্বিপদ নামকরণের সর্বশেষ ধাপ কোনটি?
ক গোত্র খ প্রজাতি
গ জগৎ ঘ বর্গ

৩০. লসিকাতন্ত্রের অংশ কোনটি?
ক টনসিল খ অন্ত্র
গ কান ঘ অ্যাপেন্ডিক্স

৩১. কোষকে জীবাণুর হাত থেকে রক্ষা করে কোনটি?
ক কোষ গহ্বর খ নিউক্লিয়াস
গ লাইসোসোম ঘ সেন্ট্রোসোম

৩২. মেটাসেন্ট্রিক ক্রোমোসোমের আকৃতি কোনটি?
ক V খ L
গ J ঘ I

৩৩. মেরুদণ্ডী প্রাণিদের ত্বকে কোন টিস্যু থাকে?
ক সাধারণ আবরণী টিস্যু
খ কলামনার আবরণী টিস্যু
গ স্ট্রাটিফাইড আবরণী টিস্যু
ঘ সিউডো স্ট্রাটিফাইড আবরণী টিস্যু

৩৪. গ্লাইকোলাইসিস ধাপে ATP খরচ হয় কত অণু?
ক ২ খ ৪
গ ৬ ঘ ৮

৩৫. শ্বসনে এক অণু অ্যাসিটাইল CO-A থেকে উৎপন্ন হয় —
i. ৩ অণু $NADH_2$
ii. ১ অণু $FADH_2$
iii. ২ অণু CO_2
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উত্তর																																														
	১	খ	২	ঘ	৩	ঘ	৪	খ	৫	গ	৬	ক	৭	গ	৮	ঘ	৯	ক	১০	খ	১১	ঘ	১২	ক	১৩	গ	১৪	ক	১৫	ক	১৬	ঘ	১৭	ক	১৮	ঘ										
	১৯	ঘ	২০	গ	২১	ক	২২	*	২৩	ঘ	২৪	গ	২৫	খ	২৬	খ	২৭	খ	২৮	ঘ	২৯	খ	৩০	ক	৩১	গ	৩২	ক	৩৩	গ	৩৪	ক	৩৫	ঘ												

allrequestpdf.blogspot.com

২৯. রাজশাহী বোর্ড-২০১৫

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

*[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত **ছয়টি** সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶ষোল বছর বয়সের এক শক্তিশালী ছেলে সোহান। মুখে তার পর্যাপ্ত রুচি এবং খায়ও প্রচুর। তার দৈহিক উচ্চতা ১৬০ সে.মি. এবং ওজন ৭০ কেজি।

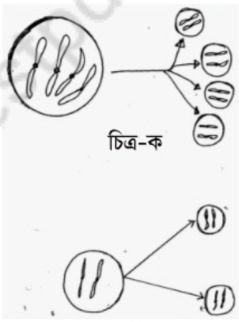
ক. ফাইটোরহরমোন কী? ১

খ. রাফেজযুক্ত খাবার বলতে কী বুঝায়? ২

গ. সোহানের বি এম আই মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. বি এম আই মান দৃষ্টে সোহানের শরীরের যত্ন কিভাবে নেয়া উচিত— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶



ক. নিউরন কী? ১

খ. প্রকৃত কোষ বলতে কী বুঝায়? ২

গ. বংশগতির ধারা অব্যাহত রাখতে চিত্র 'ক' এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র 'ক' ও 'খ' এর তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶১. ফাইটোপ্লাঙ্কটন→ ছোট মাছ → বড় মাছ

২. শৈবাল → ছোট মাছ → বড় মাছ → মানুষ

৩. ফাইটোপ্লাঙ্কটন → জুয়োপ্লাঙ্কটন→ ছোট মাছ → বড় মাছ → বাজপাখি

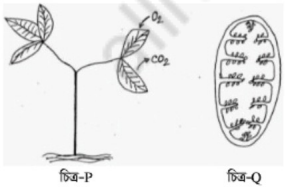
ক. জীববৈচিত্র্য কাকে বলে? ১

খ. মিউচুয়ালিজম বলতে কী বুঝায়? ২

গ. ২নং খাদ্যশৃঙ্খলে পুষ্টিপ্রবাহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ১নং হতে ৩নং পর্যন্ত খাদ্যশৃঙ্খলে শক্তি অপচয়ে ভিন্নতা পরিলক্ষিত হয়— তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶



চিত্র-P চিত্র-Q

ক. প্রস্বেদন কী? ১

খ. গ্লাইকোলাইসিস বলতে কী বুঝায়? ২

গ. P-এ দেখানো প্রক্রিয়াটি Q-এ কীভাবে সংঘটিত হয়—ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. P-এ দেখানো প্রক্রিয়াটি উদ্ভিদ ও প্রাণী উভয় জীবের জন্য সমান গুরুত্বপূর্ণ— যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৫. ▶রফিক সাহেব ইদানিং প্রায়ই ক্লান্তি বোধ করেন। তিনি লক্ষ্য করলেন তার ক্ষুধা, পিপাসা দুই-ই বেড়ে গেছে। ক্ষতস্থান সহজে শুকাতে চায় না। শরীরের ত্বক রূক্ষ হচ্ছে। এ অবস্থায় ডাক্তারের পরামর্শে তিনি রক্ত পরীক্ষা করান এবং এতে একটি রোগ ধরা পড়ে। ডাক্তার বলেন, ভয়ের কিছু নেই। নিয়মতান্ত্রিক জীবনযাপনেই এ রোগ নিয়ন্ত্রণে রাখতে পারবেন।

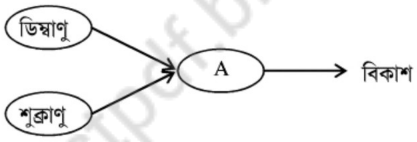
ক. এপিলেপসি কী? ১

খ. প্রতিবর্তী ক্রিয়া বলতে কী বুঝায়? ২

গ. রফিক সাহেবের রোগটি হবার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ডাক্তারের শেষোক্ত কথাটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

৬. ▶



ক. লোকাস কী? ১

খ. বহিঃনিষেক বলতে কী বুঝায়? ২

গ. A-এর বিকাশ প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে দেখানো প্রক্রিয়ায় হরমোনের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩০. রাজশাহী বোর্ড-২০১৫

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান— ৩৫

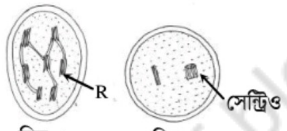
জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: | ১ | ৩ | ৮ |

১. কাইটিন দিয়ে তৈরি কোষ প্রাচীর কোনটির?
ক অ্যামিবা খ ডায়াটম
গ পেনিসিলিয়াম ঘ প্যারামেসিয়াম

২. আরশোলার বৈজ্ঞানিক নাম কী?
ক *Copsychus saularis*
খ *Plasmodium vivax*
গ *Apis indica*
ঘ *Periplaneta americana*

নিচের চিত্রগুলো লক্ষ্য করে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র-A চিত্র-B

৩. চিত্র: A এর "R" চিহ্নিত অংশে কোনটি ঘটে?
ক সূর্যালোক আবদ্ধ হয়
খ উৎসেচক তৈরি হয়
গ রঞ্জক পদার্থ সংশ্লেষিত হয়
ঘ খাদ্য সঞ্চিত হয়

৪. চিত্র: A এবং B এ প্রদর্শিত অঙ্গাণুগুলো জীবের জন্য গুরুত্বপূর্ণ, কারণ—
i. দৈহিক বৃদ্ধিতে সহায়তা করে
ii. খাদ্য পরিবহন করে
iii. খাদ্য উৎপাদনে অংশ নেয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. কোনটির সংক্রমণে ব্রংকাইটিস হয়?
ক ছত্রাক খ ভাইরাস
গ ব্যাকটেরিয়া ঘ প্রোটোজোয়া

৬. অগ্ন্যাশয় রসে উৎপন্ন উপাদান হল—
i. অ্যামাইলেজ
ii. ট্রিপসিন
iii. পেপসিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ার জন্য পরিমিত তাপমাত্রা কত?
ক ০° সে. থেকে ১৫° সে.
খ ২২° সে. থেকে ৩৫° সে.
গ ৩০° সে. থেকে ৪০° সে.
ঘ ৩২° সে. থেকে ৪৫° সে.

৮. মাইটোসিসের কোন পর্যায়ে নিউক্লিয়ার মেমব্রেন এবং নিউক্লিওলাসের সম্পূর্ণ বিলুপ্তি ঘটে?
ক প্রোফেজ খ টেলোফেজ
গ অ্যানাফেজ ঘ মেটাফেজ

নিচের তথ্যের আলোকে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
৩৫ বছর বয়সী কামরুল সাহেবের উচ্চতা ১৫০ সে.মি. এবং ওজন ৭০ কেজি।

৯. কামরুল সাহেবের বিএমআই কত?
ক ২০.৫ খ ৩১.১ গ ৪৬.৬ ঘ ৫০

১০. এ অবস্থায় কামরুল সাহেবের কী করা উচিত?
i. দেহের ওজন বৃদ্ধি করা
ii. বেছে খাদ্য গ্রহণ করা
iii. শারীরিক পরিশ্রম করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. প্রোটোপ্লাজমের শতকরা কত ভাগ পানি?
ক ৬০% খ ৭০% গ ৮০% ঘ ৯০%

১২. প্রস্বেদনের বাহ্যিক প্রভাবক কোনগুলো?
ক আলো, পত্ররন্ধ্র
খ পত্ররন্ধ্র, পাতার সংখ্যা
গ তাপমাত্রা, আলো
ঘ তাপমাত্রা, পাতার সংখ্যা

১৩. নিচের বিবৃতিগুলো পড়ঃ
i. থ্রম্বোপ্লাস্টিন রক্ত জমাট বাঁধতে সাহায্য করে
ii. "O" গ্রুপের রক্তে কোনো এন্টিজেন থাকে না
iii. হৃদপিণ্ডের প্রসারণকে বলা হয় সিস্টোল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. Watson ও Crick কর্তৃক ডিএনএ ডাবল হেলিক্স মডেল আবিষ্কৃত হয় কোন সালে?
ক ১৯৯৩ খ ১৯৭৩
গ ১৯৬৫ ঘ ১৯৫৩

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
কিছু গ্যাসের অত্যধিক উৎপাদনের কারণে বায়ুমণ্ডলের তাপমাত্রা বেড়ে যাচ্ছে যাকে গ্রিন হাউজ ইফেক্ট বলে। এসব গ্যাসের উৎপাদন নিয়ন্ত্রণ করা একান্ত প্রয়োজন।

১৫. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির সাথে সম্পৃক্ত একটি গ্যাস হল—
ক হাইড্রোজেন খ ক্লোরিন
গ কার্বন ডাইঅক্সাইড ঘ অক্সিজেন

১৬. উদ্দীপকে সংশ্লিষ্ট গ্যাসের উৎপাদন বৃদ্ধির পরিণাম কী হতে পারে?
i. জীববৈচিত্র্য ধ্বংস হবে
ii. উপকূল অঞ্চল তলিয়ে যাবে
iii. ঝড় ও জলোচ্ছ্বাসের তীব্রতা বাড়বে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৭. বাস্তুতন্ত্রের জৈব উপাদান হল—
ক কার্বন ডাইঅক্সাইড, হিউমাস
খ হিউমাস, ইউরিয়া
গ নাইট্রোজেন, অক্সিজেন
ঘ পটাসিয়াম, লৌহ

১৮. জীবের সকল বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণের একক কোনটি?
ক জিন খ কোষ
গ মাইটোকন্ড্রিয়া ঘ ক্রোমোজোম

১৯. ঐচ্ছিক পেশিটিস্যুর ক্ষেত্রে নিচের কোনটি প্রযোজ্য?
ক দ্রুত সংকুচিত ও প্রসারিত হতে পারে
খ কোষগুলো মাকু আকৃতির
গ ইন্টারক্যালেটেড ডিস্ক আছে
ঘ প্রধানত অভ্যন্তরীণ অংগ সঞ্চালনে অংশ নেয়

২০. নিচের কোনটি স্বভোজী?
ক এগারিকাস খ আমগাছ
গ স্বর্ণলতা ঘ T.M.V

২১. সালোকসংশ্লেষণের একটি প্রয়োজনীয় উপকরণ হল—
ক অক্সিজেন খ গ্লুকোজ
গ পানি ঘ হাইড্রোজেন

২২. পাইরুভিক এসিডের রাসায়নিক সংকেত কোনটি?
ক $C_6H_{12}O_6$ খ $C_3H_4O_3$
গ C_2H_5OH ঘ $C_{12}H_{22}O_{11}$

২৩. অমরার কাজ দেহের কোন অঙ্গটির কাজের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ?
ক যকৃত খ ইউরেটার
গ অগ্ন্যাশয় ঘ বৃক্ক

২৪. কোন উপাদানটির অভাবে ডাইব্যাক রোগ হয়?
ক নাইট্রোজেন খ ফসফরাস
গ সালফার ঘ ম্যাগনেসিয়াম

উদ্দীপকটি পড় এবং ২৫ ও ২৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
৭০ বছর বয়সী রহমান সাহেব এর অস্থিসন্ধিগুলো ফুলে গেছে এবং তিনি এগুলো নাড়াতে ব্যথা পান।

২৫. রহমান সাহেব নিচের কোন রোগটিতে ভুগছেন?
ক থ্যালাসেমিয়া খ আর্থ্রাইটিস
গ এপিলেপসি ঘ অস্টিওপোরেসিস

২৬. এ রোগ থেকে উপশম পেতে রহমান সাহেবকে নিচের কোন কাজটি করা উচিত?
i. যন্ত্রণাদায়ক গিঁটের উপর গরম স্যাক দেওয়া
ii. সুষম ও আঁশযুক্ত খাবার খাওয়া
iii. নড়াচড়া না করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২৭. সুষম খাদ্যে আমিষ, চর্বি ও শর্করার অনুপাত কত হবে?
ক ১ঃ৪ঃ১ খ ৪ঃ৪ঃ১
গ ৪ঃ১ঃ১ ঘ ১ঃ১ঃ৪

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য করে ২৮ ও ২৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

২৮. উদ্দীপকের টিস্যুটির বৈশিষ্ট্য হল—
ক গাছের সব অংশে পাওয়া যায়
খ কোষের প্রান্তগুলো চতুর্ভুজাকার
গ কোষগুলোর প্রাচীর শক্ত
ঘ কোষগুলো মৃত

২৯. উদ্দীপকের টিস্যুটি একটি উদ্ভিদে কী করে?
i. খাদ্য সঞ্চয় করে
ii. যান্ত্রিক কাজে সহায়তা করে
iii. পরিবহনে অংশ নেয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৩০. অবাত শ্বসন সম্পর্কে নিচের কোনটি সঠিক?
ক ৬ অণু পানি উৎপন্ন হয়
খ ল্যাকটিক এসিড উৎপন্ন হয়
গ এক অণু গ্লুকোজ সম্পূর্ণরূপে জারিত হয়
ঘ ৩৮টি ATP উৎপন্ন হয়

৩১. ছোট দিনের উদ্ভিদ নিচের কোনটি?
ক ঝিঙা খ সূর্যমুখী
গ শশা ঘ ডালিয়া

৩২. রানা "O" গ্রুপ রক্তধারী একটি ছেলে। তাকে কোন গ্রুপের রক্তধারা ব্যক্তি রক্ত দিতে পারবে?
ক A খ B গ AB ঘ O

৩৩. ধমনীর প্রাচীর কয় স্তরবিশিষ্ট?
ক এক খ দুই গ তিন ঘ চার

৩৪. অভিস্রবণ ও শ্বসনের হার বৃদ্ধিতে কোন হরমোনের প্রভাব রয়েছে?
ক অক্সিন খ ইথিলিন
গ সাইটোকাইনিন ঘ জিবেরেলিন

৩৫. হেনা বেগম একটি ছেলে সন্তান জন্ম দিয়েছেন। নিচের কোন ক্রোমোজোম জোড়া এজন্য দায়ী?
ক XX খ XY গ YY ঘ YZ

উত্তর

১	গ	২	ঘ	৩	ক	৪	খ	৫	গ	৬	ক	৭	খ	৮	ঘ	৯	খ	১০	গ	১১	ঘ	১২	গ	১৩	ক	১৪	ঘ	১৫	গ	১৬	ঘ	১৭	খ	১৮	ক	১৯	ক	২০	খ
২১	গ	২২	খ	২৩	ঘ	২৪	গ	২৫	খ	২৬	ক	২৭	গ	২৮	ক	২৯	গ	৩০	খ	৩১	ঘ	৩২	ঘ	৩৩	গ	৩৪	ক	৩৫	খ										

allrequestpdf.blogspot.com

৩১. দিনাজপুর বোর্ড-২০১৭

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

*[দ্রষ্টব্য :- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶মাহিনের শরীর ফুলে যাওয়াতে তার বাবা ডাক্তারের কাছে নিয়ে যায়। ডাক্তার পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর বললেন তার শরীরের নিষ্কাশন প্রক্রিয়াটি আংশিক ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে যা বিশেষ প্রক্রিয়ায় চিকিৎসা দেয়া সম্ভব।

ক. শ্রেণিবিন্যাসের লক্ষ্য কী? ১

খ. প্রোক্যারিওটিক সেল বলতে কী বোঝায়? ২

গ. মাহিনের শরীরের নিষ্কাশনকারী অংগটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সমস্যাটি পরিত্রাণে যে ব্যবস্থাটির কথা উল্লেখ করা হয়েছে তার যৌক্তিকতা মূল্যায়ন কর। ৪

২. ▶

B

C

ক. উৎপাদক কী? ১

খ. ক্রোমাটিন জালিকা কী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্রের B অংশটির কার্যকারিতা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. A ও C মানবদেহে বিপাকীয় কাজে কী ভূমিকা রাখে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶P ও Q দুটি কলা। P কলাটির গঠন তরল ও Q কলাটির গঠন Ca জাতীয় পদার্থ নিয়ে গঠিত। Q কলাটি P কলার নানা উপাদান তৈরিতে ভূমিকা রাখে।

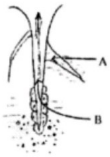
ক. জৈব মুদ্রা কাকে বলে? ১

খ. মিউচুয়ালিজম বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে P ও Q একই ধরনের কলা—ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. P ও Q একই হওয়া সত্ত্বেও তাদের মধ্যে গাঠনিক ভিন্নতা বিদ্যমান— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶



A

B

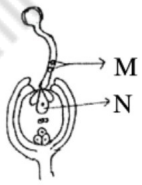
ক. ক্রিস্টি কাকে বলে? ১

খ. C_4 উদ্ভিদ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে A অংশটির পরিশোষণ প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. A ও B চিহ্নিত অংশের পরিশোষণ পদ্ধতির ভিন্নতা রয়েছে— মূল্যায়ন কর। ৪

৫. ▶



ক. নিউরিলেমা কী ১

খ. স্বয়ংক্রিয় স্নায়ুতন্ত্র বলতে কী বোঝায়? ২

গ. M চিহ্নিত অংশের গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. M ও N এর সংযুক্তি জীবজগতে টিকে থাকার নিয়ামক—বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶মিনার একটি বাগান আছে। সে দেখল বিভিন্ন কীটপতঙ্গ বাগানে ঘুরে বেড়াচ্ছে। এ বিষয়ে তার বাবাকে অনেক প্রশ্ন করল। তার কৌতুহল দেখে বাবা বললেন, পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় বিভিন্ন জীবের মধ্যে ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়া অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

ক. সবাত শ্বসন কাকে বলে? ১

খ. আদর্শ রক্তচাপ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের কীটপতঙ্গের সাথে বাগানের উদ্ভিদের সম্পর্ক কী? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. মিনার বাবার উক্তিটি কতটুকু যুক্তিযুক্ত বলে তুমি মনে কর? ৪

৭. ▶ওহী একটি টেস্টটিউবে কিছু চুনের পানি নিয়ে একটি প্লাস্টিকের নলের সাহায্যে কিছুক্ষণ ফুঁ দিল। এতে চুনের পানিগুলো ঘোলা হয়ে গেল।

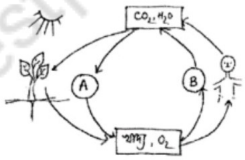
ক. লিগামেন্ট কী? ১

খ. ফটোট্রপিজম বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে পানি ঘোলা হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ওহীর ফুঁ হতে নির্গত গ্যাসটি বৈশ্বিক উষ্ণায়নের জন্য দায়ী— যুক্তি দ্বারা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ▶



ক. শ্বাসকার্য কাকে বলে? ১

খ. কৈশিক জালিকা বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্রের A প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. A ও B একে অন্যের পরিপূরক—মূল্যায়ন কর। ৪

৩২. দিনাজপুর বোর্ড-২০১৭

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

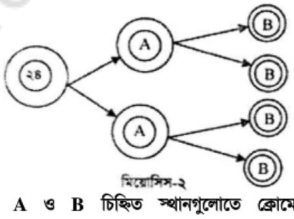
১. বৃক্কের বোম্যানস ক্যাপসুলে কোন ধরনের আবরণী টিস্যু দেখা যায়?
ক সাধারণ
খ স্ট্যাটিফাইড
গ সিউডো-স্ট্রাটিফাইড
ঘ সিলিয়াযুক্ত

২. প্যারামেসিয়াম কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত?
ক মনেরা খ প্রোটিস্টা
গ ফানজাই ঘ প্লান্টি

৩. হিস্টোলজিতে আলোচনা করা হয় কোনটি?
ক জনন কোষের উৎপত্তি
খ জীবদেহের টিস্যুসমূহের গঠন
গ জীবদেহের কোষের গঠন
ঘ জীবের শারীরবৃত্তীয় কাজ

৪. উদ্ভিদ কোষে কোষ-ঝিল্লির কাজ কোনটি?
ক কোষের আকার আকৃতি বজায় রাখা
খ কোষের দৃঢ়তা প্রদান করা
গ পার্শ্ববর্তী কোষের সাথে যোগাযোগ
ঘ অভিস্রবণের মাধ্যমে পানি চলাচল

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



মিয়োসিস-২

৫. A ও B চিহ্নিত স্থানগুলোতে ক্রোমোসোম সংখ্যা—
ক ২৪ ও ২৪ খ ২৪ ও ১২
গ ১২ ও ১২ ঘ ১২ ও ১৬

৬. উদ্দীপকে প্রদর্শিত কোষ বিভাজনের ফলে—
i. প্রজাতির মধ্যে বৈচিত্র্য দেখা দেয়
ii. প্রজাতির ক্রোমোসোমের সংখ্যা ধ্রুবক রাখে
iii. কোষের স্বাভাবিক আকার, আকৃতি বজায় রাখে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. জৈব মুদ্রা কোনটি?
ক ADP খ ATP
গ NADP ঘ FAD

৮. অ্যালবুমিন একটি—
ক হরমোন খ ভিটামিন
গ আমিষ ঘ এন্টিবডি

৯. ঈস্টের অবাত শ্বসনে কোনটি তৈরি হয়?
ক ইথাইল অ্যালকোহল ও অক্সিজেন
খ ল্যাকটিক এসিড ও কার্বন ডাইঅক্সাইড
গ পাইরুভিক এসিড ও পানি
ঘ ইথাইল অ্যালকোহল ও কার্বন ডাইঅক্সাইড

১০. উদ্ভিদ দেহে পানির প্রয়োজনীয়তা—
i. প্রোটোপ্লাজম সজীব রাখতে
ii. সালোকসংশ্লেষণ চালু রাখতে
iii. উদ্ভিদের চলনে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
জহিরের পায়খানা শক্ত হওয়ায় তার বাবা তাকে ডাক্তার দেখালেন। ডাক্তার সাহেব জহিরকে বিশেষ ধরনের খাদ্য গ্রহণের পরামর্শ দিলেন।

১১. ডাক্তার সাহেবের নির্দেশিত খাদ্য কোন ধরনের?
ক আমিষ
খ স্নেহ
গ রাফেজ
ঘ ভিটামিন

১২. উক্ত খাদ্যের উপাদান মূলত—
i. সেলুলোজ
ii. স্টার্চ
iii. লিগনিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i, ii ও iii

১৩. মেডুলায় সাধারণত কয়টি রেনাল পিরামিড থাকে?
ক ৮-১২
খ ১০-১৪
গ ১৬-২০
ঘ ২২-২৬

১৪. রক্ত বেশি তরল হলে কোনটি ঘটে?
ক ক্যালসিয়াম ও নাইট্রোজেন বৃদ্ধি পায়
খ নাইট্রোজেন বৃদ্ধি ও কোষের ক্ষতি হয়
গ প্রসাবে জ্বালাপোড়া ও রক্ত সংবহনে ব্যর্থতা
ঘ প্রোটিন বৃদ্ধি ও প্রসাব বন্ধ হওয়া

১৫. অস্থিমজ্জা থেকে কোনটি তৈরি হয়?
ক শ্বেত রক্তকণিকা ও লসিকা
খ অণুচক্রিকা ও রক্তরস
গ লোহিত রক্তকণিকা ও শ্বেত রক্তকণিকা
ঘ রক্তরস ও লসিকা

১৬. আর্থ্রাইটিস প্রতিকারের জন্য কোনটি করতে হবে?
ক কমলার রস খাওয়া
খ মাছ-মাংস খাওয়া
গ দুগ্ধজাত দ্রব্য বর্জন
ঘ ডাল জাতীয় খাদ্য বর্জন

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১৭. কোন রোগটি উদ্দীপকে প্রদত্ত অঙ্গটি ছাড়াও শরীরের অন্যান্য অঙ্গে হতে পারে?
ক অ্যাজমা খ ব্রংকাইটিস
গ নিউমোনিয়া ঘ যক্ষ্মা

১৮. উদ্দীপকের অঙ্গের যে রোগটি ছোঁয়াচে বা জীবাণুবাহিত নয় সেটির প্রতিকারের করণীয়—
i. আলো-বাতাসপূর্ণ গৃহে বসবাস করা
ii. ধূমপান বর্জন করা
iii. তরল পুষ্টিকর খাবার খাওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯. কোনটিতে সামগ্রিক চলন দেখা যায়?
ক পরাগ রেণু খ জাইগোট
গ জুস্পোর ঘ ভ্রূণ

২০. মানব মস্তিষ্কের মেডুলা অবলংগাটা থেকে কয় জোড়া করোটিকা স্নায়ু উৎপন্ন হয়?
ক ১২ খ ১০
গ ৮ ঘ ৬

২১. দশটি ভ্রূণ থলির গর্ভযন্ত্রে মোট কতটি কেন্দ্রিকা ও ডিম্বাণু থাকে?
ক ১০ ও ২০ খ ২০ ও ১০
গ ২০ ও ৩০ ঘ ৩০ ও ১০

২২. কোনটি ট্রিপ্লয়েড?
ক ভ্রূণ খ সস্যটিস্যু
গ জাইগোট ঘ প্রতিপাদ কোষ

২৩. DNA ডবল হেলিক্সের ৫০টি পূর্ণ ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত Å (অ্যাংস্ট্রম)
ক ১৭০০ খ ১৬০০
গ ১৫০০ ঘ ১৪০০

২৪. প্রথম শ্রেণির খাদক কোনটি?
ক বাঘ খ সাপ
গ শিয়াল ঘ হরিণ

২৫.

উদ্দীপকের C চিহ্নিত অংশটি—
i. ব্যাকটেরিয়ার
ii. দ্বি-সূত্রক
iii. কাঙ্ক্ষিত DNA
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উত্তর																										
	১	ক	২	খ	৩	খ	৪	ঘ	৫	খ	৬	ক	৭	খ	৮	গ	৯	ঘ	১০	ঘ	১১	গ	১২	খ	১৩	ক
	১৪	খ	১৫	গ	১৬	ঘ	১৭	ঘ	১৮	ঘ	১৯	গ	২০	গ	২১	খ	২২	খ	২৩	ক	২৪	ঘ	২৫	ক		

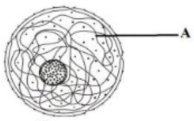
৩৩. দিনাজপুর বোর্ড-২০১৬

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

*[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত **ছয়টি** সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶



চিত্র - X

ক. প্রকট বৈশিষ্ট্য কী? ১

খ. RNA বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের চিত্র 'X' এর গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অংশটি লিঙ্গ নির্ধারণের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶জীববিজ্ঞানের শিক্ষক ছাত্রদের পড়াতে গিয়ে বলেন, মানবদেহে খাদ্য একটি পেশিবহুল থলের মতো অংশে গিয়ে জমা হয়। এটি অন্ননালী ও ক্ষুদ্রান্ত্রের মাঝে অবস্থিত। তিনি আরও বলেন, মানবদেহে কিছু গ্রন্থি আছে যার একটি হতে হরমোন নিঃসৃত হয় যেটি ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণে সাহায্য করে।

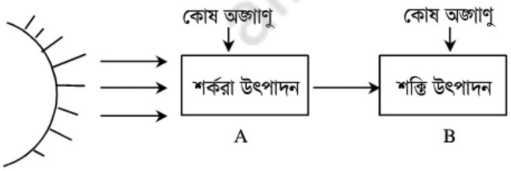
ক. রাফেজ কী? ১

খ. মিশ্র আমিষ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. শিক্ষকের উল্লেখিত খাদ্য জমাকৃত অংশে কিভাবে খাদ্য পরিপাক হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের হরমোন নিঃসরণকারী গ্রন্থিটির কার্যকারিতা ব্যাহত হলে আমাদের শরীরে কীরূপ প্রভাব পড়বে— তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶



ক. ব্যাপন কী? ১

খ. ইমবাইবিশন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের B চিহ্নিত অঙ্গাণুটি মানবদেহের সঙ্গে কীভাবে সম্পর্কিত? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের A চিহ্নিত অঙ্গাণুটি পরিবেশ সংরক্ষণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে — বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶আমাদের দেহে ত্রিকোণাকৃতি পাম্প বিশেষ একটি অঙ্গ আছে যার কার্যকারিতা মৃত্যুর পূর্ব পর্যন্ত চলতে থাকে। এটির কাজ অনৈচ্ছিক পেশির অনুরূপ। দেহের অপর একটি তন্ত্র পরিবেশ থেকে বিভিন্ন উত্তেজনা দেহে পরিবহন করে সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করে।

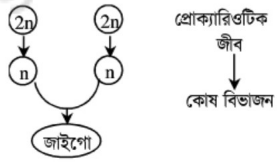
ক. সিন্যাপস কী? ১

খ. কৈশিক জালিকা বলতে কী বোঝায়? ২

গ. মানবদেহের সুস্থতার সাথে উদ্দীপকের প্রথম অঙ্গটি ওতপ্রোতভাবে জড়িত— ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের উল্লেখিত শেষের তন্ত্রটি ক্ষতিগ্রস্ত হলে প্রাণিদেহে কিরূপ প্রভাব পড়বে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶



ছক ঃ A ছক ঃ B

ক. ICBN এর পূর্ণরূপ লিখ। ১

খ. শ্রেণিবিন্যাস বলতে কী বোঝায়? ২

গ. জীবের সঙ্গে উদ্দীপকের ছক "A"কীভাবে সম্পর্কিত? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. আমাদের অর্থনৈতিক উন্নয়নে ছক B কতটুকু ভূমিকা রাখবে বলে তুমি মনে কর? যুক্তিসহ লিখ। ৪

৬. ▶তামিম সাহেব দ্রুত চারা উৎপাদনের জন্য বীজ এর পরিবর্তে উদ্ভিদের পার্শ্বমুকুল ব্যবহার করেন। এরপর তিনি নতুন চারা গাছে কোষকেন্দ্রের জিনকণার পরিবর্তন ঘটিয়ে নতুন বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন চারা তৈরিতে সফল হন।

ক. ভিন্নবাসী উদ্ভিদ কী? ১

খ. ফুলের অত্যাবশ্যকীয় স্তবক বলতে কী বোঝায়? ২

গ. তামিম সাহেবের চারা উৎপাদন পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জীবের গুণগতমান উন্নয়নে দ্বিতীয় প্রযুক্তির ব্যবহার কী ধরনের সুফল বয়ে আনবে বলে তুমি মনে কর? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩৪. দিনাজপুর বোর্ড-২০১৬

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান— ৩৫

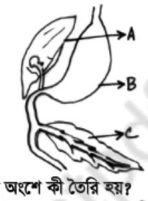
জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. "Systema Nature" গ্রন্থটির রচয়িতা কে?
ক অ্যারিস্টটল
খ মারগুলিশ
গ থিওফ্রাসটাস
ঘ ক্যারোলাস লিনিয়াস

২. ধানের বৈজ্ঞানিক নাম কী?
ক *Mangnifera indica*
খ *Oryza sativa*
গ *Artocarpus hetarophyllus*
ঘ *Bassica napus*

উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং ৩, ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—



৩. A চিহ্নিত অংশে কী তৈরি হয়?
ক হরমোন খ পিত্তরস
গ পাচকরস ঘ অগ্ন্যাশয় রস

৪. C চিহ্নিত অজ্ঞাণু হতে নিঃসৃত রসে কোন এনজাইম থাকে?
ক লাইপেজ খ ল্যাকটেজ
গ মলটেজ ঘ সুক্রেজ

৫. উদ্দীপকের কোন অংশ হতে নিঃসৃত রস খাদ্যের রোগ জীবাণু ধ্বংস করে?
ক A খ B
গ C ঘ A, B ও C

৬. ফলিত জীববিজ্ঞানের শাখা হল —
i. বাস্তু বিদ্যা
ii. জীব প্রযুক্তি
iii. ফার্মেসী
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. আদি প্রকৃতির কোষে কোনটি থাকে?
ক মাইটোকন্ড্রিয়া খ রাইবোজোম
গ লাইসোজোম ঘ প্লাস্টিড

৮. কোনটি জটিল টিস্যুর অংশ?
ক ক্লোরেনকাইমা খ অ্যারেনকাইমা
গ সজ্জী কোষ ঘ প্রতিপাদ কোষ

৯. কোনটি পরিপাকতন্ত্রের অংশ নয়?
ক ডিওডেনাম খ লিভার
গ ইলিয়াম ঘ বৃক্ক

১০. অ্যাক্সন কোন ধরনের কোষের অংশ?
ক আবরণী কোষ খ স্নায়ু কোষ
গ অস্থি কোষ ঘ পেশী কোষ

১১. আবরণী কলার বৈশিষ্ট্য হল —
i. কোষগুলো ঘনসন্নিবেশিত
ii. একটি ভিত্তি পর্দার উপর বিন্যস্ত থাকে
iii. মাতৃকার পরিমাণ তুলণামূলকভাবে বেশি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. কোন ধাপে নিউক্লিয়াস আকারে বড় হয়?
ক প্রোফেজ খ মেটাফেজ
গ এনাফেজ ঘ টেলোফেজ

১৩. কোনটি "C_4" উদ্ভিদ?
ক আম গাছ খ কাঁঠাল গাছ
গ পিঁয়াজ ঘ আখ

নিচের চিত্রের আলোকে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—

১৪. চিত্রটি কোন দশা?
ক মেটাফেজ খ প্রোফেজ
গ টেলোফেজ ঘ অ্যানাফেজ

১৫. চিত্রটির বৈশিষ্ট্য হল—
i. স্পিন্ডল তন্তু ধীরে ধীরে আদৃশ্য হয়ে যায়
ii. এটি প্রাণী কোষ
iii. মেরু অনুপস্থিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৬. কোনটিকে জৈব মুদ্রা বলা হয়?
ক NAD খ ADP
গ ATP ঘ AMP

১৭. শক্তি উৎপাদনে ব্যবহৃত হয় কোনটি?
ক পানি খ কার্বন ডাইঅক্সাইড
গ অক্সিজেন ঘ কার্বন মনোক্সাইড

১৮. ১ অণু $FADH_2$ = কত অণু ATP?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

১৯. ম্যাক্রো-উপাদান কয়টি?
ক ৬ খ ৭
গ ৮ ঘ ৯

২০. দ্বি-শর্করার উৎস কোনটি?
ক চিনি, আলু খ চিনি ও দুধ
গ দুধ ও মধু ঘ আটা ও চিনি

২১. সুষম খাদ্যের বৈশিষ্ট্য হল —
i. আমিষ, চর্বি ও শর্করার অনুপাত হবে ৪ঃ১ঃ৪
ii. সুষম খাদ্য অবশ্যই সহজপ্রাচ্য হতে হবে
iii. খাদ্যে অবশ্যই প্রয়োজনীয় পরিমাণ পানি ও খনিজ লবণ থাকতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২২. টক্সিক গলগন্ডের বৈশিষ্ট্য কোনটি?
ক বুক ধড়ফড় করা
খ আলসেমী
গ গাঁট ফুলে যাওয়া
ঘ বক্ষদেশ সরু হয়ে যায়

২৩. যকৃত রসের উপাদান হল —
i. পানি
ii. কোলেস্টরল
iii. পিত্তলবণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্রের আলোকে ২৪, ২৫ ও ২৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

চিত্র-A

২৪. চিত্র 'A' দ্বারা কোন প্রক্রিয়া বুঝানো হয়েছে?
ক ব্যাপন খ অভিস্রবণ
গ প্রস্বেদন ঘ সালোকসংশ্লেষণ

২৫. উদ্দীপকের প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে যথার্থ —
i. এটির অভাবে অভিস্রবণ কম হবে
ii. পত্র ফলক তাপশক্তি কমিয়ে দেয়
iii. জাইলেম বাহিকায় টান পড়ে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৬. চিত্রের প্রক্রিয়ায় অভ্যন্তরীণ প্রভাবক হল —
i. ত্বক রন্ধ্র
ii. পত্রের সংখ্যা
iii. আলো
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৭. কোনটির সংক্রমণে বাতজ্বর হয়?
ক স্ট্রেপটোকক্কাস খ ফানজাই
গ ভাইরাস ঘ প্রোটোজোয়া

নিচের তথ্যের আলোকে ২৮ ও ২৯নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—
কবির সাহেবের বয়স ৬০। কিছুদিন যাবৎ মাথা ব্যাথা, বুক ধড়ফড় এবং অস্থিরতাভাব অনুভব করছেন।

২৮. কবির সাহেবের সমস্যার কারণ কি?
ক অ্যাজমা খ অ্যানেমিয়া
গ থ্যালাসেমিয়া ঘ উচ্চ রক্তচাপ

২৯. কবির সাহেবের উচিত হল —
i. দেহের ওজন নিয়ন্ত্রণে রাখা
ii. ধূমপান ত্যাগ করা
iii. চর্বি জাতীয় খাদ্য গ্রহণ থেকে বিরত থাকা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩০. নাইট্রোজেনঘটিত বেস হল —
i. এডিনিন
ii. গুয়ানিন
iii. সাইটোনিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩১. গ্যাস্ট্রিক আলসার মারাত্মক হলে কোনটি ঘটে?
ক পাতলা পায়খানা
খ মাথা ব্যথা
গ বমি
ঘ কোষ্ঠ কাঠিন্য

৩২. হাসানের ওজন ৪৩.২ কেজি এবং উচ্চতা ১২০ সে.মি. হাসানের বি এম আই কত?
ক ২৪ খ ৩০
গ ৩৬ ঘ ৪০

৩৩. অধিক মাত্রার কোলেস্টেরোলের উৎস কোনটি?
ক চিংড়ি, যকৃত খ ঝিনুক, দুধ
গ ডিম, মাছ ঘ কচ্ছপ, পনির

৩৪. DNA কে কাটার বিশেষ ধরনের এনজাইম কোনটি?
ক লাইগেজ খ রেস্ট্রিকশন
গ রি-কম্বিনেন্ট ঘ ট্রান্সজেনিক

৩৫. কোনটি পরজীবী খাদ্য শিকল?
ক মানুষ→মশা→বাঘ
খ মশা→ডেঙ্গু ভাইরাস→ছাগল
গ মানুষ→মশা→ডেঙ্গু ভাইরাস
ঘ মাছি →ফড়িং→ ঘাস

উত্তর																																				
	১	ঘ	২	খ	৩	খ	৪	ক	৫	খ	৬	গ	৭	খ	৮	গ	৯	ঘ	১০	খ	১১	ক	১২	ক	১৩	ঘ	১৪	ঘ	১৫	ক	১৬	গ	১৭	গ	১৮	খ
	১৯	ঘ	২০	খ	২১	গ	২২	ক	২৩	ঘ	২৪	গ	২৫	ঘ	২৬	ক	২৭	ক	২৮	ঘ	২৯	ঘ	৩০	ঘ	৩১	গ	৩২	খ	৩৩	ক	৩৪	খ	৩৫	গ		

৩৫. দিনাজপুর বোর্ড-২০১৫
জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶জীববিজ্ঞান শিক্ষক মিঃ হক তার ছাত্রদের নিয়ে বিদ্যালয়ের গাছগুলো পর্যবেক্ষণ করলেন। পরবর্তীতে তিনি নানা রকম গাছ দেখিয়ে একটি বিষয় সম্পর্কে আলোচনা করলেন যার জনক বিজ্ঞানী ক্যারোলাস লিনিয়াস। অবশেষে তিনি উক্ত বিজ্ঞানীর প্রবর্তিত নামকরণ পদ্ধতির নিয়মাবলি আলোচনা করলেন।

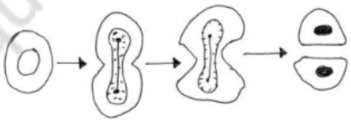
ক. ICZN কী? ১

খ. ব্যাকটেরিয়াকে মনেরা রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে কেন? ২

গ. শিক্ষকের আলোচিত মূল বিষয়বস্তুর উদ্দেশ্য বর্ণনা কর। ৩

ঘ. মানুষের নামকরণের ক্ষেত্রে উদ্দীপকে উল্লেখিত বিজ্ঞানির উদ্ভাবনকৃত পদ্ধতির প্রতিফলন ঘটেছে কী না? বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶



ক. ক্যারিওকাইনেসিস কী? ১

খ. মাইটোসিস কোষ বিভাজনকে সমীকরণিক বিভাজন বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত কোষ বিভাজন প্রক্রিয়া ও মাইটোসিস কোষ বিভাজন প্রক্রিয়ার মধ্যে পার্থক্য দেখাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত বিভাজন প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন না হলে জীবজগতে কী ধরনের প্রভাব পড়ত? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶দশম শ্রেণির ছাত্রী বিভা তার বান্ধবীকে সালোকসংশ্লেষণের গুরুত্ব বুঝিয়ে দিল। বিভা বলল যে, এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়া। এ প্রক্রিয়ায় পানির সালোক বিভাজন ঘটে এবং CO_2 বিজারিত হয়ে শর্করা উৎপন্ন হয়। এ প্রক্রিয়ায় কিছু প্রভাবকের গুরুত্ব আছে।

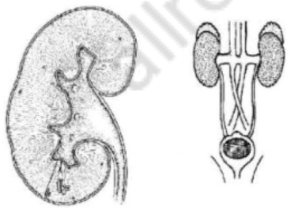
ক. গ্লাইকোলাইসিস কী? ১

খ. সালোকসংশ্লেষণের জন্য প্রয়োজনীয় প্রভাবক কী কী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে বিভার আলোচিত প্রক্রিয়ায় পানির সালোক বিভাজন ও অঞ্চ উৎপাদন প্রক্রিয়া যুগপৎ ঘটে— বিশ্লেষণ কর। ৩

ঘ. জীবজগতের উপর উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রক্রিয়াটির প্রভাব বর্ণনা কর। ৪

৪. ▶



চিত্র-A চিত্র-B

ক. উদ্দীপকের B-চিত্রটি কিসের? ১

খ. রেচন পদার্থ বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের চিত্র-A এর কাজ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. চিত্র-A বিকল হলে কীভাবে এর প্রতিকার করা যায়? বর্ণনা কর। ৪

৫. ▶বাস্তুতন্ত্রে অন্তর্ভুক্ত একটি খাদ্য শৃঙ্খল হলো—

i. শৈবাল→ জুয়োপ্লাঙ্কটন→ ছোট মাছ → বড় মাছ → বাজপাখি

ii. প্রতিটি বাস্তুতন্ত্রের একটি সাধারণ বিক্রিয়া হলো—

মৃতজীব $\xrightarrow{x}$ জৈব ও অজৈব পদার্থ।

ক. বাস্তুতন্ত্র বলতে কী বুঝ? ১

খ. বাস্তুতন্ত্রে অজৈব উপাদানসমূহের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের খাদ্যশৃংখলে শক্তির প্রবাহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. প্রতিটি বাস্তুতন্ত্রে উদ্দীপকের "x" গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে—বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶অহনার পিতা একজন জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ার। একদিন অহনা তার পিতার নিকট রিকম্বিনেন্ট DNA সম্পর্কে জানতে চায়। তিনি অহনাকে রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তি এবং এর অবদান সম্পর্কে বিস্তারিত বর্ণনা করেন।

ক. জীব প্রযুক্তি বলতে কী বুঝ? ১

খ. CysE ও CysM ভেড়ার জিনোমে স্থানান্তর করা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রযুক্তির মাধ্যমে কাঙ্ক্ষিত বৈশিষ্ট্য স্থানান্তর প্রক্রিয়ার ধাপসমূহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. কৃষি ও চিকিৎসাক্ষেত্রে উদ্দীপকের প্রযুক্তির অবদান মূল্যায়ন কর। ৪

৩৬. দিনাজপুর বোর্ড-২০১৫

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান — ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. নিচের কোনটি স্পোরের সাহায্যে বংশবৃদ্ধি করে?
ক ডায়াটম খ ঈস্ট
গ নস্টক ঘ ব্যাকটেরিয়া

২. পাতার কোন অংশ সূর্যরশ্মিকে আবদ্ধ করে রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তরিত করে?
ক ম্যাট্রিক্স খ স্ট্রোমা ল্যামেলাম
গ গ্রানা ঘ অন্তঃস্তর

৩. লোহিত রক্ত কণিকা—
i. লৌহ জাতীয় যৌগ দ্বারা গঠিত
ii. আত্মরক্ষায় অংশগ্রহণ করে
iii. অক্সিহিমোগ্লোবিন যৌগ গঠন করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৪. প্রোটিন সংশ্লেষণ করে—
ক সেন্ট্রোজোম ও ক্রোমোজোম
খ ক্রোমোজোম ও লাইসোজোম
গ লাইসোজোম ও রাইবোজোম
ঘ রাইবোজোম ও এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম

৫. জাতীয় ফুলের বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি?
ক *Oryza sativa*
খ *Nymphea nouchali*
গ *Hibiscus rosasinensis*
ঘ *Artocarpus heterophyllus*

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৬. চিত্রে উল্লেখিত কোষটির নাম কী?
ক ট্রাকিড খ ভেসেল
গ জাইলেম ফাইবার ঘ সঙ্গী কোষ

৭. উদ্দিপকের কোষটি—
i. ফার্নবর্গ, নগ্নবীজী ও আবৃতবীজী উদ্ভিদে দেখা যায়
ii. কোষ রসের পরিবহন অজ্ঞাতে দৃঢ়তা প্রদান করে
iii. খাদ্য সঞ্চয়ের সাথে জড়িত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৮. অ্যামাইটোসিস কোষ বিভাজন কোন জীবে ঘটে?
ক ব্যাকটেরিয়া খ ফার্ন
গ মস ঘ নিটাম

৯. অণুজীব কার্বোহাইড্রেটকে জারিত করে কিসে পরিণত করে?
ক কার্বন ডাইঅক্সাইড খ হাইড্রোকার্বন
গ অ্যালকোহল ঘ ক্লোরোফরম

১০. পতঙ্গ পরাগীফুল—
i. আকারে বড় হয়
ii. গর্ভমুণ্ড আঠালো
iii. রঙিন ও মধু গ্রন্থিযুক্ত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. কোনটির অভাবে থাইরয়েড গ্রন্থি ফুলে যায়?
ক থাইরক্সিন খ ইনসুলিন
গ আয়োডিন ঘ পেপসিন

১২. পত্ররন্ধ্রে কোন ধরনের কোষ থাকে?
ক দেহ কোষ খ প্যারেনকাইমা
গ রক্ষীকোষ ঘ সঙ্গীকোষ

১৩. কীটনাশক ব্যবহারের ফলে কোন স্তরের খাদক ক্ষতিগ্রস্ত হয়?
i. প্রথম স্তর
ii. দ্বিতীয় স্তর
iii. তৃতীয় স্তর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i, ii ও iii

১৪. সবুজ উদ্ভিদ খাদ্য তৈরি করতে পারে কারণ—
i. প্রচুর সূর্যালোক পায়
ii. পাতায় ক্লোরোফিল থাকে
iii. মাটি থেকে পানি গ্রহণ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i, ii ও iii

১৫. তরুনাস্থি অস্থির ন্যায় শক্ত নয় কেন?
ক নরম ও স্থিতিস্থাপক বলে
খ নরম বলে
গ নরম ও স্থিতিস্থাপক নয় বলে
ঘ যোজক কলা বলে

১৬. মিয়োসিস কোষ বিভাজনে প্রতিটি অপত্য কোষে কতটি ক্রোমোজোম থাকে?
ক ২১টি খ ২২টি
গ ২৩টি ঘ ২৪টি

১৭. কোন প্রক্রিয়ায় শক্তি উৎপন্ন হয়?
ক সালোক সংশ্লেষণ খ শ্বসন
গ ব্যাপন ঘ অভিস্রবণ

১৮. প্রতিটি বৃক্কে কতটি নেফ্রন থাকে?
ক ৮ লক্ষ খ ১০ লক্ষ
গ ১৫ লক্ষ ঘ ২০ লক্ষ

১৯. কোনটি ঈষৎ সচল অস্থি সন্ধি?
ক মেরুদণ্ডের অস্থি সন্ধি
খ করোটিকা
গ কব্জা সন্ধি
ঘ বল ও কোটর সন্ধি

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
কোষের ভিতরে অর্ধস্বচ্ছ, থকথকে জেলির ন্যায় বস্তু থাকে তাকেই প্রোটোপ্লাজম বলে। এই প্রোটোপ্লাজম থেকে কেন্দ্রিকাটি সরিয়ে নিয়ে যে জেলি সদৃশ বস্তু থাকে তাকে সাইটোপ্লাজম বলে। সাইটোপ্লাজমের ভিতরে অনেক ধরনের অঙ্গাণু থাকে।

২০. প্রোটোপ্লাজমের কেন্দ্রিকাটির নাম কী?
ক কোষগহ্বর খ নিউক্লিয়াস
গ মাইটোকন্ড্রিয়া ঘ রাইবোজোম

২১. সাইটোপ্লাজমের অঙ্গাণু নয় কোনটি?
ক কোষ ঝিল্লী খ গলজি বস্তু
গ মাইটোকন্ড্রিয়া ঘ লাইসোজোম

২২. রক্তরসের বৈশিষ্ট্য হল—
i. কোনো ধাতব পদার্থ থাকে না
ii. রং ঈষৎ হলুদাভ
iii. ৮-৯% জৈব ও অজৈব পদার্থ থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২৩. ফুলের কোন অংশ বীজ উৎপাদনকারী?
ক গর্ভমুণ্ড খ পরাগধানী
গ গর্ভাশয় ঘ বৃন্ত

২৪. মেরুরজ্জু থেকে কতজোড়া স্নায়ু নির্গত হয়?
ক ১০ জোড়া খ ১১ জোড়া
গ ২১ জোড়া ঘ ৩১ জোড়া

২৫. উদ্ভিদের গৌণ বৃদ্ধিতে কোন হরমোন ভূমিকা রাখে?
ক ইন্ডোল অ্যাসিটিক এসিড
খ অক্সিন
গ ইথিলিন
ঘ অ্যাবসিসিক এসিড

২৬. জর্দার নিকোটিন প্রাথমিক অবস্থায় কোন তন্ত্রের কার্যকারিতা বৃদ্ধি করে?
ক শ্বাসতন্ত্র খ পরিপাকতন্ত্র
গ রক্ত সংবহনতন্ত্র ঘ স্নায়ুতন্ত্র

২৭. ফারিহার চুল তার মা এর মত। চুলের সদৃশ্যতার জন্য দায়ী—
ক ক্রোমোজোম খ জিন
গ DNA ঘ RNA

২৮. নিচের কোনটি বিয়োজক?
ক পেনিসিলিয়াম খ TMV
গ *E.coli* ঘ ক ও গ

২৯. পৌষ্টিক গ্রন্থির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
i. লালারসে পানি ও টায়ালিন নামক এনজাইম থাকে
ii. গ্লুকোজ গ্লাইকোজেন হিসাবে সঞ্চয় করে
iii. খাদ্য সাময়িকভাবে জমা থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৩০. কোন অভ্যন্তরীণ অঙ্গ রক্তের তরল বর্জ্য অপসারণ করে?
ক হৃদপিণ্ড খ ফুসফুস
গ বৃক্ক ঘ যকৃত

৩১. বর্ষাকালে ঘরের দরজা আটকানো কষ্টকর হয় কোনটির জন্য?
ক অভিস্রবণ খ ব্যাপন
গ ইমবাইবিশন ঘ প্রস্বেদন

৩২. শিলা প্রায়ই কোষ্ঠকাঠিন্যে ভোগে। ডাক্তারের কাছে চিকিৎসার জন্য গেলে ডাক্তার তাকে বিশেষ কিছু খাবার খেতে পরামর্শ দেন। নিচের কোন খাবারটি খেতে বললেন?
ক কলিজা খ পনির
গ মাছ ঘ ফল

৩৩. কোনটিকে জৈবমুদ্রা বলা হয়?
ক ATP খ ADP
গ NADP ঘ $FADH_2$

৩৪. উদ্ভিদ টিস্যু কালচারে ব্যবহার করা হয়—
i. শীর্ষ বা পার্শ্বমুকুল
ii. পরাগরেণু
iii. সবুজ পাতা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৫. পানিতে কার্বন ডাইঅক্সাইডের পরিমাণ কত ভাগ?
ক ০.৩% খ ০.০৩%
গ ০.০০৩% ঘ ৩%

উত্তর

১	খ	২	গ	৩	খ	৪	ঘ	৫	খ	৬	ক	৭	ঘ	৮	ক	৯	গ	১০	ঘ	১১	গ	১২	গ	১৩	ঘ	১৪	ঘ	১৫	ঘ	১৬	গ	১৭	খ	১৮	খ	১৯	ক	২০	খ
২১	ক	২২	খ	২৩	গ	২৪	ঘ	২৫	গ	২৬	ঘ	২৭	খ	২৮	ঘ	২৯	ক	৩০	গ	৩১	গ	৩২	ঘ	৩৩	ক	৩৪	ক	৩৫	ক										

৩৭. কুমিল্লা বোর্ড-২০১৭

জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য :- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶মানবদেহে একজোড়া অঙ্গ আছে যা পানি ও রক্ত পরিস্রুত করে বর্জ্য পদার্থ নিঃসরণ করে।

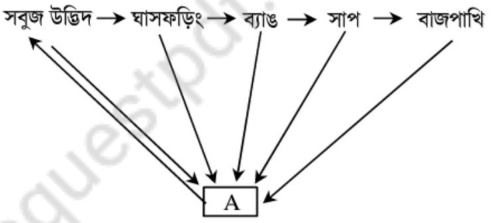
ক. লিগামেন্ট কী? ১

খ. সাইনোভিয়াল অস্থিসন্ধি বলতে কি বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকের অঙ্গের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের অঙ্গের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৪

২. ▶



ক. ধাঙর কী? ১

খ. অ্যান্টিবায়োসিস বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকের রেখাচিত্রের শক্তির প্রবাহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. 'A' চিহ্নিত অংশটি পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষার জন্য অপরিহার্য—বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶তুষার টেলিভিশনে 'খাদ্যে ভেজাল' এর কুফল সম্পর্কিত একটি অনুষ্ঠান দেখছিল। এমন সময় তার মা নিজের কিছু স্বাস্থ্যগত সমস্যার করণে তাকে সঙ্গে নিয়ে ডাক্তারের কাছে যেতে চাইলেন। ডাক্তারের কাছে গেলে ডাক্তার তুষারের মাকে বললেন, "আপনার শরীরে রক্তশূন্যতার সৃষ্টি হয়েছে।"

ক. রাফেজ কী? ১

খ. বিশুদ্ধ খাদ্য বলতে কী বুঝ? ২

গ. তুষারের মার শরীরিক সমস্যা সৃষ্টির কারণ ও প্রতিকার লিখ। ৩

ঘ. মানব জীবনে টেলিভিশনে আলোচিত বিষয়বস্তুর কুফল বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶

পুষ্পাক্ষ	বৃতি	দলমণ্ডল	পুংস্তবক	স্ত্রীস্তবক
A	B	C	D	E

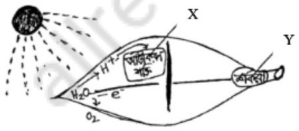
ক. পুষ্পাক্ষ কাকে বলে? ১

খ. স্ব-পরাগায়ন ও পরপরাগায়ন এর মধ্যে পার্থক্য কর। ২

গ. D ও E এর চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদের বংশবিস্তারে চিত্র 'D' এর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶



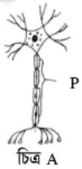
ক. ফটোফসফোরাইলেশন কী? ১

খ. প্রস্বেদনকে প্রয়োজনীয় অমঙ্গল বলা হয় কেন? ২

গ. 'X' চিহ্নিত শক্তিটি কীভাবে 'Y' চিহ্নিত বস্তু তৈরিতে সহায়তা করে– ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উল্লিখিত প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶



চিত্র A

ক. প্রতিবর্তী ক্রিয়া কী? ১

খ. সেরিব্রাল ও সেরিবেলাম এর মধ্যে পার্থক্য কর। ২

গ. উদ্দীপকের 'P' অংশটি কীভাবে উদ্দীপনা বহন করে বর্ণনা কর। ৩

ঘ. মানবদেহের ভারসাম্য রক্ষায় চিত্র-A এর গুরুত্ব অপরিসীম– বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶হাবিবা তার পাঠ্যবই পড়ার সময় এক বিশেষ প্রযুক্তির কথা জানতে পারে। এই প্রযুক্তির মাধ্যমে উদ্ভিদাংশ থেকে কম সময়ের মধ্যে একই বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন অসংখ্য চারা সৃষ্টি করা যায়।

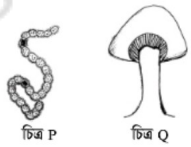
ক. 'লোকাস' কী? ১

খ. খাদ্যজাল কী, বুঝিয়ে লিখ। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রযুক্তির ধাপসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. বাংলাদেশের অর্থনীতিতে উক্ত প্রক্রিয়ার ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ▶



চিত্র P চিত্র Q

ক. দোয়েল পাখির বৈজ্ঞানিক নাম লিখ। ১

খ. অ্যামিবা কোন রাজ্যের অন্তর্গত? কেন? ২

গ. মারগুলিসের শ্রেণিবিন্যাস অনুসারে চিত্র-P এর অবস্থানগত বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩

ঘ. মানবজীবনে চিত্র-Q এর অর্থনৈতিক গুরুত্ব উল্লেখ কর। ৪

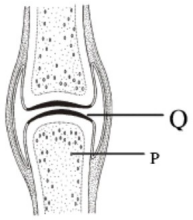
৩৮. কুমিল্লা বোর্ড-২০১৭

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান — ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১ ও ২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১. চিত্রের 'P' অংশটি—
ক যোজক কলার ভিন্নরূপ
খ দেহের সর্বাপেক্ষা দৃঢ়কলা
গ এতে ৪০-৫০ ভাগ পানি থাকে
ঘ এর কোষকে অস্টিওব্লাস্ট বলা হয়

২. 'Q' এর জন্য প্রযোজ্য—
i. সাইনোভিয়াল রস থেকে
ii. অস্থি তরুণাস্থিযুক্ত
iii. অস্থিতে অস্থিতে ঘর্ষণ হয় না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৩. মস্তিষ্কের সবচেয়ে বড় অংশ কোনটি?
ক সেরিব্রাম খ সেরিবেলাম
গ পনস ঘ মেডুলা অবলংগাটা

৪. প্রতিবর্তী ক্রিয়া—
i. সুষুম্না কাণ্ড দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়
ii. মস্তিষ্ক দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়
iii. ত্বক গ্রাহক অঙ্গ হিসেবে কাজ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. নিচের কোনটির অভাবে মানুষ পারকিনসন রোগে ভোগে?
ক থাইমক্সিন খ ইনসুলিন
গ ডোপামিন ঘ ইস্ট্রোজেন

৬. স্ব-পরাগায়ন ঘটে কোন ফুলে?
ক ধুতুরা খ শিমুল
গ পেঁপে ঘ কুমড়া

৭. নিচের কোনগুলো DNA ও RNA উভয়ে পাওয়া যায়?
ক এডিনিন ও থায়ামিন
খ সাইটোসিন ও থায়ামিন
গ গুয়ানিন ও ইউরাসিল
ঘ সাইটোসিন ও গুয়ানিন

৮. ধাঙর কোনটি?
ক গরু খ ব্যাঙ
গ বাঘ ঘ শকুন

৯. "কাকের বাসায় কোকিল ডিম পাড়ে এবং কাকের দ্বারাই ডিম ফোটায়"– কোন ধরনের আন্তঃক্রিয়া?
ক প্রতিযোগিতা খ অ্যান্টিবায়োসিস
গ কমেনসেলিজম ঘ শোষণ

১০. C_3 উদ্ভিদের ১ম স্থায়ী পদার্থ কোনটি?
ক কিটো এসিড
খ ফসফোগ্লিসারিক এসিড
গ অক্সালিক এসিড
ঘ অক্সালো এসিটিক এসিড

১১. DNA কাটার জন্য বিশেষ এনজাইম কোনটি?
ক লাইগেজ খ রেস্ট্রিকশন
গ লেকটেজ ঘ লাইপেজ

১২. বাণিজ্যিক ইনসুলিন উৎপাদন হচ্ছে—
i. ব্যাকটেরিয়া
ii. ভাইরাস iii. ঈস্ট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৩. স্পিন্ডল যন্ত্র সৃষ্টি হয় কোন ধাপে?
ক প্রোফেজ
খ প্রো-মেটাফেজ
গ মেটাফেজ
ঘ টেলোফেজ

১৪. সোহানের রক্তের গ্রুপ O। সে নিচের কোন গ্রুপের রক্ত নিতে পারবে?
ক A খ B
গ AB ঘ O

১৫. কে জীবজগতকে পাঁচটি রাজ্যে ভাগ করার প্রস্তাব করেন?
ক মারগুলিস
খ আর.এইচ.হুইটেকার
গ টমাস কেভলিয়ার স্মিথ
ঘ ক্যারোলাস লিনিয়াস

১৬. সিসটার্নি থাকে কোনটিতে?
ক সেন্ট্রোসোম
খ এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম
গ গলজি বস্তু
ঘ লাইসোসোম

১৭. প্যারেনকাইমা টিস্যুর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
i. পাতলা প্রাচীরযুক্ত
ii. আন্তঃকোষীয় ফাঁক থাকে
iii. স্টোন সেল থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

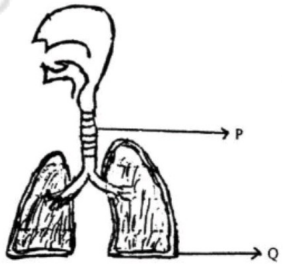
১৮. ২ অণু $FADH_2$ হতে কয়টি ATP উৎপন্ন হয়?
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৬

১৯. একজন সুস্থ পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির দিনে কত গ্রাম চর্বির প্রয়োজন?
ক ৩০-৪০ খ ৪০-৫০
গ ৫০-৬০ ঘ ৬০-৭০

২০. রহিমের উচ্চতা ১.২৫ মিটার এবং ওজন ৪০ কেজি। রহিমের বিএমআই কত?
ক ২৬.৬ খ ২৫.৬
গ ২৪.৬ ঘ ২৩.৬

২১. ডান অলিন্দ ও ডান নিলয়ের মাঝের কপাটিকার নাম কী?
ক অর্ধচন্দ্রাকার
খ বাইকাসপিড
গ ট্রাইকাসপিড
ঘ অলিন্দ নিলয়

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২২. 'P' অংশটির নাম কী?
ক গলবিল খ স্বরযন্ত্র
গ নাসারন্ধ্র ঘ ট্রাকিয়া

২৩. 'Q' এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
i. এক প্রকার রস ধারণ করে
ii. ফুসফুসকে বক্ষগাত্রের ঘর্ষণ থেকে রক্ষা করে
iii. অক্সিজেন সরবরাহ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২৪. বৃক্কের অবতল অংশের ভাঁজের নাম কী?
ক পেলভিস
খ হাইলাস
গ মেডুলা
ঘ কর্টেক্স

২৫. অমরা (Placenta) এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
ক নিষেকের ১০ সপ্তাহের মধ্যে গঠিত হয়
খ ভ্রূণ ও মাতৃ জরায়ুর মধ্যে স্থায়ী অঙ্গ তৈরি করে
গ প্রসবের সময় দেহ থেকে নিষ্ক্রান্ত হয়
ঘ ভ্রূণের বর্জ্য পদার্থ শোষণ করে

উত্তর																										
	১	ক	২	ঘ	৩	ক	৪	গ	৫	গ	৬	ক	৭	ঘ	৮	ঘ	৯	ঘ	১০	খ	১১	খ	১২	খ	১৩	খ
	১৪	ঘ	১৫	খ	১৬	গ	১৭	ক	১৮	গ	১৯	গ	২০	খ	২১	গ	২২	ঘ	২৩	ক	২৪	খ	২৫	গ		

৩৯. কুমিল্লা বোর্ড-২০১৬

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶রহিমার বয়স ৩০ বছর, উচ্চতা ১৬০ সে.মি., ওজন ৯০ কেজি। সে হালকা পরিশ্রমী, তবে সুস্বাস্থ্যের অধিকারী হতে আগ্রহী।

ক. সবাত শ্বসন কাকে বলে? ১

খ. C_4উদ্ভিদ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. রহিমার BMR নির্ণয় কর। ৩

ঘ. রহিমার ইচ্ছা পূরণের উপায় বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶বিজয় দিবসে হাসানদের ক্লাব থেকে রক্তদান কর্মসূচির আয়োজন করা হয়। হাসানের উৎসাহে অনেকেই রক্তদানে এগিয়ে আসে। স্বেচ্ছাসেবকরা গ্রুপ পরীক্ষা করে রক্ত সংগ্রহ করে এবং ব্লাড ব্যাংকে জমা রাখে।

ক. নেফ্রন কী? ১

খ. ডায়ালাইসিস বলতে কী বোঝায়? ২

গ. স্বেচ্ছাসেবক রক্তের গ্রুপ পরীক্ষা করে রক্ত সংগ্রহ করলো কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. হাসানের সামাজিক দায়বদ্ধতা মূল্যায়ন কর। ৪

৩. ▶মি. অশোক কুমার বেশ কিছুদিন যাবৎ শক্ত খাবার খেতে পারছেন না। সেই সাথে তিনি জ্বর ও কাশিতে ভুগছেন। কাশির সাথে অনেক সময় কফ বের হয় এবং প্রচণ্ড বুকে ব্যাথা অনুভব করেন।

ক. অস্টিওপোরেসিস কী? ১

খ. মধ্যচ্ছদা বলতে কী বোঝায়? ২

গ. মি. অশোক কুমার রোগাক্রান্ত হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ডাক্তারের পরামর্শ অনুযায়ী মি. অশোক কুমারের করণীয় দিকগুলো বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶

চিত্র: E

ক. প্রকৃত কোষ কাকে বলে? ১

খ. প্রতিবর্তী ক্রিয়া বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্র 'E' এর গঠন বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩

ঘ. চিত্রের কোষটি ক্ষতিগ্রস্ত হলে মানদবেহে তার পরিণতি কী হতে পারে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶

F	G	H
শামুক সাপ সবুজ উদ্ভিদ বাজপাখি	সবুজ উদ্ভিদ পতঙ্গ ব্যাঙ সাপ বাজপাখি	ইঁদুর বাজপাখি সাপ সবুজ উদ্ভিদ

ক. শাপলা উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম লেখ। ১

খ. টিস্যু কালচার বলতে কী বোঝায়? ২

গ. 'F', 'G' ও 'H' বক্সের জীবগুলোকে ব্যবহার করে একটি খাদ্যজাল তৈরি কর। ৩

ঘ. 'G' ও 'H' এর জীবকুল দ্বারা গঠিত খাদ্য শিকলের মধ্যে কোনটিতে অধিক শক্তি ব্যয় হয়? তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶মি. রফিউল হক কিছুদিন যাবৎ কোমরে ব্যথা ও কাঁপুনী দিয়ে জ্বর অনুভব করছেন। ইদানিং তাঁর প্রস্রাবের সাথে রক্ত যাওয়ায় তিনি ডাক্তারের শরণাপন্ন হলেন। ডাক্তার তাকে রক্ত ও প্রস্রাব পরীক্ষা করতে বলেন। পরীক্ষায় দেখা যায়, রক্তে ক্রিয়েটিনিন ও প্রস্রাবে প্রোটিনের পরিমাণ বেশি।

ক. টেনডন কাকে বলে? ১

খ. হৃদপেশিকে অনৈচ্ছিক পেশি বলা হয় কেন? ২

গ. মি. রফিউল হক এর আক্রান্ত অঙ্গের কার্যকরী এককের চিহ্নিত অঙ্কন কর। ৩

ঘ. মি. রফিউল হকের মতো অবস্থা এড়ানোর জন্য করণীয় বিষয়গুলো কী হতে পারে? মতামত দাও। ৪

৪০. কুমিল্লা বোর্ড-২০১৬

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান— ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. কোন উদ্ভিদের সালোকসংশ্লেষণে প্রথম স্থায়ী পদার্থ অক্সালো এসিটিক এসিড?
ক আম খ আখ
গ কাঁঠাল ঘ জাম

২. অবাত শ্বসনের ধাপ কয়টি?
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—
নাবিলের দৈহিক ওজন ৪০ কেজি এবং উচ্চতা ১৫০ সে.মি.।

৩. নাবিলের BMI মান কত?
ক ১৫.৫০ খ ১৬.৫০
গ ১৭.০১ ঘ ১৭.৭৮

৪. নাবিলের প্রয়োজন —
i. বেশি আমিষ গ্রহণ
ii. ব্যায়াম করা
iii. দৈহিক ওজন বাড়ানো
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. মানুষের ছেদন দাঁত মোট কয়টি?
ক ২ খ ৪
গ ৬ ঘ ৮

৬. কোন বিজ্ঞানী মানুষের রক্তের শ্রেণিবিভাগ করেন?
ক বেনজ খ কার্ল এরেকি
গ স্টাস বার্জার ঘ কার্ল ল্যান্ডস্টেইনার

নিচের উদ্দীপক অনুসারে ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—
মিসেস রিনার রান্নাকরা পায়েশের সুঘ্রাণ পেয়ে তার ছোট ছেলে রিপন দৌড়ে রান্নাঘরে এসে মাকে বললো যে, পায়েশের সুঘ্রাণ ছড়িয়ে পড়ছে এবং পরবর্তীতে মাকে সে কিসমিসগুলো ফুলে টসটসে হওয়ার কারণ জিজ্ঞাসা করলো।

৭. প্রথম ও দ্বিতীয় ঘটনাটি যথাক্রমে —
ক ব্যাপন ও অভিস্রবণ
খ ইমবাইবিশন ও অভিস্রবণ
গ ব্যাপন ও ইমবাইবিশন
ঘ অভিস্রবণ ও ব্যাপন

৮. কিসমিসের ঘটনাটির সাথে জড়িত প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে —
i. বৈষম্যভেদ্য ঝিল্লি থাকে
ii. কম ঘন দ্রবণ থেকে দ্রাবক বেশি ঘন দ্রবণের দিকে যায়
iii. দ্রাবক তার বেশি ঘন এলাকা থেকে কম ঘন এলাকায় যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. হৃৎপিন্ডের প্রাচীর কয় স্তরবিশিষ্ট?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

১০. মধ্যচ্ছদা —
i. বক্ষগহ্বর ও উদর গহ্বরকে পৃথক করে
ii. বক্ষগহ্বরের চতুর্দিকে আবরণ তৈরি করে
iii. শ্বসনে সাহায্য করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. *Micobacterium tuberculosis* কোন রোগের জীবাণু?
ক ব্রংকাইটিস খ নিউমোনিয়া
গ এ্যাজমা ঘ যক্ষ্মা

১২. কোনটি গ্রহণে মূত্রের অম্লত্ব বৃদ্ধি পায়?
ক চিনি খ চর্বি
গ মাছ ঘ কফি

১৩. বৃক্কে পাথর হতে পারে —
i. দেহের ওজন বাড়লে
ii. পানি কম পান করলে
iii. প্রাণিজ আমিষ বেশি গ্রহণ করলে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. অস্থিতে কত ভাগ পানি থাকে?
ক ১০–২০ খ ২০–৩০
গ ৩০–৪০ ঘ ৪০–৫০

১৫. কোনটিতে শ্বেততন্তু ও পীততন্তু রয়েছে?
ক অস্থি খ লিগামেন্ট
গ টেনডন ঘ স্নায়ুতন্ত্র

নিচের উদ্দীপকটি একটি পড় এবং ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—
রাতে পড়ার সময় একটি মশা কামড় দিলে জুয়েল থাপ্পড় দিয়ে তা মেরে ফেলে।

১৬. জুয়েলের দ্বিতীয় কাজটির নিয়ন্ত্রক—
ক মেরুরজ্জু খ অগ্রমস্তিষ্ক
গ মধ্যমস্তিষ্ক ঘ পশ্চাৎ মস্তিষ্ক

১৭. জুয়েলের প্রথম কাজটির সাথে প্রত্যক্ষভাবে জড়িত অঙ্গটি—
ক পেরিটোনিয়াম পর্দায় আবৃত
খ কশেরুকার ছিদ্রপথে বিস্তৃত
গ বাইরে সাদা এবং ভিতরে ধূসর
ঘ তিন অংশে বিভক্ত

১৮. গর্ভযন্ত্রে কয়টি কোষ থাকে?
ক ২ খ ৩
গ ৬ ঘ ৮

১৯. অমরা কাজ করে —
i. ফুসফুসের মতো
ii. বৃক্কের ন্যায়
iii. মস্তিষ্কের ন্যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২০. শৈবাল→ছোটমাছ→বড়মাছ→বাজপাখী শিকলটি কোন ধরনের?
ক স্বয়ংসম্পূর্ণ খ শিকারজীবী
গ পরজীবী ঘ মৃতজীবী

২১. শস্য→ ইঁদুর → সাপ → বাজপাখী; এখানে শস্যের মধ্যে মোট সঞ্চিত শক্তি ১০০% কিলোক্যালরিতে এবং প্রতিটি ধাপে ৮০% শক্তি কমে কিলোক্যালরিতে কত কিলোক্যালরি শক্তি সঞ্চিত হবে?
ক ৮ খ ৪০
গ ৮০ ঘ ২০০

২২. সাধারণত শতকরা কতজন পুরুষ কালার ব্লাইন্ড?
ক ১ খ ৫
গ ১০ ঘ ১৫

২৩. "The Origin of Species by Means of Natural Selection"—বইটি প্রকাশিত হয় কত সালে?
ক ১৮৩৯ খ ১৮৪৯
গ ১৮৫৯ ঘ ১৮৬৯

২৪. কমেনসেলিজম মিথস্ক্রিয়ার ক্ষেত্রে সঠিক তথ্য হলো—
ক উভয়টিই লাভবান হয়
খ উভয়ে ক্ষতিগ্রস্থ হয়
গ একটি লাভবান এবং অপরটি ক্ষতিগ্রস্ত হয়
ঘ একটি লাভবান হলেও অপরটি ক্ষতিগ্রস্ত হয় না

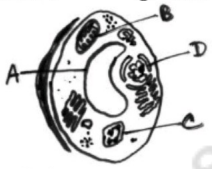
২৫. একটি পুরুষের বাস্তুতন্ত্রের দ্বিতীয়স্তরের খাদক কোনটি?
ক কাতলা খ মশার শূককীট
গ ব্যাঙ ঘ শোল

২৬. সর্বপ্রথম Biotechnology শব্দটি ব্যবহার করেন কোন বিজ্ঞানী?
ক কার্ল এরেকি খ ওয়াটসন
গ মেন্ডেল ঘ কার্টিস

২৭. উড়োজাহাজ চালানোর জন্য কোন গাছের তেল ব্যবহার করা যায়?
ক অলিভ খ যুঁই
গ জোজোবা ঘ অয়েল পাম

২৮. কোনটি প্রোটিস্টার উদাহরণ?
ক ব্যাকটেরিয়া খ প্যারামেসিয়াম
গ মাশরুম ঘ পেনিসিলিয়াম

২৯. জীববিজ্ঞানের প্রায়োগিক শাখা কোনটি?
ক ফরেন্সিক খ জেনেটিক্স
গ ইকোলজি ঘ ট্যাক্সোনমি



উপরের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৩০–৩২ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

৩০. B অঙ্গাণুটির নাম—
ক মাইট্রোকন্ড্রিয়া খ রাইবোসোম
গ লাইসোসোম ঘ গলজি বস্তু

৩১. কোনটি পরিবেশের ভিন্নতার রূপ বদলায়?
ক A খ B
গ C ঘ D

৩২. যে অঙ্গাণুগুলো দ্বারা প্রাণিকোষকে উদ্দীপকের কোষ থেকে আলাদা করা যায়, তা হলো —
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

৩৩. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে ক্রোমোসোমগুলো দুই মেরুর মাঝখানে অবস্থান করে?
ক প্রোমেটাফেজ খ মেটাফেজ
গ অ্যানাফেজ ঘ টেলোফেজ

৩৪. কোনটিতে মিয়োসিস কোষ বিভাজন ঘটে?
ক মুকুল খ ভ্রূণমূল
গ পরাগধানী ঘ মূলের অগ্রভাগ

৩৫. পানিতে শতকরা কতভাগ CO_2 থাকে?
ক ০.০০৩ খ ০.০৩
গ ০.৩ ঘ ৩.০

উত্তর																																										
	১	খ	২	ক	৩	ঘ	৪	খ	৫	খ	৬	ঘ	৭	ক	৮	ক	৯	গ	১০	খ	১১	ঘ	১২	গ	১৩	ঘ	১৪	ঘ	১৫	খ	১৬	ঘ	১৭	খ	১৮	ঘ		
	১৯	ক	২০	খ	২১	ক	২২	গ	২৩	গ	২৪	ঘ	২৫	গ	২৬	ক	২৭	গ	২৮	খ	২৯	ক	৩০	ক	৩১	গ	৩২	খ	৩৩	খ	৩৪	গ	৩৫	গ				

allrequestpdf.blogspot.com

৪১. কুমিল্লা বোর্ড-২০১৫

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶

চিত্র-ক

চিত্র-খ

ক. ধানের বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১

খ. দ্বিপদ নামকরণ বলতে কী বুঝায়? ২

গ. চিত্র-ক জীববিজ্ঞানের কোন শাখার অন্তর্ভুক্ত, কারণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র-খ কেন অ্যানিমেলিয়া রাজ্যে অন্তর্ভুক্ত হয়নি? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶ $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{ক্লোরোফিল}]{\boxed{X}} \boxed{Y} + 6H_2O + 6O_2$

ক. C_3-উদ্ভিদ কী? ১

খ. গ্লাইকোলাইসিস বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্ভিদদেহে 'Y' কীভাবে তৈরি হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. 'X' এর অনুপস্থিতি উপরোক্ত বিক্রিয়াটিতে কী প্রভাব ফেলতে পারে? তোমার মতামত দাও। ৪

৩. ▶খবরের কাগজে বিভিন্ন খাদ্যদ্রব্য ধ্বংস করার ছবি দেখে আবিদ তাঁর পিতার কাছে তার কারণ জানতে চাইল। তিনি জানালেন যে, খাদ্যদ্রব্যগুলোতে বিষাক্ত রাসায়নিক পদার্থ যেমনঃ এন্টিবায়োটিক, রঙ, ফরমালিন ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়েছে যা আমাদের স্বাস্থ্যের জন্য মারাত্মক ক্ষতিকর।

ক. ক্লোরোসিস কী? ১

খ. রাফেজ বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত খাদ্যদ্রব্যে ব্যবহৃত পদার্থগুলির সম্ভাব্য উৎস ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. আবিদের পিতার বক্তব্য মূল্যায়ন কর। ৪

৪. ▶চল্লিশোর্ধ আরিফ সাহেবের রক্তের কোলেস্টেরল পরীক্ষার ফলাফল নিম্নরূপ:

ক্রমিক নং	কোলেস্টেরলের প্রকার	পরিমাণ (গ্রাম/ডেসি লিটার)
১	LDL	7.53
২	HDL	1.45

ক. ফ্যাগোসাইটোসিস কী? ১

খ. রক্তচাপ বলতে কী বুঝায়? ২

গ. ১নং ফলাফলের কারণে তার কী ধরনের শারীরিক সমস্যা হবে—ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. আরিফ সাহেবের দেহে ২নং ফলাফলটির কার্যকারিতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶রাকিব সাহেবের ছেলে সাকিবের মানসিক বিকাশ হচ্ছিল না। ইদানিং রাকিব সাহেবের ঘন ঘন প্রসাব হচ্ছে ও ওজন কমে যাচ্ছে। তিনি ছেলেকে নিয়ে ডাক্তারের কাছে গেলে, ডাক্তার সাকিবকে আয়োডিনযুক্ত লবণ খেতে বললেন। রাকিব সাহেবকে ডাক্তার জানালেন যে, তিনটি 'D' মেনে চললে তাঁর রোগটি নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব।

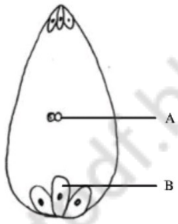
ক. নিউরন কী? ১

খ. ব্যাপন বলতে কী বুঝায়? ২

গ. সাকিবকে ডাক্তার সাহেবের উল্লিখিত পরামর্শ দেয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "রাকিব সাহেবের রোগটি সম্পূর্ণ নিরাময়যোগ্য নয় তবে নিয়ন্ত্রণযোগ্য"—বক্তব্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶



ক. দ্বি-নিষেক কী? ১

খ. বায়ুপরাগী ফুল বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত 'B' অংশটির উৎপত্তি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. 'A' অংশটির নিষেক পরবর্তী পরিবর্তন জীবকুলকে কীভাবে রক্ষা করে—ব্যাখ্যা কর। ৪

৪২. কুমিল্লা বোর্ড-২০১৫

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান— ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. জীববিজ্ঞানের কোন শাখায় জীবের ক্রমবিকাশ সম্পর্কে আলোচনা করা হয়?
ক ইকোলজি খ হিস্টোলজি
গ এন্টোমোলজি ঘ ইভোলিউশন

২. কোনটির কোষপ্রাচীর কাইটিন দিয়ে গঠিত?
ক ঈস্ট খ ডায়াটম
গ ব্যাকটেরিয়া ঘ প্যারামেসিয়াম

৩. মানুষের শ্বসনতন্ত্রের অঙ্গ কোনগুলো?
ক ইলিয়াম, গলবিল, বৃক্ক
খ গলবিল, অন্ননালি, ইউরেটর
গ গলবিল, ল্যারিংস, ব্রঙ্কাস
ঘ ইলিয়াম, ল্যারিংস, ব্রঙ্কাস

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
৩৫ বছর বয়স্কা সালমার উচ্চতা ১২০ সে.মি. এবং ওজন ৫৫ কেজি।

৪. সালমার বিএমআর মান কত?
ক ১১৮১.৫০ খ ১২৩৪.৫০
গ ১২৮১.৫০ ঘ ১৫৬৩.৫০

৫. বিএমআই মানদণ্ডে সালমা কোন অবস্থানে আছেন?
ক সুস্বাস্থ্যের আদর্শ মান
খ মোটা হওয়ার ১ম স্তর
গ মোটা হওয়ার ২য় স্তর
ঘ অতিরিক্ত মোটাত্ব

৬. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন ধাপে ক্রোমোসোম সর্বাধিক খাট ও মোটা হয়?
ক প্রোফেজ খ মেটাফেজ
গ প্রোমেটাফেজ ঘ এনাফেজ

৭. পার্শ্বীয় জোড়াকূপ এর সাহায্যে পানি চলাচল করে কোন কোষে?
ক ট্রাকিড খ ভেসেল
গ সিভকোষ ঘ সঙ্গীকোষ

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

চিত্র-X

চিত্র-Y

৮. X-চিত্রের টিস্যু—
i. ভঙ্গুর ও অনমনীয়
ii. ক্যালসিয়াম জাতীয় পদার্থ দিয়ে তৈরি
iii. নরম ও নাজুক অঙ্গসমূহ রক্ষা করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. X ও Y চিত্রের টিস্যুতে—
i. মাতৃকার পরিমাণ বেশি
ii. দৈহিক বৃদ্ধি ঘটে
iii. চলন ও পরিবহনে সাহায্য হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১০. C_4 উদ্ভিদ কোনটি?
ক আম খ আখ গ লিচু ঘ কলা

১১. রিকেটস রোগ হয় কোন ভিটামিনের অভাবে?
ক এ খ বি গ সি ঘ ডি

১২. সবাতশ্বসনের ক্রেবস চক্রে এক অণু গ্লুকোজ থেকে নীট কতটি ATP উৎপন্ন হয়?
ক ২৪ খ ১৮ গ ৪ ঘ ২

১৩. উদ্ভিদের স্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য ম্যাক্রো উপাদান কোনগুলি?
ক N, Cu, Mo খ N, Ca, Mg
গ Mn, B, Cl ঘ C, B, N

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
একটিমাত্র কোষ থেকে বহুকোষী জীবের সৃষ্টি, এককোষী জীবদেহ থেকে অসংখ্য জীবদেহ এবং জনন কোষ সৃষ্টি করে নতুন প্রজন্মের ধারা রক্ষা করে কোষ বিভাজন।

১৪. বহুকোষী জীব সৃষ্টির ক্ষেত্রে কোষ বিভাজনে—
i. নতুন কোষে ক্রোমোসোম সংখ্যা সমান থাকে
ii. ক্রোমোসোম মাত্র একবার বিভাজিত হয়
iii. ভ্রূণের বৃদ্ধি ঘটে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫. জনন কোষে বিভাজন অন্যান্য কোষ বিভাজন থেকে ভিন্নতর, ফলে—
ক অস্বাভাবিক কোষ সৃষ্টি হয়
খ দেহের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ঘটে
গ প্রজাতির ক্রোমোসোম সংখ্যা ধ্রুবক থাকে
ঘ দু'টি অপত্য কোষ সৃষ্টি হয়

১৬. সুস্থ অবস্থায় হাতের কব্জীতে পালস এর মান প্রতি মিনিটে কত?
ক ৬০ খ ৭০ গ ৮০ ঘ ৯০

১৭. নিউমোকক্কাস নিচের কোনটির অন্তর্ভুক্ত?
ক ব্যাকটেরিয়া খ প্রোটোজোয়া
গ ভাইরাস ঘ ছত্রাক

১৮. উদ্ভিদের পানি পরিশোষণে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে কোনটি?
ক অভিস্রবণ ও শ্বসন খ শ্বসন ও প্রস্বেদন
গ অভিস্রবণ ও প্রস্বেদন ঘ ব্যাপন ও শ্বসন

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

চিত্র: X

১৯. চিত্র X এ কতটি খাদ্যশৃঙ্খল আছে?
ক ৪ খ ৫ গ ৬ ঘ ৭

২০. চিত্র X এর কোনটির অভাবে বাস্তুতন্ত্রের শক্তি প্রবাহ ক্ষতিগ্রস্থ হবে?
ক ফাইটোপ্লাঙ্কটন খ বড়মাছ
গ জুয়োপ্লাঙ্কটন ঘ বাজপাখি

২১. বৃক্কের ভিতরের অবতল অংশের ভাঁজকে কী বলে?
ক পেলভিস খ পিড়কা
গ হাইলাস ঘ মেডুলা

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ২২নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
অর্ণব হাঁটছিল, সে পড়ে গিয়ে কেঁদে উঠল।

২২. অর্ণবের ক্ষেত্রে কোনটির প্রভাব রয়েছে?
i. হরমোনতন্ত্র ii. পেশিতন্ত্র
iii. স্নায়ুতন্ত্র
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৩. আকস্মিক বৃক্ক বিকল হওয়ার কারণ কী?
ক নেফ্রাইটিস, ডায়রিয়া
খ ডায়াবেটিস, আমাশয়
গ উচ্চ রক্তচাপ, নিউমোনিয়া
ঘ অ্যাপেন্ডিসাইটিস, নেফ্রাইটিস

২৪. তরুণাস্থি কোন তন্তুময় যোজক কলা দ্বারা পরিবেষ্টিত?
ক পেরিটোনিয়াম খ পেরিসিলিয়াম
গ পেরিকার্ডিয়াম ঘ পেরিকন্ড্রিয়াম

২৫. মূত্রের রং হালকা হলুদ হয় কোনটির কারণে?
ক ইউরিয়া খ ইউরোক্রোম
গ ইউরিক এসিড ঘ ক্রিয়েটেনিন

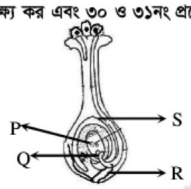
২৬. উদ্ভিদের গ্যাসীয় পদার্থ বিনিময়ে সাহায্য করে কোনটি?
ক পত্ররন্ধ্র ও মূলরোম
খ লেন্টিসেল ও মূলরোম
গ পত্ররন্ধ্র ও লেন্টিসেল
ঘ কিউটিকল ও লেন্টিসেল

২৭. আইলেটস অফ ল্যাংগারহ্যানস নিঃসৃত হরমোন কোনটি?
ক ইনসুলিন খ প্রোল্যাকটিন
গ অ্যাডরেনালিন ঘ থাইরোট্রপিন

২৮. কোনটিতে নাইট্রোজেন বেস পাওয়া যায়?
ক ডিএনএ, লোকাস
খ আরএনএ, লোকাস
গ আরএনএ, জিন
ঘ ডিএনএ, আরএনএ

২৯. কোন ফুলে বহুগুচ্ছ পরাগ দণ্ড থাকে?
ক শিমুল খ জবা
গ সরিষা ঘ ধুতুরা

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৩০ ও ৩১নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৩০. একটি প্রকৃত ফল গঠনে অংশ নেয় কোনটি?
i. P, Q ii.S, Q iii.R, P
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩১. উদ্ভীদকের কোনটি পরিবর্তিত হয়ে শস্যকলা সৃষ্টি হয়?
ক S খ P গ Q ঘ R

৩২. স্বয়ংক্রিয় স্নায়ুতন্ত্র দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয় কোনটির কাজ?
ক নাক, কান খ দাঁত, মুখমণ্ডল
গ অন্ত্র, অগ্ন্যাশয় ঘ জিহ্বা, হৃৎপিণ্ড

৩৩. আগাছা সহিষ্ণু ও পোকামাকড় প্রতিরোধী তুলার জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে কোন প্রক্রিয়ায়?
ক জিন স্থানান্তর খ আরএনএ পরিবর্তন
গ মেরিস্টেম কালচার ঘ টিস্যু কালচার

৩৪. মিউচুয়ালিজমে সহযোগীদের ক্ষেত্রে কোনটি ঘটে?
ক একজন উপকৃত হয় খ উভয়েই উপকৃত হয়
গ উভয়েই ক্ষতিগ্রস্ত হয়
ঘ একজন উপকৃত ও অন্যজন অপকৃত হয়

৩৫. কৌলিগত পরিবর্তনের মাধ্যমে হেপাটাইটিস বি-ভাইরাসের টিকা তৈরি হয় কোনটি থেকে?
ক *E.coli* ব্যাকটেরিয়া
খ Pseudomonas ব্যাকটেরিয়া
গ প্রোটোজোয়া
ঘ ঈস্ট

উত্তর

১	ঘ	২	ক	৩	গ	৪	খ	৫	গ	৬	খ	৭	ক	৮	ঘ	৯	ঘ	১০	খ	১১	ঘ	১২	ক	১৩	খ	১৪	ঘ	১৫	গ	১৬	খ	১৭	ক	১৮	গ	১৯	খ	২০	ক
২১	গ	২২	ঘ	২৩	ক	২৪	ঘ	২৫	খ	২৬	গ	২৭	ক	২৮	ঘ	২৯	ক	৩০	ঘ	৩১	খ	৩২	গ	৩৩	ক	৩৪	খ	৩৫	ঘ										

allrequestpdf.blogspot.com

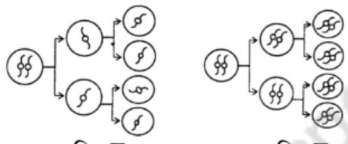
৪৩. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৭

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য :- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶



চিত্র E চিত্র F

ক. হিস্টোলজি কী? ১

খ. স্নায়ু উদ্দীপনা পরিবহনে সিন্যাপসের ভূমিকা লেখ। ২

গ. চিত্র F এর বিভাজনের নিয়ন্ত্রণ নষ্ট হয়ে গেলে কী ঘটে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র E ও চিত্র F এর বিভাজনের তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶প্রমা পরিশ্রান্ত। তার আম্মু তাকে একটি আম কেটে দিয়ে বলল, "এটি খাও, তাহলে তুমি শক্তি ফিরে পাবে।" তখন প্রমা মাকে জিজ্ঞাসা করল, "আমের মধ্যে কীভাবে শক্তি জমা হলো, আর এটি খেলে আমি কীভাবে শক্তি পাব?" উত্তরে আম্মু বললেন, "এটি একটি জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়া যার প্রথম পর্যায়ে সৌরশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়। আর তোমার দেহে ঘটবে এর বিপরীত একটি প্রক্রিয়া যা সকল জীবের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ।"

ক. ম্যাক্রোনিউট্রিয়েন্ট কী? ১

খ. রাফেজ বলতে কী বুঝায়? ২

গ. প্রমার আম্মুর প্রথমে উল্লিখিত প্রক্রিয়ার প্রথম পর্যায়টি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. প্রমার দেহে ঘটা প্রক্রিয়াটি সকল জীবের জন্য গুরুত্বপূর্ণ কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶মানবদেহের পৌষ্টিকনালির অংশে দু'টি পৌষ্টিকগ্রন্থি নিঃসৃত রস জটিল খাদ্যকে সরল কণায় পরিণত করে। এই সরল কণাসমূহকে দেহকোষে পৌঁছাতে রক্ত ও লসিকা ভূমিকা রাখে।

ক. গলগণ্ড কী? ১

খ. অস্থি বলতে কী বুঝায়? ২

গ. আলোচ্য নালির 'A' অংশে কীভাবে খাদ্য সরল কণায় পরিণত হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উক্ত সরল কণাসমূহ দেহের গঠন ও কার্যক্রমের জন্য আবশ্যক– বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶

ডান	বাম
K	L

ফুসফুস

M	P
N	O

হৃৎপিণ্ড

ক. টেনডন কী? ১

খ. সাইনোভিয়াল অস্থিসন্ধি বলতে কী বুঝায়? ২

গ. M অংশ হতে K ও L অংশে রক্ত প্রবাহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. অক্সিজেনযুক্ত ও কার্বন ডাইঅক্সাইড যুক্ত রক্ত পৃথক রাখতে M, N, O, P নির্দেশিত অঙ্গটির কার্যক্রম বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶

চিত্র Q চিত্র R

ক. আদি কোষ কী? ১

খ. রাত্রিবেলা বড় গাছের নিচে ঘুমালে শ্বাসকষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের R অঙ্গটির কার্যিক এককের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "রক্ত পরিশোধনে উদ্দীপকের উভয় অঙ্গ ভূমিকা রাখলেও অঙ্গ দুইটি ভিন্ন তন্ত্রের অন্তর্ভুক্ত।"– বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶

চিত্র X চিত্র Y

ক. অভিকর্ষ উপলব্ধি (Georeception) কী? ১

খ. অনিষ্টকারী পোকা দমনে ফেরোমন– এর ব্যবহার ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র Y এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. S ও T এর মিলন পরবর্তী তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶সিফাত জীবের বিভিন্নতার নানা ধরনের ঘটনা পর্যবেক্ষণ করে অভিভূত হয়। এরকম দুইটি ঘটনা নিম্নরূপ :

ঘটনা-১ : একটি মাছ প্রচুর সংখ্যক ডিম দিলেও দিন দিন নদীতে মাছের সংখ্যা কমে যাচ্ছে।

ঘটনা-২ : জেলেদের মাধ্যমে বাংলাদেশের মূল ভূ-খন্ড হতে নিঝুম দ্বীপে অনেক কুকুর স্থানান্তরিত হয়েছে। কিন্তু মূল ভূ-খন্ডের কুকুরের তুলনায় এগুলো অনেক বেশি হিংস্র প্রকৃতির হয়েছে।

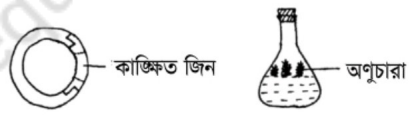
ক. জিন কী? ১

খ. ডি এন এ টেস্ট করা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ঘটনা-১ এর কারণ বিবর্তন তত্ত্বের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জৈব বিবর্তনের আলোকে ২নং ঘটনাটি মূল্যায়ন কর। ৪

৮. ▶



চিত্র X চিত্র Y

ক. উৎপাদক কী? ১

খ. ব্যাকটেরিয়াকে মনেরা জগতে অন্তর্ভুক্তির কারণ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র X তৈরির প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩

ঘ. চিত্র Y নির্দেশিত প্রযুক্তির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪৪. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৭

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. কোনটির মধ্যে উপাদান হিসাবে লৌহ (Fe) থাকে না?
ক লাল শাক খ ডিমের কুসুম
গ কচু শাক ঘ কলিজা

২. মধ্যচ্ছেদা সঙ্কুচিত হলে–
i. এটি উপরের দিকে ওঠে
ii. এটি নিচের দিকে নামে
iii. বক্ষগহ্বরের আয়তন বৃদ্ধি পায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩. ক্লোরোফিলের প্রধান উপাদান কোনটি?
ক Zn খ Fe
গ Na ঘ Mg

৪. ছেলেদের গোঁফ-দাড়ি গজায় কোন হরমোনের কারণে?
ক ইস্ট্রোজেন খ থাইরক্সিন
গ টেস্টোস্টেরন ঘ রিলাক্সিন

নিচের বিক্রিয়াটি লক্ষ্য কর এবং ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$Z + Pi \xrightarrow[\text{ক্লোরোফিল}]{\text{আলো}} X.$$

৫. নিচের কোনটিকে উচ্চ শক্তিসম্পন্ন যৌগ বলে?
ক X খ Pi
গ Z ঘ ক্লোরোফিল

৬. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি না ঘটলে–
i. প্রাকৃতিক বনের সৃষ্টি হতো
ii. মানব সভ্যতা ধ্বংস হতো
iii. জীবজগৎ বিলুপ্ত হতো
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. কোন রঙের বর্ণান্ধতাকে সার্বজনীন বর্ণান্ধতা বলে?
ক লাল-সবুজ খ লাল-নীল
গ লাল-আসমানী ঘ লাল-বেগুনী

৮. প্রোটিস্টা রাজ্যের জীবের ক্ষেত্রে প্রজননের পদ্ধতি হলো–
i. কনজুগেশন
ii. মাইটোসিস
iii. মিয়োসিস
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. নিচের কোন ভাইরাস ক্যান্সার কোষ সৃষ্টিতে সহায়তা করে?
ক HIV খ প্যাপিলোমা
গ র‍্যাবিস ঘ রুবিওলা

১০. রেনাল পিরামিডের অগ্রভাগগুলো প্রসারিত হয়ে গঠন করে কোনটি?
ক গ্লোমেরুলাস খ ক্যাপসুল
গ সংগ্রাহক নালিকা ঘ প্যাপিলা

১১. অস্থি সন্ধির তন্তুগুলো কী দিয়ে গঠিত?
ক লিপিড খ কার্বহাইড্রেট
গ ভিটামিন ঘ প্রোটিন

১২. কোনটি হতে হেপাটাইটিস-বি ভাইরাসের টিকা তৈরি করা হয়?
ক প্রোটোজোয়া খ ভাইরাস
গ ঈস্ট ঘ ব্যাকটেরিয়া

১৩. রক্তে CO_2 প্রধানত কীরূপে সঞ্চালিত হয়?
ক বাই কার্বনেট রূপে
খ কার্বমিনো যৌগ রূপে
গ কার্বনিক এসিড রূপে
ঘ কার্বন ও অক্সিজেন রূপে

১৪. ফুসফুসের ক্যান্সার প্রতিরোধে করণীয়–
i. ধূমপান ও মদ্যপান পরিহার
ii. তৈলাক্ত খাবার বেশি খাওয়া
iii. নিয়মিত ও পরিমিত ব্যায়াম করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫. নিম্নের কোন গ্রন্থে লিনিয়াস দ্বিপদ নামকরণ নীতি প্রবর্তন করেন?
ক De Planties
খ Species Plantarum
গ Systema Nature
ঘ Phylogenic Taxonomy

১৬. কোষ রস আরোহন কীসের মাধ্যমে ঘটে?
ক ভেসেল খ ট্রাকিড
গ সিভনল ঘ ফ্লোয়েম ফাইবার

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শেলীর ৬ বছর পূর্বে বিয়ে হয়েছে। পুত্র সন্তানের আশায় তাদের এ পর্যন্ত তিনটি কন্যা সন্তান হয়েছে। এ নিয়ে স্বামী ও শাশুড়ী সারাক্ষণ তাকে দোষারোপ করে থাকে। অতঃপর বিশেষজ্ঞ ডাক্তারের কাছে গেলে ডাক্তার তাদের সঠিক কারণ ব্যাখ্যা করেন।

১৭. উদ্দীপকের সমস্যাটির জন্য প্রকৃতপক্ষে দায়ী কে?
ক শেলী নিজে খ শেলীর স্বামী
গ তার শাশুড়ী ঘ নিয়তি

১৮. শেলীর পুত্র সন্তান হবে যদি–
i. নিষিক্ত জাইগোটটি $\left(\begin{matrix}88\\+\\XY\end{matrix}\right)$ হয়
ii. শেলীর স্বামীর 'X' বহনকারী শুক্রাণু নিষেকে অংশগ্রহণ করলে
iii. শেলীর স্বামীর 'Y' বহনকারী শুক্রাণু নিষেকে অংশগ্রহণ করলে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯. একগুচ্ছ স্নায়ুতন্ত্রের সমন্বয়ে তৈরি কোনটি?
ক সেরিবেলাম খ পনস
গ সেরেব্রাম ঘ মেডুলা অবলংগাটা

২০. খাদ্য সংরক্ষণে অনুমোদিত রাসায়নিক পদার্থ হলো–
i. সোডিয়াম বাই সালফেট
ii. ডিডিটি
iii. ক্যালসিয়াম এপারনেট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

নাম	তন্ময়	মৌমি	সালাম	ডালিয়া
রক্তের গ্রুপ	A	B	AB	O

২১. তন্ময় কাকে রক্ত দান করতে পারবে?
ক মৌমিকে খ সালামকে
গ ডালিয়াকে ঘ সবাইকে

২২. সবার রক্তের ক্ষেত্রে সঠিক তথ্য হলো–
i. ডালিয়ার রক্তরসে a ও b এন্টিবডি আছে
ii. মৌমি ডালিয়ার রক্ত গ্রহণ করতে পারবে
iii. সালাম তন্ময়কে রক্ত দিতে পারবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৩. সাধারণত পাকস্থলিতে পরিপাক হয় না–
i. শর্করা জাতীয় খাদ্যের
ii. আমিষ জাতীয় খাদ্যের
iii. স্নেহ জাতীয় খাদ্যের
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৪. বৃক্কের পাথর অপসারণের আধুনিক পদ্ধতি–
i. ইউরেটেরোস্কোপিক পদ্ধতি
ii. আল্ট্রাসনিক লিথট্রিপসি পদ্ধতি
iii. অস্ত্রোপচার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৫. ১.৫০ মিটার উচ্চতাবিশিষ্ট ৫০ কেজি ওজনের একজন ব্যক্তির BMI কত?
ক ২২.২২ খ ২৪.২০
গ ২৬.২২ ঘ ২৮.২০

উত্তর																										
	১	ক	২	গ	৩	ঘ	৪	গ	৫	ক	৬	গ	৭	ক	৮	ক	৯	খ	১০	ঘ	১১	ঘ	১২	গ	১৩	ক
	১৪	খ	১৫	খ	১৬	ক	১৭	খ	১৮	খ	১৯	খ	২০	খ	২১	খ	২২	ক	২৩	খ	২৪	ঘ	২৫	ক		

৪৫. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৬

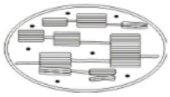
জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

*[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত **ছয়টি** সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶



চিত্র: A

চিত্র: B

ক. অক্সিজোম কী? ১

খ. প্লাজমালেমা বলতে কী বোঝায়? ২

গ. A চিহ্নিত অঙ্গাণুটির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. B চিহ্নিত অঙ্গানুটি জীবদেহে অনুপস্থিত থাকলে কী ধরনের সমস্যা হতে পারে? বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶অবন্তিকার বাগানে একটি ফলের চারা দৈহিক বৃদ্ধি পেয়ে একটি বৃক্ষে পরিণত হলো। পশু, পাখি ও পানির মাধ্যমে এই বৃক্ষের ফল দূর-দূরান্তে ছড়িয়ে পড়ে। এর ফলে উপকৃত হচ্ছে জীবকুল।

ক. ফুল কি? ১

খ. প্রজনন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. অবন্তিকার বাগানের চারাটি কীভাবে বৃক্ষে পরিণত হয়েছে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মাধ্যমে কিভাবে ফল ও বীজের বিস্তরণ ঘটে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶তৃশা চার বছরের শিশু। হঠাৎ তার প্রচণ্ড জ্বর হয়। জ্বরের কারণে ভীষণ কাশি ও বুকে ব্যথা অনুভব হয়। এর কারণে সে কান্না করে, খেতে চায় না। তার বাবা তাকে ডাক্তারের নিকট নিয়ে গেলেন। ডাক্তার তাকে ঔষধের পাশাপাশি প্রচুর পানি, তরল ও গরম পুষ্টিকর খাবার খেতে বললেন। তবে কোনক্রমেই যেন ঠাণ্ডা না লাগে সে দিকে দৃষ্টি রাখতে বললেন।

ক. অ্যালভিওলাস কী? ১

খ. গ্যাসীয় বিনিময় বলতে কী বুঝায়? ২

গ. তৃশার আক্রান্ত রোগটির লক্ষণ ও প্রতিকার কারণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. তৃশার রোগটি বাংলাদেশ থেকে কিভাবে নির্মূল করা যায় বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶

চিত্র: P

ক. অস্টিওপোরেসিস কী? ১

খ. ডায়ালাইসিস কেন করা হয়? ২

গ. চিত্র–P এ পাথর হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র–P মানুষের সুস্থ জীবনধারা বজায় রাখে— উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶লিমন জন্মের এক বছর থেকেই রক্তশূন্যতায় ভুগছে। ডাক্তারের পরামর্শে প্রতি দুই মাস অন্তর অন্তর লিমনকে একবার রক্ত দিতে হয়। তবে আয়রনযুক্ত খাবার দিতে নিষেধ করেন।

ক. DNA-এর পূর্ণরূপ লিখ। ১

খ. জীনকে বংশগতির ধারক বলা হয় কেন? ২

গ. লিমনের রোগটির কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. লিমনের এই রোগ হওয়ার জন্য তার মা-বাবাই দায়ী— উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶ ঘাস → ফড়িং → ব্যাঙ → সাপ → গুইসা

ক. বিয়োজক কী? ১

খ. মিউচুয়ালিজম বলতে কি বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সাপ কোন স্তরের খাদক এবং কেন বুঝিয়ে লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে দ্বিতীয় স্তরের খাদকটি যদি বিলুপ্তি ঘটে, তবে বাস্তুতন্ত্রের কি পরিবর্তন ঘটবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৪৬. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৬

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান— ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: | ১ | ৩ | ৮ |

১. প্রাকৃতিক পরিবেশের সাথে কোন বিদ্যা জীবের সম্পর্ক বিষয়ক বিজ্ঞান?
ক বন্যপ্রাণি খ বাস্তু
গ কৃষি ঘ কীটতত্ত্ব

২. উদ্ভিদের ক্ষেত্রে দ্বিপদ নামকরণ পদ্ধতি কোনটি?
ক ICZN খ IMVN
গ IMCB ঘ ICBN

৩. জাইলেম টিস্যুতে অবস্থিত প্যারেনকাইমা কোষকে কী বলে?
ক জাইলেম ফাইবার খ সিভ নল
গ উড-প্যারেনকাইমা ঘ সজ্জী কোষ

৪. নীলাভ সবুজ শৈবালের কোষে —
i. সুগঠিত নিউক্লিয়াস অনুপস্থিত
ii. মাইটোকন্ড্রিয়া থাকে না
iii. DNA অথবা RNA থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. একটি নিউরন থেকে উদ্দীপনা পরবর্তী নিউরণে পরিবাহিত হয় কোনটির মাধ্যমে?
ক অ্যাক্সন খ কোষদেহ
গ ডেনড্রন ঘ সিনাপস

নিচের চিত্রের আলোকে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—

৬. উপরের চিত্রটি মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়ের?
ক প্রোফেজ খ মেটাফেজ
গ অ্যানাফেজ ঘ টেলোফেজ

৭. উপরের চিত্রে দেখা যায় —
i. সেন্ট্রামিয়ার দুইভাগে বিভক্ত হয়
ii. বিকর্ষণ শক্তি হ্রাস পায়
iii. ক্রোমোসোম দৈর্ঘ্যে বৃদ্ধি পায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৮. কত ডিগ্রী সেলসিয়াস তাপমাত্রা শ্বসন ক্রিয়ার জন্য উত্তম?
ক ২০–৪৫ খ ২২–৪৫
গ ২৫–৪৫ ঘ ৩০–৪৫

৯. কোন শক্তিটি সালোকসংশ্লেষণের সময় ADP গ্রহণ করে?
ক সৌর খ বিদ্যুৎ
গ আলোক ঘ তাপ

১০. গ্লাইকোলাইসিস ধাপে কত অণু ATP অবশিষ্ট থাকে?
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫

১১. কোন উপাদানটির অভাবে উদ্ভিদের পাতা, ফুল ও ফল ঝরে যায়?
ক লৌহ খ ফসফরাস
গ ম্যাগনেসিয়াম ঘ ক্যালসিয়াম

নিচের উদ্দীপকটির আলোকে ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
জসিমের বয়স ৩ বছর। তার স্বাভাবিক বৃদ্ধি হচ্ছে না। সে ঠিকমত হাঁটা ও চলাফেরা করতে পারছে না। তার হাত ও পায়ের হাড়গুলো সামান্য বাঁকা দেখা যায়।

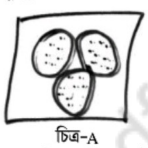
১২. জসিম কী রোগে ভুগছে?
ক কোয়াশিয়রকর খ কিটোসিস
গ রিকেটস ঘ ম্যারাসমাস

১৩. যে সব খাদ্যের অভাবে জসিমের এ রোগ হয়েছে তা হলো —
i. ডিম, দুধ
ii. কডলিভার তেল, হাঙ্গারের তেল
iii. মাছ, মাংস
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. কোন অণুজীবের সংক্রমণে বাতজ্বর হয়?
ক *Bacillus* খ *Pseudomonas*
গ *Streptococcus* ঘ *Staphylococcus*

১৫. উদ্ভিদের গৌণ বৃদ্ধি হলে কান্ডের বাকল ফেটে কী সৃষ্টি হয়?
ক কিউটিকল খ বর্ষবলয়
গ লেন্টিসেল ঘ কাইটিন

নিচের চিত্র দুইটি লক্ষ্য কর এবং ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—



চিত্র-A

চিত্র-B

১৬. কোন চিত্রের উপাদানটি রক্ত জমাট বাঁধতে সাহায্য করে?
ক গ্লোবিউলিন খ ভিউটামিন
গ ফাইব্রিনোজেন ঘ থ্রোম্বোপ্লাস্টিন

১৭. চিত্র A এর রং লাল হওয়ার কারণ—
i. অক্সিহিমোগ্লোবিন
ii. বিভিন্ন জৈব যৌগ
iii. হিমোগ্লোবিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও iii খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮. ফুসফুসের প্রতিটি বায়ু থলি কী দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে?
ক অসংখ্য শিরা খ কৈশিক নালিকা
গ ঐচ্ছিক পেশি ঘ অসংখ্য ধমনী

১৯. বড় গাছের নিচে রাত্রিবেলা ঘুমালে কোনটি ঘটে?
ক ব্রংকাইটিস খ নিউমোনিয়া
গ শ্বাসকষ্ট ঘ যক্ষ্মা

২০. বৃক্কের মালপিজিয়ান অঙ্গ কোন কোন অংশ দ্বারা গঠিত?
ক গ্লোমেরুলাস ও রেনাল টিউব্যুল
খ বোমেন্স ক্যাপসুল ও রেনাল টিউব্যুল
গ রোনাল টিউব্যু ও রেনাল করপাসল
ঘ বোম্যান্স ক্যাপসুল ও গ্লোমেরুলাস

২১. বৃক্কের পাথর অপসারণে আধুনিক পদ্ধতি —
i. ইউটেরোস্কোপিক
ii. আল্ট্রাসনিক লিথট্রিপসি
iii. অস্ত্রোপচার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২২. অস্টিওপোরেসিস সাধারণত কাদের হয়?
ক বয়স্ক পুরুষ ও মহিলাদের
খ বাচ্চাদের
গ তরুণ ছেলেদের ঘ তরুণ মেয়েদের

২৩. টেনডন কোনটির মাধ্যমে অস্থিকে আটকে রাখে?
ক ঐচ্ছিক পেশী খ তরুণাস্থি
গ অনৈচ্ছিক পেশি ঘ হৃদপেশি

২৪. ডাবের পানিতে কোন হরমোন পাওয়া যায়?
ক অক্সিন খ সাইটোকাইনিন
গ জিবেরেলিন ঘ ইথিলিন

২৫. নিকোটিন গ্রহণে কোনটির কার্যকারিতা নষ্ট হয়?
ক স্নায়ু খ ফুসফুস
গ কিডনী ঘ গলবিল

২৬. প্রতিবর্তী ক্রিয়াকে নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি?
ক মস্তিষ্ক খ হরমোন
গ সুষুমাকাণ্ড ঘ নিউরন

২৭. স্ত্রী গ্যামেটোফাইটে কয়টি হ্যাপ্লয়েড কোষ সৃষ্টি হয়?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

২৮. জননকোষ সৃষ্টির সময় —
i. জনন মাতৃকোষ মিয়োসিস পদ্ধতিতে বিভাজিত হয়
ii. ক্রোমোজোমের সংখ্যা জনন মাতৃকোষের অর্ধেক হয়
iii. ক্রোমোজোমের সংখ্য জনন মাতৃকোষের দ্বিগুণ হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক ii ও iii খ i ও ii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২৯. ডারউইন ১৮৫৮ সালের কোন তারিখে তাঁর Natural Selection তত্ত্বটি পেশ করেন?
ক ১ জুলাই খ ১ আগস্ট
গ ১ অক্টোবর ঘ ২ জুন

৩০. জীবের বংশগতির বৈশিষ্ট্য সঞ্চারিত হয় কোনটির মাধ্যমে?
ক খাদ্য খ রক্ত
গ জিন ঘ শ্বাস-প্রশ্বাস

৩১. কোনটি ২য় স্তরের খাদক?
ক ঈগল খ সাপ
গ ফড়িং ঘ ব্যাঙ

৩২. কোনটির মিথস্ক্রিয়ায় উভয়ে উপকৃত হয়?
ক বড়ই গাছ ও স্বর্ণলতা
খ শিম ও রাইজোবিয়াম
গ কলমিলতা ও সুপারি গাছ
ঘ শেওলা ও লিচুগাছ

৩৩. মাত্রাতিরিক্ত কীটনাশক ও সার ব্যবহারের ফলে —
i. মাটির গুণাগুণ বৃদ্ধি পায়
ii. উপকারী জীবাণু ও পোকা ধ্বংস হয়
iii. জলজ ও মাটির বাস্তুতন্ত্র নষ্ট হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক ii খ ii ও iii
গ i ও ii ঘ i, ii ও iii

৩৪. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এ কোনটির পরিবর্তন ঘটে?
ক GMO খ RNA
গ DNA ঘ GPT

৩৫. নিচের কোনটি থেকে হেপাটাইসিস বি ভাইরাসের টিকা তৈরি হয়?
ক ব্যাকটেরিয়া খ প্লাজমোডিয়াম
গ ভাইরাস ঘ ঈস্ট

উত্তর																																										
	১	খ	২	ঘ	৩	গ	৪	ঘ	৫	ঘ	৬	গ	৭	ঘ	৮	ক	৯	গ	১০	ক	১১	খ	১২	গ	১৩	ক	১৪	গ	১৫	গ	১৬	গ	১৭	ক	১৮	খ					
	১৯	গ	২০	ঘ	২১	ঘ	২২	ক	২৩	ক	২৪	খ	২৫	ক	২৬	গ	২৭	ঘ	২৮	খ	২৯	ক	৩০	গ	৩১	ঘ	৩২	খ	৩৩	খ	৩৪	গ	৩৫	ঘ								

৪৭. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৫

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

*[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত **ছয়টি** সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶মানুষের দেহাভ্যন্তরীণ কাঠামো গঠনকারী তন্ত্র পর্যবেক্ষণের সময় শিক্ষক হাতের কনুইয়ের অস্থিসন্ধি দেখিয়ে বললেন এটি বিশেষ ধরনের অস্থিসন্ধি।

ক. চলন কাকে বলে? ১

খ. বহিঃকঙ্কাল বলতে কি বুঝায়? ২

গ. শিক্ষকের নির্দেশিত অস্থি সন্ধিটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উক্ত তন্ত্রের কার্যক্রম, তোমার দেহকে সচল রাখে—যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶দীর্ঘদিন ডায়াবেটিসের কারণে হান্নান সাহেবের কিডনি সম্পূর্ণ অকেজো হয়ে গেছে। তাকে সুস্থ রাখতে মেশিনের সাহায্যে তার রক্ত পরিশোধন করতে হয়।

ক. নেফ্রন কী? ১

খ. হেনলীর লুপ বলতে কি বুঝায়? ২

গ. হান্নান সাহেবকে সুস্থ রাখার গৃহিত পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. 'উক্ত প্রক্রিয়া ব্যাহত হলে সুস্থ জীবন যাপন অসম্ভব যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶CO_2+ আভীকরণ শক্তি $\xrightarrow{\text{বিজারিত}}$ শর্করা

ক. জৈব মুদ্রা কী? ১

খ. গ্লাইকোলাইসিস বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে শর্করা তৈরির এ প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. "উদ্দীপকসংশ্লিষ্ট প্রক্রিয়াটি জীবজগতের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়া"— উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶মি. সালাম পরীক্ষাগারে রিকম্বিনেন্ট প্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়ে আগাছাসহিষ্ণু জাতের টমেটো উৎপাদনের জন্য এক ধরনের ব্যাকটেরিয়া থেকে আগাছাসহিষ্ণু জিন টমেটোতে স্থানান্তর করেন।

ক. RNA এর পূর্ণরূপ কি? ১

খ. আবাদ মাধ্যম বলতে কি বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত উক্ত কাজটি মি. সালাম কিভাবে সম্পন্ন করবেন? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উক্ত পদ্ধতির ব্যবহারে বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নতি সম্ভব—বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶রিপা তার বাগান থেকে কিছু পালং শাক তুলে পলিথিন ব্যাগে ভরে রেখে দিল। পরে দুপুরের সময় বের করে দেখে পলিথিনের গায়ে ফোটা ফোটা পানি জমেছে।

ক. ইমবাইবিশন কাকে বলে? ১

খ. ব্যাপন চাপ বলতে কি বুঝায়? ২

গ. যে কারণে পলিথিনের গায়ে ঐরূপ অবস্থা সৃষ্টি হয়েছে সেটি উদ্ভিদের কোন অঙ্গের মাধ্যমে হয়ে থাকে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উক্ত প্রক্রিয়াটি উদ্ভিদের বেঁচে থাকার জন্য অতীব প্রয়োজনীয়—বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶

X	কেঁচো
	মরা ইঁদুর
	ছত্রাক

M	মশা
	ডেঙ্গু ভাইরাস
	মানুষ

ক. বাস্তুসংস্থান কি? ১

খ. জুয়োপ্লাঙ্কটন বলতে কি বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের 'X' চিহ্নিত অংশের জীবগুলোর সমন্বয়ে কিভাবে খাদ্য-শৃঙ্খল গঠিত হবে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. 'M'অংশে নির্দেশিত জীবের সমন্বয়ে গঠিত খাদ্য-শৃঙ্খল অসম্পূর্ণ- যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪৮. চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৫

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান — ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. প্রো-মেটাফেজ দশায়—
i. দুই মেরু বিশিষ্ট স্পিন্ডল যন্ত্র সৃষ্টি হয়
ii. ক্রোমোজোমগুলোতে পানি যোজন শুরু হয়
iii. নিউক্লিওলাসের বিলুপ্তি ঘটতে থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২. জেনেটিক্স এর সূত্রসমূহ আবিষ্কার করেন কোন বিজ্ঞানী?
ক জোহান গ্রেগর মেন্ডেল
খ লুই পাস্তুর
গ এরিস্টোটল
ঘ ক্যারোলাস লিনিয়াস

৩. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এর মাধ্যমে—
i. উদ্ভিদের বৃদ্ধি হ্রাস পায়
ii. ভাইরাস প্রতিরোধী জাত উদ্ভাবিত হয়েছে
iii. পোকামাকড় প্রতিরোধী উদ্ভিদের জাত উদ্ভাবন হয়েছে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৪. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে স্পিন্ডল যন্ত্রের সৃষ্টি হয়?
ক প্রো-মেটাফেজ খ মেটাফেজ
গ এনাফেজ ঘ টেলোফেজ

৫. শ্বসন প্রক্রিয়ায়—
i. ক্রেবস চক্রে ২৪টি ATP উৎপন্ন হয়
ii. গ্লাইকোলাইসিসে ৮টি ATP উৎপন্ন হয়
iii. এসিটাইল Co-A তে ৬টি ATP উৎপন্ন হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৬. সবুজ উদ্ভিদ কি জাতীয় খাদ্য প্রস্তুত করে?
ক আমিষ খ শর্করা
গ স্নেহ ঘ ভিটামিন

৭. বাস্তুতন্ত্রে উদ্ভিদকে কি বলা হয়?
ক উৎপাদক খ প্রথম শ্রেণির খাদক
গ দ্বিতীয় শ্রেণির খাদক ঘ তৃতীয় শ্রেণির খাদক

উদ্দীপকের আলোকে ৮ এবং ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৮. মানব দেহকোষে ক্রোমোজোম সংখ্যা কতটি?
ক ২৩টি খ ৪৬টি
গ ৪৮টি ঘ ৫০টি

৯. সকল শক্তি পুনরায় কোথায় ফিরে আসে?
ক সূর্য খ বিয়োজক
গ উৎপাদক ঘ পুষ্টিভান্ডার

১০. পুষ্টি প্রবাহে প্রথম স্তরের খাদক কোনটি?
ক মাংসাশী খ তৃণভোজী
গ উৎপাদক ঘ বিয়োজক

১১. কোনটি জৈব জড় উপাদান?
ক তাপমাত্রা খ বিয়োজক
গ হিউমাস ঘ উৎপাদক

১২. কোনটি পিউরিন?
ক এডিনিন খ সাইটোসিন
গ থায়ামিন ঘ ইউরাসিল

১৩. কোনটি স্বপরাগায়নের বৈশিষ্ট্য?
ক নতুন প্রজন্মের উদ্ভিদের নতুনগুণের আর্বিভাব ঘটে
খ জীবনীশক্তি সম্পন্ন বীজের সৃষ্টি হয়
গ পরাগরেণুর অপচয় হয়
ঘ নতুন গাছের অভিযোজন ক্ষমতা লোপ পায়

১৪. মানবদেহে থাইরয়েড গ্রন্থি কোথায় অবস্থিত?
ক গ্রীবা অঞ্চলে খ গলার ট্রাকিয়ার উপরে
গ কিডনির উপর ঘ ফুসফুসের নিচে

১৫. এইডস রোগের লক্ষণ প্রকাশ পায় কত মাসে?
ক ছয় খ সাত গ আট ঘ নয়

১৬. বৃক্কের রোগের লক্ষণগুলি—
i. শরীর ফুলে যাওয়া
ii. রক্ত মিশ্রিত প্রস্রাব যাওয়া
iii. শ্বাসকষ্ট বেড়ে যাওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৭. অ্যাজমা হলে—
i. হঠাৎ শ্বাসকষ্ট বেড়ে যায়
ii. রোগীর ওজন কমতে থাকে
iii. শ্বাসকষ্টে দম বন্ধ হওয়ার মত অবস্থা সৃষ্টি হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

উদ্দীপকের আলোকে ১৮ ও ১৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
উদ্ভিদের প্রতিটি কোষই হরমোন উৎপন্ন করতে সক্ষম। এটা কোনো পুষ্টি দ্রব্য নয় তবে ক্ষুদ্র মাত্রায় উৎপন্ন হয়ে কোষে বিভিন্নতা সৃষ্টি ও দেহের উন্নয়নে ভূমিকা রাখে।

১৮. কোষ বিভাজনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে—
ক ইথিলিন খ সাইটোকাইনিন
গ অক্সিন
ঘ অ্যাবসিসিক এসিড

১৯. কোনটি ফাইটোহরমোন নয়?
ক ইনসুলিন খ অক্সিন
গ ইথিলিন ঘ সাইটোকাইনিন

২০. লিগামেন্ট টিস্যু হচ্ছে—
i. হাড়ের সাথে পেশিকে যুক্ত থাকে
ii. হাড়ের সাথে হাড় সংযুক্ত করে
iii. পীত বর্ণের
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২১. কোনটি গঠনে ক্যালসিয়াম গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে?
ক অস্থি খ পেশি
গ লিগামেন্ট ঘ টেনডন

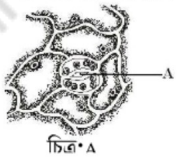
২২. ইউরিক এসিড কোথায় তৈরি হয়?
ক যকৃতে খ দেহকোষে
গ রেনাল ধমনিতে ঘ বৃক্কে

২৩. আয়োডিনের অভাবে কোন গ্রন্থি ফুলে যায়?
ক অ্যাড্রিনাল খ থাইমাস
গ থাইরয়েড ঘ প্যারাথাইরয়েড

২৪. নিউমোক্সাস ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণে কোন রোগটি হয়?
ক যক্ষ্মা খ নিউমোনিয়া
গ হাঁপানী ঘ ব্রংকাইটিস

২৫. যক্ষ্মা হলে—
i. রোগীর ওজন কমতে থাকে
ii. তিন সপ্তাহের বেশি কাশি থাকে
iii. শক্ত খাবার খেতে পারে না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং ২৬ এবং ২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র•A

২৬. চিত্রে A চিহ্নিত প্রক্রিয়াটি—
i. তাপমাত্রা দ্বারা প্রভাবিত হয়
ii. সালোকসংশ্লেষণে সহায়তা করে
iii. CO_2 নির্গমন করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও iii খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৭. 'X' চিহ্নিত অংশকে বলা হয়—
ক পত্ররন্ধ্র খ কিউটিকল
গ লেন্টিসেল ঘ সংগীকোষ

২৮. উদ্ভিদের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি মাইক্রোনিউট্রিয়েন্ট হিসেবে কাজ করে?
ক নাইট্রোজেন খ ক্যালসিয়াম
গ ক্লোরিন ঘ অক্সিজেন

২৯. পটাসিয়ামের অভাবে—
i. পাতার শীর্ষ ও কিনারা হলুদ হয়
ii. উদ্ভিদের বৃদ্ধি কম হয়
iii. উদ্ভিদ খর্বাকার হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৩০. একজন সুস্থ ব্যক্তি কত মাস অন্তর রক্ত দান করতে পারে?
ক এক খ দুই গ তিন ঘ চার

৩১. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \xrightarrow[\text{কো-এনজাইম}]{\text{বিভিন্ন এনজাইম}} 6CO_2 + 6H_2O$ শক্তি।
i. উপরের সমীকরণটি সবাত শ্বসনের
ii. এই প্রক্রিয়ায় বেশী শক্তি উৎপাদিত হয়
iii. এই প্রক্রিয়ায় কম শক্তি উৎপাদিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৩২. মাইটোসিস বিভাজনের ফলে—
i. ক্রোমোজোমের সংখ্যা একই থাকে
ii. নিউক্লিয়াস দুইবার বিভাজিত হয়
iii. ক্ষতস্থানে নতুন কোষ সৃষ্টি হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৩. মাইটোকন্ড্রিয়ার কাজ কোনটি?
ক কোষকে রক্ষা করা খ শক্তি উৎপাদন করা
গ বংশ বৃদ্ধি করা ঘ খাদ্য তৈরি করা

৩৪. কোনটি প্লাস্টিড নয়?
ক ক্লোরোপ্লাস্ট খ টনোপ্লাস্ট
গ ক্রোমোপ্লাস্ট ঘ লিউকোপ্লাস্ট

৩৫. কোনটি সুপার কিংডম?
ক মনেরা খ প্রোটিস্টা
গ প্রোক্যারিওটা ঘ প্লানটি

উত্তর

১	গ	২	ক	৩	খ	৪	ক	৫	ঘ	৬	খ	৭	ক	৮	খ	৯	গ	১০	খ	১১	গ	১২	ক	১৩	খ	১৪	খ	১৫	ক	১৬	ক	১৭	গ	১৮	খ
১৯	ক	২০	খ	২১	ক	২২	ক	২৩	গ	২৪	খ	২৫	ক	২৬	ঘ	২৭	ক	২৮	গ	২৯	ক	৩০	ঘ	৩১	ক	৩২	গ	৩৩	খ	৩৪	খ	৩৫	গ		

allrequestpdf.blogspot.com

৪৯. সিলেট বোর্ড-২০১৭

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য :- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶রিফাত ও শিহাব দুই ভাই। রিফাতের ওজন ৫০ কেজি, তার উচ্চতা ১৩০ সে.মি.। সে দুধ, ফল, মাছ খেতে পছন্দ করে এবং শিহাবের ওজন ৬০ কেজি, তার উচ্চতা ১৪০ সে. মি। সে মাংস, পনির ও নুডলস খেতে পছন্দ করে।

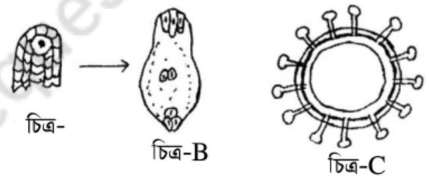
ক. রাফেজ কী? ১

খ. টক্সিক গলগণ্ড বলতে কী বুঝায়? ২

গ. রিফাত ও শিহাবের BMI নির্ণয় কর। ৩

ঘ. রিফাত ও শিহাবের মধ্যে কে স্বাস্থ্যঝুঁকিতে রয়েছে? এক্ষেত্রে তাদের করণীয় কী? বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶নিচের চিত্রগুলো লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র- চিত্র-B চিত্র-C

ক. ফিটাস কী? ১

খ. শস্য বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্র A থেকে চিত্র B সৃষ্টির প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র C দ্বারা সংক্রমিত রোগ প্রতিরোধে তোমার করণীয় কী? মতামতসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶নিচের চিত্র দুটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও :

চিত্র-A চিত্র-B

ক. রাইবোসোম কি? ১

খ. মিয়োসিসকে হ্রাসমূলক বিভাজন বলা হয় কেন? ২

গ. চিত্র A এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'B' প্রক্রিয়াটি জীবদেহের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ– বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶সকালে রিমি বাজার থেকে পলিথিনে করে কিছু সবুজ শাক কিনে নিয়ে আসে। দুপুরে সেগুলো বের করতে গিয়ে দেখে পলিথিনের ভিতরের গায়ে ফোঁটা ফোঁটা পানি জমে আছে।

ক. পাতার কোন অংশে সালোকসংশ্লেষণের হার সবচেয়ে বেশি? ১

খ. পানিকে "ফ্লুইড অফ লাইফ" বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদের জৈবনিক ক্রিয়া সচল রাখতে উদ্দীপকে বর্ণিত প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব অপরিসীম– বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶নিচের বিক্রিয়াটি লক্ষ্য কর–

$$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[Q]{P} X + 6H_2O + 6O_2$$

ক. মৌল বিপাক কী? ১

খ. C_4উদ্ভিদ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উক্ত প্রক্রিয়ায় P ও Q এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়ায় X উৎপন্ন না হলে উদ্ভিদ ও প্রাণীর অস্তিত্ব হুমকি স্বরূপ– যুক্তিসহ তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶খাদ্য শিকলটি লক্ষ্য কর :

সবুজ উদ্ভিদ ⟶ হরিণ ⟶ বাঘ
(A) (B) (C)

ক. উৎপাদক কী? ১

খ. অ্যান্টিবায়োসিস বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উক্ত খাদ্য শিকলে 'B' এর সংখ্যা বেড়ে গেলে কি ঘটবে– ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়ায় 'A' এর ভূমিকাই মুখ্য– বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶'X'একটি বংশগতির উপাদান যাতে নাইট্রোজেন বেস থায়ামিন থাকে এবং 'Y' অন্য একটি বংশগতি বস্তু যাকে মেন্ডেল 'ফ্যাক্টর' বলে উল্লেখ করেন।

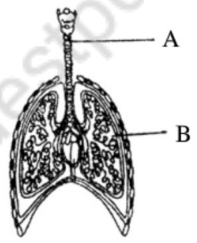
ক. কালার ব্লাইন্ড কী? ১

খ. কুলির থ্যালাসেমিয়া বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে 'X' বংশগতি বস্তুটির বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. 'Y' বংশগতির নিয়ন্ত্রক– এর যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ▶নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর :



ক. মধ্যচ্ছদা কী? ১

খ. নিউমোনিয়া রোগের কারণ কী? ২

গ. চিত্রের A চিহ্নিত অঙ্গো আক্রান্ত রোগের কারণ ও প্রতিকার ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্রের B চিহ্নিত অঙ্গটি কোষে গ্যাসীয় বিনিময়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে– বিশ্লেষণ কর। ৪

৫০. সিলেট বোর্ড-২০১৭

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. আরশোলার বৈজ্ঞানিক নাম কী?
ক *Oryza sativa*
খ *Artocarpas heterophyllus*
গ *Periplaneta amiricana*
ঘ *Vibrio cholera*

২. নিচের কোনটি উদ্ভিদদেহে দৃঢ়তা প্রদান এবং পানি ও খনিজ লবণ পরিবহণ করা এর মূল কাজ?
ক প্যারেনকাইমা
খ কোলেনকাইমা
গ স্ক্লেরেনকাইমা
ঘ অ্যারেনকাইমা

৩. সকল বহুকোষী জীব কোন মাতৃকোষ থেকে জীবন শুরু করে?
ক নিষিক্ত শুক্রাণু খ মাতৃকোষ
গ অপত্য কোষ ঘ জাইগোট

৪. C_3 গতিপথে ৬ অণু CO_2 থেকে এক অণু $C_6H_{12}O_6$ তৈরি করতে ক্যালভিন চক্র কতবার ঘুরবে?
ক ৫ খ ৬
গ ৭ ঘ ৮

৫. কত ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রার নিচে শ্বসনের হার কমে যায়?
ক ১৫° সে. খ ২০° সে.
গ ২৫° সে. ঘ ৩০° সে.

৬. কোথায় পাকমন্ড তৈরি হয়?
ক যকৃতে খ ক্ষুদ্রান্ত্রে
গ পাকস্থলিতে ঘ বৃহদন্ত্রে

৭. কোষস্থ পানি ও পানিতে দ্রবীভূত খনিজ লবণকে একত্রে কি বলে?
ক ক্যালোজ খ এনজাইম
গ ন্যাকটার ঘ কোষরস

৮. Fatty liver এর ক্ষেত্রে লিপিডের পরিমাণ বেড়ে যায় কত শতাংশ?
ক ১০-২০ খ ২০-৩০
গ ৩০-৪০ ঘ ৪০-৫০

নিচের উদ্দীপকটির আলোকে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

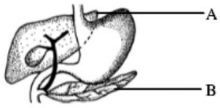
মাহি একজন বর্ণান্ধ। সে স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন মিরাকে বিয়ে করে। কিছু দিন পর তাদের সন্তান হয়।

৯. বর্ণান্ধতার জীনটির অবস্থান কোথায়?
ক অটোসোমে খ সেক্স ক্রোমোজমে
গ নিউক্লিয়াসে ঘ মাইটোকন্ড্রিয়ায়

১০. মাহি ও মিরার বংশধরদের মধ্যে–
i. ১ম বংশধরে সবাই দৃষ্টিসম্পন্ন হয়
ii. ১ম বংশধরে পুত্র বর্ণান্ধ হবে
iii. ২য় বংশধরে একজন পুত্র বর্ণান্ধ হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. নিচের কোনটি দ্বারা ফুসফুস আবৃত থাকে?
ক মেনিনজেস
খ প্লুরা
গ পেরিকার্ডিয়াম
ঘ পেরিটোনিয়াম

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. চিত্রের B চিহ্নিত অংশের নাম কি?
ক যকৃত খ ডিওডেনাম
গ অগ্ন্যাশয় ঘ পাকস্থলী

১৩. চিত্রের A চিহ্নিত অংশের কাজ–
i. পিত্তরস তৈরি করে
ii. পরিপাকে অংশ নেয়
iii. গ্লুকোজের মাত্রা নিয়ন্ত্রিত রাখে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. পেশির নড়াচড়ার সহায়তার জন্য স্নায়ু কোষ নিচের কোন নির্যাসটি তৈরি করে?
ক ডোপামিন
খ ফেরোমন
গ ভার্নালিন
ঘ প্রোল্যাকটিন

১৫. মাদকাসক্তি থেকে পরিত্রাণের উপায়–
i. নৈতিক শিক্ষা কার্যক্রম প্রসার করা
ii. বেকারদের কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা করা
iii. জনসচেতনতা গড়ে তোলা ও আইনের সঠিক প্রয়োগ করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ ii ও iii
গ i ও iii
ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্রগুলো লক্ষ্য কর এবং ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৬. উদ্দীপকের 'B' চিত্রটির নাম কী?
ক ভেসেল
খ ট্রাকিড
গ জাইলেম তন্তু
ঘ ফ্লোয়েম

১৭. উদ্দীপকের A, B, C চিত্রের কোষগুলো–
i. উদ্ভিদের পরিবহন টিস্যু জাইলেমের উপাদান
ii. পানি ও খনিজ লবণ মাটি থেকে পাতায় পরিবহন করে
iii. কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্রহণ করে অক্সিজেন ত্যাগ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮. কয়টি দেশে AIDS এর বিস্তার ঘটেছে?
ক ১৬২ খ ১৬৩
গ ১৬৪ ঘ ১৬৫

১৯. Epipetalous পুংস্তবক নিচের কোনটিতে?
ক জবা খ মটর
গ শিমুল ঘ ধুতুরা

২০. The origin of species by means of natural selection বইটি কত সালে প্রকাশিত হয়?
ক ১৮২০ খ ১৮৪০
গ ১৮৫৯ ঘ ১৮৭০

২১. ঋণাত্মক আন্তঃক্রিয়াকে কয়ভাগে ভাগ করা যায়?
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫

২২. আবাদ মাধ্যমে জীবপ্রযুক্তি কত তাপমাত্রায় জীবাণুমুক্ত করা যায়?
ক ১১১° সে. খ ১২১° সে.
গ ১৩১° সে. ঘ ১৪১° সে.

২৩. কিডনি সংযোজন বা প্রতিস্থাপনের জন্য আবশ্যকীয় শর্ত কোনটি?
ক নিকট আত্মীয়
খ রক্তের আত্মীয়
গ টিস্যু ম্যাচ
ঘ রক্তগ্রুপ ম্যাচ

২৪. ভ্রূণ কার সাহায্যে জরায়ু গাত্রে সংস্থাপিত হয়?
ক অ্যামনিয়ন
খ রক্তনালী
গ অ্যাম্বিলিকাল কর্ড
ঘ অমরা

২৫. নিচের কোন উদ্ভিদে শোষণ ঘটে?
ক স্বর্ণলতা খ রোহিনী
গ রাইজোবিয়াম ঘ শৈবাল

উত্তর																										
	১	গ	২	গ	৩	ঘ	৪	খ	৫	খ	৬	গ	৭	ঘ	৮	খ	৯	খ	১০	গ	১১	খ	১২	গ	১৩	ঘ
	১৪	ক	১৫	ঘ	১৬	ক	১৭	ক	১৮	গ	১৯	ঘ	২০	গ	২১	খ	২২	খ	২৩	গ	২৪	ঘ	২৫	ক		

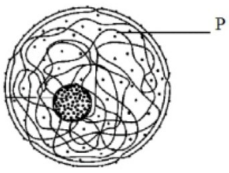
৫১. সিলেট বোর্ড-২০১৬

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

*[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত **ছয়টি** সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶



চিত্র: X

চিত্র: Y

ক. আদিকোষ কী? ১

খ. দ্বিপদ নামকরণ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. Q -এর রাসায়নিক গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণে P চিহ্নিত উপাদানটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + E.$

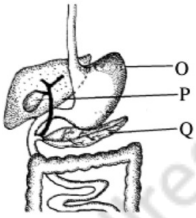
ক. সালোকসংশ্লেষণ কী? ১

খ. ক্যান্সার কীভাবে সৃষ্টি হয়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. কোষীয় ক্ষুদ্রাঙ্গো E উৎপাদনের চক্রাকার ধাপটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি পরোক্ষভাবে সৌরশক্তির উপর নির্ভরশীল→ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶



চিত্র: A

ক. খনিজ পুষ্টি কী? ১

খ. রাফেজ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্রের O চিহ্নিত অঙ্গাটিকে কীভাবে খাদ্যের পরিপাক সংঘটিত হয়? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. খাদ্য পরিপাকে P এবং Q এর মধ্যে কোনটি অধিক গুরুত্বপূর্ণ— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶বিপ্লব ক্রিকেট খেলতে গিয়ে ডান পায়ের হাঁটুতে প্রচণ্ড আঘাত পেল। ডাক্তার পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে বললেন, তাঁর হাঁটুর সংযোগস্থলের বন্ধনী ছিঁড়ে গিয়েছে।

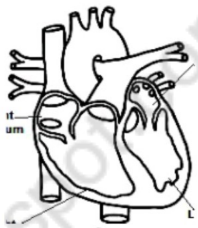
ক. তরুণাস্থি কী? ১

খ. অস্টিওপোরোসিস বলতে কী বোঝায়? ২

গ. বিপ্লবের আঘাতপ্রাপ্ত বলতে কী বোঝায়? ৩

ঘ. বিপ্লবের উক্ত অঙ্গের কার্যক্রমটি সম্পাদনের জন্য বন্ধনীটির সাথে দেহের অন্যান্য অংশের কাজের সমন্বয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶



চিত্র: M

ক. ডায়ালাইসিস কী? ১

খ. রক্তচাপ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্র M এর কার্যক্রমের সাথে জড়িত টিস্যুর গঠন বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩

ঘ. "সঠিক ও পরিমিত খাদ্য গ্রহণ, পরিমিত ব্যায়াম ও হাঁটা-চলার মাধ্যমে সুস্থ জীবন লাভ করা যায়"— উক্তিটির সাথে M এর সম্পর্ক বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶জামাল সাহেব একজন জীব প্রযুক্তিবিদ। তিনি উদ্ভিদের যে কোনো অঙ্গবিশেষ ব্যবহার করে ঐ উদ্ভিদের অসংখ্য চারাগাছ উৎপাদন করতে পারেন। এছাড়া তিনি কাঙ্ক্ষিত বৈশিষ্ট্যের নতুন প্রজাতির উদ্ভিদ সৃষ্টির উদ্দেশ্যে DNA এর পরিবর্তন অথবা সংযোজন করে থাকেন। এ পদ্ধতি দুটি বর্তমানে খুবই জনপ্রিয় এবং অর্থনৈতিক উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে।

ক. বিয়োজক কী? ১

খ. মিউচুয়ালিজম বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত প্রথম পদ্ধতিটির ধাপসমূহ চিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপন কর। ৩

ঘ. জামাল সাহেবের ব্যবহৃত শেষোক্ত পদ্ধতিটি অর্থনৈতিক উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে— যুক্তি দাও। ৪

৫২. সিলেট বোর্ড-২০১৬

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান— ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. **মহিলাদের জন্য নিচের কোনটি প্রযোজ্য—**
ক 44+xx খ 44+xy
গ 22+xx ঘ 22+xy

২. **নিচের কোনটি পরজীবী খাদ্য শৃঙ্খল?**
ক শৈবাল→ছোটমাছ→ঈগল
খ মানুষ→মশা→ডেঙ্গু ভাইরাস
গ মৃতদেহ→ছত্রাক→কেঁচো
ঘ ঘাস→হরিণ→বাঘ

৩. **ঈস্ট হতে উৎপন্ন ভ্যাকসিন কোনটি?**
ক হেপাটাইটিস বি খ ইনফ্লুয়েঞ্জা
গ ডিপথেরিয়া ঘ ক্যান্সার

৪. **'টিস্যু কালচার' এর জন্য প্রযোজ্য —**
i. এটি উদ্ভিদবিজ্ঞানের অংশ
ii. **Explants** ব্যবহার করা হয়
iii. পাম তেল উৎপাদন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. **নিচের কোনটি Green-house গ্যাস?**
ক O_3 খ CO
গ CO_2 ঘ H_2CO_2

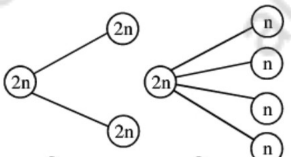
Note: Green house গ্যাস CO ও CO_2 তাই উত্তর খ ও গ

৬. **কিংডম ফানজাই এর জন্য প্রযোজ্য?**
i. মৃতজীবী
ii. নিউক্লিয়াস মেমব্রেন অনুপস্থিত
iii. ক্লোরোপ্লাস্ট অনুপস্থিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. **Endocrinology এর সাথে সম্পর্কিত কোনটি?**
ক ফসিল খ কোষ
গ হরমোন ঘ বিবর্তন

৮. ***Copsychus saularis*কার বৈজ্ঞানিক নাম?**
ক এশিয়ান টোও খ দোয়েল
গ শাপলা ঘ কাঁঠাল

নিচে উদ্দীপকটি হতে ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



চিত্র-P চিত্র-

৯. **Pচিত্রের কোষ বিভাজনে —**
i. মাতৃকোষ ও নতুন কোষ সমগুণ সম্পন্ন
ii. নতুন কোষে ক্রোমোসোম সংখ্যা অর্ধেক
iii. ক্রোমোজোম মাত্র একবার বিভাজিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১০. **Qএর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—**
i. অপত্য কোষের ক্রোমোজোম হ্যাপ্লয়েড
ii. হ্রাস মূলক বিভাজন
iii. দেহ কোষে ঘটে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. **কোষ ঝিল্লির রয়েছে —**
i. দ্বিস্তর
ii. কার্বোহাইড্রেট ও প্রোটিন
iii. মাইক্রোভিলি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. **কোন কোষটি লম্বাটে, সরু ও সূচাঁলো প্রান্তবিশিষ্ট?**
ক কোলেনকাইমা খ ট্রাকিড
গ সিভ কোষ ঘ সঙ্গী কোষ

১৩. **কোন পর্যায়ে সেন্ট্রোমিয়ারগুলো বিষুবীয় অঞ্চলে অবস্থান করে?**
ক Prophase খ Metaphase
গ Anaphase ঘ Telophase

১৪. **অনিয়ন্ত্রিত কোষ বিভাজনের ফল কোনটি?**
ক এইডস খ গয়টার
গ রক্তশূন্যতা ঘ ক্যান্সার

১৫. **সালোকসংশ্লেষণ ঘটনের স্থান কোন টিস্যু?**
ক জাইলেম খ ফ্লোয়েম
গ প্যারেনকাইমা ঘ স্ক্লেরেনকাইমা

১৬. **কিডনি বিকলের কারণ কী?**
ক ক্যান্সার খ এইডস
গ ডায়াবেটিস ঘ হাঁপানী

১৭. **"বল ও সকেট" বন্ধনি কোথায় দেখা যায়?**
ক দাঁত খ কাঁধ
গ কুনুই ঘ হাঁটু

১৮. **অস্টিওপরেসিস এর জন্য প্রযোজ্য —**
i. ক্যালসিয়াম স্বল্পতা
ii. বাচ্চাদের ক্ষেত্রে বেশি দেখা যায়
iii. পিঠে ব্যাথা হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯. **ইনস্যুলিন কোথা হতে নিঃসরণ হয়?**
ক পিটুইটারি
খ আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহ্যান্স
গ গোনাড
ঘ থাইমাস

২০. **কোনটি 'দিন নিরপেক্ষ' উদ্ভিদ?**
ক চন্দ্রমল্লিকা খ ঝিঙা
গ ডালিয়া ঘ শসা

২১. **কোন হরমোনটি গ্যাসীয়?**
ক ইথিলিন খ সাইটোকাইনিন
গ জিবেরেলিন ঘ অক্সিন

নিচের উদ্দীপকটি হতে ২২, ২৩ ও ২৪ প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

নিষেক (A) | B | পরিস্ফুট (C)

২২. **প্রাণিদেহে কত ধরনের 'A' দেখা যায়?**
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

২৩. **'B' এর জন্য প্রযোজ্য —**
i. ডিপ্লয়েড কোষ
ii. একীভূত কোষ
iii. ক্রোমোজোম সংখ্যা n
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৪. **'C' এর পরবর্তী দশার নাম কী?**
ক মরুলা খ ব্লাস্টুলা
গ গ্র্যাস্ট্রুলা ঘ ক্লিভেজ

২৫. **ত্বকের গঠনের জন্য দায়ী কোনটি?**
ক সাবান খ ফেয়ারনেস ক্রিম
গ DNA ঘ RNA

২৬. **Watson ও Crick DNA মডেল আবিষ্কারের জন্য কত সালে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন?**
ক ১৯৫৩ খ ১৯৬১
গ ১৯৭১ ঘ ১৯৮১

২৭. **গ্লাইকোলাইসিসের জন্য প্রযোজ্য —**
i. অক্সিজেন আবশ্যক
ii. দুই মলিকিউল পাইরুভিক এসিড উৎপন্ন হয়
iii. সাইটোপ্লাজম স্থান
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৮. **নিচের কোনটি গাছের ক্ষুদ্র পুষ্টিকণা?**
ক Ca খ Mg
গ K ঘ Fe

Note: Option এর সবগুলো বড় পুষ্টিকণা

২৯. **কোন খাদ্যে বহু অণুবিশিষ্ট গ্লুকোজ রয়েছে?**
ক মধু খ দুধ
গ চিনি ঘ আলু

৩০. **কাঠ দীর্ঘদিন পানির সংস্পর্শে থাকলে ফুলে ওঠে কারণ—**
ক ইমবাইবিশন খ ব্যাপন
গ অভিস্রবণ ঘ শোষণ

৩১. **RBC এর জন্য প্রযোজ্য কোনটি?**
i. ১২০ দিনের আয়ুষ্কাল
ii. নিউক্লিয়াসবিহীন
iii. দ্বিঅবতল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩২. **আমাদের রক্তে LDL এর শতকরা পরিমাণ কত?**
ক ৭০% খ ৮০%
গ ৯০% ঘ ১০০%

৩৩. **কোনটি মানব দেহের সবচেয়ে বড় গ্রন্থি?**
ক অগ্ন্যাশয় খ লালাগ্রন্থি
গ যকৃত ঘ প্যাস্ট্রিক গ্রন্থি

৩৪. **ব্রঙ্কাইটিসের কারণে রোগীর —**
i. ঠোঁট নীল হয়ে যায়
ii. বুকে ব্যথা অনুভব হয়
iii. তীব্র শ্বাসকষ্ট হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৫. **মূত্রের রং এর জন্য দায়ী কোনটি?**
ক ইউরিয়া খ ইউরিক এসিড
গ ক্রিয়েটিনিন ঘ ইউরোক্রোম

উত্তর																																										
	১	ক	২	খ	৩	ক	৪	ঘ	৫	গ	৬	গ	৭	গ	৮	খ	৯	গ	১০	ঘ	১১	খ	১২	খ	১৩	খ	১৪	ঘ	১৫	গ	১৬	গ	১৭	খ	১৮	খ					
	১৯	খ	২০	ঘ	২১	ক	২২	খ	২৩	ক	২৪	ক	২৫	গ	২৬	ক	২৭	ঘ	২৮	*	২৯	ঘ	৩০	ক	৩১	ঘ	৩২	ক	৩৩	গ	৩৪	গ	৩৫	ঘ							

৫৩. সিলেট বোর্ড-২০১৫

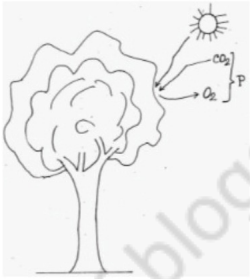
জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

*[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত **ছয়টি** সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶



চিত্র-R

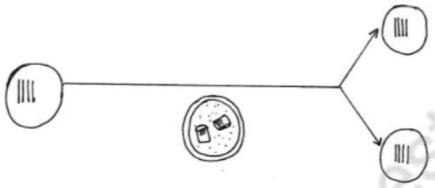
ক. প্রস্বেদন কী? ১

খ. উদ্ভিদে পরিবহন বলতে কী বুঝায়? ২

গ. P প্রক্রিয়ায় ADP এর রূপান্তর ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র R এর সার্বিক বৃদ্ধিতে P প্রক্রিয়াই যথেষ্ট নয় খনিজ পুষ্টিরও প্রয়োজন রয়েছে—বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶



চিত্র-P চিত্র-R চিত্র-Q

ক. ইন্টারফেজ কী? ১

খ. আদিকোষ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. প্রাণীকোষে চিত্র P এবং চিত্র Q এ পরিবর্তনে চিত্র R-এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত কোষ বিভাজনের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶জামান দশম শ্রেণির একজন ছাত্র। তার শারীরিক উচ্চতা ও ওজন যথাক্রমে ১৬২ সে.মি. এবং ৪৫ কেজি।

ক. গলগণ্ড কী? ১

খ. ম্যাক্রোনিউট্রিয়েন্ট বলতে কী বোঝায়? ২

গ. জামান এর BMI মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. জামানের স্বাভাবিক শারীরিক অবস্থা ফিরিয়ে আসতে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৪. ▶ (i) জুয়োপ্ল্যাঙ্কটন → ছোট মাছ → বড় মাছ → বাজপাখি

(ii) শৈবাল→ জুয়োপ্ল্যাঙ্কটন → ছোট মাছ

(iii) শৈবাল → জুয়োপ্ল্যাঙ্কটন → বড় মাছ → বাজপাখি

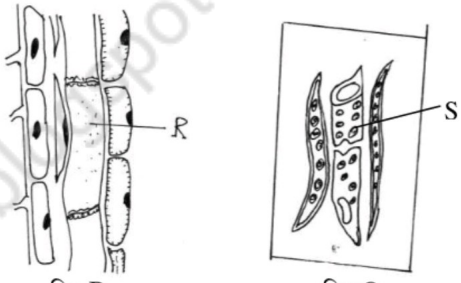
ক. বাস্তুতন্ত্র কী? ১

খ. কমেনসেলিজম বলতে কী বোঝায়? ২

গ. (i) নং খাদ্য শিকলটি একটি অসম্পূর্ণ খাদ্য শিকল—ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. (ii) ও (iii) নং খাদ্য শিকলের কোনটিতে শক্তির অপচয় কম হয় বলে মনে হয়—যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶



চিত্র-P চিত্র-Q

ক. টিস্যু কী? ১

খ. বহুকোষী জীবের দেহ কোষকে প্রকৃত কোষ বলা হয় কেন? ২

গ. R ও S এ গঠনগত অমিল ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জাতীয় আয় বৃদ্ধিতে "P" এর অবদান মূল্যায়ন কর। ৪

৬. ▶সজলের বাবা ও মা দুজনেই থ্যালাসেমিয়া মাইনরে আক্রান্ত। তাই সজল তীব্র থ্যালাসেমিয়ায় আক্রান্ত হয়েছে। ডাক্তার নির্দিষ্ট ঔষধ ও নির্দিষ্ট সময় পরপর রক্ত পরিবর্তন চিকিৎসা সেবা দিয়েছেন। উক্ত রোগে উন্নত চিকিৎসা সম্বন্ধে জানতে চাইলে তিনি বললেন এক্ষেত্রে জিন প্রকৌশল অধিক কার্যকর।

ক. জৈব বিবর্তন কী? ১

খ. বংশগতি বলতে কী বুঝায়? ২

গ. রোগটি সজলের দেহে সঞ্চারিত হবার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উন্নত চিকিৎসা সম্বন্ধে ডাক্তারের বক্তব্যের তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৫৪. সিলেট বোর্ড-২০১৫

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান— ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. টিস্যু কালচারের ধাপ কয়টি?
ক ৩ খ ৪ গ ৫ ঘ ৬

২. অ্যারিস্টটল ছিলেন—
ক দার্শনিক খ চিকিৎসক
গ কবি ঘ শিক্ষক

৩. রক্তের কাজ হল—
i. বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশন
ii. তাপের সমতা রক্ষা
iii. খাদ্য সার পরিবহন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৪. কোনটি নিউমোনিয়ার জন্য দায়ী?
ক ভাইরাস খ ছত্রাক
গ ব্যাকটেরিয়া ঘ প্রোটোজোয়া

৫. আমিষে শতকরা কতভাগ নাইট্রোজেন থাকে?
ক ২০ খ ১৮ গ ১৭ ঘ ১৬

নিচের চিত্রের আলোকে ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৬. চিত্রটির নাম কী?
ক শিরা খ ধমনি
গ কৈশিক জালিকা ঘ নিউক্লিয়াস

৭. চিত্রটির বৈশিষ্ট্য হল—
i. প্রাচীর তিন স্তর বিশিষ্ট
ii. কপাটিকা থাকে না
iii. নালি পথ সরু
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৮. সুষম খাদ্যের বৈশিষ্ট্য হল—
i. অবশ্যই সহজ পাচ্য হতে হবে
ii. পানি ও খনিজ লবণ থাকতে হবে
iii. খাদ্যে আমিষ, চর্বি ও শর্করার অনুপাত হবে 4:2:1
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. প্রকৃতি বিজ্ঞানের প্রাচীনতম শাখা কোনটি?
ক জীববিজ্ঞান খ কৃষিবিজ্ঞান
গ বনবিজ্ঞান ঘ সমুদ্রবিজ্ঞান

১০. জীববিজ্ঞানের জনক কে?
ক ডারউইন খ অ্যারিস্টটল
গ কেলভিন ঘ মেন্ডেল

১১. গোল আলুর বৈজ্ঞানিক নাম কি?
ক *Oryza Sativa*
খ *Nymphea nouchali*
গ *Solanum tuberosun*
ঘ *Magifera indica*

১২. প্লাস্টিড কত প্রকার?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

১৩. প্লাস্টিডের কোথায় সূর্যালোক আবদ্ধ হয়?
ক গ্রানা খ ম্যাট্রিক্স
গ স্ট্রোমা ঘ সেন্ট্রিওল

১৪. নিউক্লিয়াসের বৈশিষ্ট্য হল—
i. নিউক্লিওলাস উপস্থিত
ii. বংশগতির বৈশিষ্ট্য নিহিত
iii. আবরনী লিপিড ও প্রোটিনের তৈরি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫. সরল টিস্যু কত প্রকার?
ক ৬ খ ৫ গ ৪ ঘ ৩

১৬. প্যারেনকাইমা টিস্যুর বৈশিষ্ট্য কোনটি?
ক জীবিত, সমব্যাসীয়
খ পুরু প্রাচীরযুক্ত, ফাঁক নাই
গ প্রোটোপ্লাজমপূর্ণ, নিউক্লিয়াসবিহীন
ঘ লিগনিনযুক্ত, খাটো

১৭. কোষ ঝিল্লি কী দ্বারা গঠিত?
ক প্রোটিন খ লিপিড
গ লিপিড ও প্রোটিন ঘ সেলুলোজ

১৮. অস্টিওপোরেসিস কিসের অভাবজনিত রোগ?
ক নাইট্রোজেন খ ক্যালসিয়াম
গ জিংক ঘ সালফার

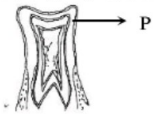
নিচের চিত্রের আলোকে ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১৯. চিত্রে দেখানো সন্ধিটির নাম কী?
ক বল ও কোটর সন্ধি
খ কবজা ও অস্থি সন্ধি
গ অস্থি ও টেনডন ঘ বল ও কবজি

২০. চিত্রটির বৈশিষ্ট্য হল—
i. সহজে নড়াচড়া করানো যায়
ii. সকল দিকে নাড়ানো সম্ভবপর হয়
iii. নরম ও স্থিতিস্থাপক
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১. মানুষের স্থায়ী দাঁত কয় ধরনের?
ক ৪ খ ৩ গ ২ ঘ ১

নিচের চিত্রের আলোকে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২২. P চিহ্নিত অংশটি হল—
ক ডেন্টিন খ সিমেন্ট
গ এনামেল ঘ দন্তমজ্জা

২৩. চিত্রটির উপাদান হল—
i. ডেন্টিন ii. সিমেন্ট
iii. রক্তজালক
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৪. পাকস্থলির বৈশিষ্ট্য—
ক প্রাচীর পুরু ও পেশিবহুল
খ আকৃতি গোলাকার, পেশিবহুল
গ খাদ্য পরিপাকে সহায়তা করে না
ঘ প্রাচীরে কোনো গ্রন্থি থাকে না

২৫. নিচের কোনটিতে হ্যাপ্লয়েড স্পোর দিয়ে বংশ বৃদ্ধি ঘটে?
ক অ্যামিবা খ প্যারামেসিয়াম
গ ডায়াটম ঘ পেনিসিলিয়াম

২৬. বৃক্কের একক কী?
ক পেলভিস খ পিড়কা
গ নেফ্রন ঘ হাইলাস

চিত্র-P চিত্র-Q

উপরের চিত্রের আলোকে ২৭ ও ২৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

২৭. P ও Q উভয়েরই—
i. পাঁচ কার্বনযুক্ত শর্করা বিদ্যমান
ii. পলিনিউক্লিওটাইডের গঠন বিদ্যমান
iii. নাইট্রোজেনে বেস থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২৮. P তে বিদ্যমান—
ক Double helix
খ ইউরাসিল
গ তিন কার্বনবিশিষ্ট শর্করা
ঘ ট্রাই নিউক্লিওটাইড

নিম্নের খাদ্য-শৃঙ্খল তিনটি লক্ষ্য কর এবং ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
(P) ঘাস → হরিণ → বাঘ
(Q) ঘাস → ঘাস ফড়িং → কুনোব্যাঙ → সাপ → বাজপাখি
(R) মৃত জীবদেহ→ ছত্রাক→ কেঁচো

২৯. P ও Q খাদ্য-শৃঙ্খলে মিলের কারণ, উভয়ই—
i. পরজীবী খাদ্য-শৃঙ্খল
ii. শিকারজীবী খাদ্য-শৃঙ্খল
iii. সম্পূর্ণ খাদ্য-শৃঙ্খল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৩০. শক্তি সবচেয়ে কম পাবে কে?
ক হরিণ খ কেঁচো
গ সাপ ঘ বাজপাখি

৩১. কোনটি C_3 উদ্ভিদ?
ক অ্যামারান্থাস খ ভুট্টা
গ আখ ঘ আম

৩২. সুবজ রঙের বৃতি—
i. খাদ্য প্রস্তুত করে
ii. ফুলের ভিতরের অংশকে রক্ষা করে
iii. পশু, পাখিকে আকর্ষণ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৩. একটি আদর্শ ফুলের কয়টি অংশ?
ক ২ খ ৩ গ ৪ ঘ ৫

৩৪. মস্তিষ্কের কয়টি অংশ?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

৩৫. কোনটি ফল পাকাতে সাহায্য করে?
ক অক্সিন খ ইথিলিন
গ সাইটোকাইনিন ঘ জিবেরেলিন

উত্তর																																				
	১	গ	২	ক	৩	ঘ	৪	গ	৫	ঘ	৬	খ	৭	ঘ	৮	ক	৯	ক	১০	খ	১১	গ	১২	গ	১৩	ক	১৪	ঘ	১৫	ঘ	১৬	ক	১৭	গ	১৮	খ	১৯	ক	২০	ক
	২১	ক	২২	গ	২৩	ক	২৪	ক	২৫	ঘ	২৬	গ	২৭	ঘ	২৮	ক	২৯	খ	৩০	ঘ	৩১	ঘ	৩২	ক	৩৩	ঘ	৩৪	গ	৩৫	খ										

৫৫. যশোর বোর্ড-২০১৭

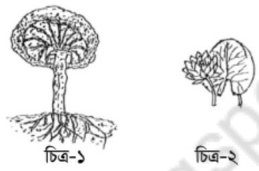
জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য :- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶



চিত্র-১ চিত্র-২

ক. জীববিজ্ঞানের জনক কে? ১

খ. প্রকৃত কোষ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্র-২ এ প্রদত্ত জীবের ICBN কর্তৃক স্বীকৃত নামকরণ প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দুটি জীবের মধ্যে কোনটি বৈশিষ্ট্যগত দিক থেকে উন্নত– বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶

Fig: M Fig: N

ক. ফটোলাইসিস কী? ১

খ. C_4উদ্ভিদ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. Fig : N এর ১ম ধাপটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. Fig : M ও N পরস্পরের উপর নির্ভরশীল। বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶পিতৃমাতৃহীন নাবিদ একেবারেই অসচেতন। সে খাদ্য ও পানি গ্রহণে বিশুদ্ধতার প্রতি মোটেই খেয়াল রাখেনা। এমনকি খাদ্যে ব্যবহার্য বাসনপত্রের পরিচ্ছন্নতাও রক্ষা করেনা। সে কিছুদিন যাবৎ পেটের পীড়ায় ভুগছে, তাই ডাক্তারের নিকট গেলে ডাক্তার বলেন, "তোমার রোগের প্রতিকার নয় প্রতিরোধই প্রধান"।

ক. টক্সিক গলগণ্ড কী? ১

খ. সুষম খাদ্য বলতে কী বুঝায়? ২

গ. নাবিদের রোগের লক্ষণগুলো বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ডাক্তারের উক্তির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶কৃষিবিদ মি. মামুন ফল বাগান পরিদর্শনে গিয়ে দেখেন বাগানকর্মী একদিকে ডাল কেটে চারা তৈরি করার প্রক্রিয়া করছেন আর অন্যদিকে চারা তৈরি করছেন বীজ থেকে। তিনি বললেন, তোমার কাজ ত্বরান্বিত করার জন্য উদ্ভিদের অভ্যন্তরীণ বিশেষ বৃদ্ধি উপাদানের প্রয়োজন। শেষে বললেন মানব প্রজননেও জাতীয় বৃদ্ধি উপাদানের বিশেষ ভূমিকা রয়েছে।

ক. ভার্নালাইজেশন কী? ১

খ. স্বয়ংক্রিয় স্নায়ুতন্ত্র বলতে কী বুঝায়? ২

গ. বাগানকর্মীর কার্যক্রমকে ত্বরান্বিতকরণে উদ্দীপকে বর্ণিত উপাদানের প্রভাব বর্ণনা কর। ৩

ঘ. কৃষি কর্মকর্তার শেষোক্ত উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶টাম্পাকো কোম্পানির বয়লার বিস্ফোরণে অনেক কর্মীর প্রাণহানী ঘটে। কিন্তু মৃত ব্যক্তিদের শরীর আগুনে ঝলসে যাওয়ার কারণে তাদের পরিচয় শনাক্তকরণের জন্য DNA সংগ্রহ করা হলো।

ক. লোকাস কী? ১

খ. বিবর্তন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. মৃত ব্যক্তি শনাক্তকরণে ব্যবহৃত উপাদানটির গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. মৃত ব্যক্তি শনাক্তকরণ ছাড়াও ব্যবহৃত উপাদানটি সুবিচার প্রতিষ্ঠায় ভূমিকা রাখে– বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶

পানি	সাপ	ঘাস	ব্যাকটেরিয়া	হিউমাস	অক্সিজেন
ইঁদুর	মাটি	ছত্রাক	ময়ূর	নাইট্রোজেন	সূর্যের আলো

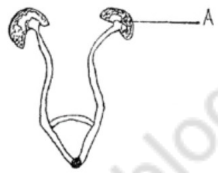
ক. অ্যান্টিবায়োসিস কী? ১

খ. প্ল্যাংকটন বলতে কী বুঝায়? ২

গ. প্রদত্ত ছকের বস্তুসমূহ বাস্তুতন্ত্রের কোন কোন উপাদানের অন্তর্ভুক্ত– বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ছকে প্রদত্ত বাস্তুতন্ত্রের উপাদানসমূহ পরস্পর আন্তঃসম্পর্কযুক্ত– বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶



চিত্র : X

ক. পেলভিস কী? ১

খ. হৃদপিণ্ডের কাজ কী কী? ২

গ. 'A' চিহ্নিত অংশের কার্যকরী এককের গঠন চিত্র বর্ণনা কর। ৩

ঘ. চিত্র 'X' দেহ থেকে বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশনে ভূমিকা রাখে– বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ▶ জবা, ধুতরা (উভলিঙ্গ) | (i) শিমুল (পুং ফুল) (ii) পলাশ (স্ত্রী ফুল)

P Q

ক. প্রজনন কী? ১

খ. পতঙ্গপরাগী ফুল বলতে কী বুঝায়? ২

গ. 'Q' (i) এ গ্যামেটোফাইটের উৎপত্তি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. 'P' এবং 'Q' তে সংঘটিত পরাগায়নের মধ্যে কোনটির সুবিধা বেশি– মতামত দাও। ৪

৫৬. যশোর বোর্ড-২০১৭

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান— ২৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

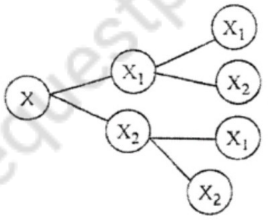
বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. **শ্বসনতন্ত্রে কোন ধরনের আবরণী টিস্যু দেখা যায়?**
ক সাধারণ আবরণী টিস্যু
খ স্ট্রাটিফাইড আবরণী টিস্যু
গ স্কোয়ামাস আবরণী টিস্যু
ঘ সিউডো স্ট্রাটিফাইড আবরণী টিস্যু

২. **কোনটিকে স্টোন সেল বলা হয়?**
ক বাস্ট ফাইবার খ সার্ফেস ফাইবার
গ স্ক্লেরাইড ঘ কাষ্ঠ তন্তু

৩. **মিসেস সালমার ওজন ৭০ কেজি, উচ্চতা ১৩৫ সেমি এবং বয়স ৪০ বছর। তিনি মোটেও পরিশ্রম করেন না। তাহলে তার দৈনিক ক্যালরি চাহিদা কত হবে?**
ক ১৩৮২.২ খ ১৬৫৮.৪
গ ১৬৮২ ঘ ১৬৮২.৪

৪.



চিত্রের 'X' এর ক্রোমোজোম সংখ্যা ১৬ হলে এবং পূর্ণ বিভাজন দু'বার হলে 'X_2' তে ক্রোমোজোম সংখ্যা কত হবে?
ক ১৬ খ ৮
গ ৪ ঘ ২

৫. **নিচের কোনটি আর্কিগোনিয়েটস্?**
ক *Agaricus* খ *Artocarpus*
গ *Penicillium* ঘ *Nostoc*

৬. **শ্বসন প্রক্রিয়া আলোচিত হয় কোন শাখায়?**
ক Biochemistry খ Physiology
গ Cytology ঘ Histology

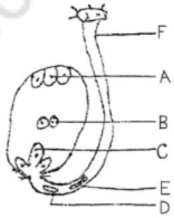
৭. **রক্ত যে অঙ্গটির সংকোচন-প্রসারণের মাধ্যমে সারাদেহে সঞ্চালিত হয় সেটির অবস্থান–**
i. বক্ষগহ্বরের মাঝখানে
ii. যকৃতের নিচে
iii. দুই ফুসফুসের মাঝখানে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৮. **ক্ষতিকর পোকামাকড় প্রতিরোধী জাত হলো নিচের কোনটি?**
ক ফ্লোরিয়ান্ডা খ IR-৮
গ Bt-ভুট্টা ঘ টাইচু-১

৯. **হস্টোরিয়া দেখা যায় কোন উদ্ভিদে?**
ক পান খ ছত্রাক
গ শৈবাল ঘ স্বর্ণলতা

১০. **প্রচ্ছন্ন জিন এর বৈশিষ্ট্য কোন বংশধরের এক-চতুর্থাংশ জীবে প্রকাশ পায়?**
ক ১ম খ ২য়
গ ৩য় ঘ ৪র্থ

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১১. **একটি প্রকৃত ফল গঠনে অংশ নেয়–**
i. B ও E
ii. A ও F
iii. D ও C
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. **উদ্দীপকের কোনটি নিষেকের পরে পরিবর্তিত হয়ে শস্যকোষ সৃষ্টি করে?**
ক A খ B
গ C ঘ D

১৩. **মানুষের পশ্চাৎ মস্তিষ্কের অংশগুলো হলো–**
i. কর্টেক্স
ii. সেরিবেলাম
iii. পনস ও মেডুলা অবলাংগাটা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. **মানসিক চাপ থেকে পরিত্রাণে সাহায্য করে কোনটি?**
ক প্রোল্যাকটিন খ থাইরক্সিন
গ অ্যাডরেনালিন ঘ ইস্ট্রোজেন

১৫. **৫০ বছরের বেশি বয়স্ক পুরুষ ও মহিলাদের দৈনিক কত মিলিগ্রাম ক্যালসিয়াম গ্রহণ করা প্রয়োজন?**
ক ১০০ mg খ ১২০০ mg
গ ২১০০ mg ঘ ২২০০ mg

১৬. **ব্রঙ্কাইটিসের কারণে রোগীর–**
i. ঠোঁট নীল হয়ে যায়
ii. বুকে ব্যথা অনুভব হয়
iii. তীব্র শ্বাসকষ্ট হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i, ii ও iii

১৭. **কোন অভ্যন্তরীণ অঙ্গ রক্তের তরল বর্জ্য অপসারণ করে?**
ক হৃদপিণ্ড খ ফুসফুস
গ বৃক্ক ঘ যকৃৎ

১৮. **পরিশ্রমী পূর্ণবয়স্ক মহিলার সুষম খাদ্যের ক্ষেত্রে প্রয়োজন–**
i. দুধ ২০০ গ্রাম
ii. পাতাযুক্ত শাক ১৫০ গ্রাম
iii. আমিষ ২৫ গ্রাম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯. **কোনো ব্যক্তির BMI যদি ২৭.৭৮ হয় তিনি বি.এম.আই মানদণ্ডের কোন অবস্থানে থাকবেন?**
ক সুস্বাস্থ্যের আদর্শ মান
খ শরীরের অতিরিক্ত ওজন
গ মোটা হওয়ার ১ম স্তর
ঘ মোটা হওয়ার ২য় স্তর

২০. **কোনটির মূল ও কাণ্ডের বৃদ্ধির জন্য ক্লোরিন প্রয়োজন?**
ক টমেটো খ সূর্যমুখী
গ সুগারবিট ঘ আলু

নিচের ছকটি লক্ষ্য কর এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

P-ক্লোরোফিল	R-পটাসিয়াম
Q-ক্লোরোফর্ম	S-ক্যালসিয়াম

২১. **উদ্দীপকের কোন অংশের উপাদানগুলোর উপস্থিতিতে সালোকসংশ্লেষণ বন্ধ হয়ে যেতে পারে?**
ক P খ Q
গ R ঘ S

২২. **P এর খুব বেশি উপস্থিতি থাকলে কী হতে পারে?**
i. এনজাইম-এর অভাব দেখা যায়
ii. এনজাইম-এর আধিক্য দেখা দেয়
iii. সালোকসংশ্লেষণ হার হ্রাস পায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৩. **জনন কোষের সংখ্যা বৃদ্ধি পায় কোন বিভাজনের কারণে?**
ক মিয়োসিস খ মাইটোসিস
গ অ্যামাইটোসিস ঘ ক্যারিওকাইনেসিস

২৪. **'J' আকৃতির ক্রোমোজোমকে কি বলা হয়?**
ক মেটাসেন্ট্রিক খ অ্যাক্রোসেন্ট্রিক
গ সাবমেটাসেন্ট্রিক ঘ টেলোসেন্ট্রিক

২৫. **প্যারেনকাইমা টিস্যুতে কোনটি ঘটে?**
ক খাদ্য প্রস্তুত
খ দৃঢ়তা প্রদান
গ পানি পরিবহণ
ঘ খনিজ লবণ পরিবহণ

উত্তর																										
	১	ঘ	২	গ	৩	খ	৪	খ	৫	খ	৬	খ	৭	গ	৮	গ	৯	ঘ	১০	খ	১১	খ	১২	খ	১৩	গ
	১৪	গ	১৫	খ	১৬	গ	১৭	গ	১৮	ক	১৯	খ	২০	গ	২১	খ	২২	খ	২৩	খ	২৪	খ	২৫	ক		

৫৭. যশোর বোর্ড-২০১৬

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

*[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত **ছয়টি** সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶

চিত্র: X

ক. কোষ কী? ১

খ. কোষের শক্তিঘর বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্র 'X' কে বংশগতির ভৌত ভিত্তি বলার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র 'X' -এর প্রধান উপাদানটির সাহায্যে কীভাবে কোনো অপরাধীকে নির্ভুলভাবে শনাক্ত করা সম্ভব— বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \xrightarrow{\text{বিভিন্ন এনজাইম}} 6\boxed{X} + 6H_2O + \boxed{Y}$

ক. শক্তির মূল উৎস কি? ১

খ. রাত্রিবেলা বড় গাছের নিচে ঘুমালে শ্বাস কষ্ট দেখা দেয় কেন? ২

গ. 'Y' উদ্ভিদদেহের কোথায় এবং কিভাবে তৈরি হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. বিক্রিয়াটির শেষে উৎপন্ন 'X' এবং 'Y' -এর প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶হাবীব সাহেব হঠাৎ বুকে অসহনীয় ব্যথা অনুভব করেন এবং প্রচণ্ডভাবে ঘামতে থাকেন। তাঁর মনে হচ্ছিল ব্যথা গলা ও বাম হাতে ছড়িয়ে যাচ্ছে। তিনি তাড়াতাড়ি চিকিৎসকের শরণাপন্ন হলে, চিকিৎসক ইসিজি করিয়ে প্রয়োজনীয় ঔষধ এবং পরামর্শ দেন।

ক. রক্তচাপ কী? ১

খ. কোলেস্টেরোল বলতে কী বুঝায়? ২

গ. হাবীব সাহেবের সমস্যাটি কী? এর কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. হৃদযন্ত্র সুস্থ রাখার জন্য চিকিৎসকের দেয়া পরামর্শগুলো মূল্যায়ন কর। ৪

৪. ▶

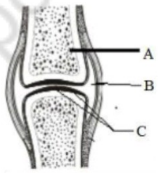
ক. ফুল কী? ১

খ. পুষ্পমঞ্জরি বলতে কী বুঝায়? ২

গ. চিত্রের প্রক্রিয়াটিকে কি বলে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উক্ত প্রক্রিয়াটি না ঘটলে পরিবেশের কি কি সমস্যা সৃষ্টি হবে? তোমার মতামত দাও। ৪

৫. ▶



চিত্র: M

ক. অস্টিওব্লাস্ট কী? ১

খ. অস্টিওপোরোসিস বলতে কী বুঝায়? ২

গ. চিত্রটির A ও C অংশের মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ কর। ৩

ঘ. চিত্র 'M' -এর অনুপস্থিতিতে অস্থি সঞ্চালনে মানবদেহে কী ধরনের সমস্যার সৃষ্টি হবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶রাজীব বেকার যুবক ছিল। সে নিকটস্থ কৃষি উন্নয়ন কেন্দ্রে কিভাবে উদ্ভিদ টিস্যুর গুণগতমান উন্নয়ন করা যায় সে বিষয়ে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে। ফলে সে এখন স্বচ্ছল ও স্বনির্ভর যুবক।

ক. টিস্যু কী? ১

খ. জীব প্রযুক্তি বলতে কী বুঝায়? ২

গ. রাজীবের প্রশিক্ষণ প্রক্রিয়াটির ধাপগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. আমাদের দেশের উন্নয়নে উক্ত প্রক্রিয়াটি খুবই কার্যকর— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৫৮. যশোর বোর্ড-২০১৬

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান— ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. কোন তাপমাত্রায় সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া বন্ধ হয়েছে?
ক ১৭°সে. খ ২৫°সে.
গ ৩০°সে. ঘ ৫০°সে.

২. শর্করা ও আমিষের তুলনায় চর্বিতে কতগুণ ক্যালরি থাকে?
ক দ্বিগুণ খ তিনগুণ
গ চারগুণ ঘ পাঁচগুণ

৩. ধমনীর প্রাচীর কয় স্তরবিশিষ্ট?
ক এক খ দুই
গ তিন ঘ চার

৪. বায়ুথলি কি দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে?
ক শিরা
খ অসংখ্য ধমনী
গ কৈশিক নালিকা
ঘ নমনীয় ঐচ্ছিক পেশি

৫. রেচনতন্ত্রের কোন অংশে তরল পদার্থ পরিশ্রুত হয়?
ক মেডুলায় খ পেলভিসে
গ ইউরেটরে ঘ গ্লোমেরুলাসে

৬. লিগামেন্ট তন্তুগুলো কী দ্বারা গঠিত?
ক স্নেহ খ আমিষ
গ শর্করা ঘ খনিজ লবণ

৭. কোন অংশটি দেহের ভারসাম্য রক্ষা করে?
ক পনস খ সেরিব্রাম
গ সেরিবেলাম ঘ মেডুলা অবলংগাটা

৮. কোষ বিভাজনের শেষ পর্যায়ের ভ্রূণকে কি বলা হয়?
ক অমরা খ ফিটাস
গ ডিম্বাণু ঘ ব্লাস্টোসিস্ট

৯. জনসংখ্যা তত্ত্ব কার লেখা?
ক উইলিয়াম হার্ভে খ রবার্ট ডারউইন
গ রাসেল ওয়ালেস ঘ টমাস ম্যালথাস

১০. কোন এনজাইম শ্বেতসার পরিপাকে অংশ নেয়?
ক টায়ালিন খ পেপসিন
গ লাইপেজ ঘ ট্রিপসিন

১১. লেট ব্লাইট স্থানান্তরের মাধ্যমে কোনটির নতুন জাত উদ্ভাবনের গবেষণা চলছে?
ক ধান খ কার্প
গ টমেটো ঘ গোলআলু

১২. কোন টিস্যু মস্তিষ্ক, ফুসফুস ও হৃৎপিণ্ডকে রক্ষা করে?
ক স্কেলিটাল খ ফাইব্রাস
গ স্ট্রাটিফাইড ঘ কিউবয়ডাল

১৩. কিটো এসিড কয় কার্বনবিশিষ্ট যৌগ?
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৬

১৪. কোলেস্টেরোল কোন হাইড্রোকার্বন থেকে উৎপন্ন হয়?
ক ইথানল খ কোলেস্টেইন
গ ফ্যাটি এসিড ঘ ফরমালডিহাইড

১৫. Larynx- এর অবস্থান কোথায়?
ক নাসাপথে খ গলবিলের নিচে
গ গলবিলের উপরে ঘ খাদ্যনালীর সামনে

১৬. ডায়ালাইসিস টিউবের বৈশিষ্ট্য কোনটি?
ক ভেদ্য
খ অভেদ্য
গ বৈষম্যভেদ্য
ঘ আংশিক বৈষম্যভেদ্য

১৭. কোথায় বল ও কোটের সন্ধি দেখা যায়?
ক জানুতে খ কাঁধে
গ আঙ্গুলে ঘ কনুইতে

১৮. কোন প্রাণীটিতে অন্তঃনিষেক ঘটে?
ক রুই খ হাঙর
গ মৃগেল ঘ তেলাপিয়া

১৯. শস্যকোষ কেন্দ্রিকায় কত সংখ্যক ক্রোমোজোম থাকে?
ক n খ 2n
গ 3n ঘ 4n

২০. মানুষের বর্ণান্ধতার জিনটির অবস্থান কোথায়?
ক অটোসোমে খ নিউক্লিয়াসে
গ মাইট্রোকন্ড্রিয়ায় ঘ সেক্স-ক্রোমোসোমে

২১. ভেড়ার পশমের পরিমাণ ও গুণগত মান বৃদ্ধির জন্য ব্যাকটেরিয়ার কোন জিন ভেড়ার জীনোমে স্থানান্তর করা হয়েছে?
ক Cys B এবং Cys F
খ Cys M এবং Cys E
গ Cys A এবং Cys B
ঘ Cys F এবং Cys A

নিচের বিক্রিয়াটি লক্ষ্য কর এবং ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—

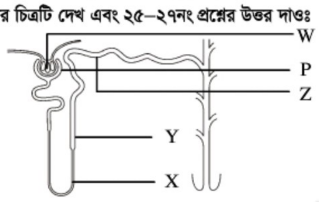
$$L + Pi \xrightarrow[\text{ক্লোরোফিল}]{\text{আলো}} X$$

২২. কোনটিকে উচ্চ শক্তিসমৃদ্ধ যৌগ বলে?
ক L খ X
গ Pi ঘ ক্লোরোফিল

২৩. বিক্রিয়াটিতে —
i. ফটোফসফোরাইলেশন ঘটে
ii. X উৎপাদনে জৈব ফসফেট লাগে
iii. X হলো শক্তির মুদ্রা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২৪. প্যারাথাইরয়েড গ্রন্থি থেকে কোন হরমোন নিঃসৃত হয়?
ক ইনসুলিন খ থাইমক্সিন
গ প্যারাথাইরক্সিন ঘ অ্যাডরেনালিন

নিচের চিত্রটি দেখ এবং ২৫—২৭নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



২৫. চিত্রের P চিহ্নিত অংশের নাম কি?
ক প্রক্সিমাল প্যাঁচানো নালিকা
খ ডিস্টাল প্যাঁচানো নালিকা
গ বোম্যান্স ক্যাপসুল ঘ গ্লোমেরুলাস

২৬. চিত্রের P ও W চিহ্নিত অংশকে একত্রে কী বলে?
ক বোম্যান্স ক্যাপসুল
খ রেনাল করপাসল
গ সংগ্রাহক নালিকা
ঘ অ্যাফারেন্ট অ্যার্টারিওল

২৭. X,Y ও Z চিহ্নিত অংশকে একত্রে কী বলে?
ক রেনাল টিউব্যুল খ রেনাল করপাসল
গ রেনাল সিস্টেম ঘ রেনাল ক্যাপসুল

২৮. কোনটি ঋণাত্মক আন্তঃক্রিয়া —
i. Commensalism, Competition
ii. Exploitation, Competition
iii. Antibiosis, Mutualism
নিচের কোনটি সঠিক?
ক ii খ iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ২৯—৩০নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

Diagram-P

২৯. P চিত্রটি কোন অঙ্গাণুর?
ক রাইবোসোম খ লাইসোসোম
গ সেন্ট্রোসোম ঘ গলজি বস্তু

৩০. P চিত্রটি প্রাণিকোষে কি ধরনের ভূমিকা রাখে?
i. হরমোন নিঃসরণ
ii. কোষ বিভাজন
iii. প্রোটিন সঞ্চয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৩১—৩২নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

চিত্র :

৩১. চিত্র A এর নাম কি?
ক রিকম্বিনেন্ট DNA
খ রিকম্বিনেন্ট RNA
গ ইন্টারফেরন
ঘ এক্সপ্ল্যান্ট

৩২. B অংশটি সংযুক্ত করতে লাগে—
i. রেস্ট্রিকশন এনজাইম
ii. লাইগেজ এনজাইম
iii. অ্যামাইলেজ এনজাইম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i ও ii

৩৩. পেঁয়াজের বৈজ্ঞানিক নাম কী?
ক *Apis indica* খ *Oryza sativa*
গ *Allium cepa* ঘ *Allium sativum*

৩৪. সিউডো-স্ট্র্যাটিফাইড আবরণী টিস্যু কোথায় দেখা যায়?
ক রেচনতন্ত্র খ পরিপাকতন্ত্রে
গ স্নায়ুতন্ত্র ঘ শ্বসনতন্ত্রে

৩৫. অ্যাক্সোসেন্ট্রিক ক্রোমোজোমের আকৃতি কোনটি?
ক V খ J
গ L ঘ I

উত্তর

১	ঘ	২	ক	৩	গ	৪	গ	৫	ঘ	৬	খ	৭	গ	৮	ঘ	৯	ঘ	১০	ক	১১	ঘ	১২	ক	১৩	ঘ	১৪	খ	১৫	খ	১৬	ঘ	১৭	খ	১৮	খ
১৯	গ	২০	ঘ	২১	খ	২২	খ	২৩	গ	২৪	গ	২৫	গ	২৬	খ	২৭	ক	২৮	ক	২৯	ঘ	৩০	খ	৩১	ক	৩২	খ	৩৩	গ	৩৪	ঘ	৩৫	খ		

৫৯. যশোর বোর্ড-২০১৫

জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

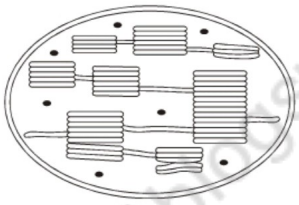
সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান: ৪০

*[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত **ছয়টি** সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶



চিত্র-R

ক. টিস্যু কী? ১

খ. অ্যামিবা কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত জীব? কেন? ২

গ. R-এর গঠন বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩

ঘ. R-এর অনুপস্থিতিতে জীবকূলে কী ঘটবে— বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶সাধারণত উচ্চ শ্রেণির জীবের দেহকোষে এক ধরনের কোষ বিভাজন হয়। উক্ত কোষ বিভাজনের একটি ধাপে সেন্ট্রোমিয়ার দু'টি খণ্ডে বিভক্ত হয়। ফলশ্রুতিতে একটি ক্রোমোজোম থেকে দু'টি অপত্য ক্রোমোজোম সৃষ্টি হয়।

ক. অবাত শ্বসন কী? ১

খ. হ্রাসমূলক বিভাজন বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উল্লিখিত ধাপটির সচিত্র বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি সঠিকভাবে না ঘটলে জীবদেহে কী ধরনের সমস্যা হতে পারে—বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶মাছ, মাংস, ডাল এগুলো আমিষ জাতীয় খাদ্য। খাদ্যের এ উপাদানটি দেহ গঠনে প্রত্যক্ষ ভূমিকা পালন করে।

ক. বিএমআই (BMI) কী? ১

খ. "ধমনি শিরা থেকে ভিন্নতর"—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উল্লিখিত খাদ্য উপাদানটির খাদ্যমান কীভাবে বাড়ানো যায়? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. "উল্লিখিত খাদ্য উপাদানটির পরিপাক প্রক্রিয়া অপেক্ষাকৃত জটিল"—বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶মি. সালাম প্রস্রাবের সমস্যা নিয়ে ডাক্তারের কাছে যান। ডাক্তার পরীক্ষা করে বলেন আপনার দেহের মূত্র তৈরির অঙ্গ ঠিকমত কাজ করছে না। ডাক্তার তাকে কিছু প্রয়োজনীয় পরামর্শ ও চিকিৎসা প্রদান করেন।

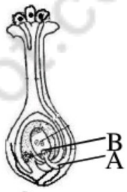
ক. লিগামেন্ট কী? ১

খ. হাতের কনুইকে কব্জি সন্ধি বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির আণুবীক্ষণিক এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ডাক্তারের পরামর্শ অনুযায়ী মি. সালামের কী করণীয়? মতামত দাও। ৪

৫. ▶



চিত্র-X

ক. হরমোন কী? ১

খ. বাস্তুতন্ত্রে পুষ্টির প্রবাহ চক্রাকার—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. 'X' চিত্রের A-চিহ্নিত অংশটি কিভাবে তৈরি হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদেহে 'A' এবং 'B' এর অনুপস্থিতিতে কী ঘটবে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶

চিত্র-O

ক. টিস্যু কালচার কাকে বলে? ১

খ. থ্যালাসেমিয়া কেন হয়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. প্রদর্শিত অঙ্গাণুটির অনুলিপন প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩

ঘ. "নতুন ফসল উদ্ভাবনের ক্ষেত্রে প্রদর্শিত অঙ্গাণুটির ভূমিকা অনস্বীকার্য— উক্তিটির তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৬০. যশোর বোর্ড-২০১৫

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান — ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. কোন তন্ত্রটি পেশিকে চালনা করে?
ক রেচনতন্ত্র খ পেশিতন্ত্র
গ প্রজনন তন্ত্র ঘ স্নায়ুতন্ত্র

২. কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়ে ক্রোমোজোমের সেন্ট্রোমিয়ারগুলো দুভাগে বিভক্ত হয়?
ক প্রোফেজ খ মেটাফেজ
গ টেলোফেজ ঘ অ্যানাফেজ

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৩. চিত্রের জীবটির কোষ বিভাজন কিভাবে ঘটে?
ক মিয়োসিস খ কনজুগেশন
গ মাইটোসিস ঘ দ্বি-বিভাজন

৪. চিত্রের জীবটির বৈশিষ্ট্য—
i. নিউক্লিয়াস সুগঠিত
ii. ক্লোরোপ্লাস্ট অনুপস্থিত
iii. শোষণ পদ্ধতিতে খাদ্য গ্রহণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. পরিণত অবস্থায় কোনটিতে নিউক্লিয়াস থাকে না?
ক সজীকোষ খ সিভকোষ
গ ভেসেল ঘ ট্রাকিড

৬. রক্তরসে জৈব ও অজৈব পদার্থের শতকরা পরিমাণ কত?
ক ৮-৯% খ ১০-১২%
গ ১৫-২০% ঘ ২৫-৩০%

৭. নিউরন থেকে নিউরনে উদ্দীপনা বহন করে কোনটি?
ক অ্যাক্সন খ কোষ দেহ
গ সিন্যাপস ঘ ডেনড্রন

৮. কোন প্রকৃতির কোষ বিভাজনের ফলে জীব জগতের গুণগত বৈশিষ্ট্যের স্থিতিশীলতা বজায় থাকে?
ক অ্যামাইটোসিস খ মাইটোসিস
গ মিয়োসিস ঘ দ্বি-বিভাজন

৯. কোনটিকে "শক্তিমুদ্রা" বলা হয়?
ক GTP খ ATP
গ $NaDH_2$ ঘ $FADH_2$

১০. সবুজ উদ্ভিদে CO_2 বিজারণে কয়টি গতিপথ সনাক্ত করা হয়েছে?
ক ৬টি খ ৫টি গ ৪টি ঘ ৩টি

১১. ক্রেবস চক্রে উৎপন্ন হয়—
i. ৪ অণু CO_2 ii. ২ অণু ATP
iii. ৬ অণু $NaDH+H^+$
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. মিশ্র আমিষে কত প্রকার আবশ্যকীয় অ্যামাইনো এসিড পাওয়া যায়?
ক ৫ প্রকার খ ৬ প্রকার
গ ৭ প্রকার ঘ ৮ প্রকার

১৩. সুষম খাদ্যে শর্করা, আমিষ ও চর্বির অনুপাত কত?
ক ১ঃ১ঃ৪ খ ১ঃ৪ঃ১
গ ৪ঃ১ঃ১ ঘ ৪ঃ১ঃ৪

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

চিত্র-A

১৪. চিত্র A তে প্রদর্শিত রোগটি কোন গ্রন্থিজনিত
ক লালাগ্রন্থি খ থাইরয়েড গ্রন্থি
গ থ্যালামাস গ্রন্থি ঘ থাইমাস গ্রন্থি

১৫. সরল গলগণ্ড রোগের ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?
i. আয়োডিনের অভাবে হয়
ii. থাইরয়েড গ্রন্থি ফুলে যায়
iii. এ রোগের কারণে শিশুরা মানসিক প্রতিবন্ধী হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৬. কোন বিজ্ঞানী প্রস্বেদনকে 'প্রয়োজনীয় ক্ষতি' নাম দেন?
ক কার্টিস খ ম্যাসম
গ লিনিয়াস ঘ লুভোগার্ড

১৭. কোন ভিটামিনের অভাবে রক্তশূন্যতা রোগ হয়?
ক ভিটামিন-এ খ ভিটামিন-$বি_{১২}$
গ ভিটামিন-সি ঘ ভিটামিন-ডি

১৮. রক্তের গ্রুপ জানা না থাকলে সাধারণত কোন গ্রুপ নিরাপদ?
ক A এবং Rh^+ খ B এবং Rh^-
গ O এবং Rh^- ঘ O এবং Rh^+

১৯. প্যাপিলোমা ভাইরাসের কোন দুইটি জিন ক্যান্সার তৈরির জন্য দায়ী?
ক $ই_৪$ ও $ই_৫$ খ $ই_৫$ ও $ই_৬$
গ $ই_৬$ ও $ই_৭$ ঘ $ই_৭$ ও $ই_৮$

২০. কিডনী ডায়ালাইসিস—
i. বৈজ্ঞানিক উপায়ে রক্ত পরিশোধন
ii. স্বল্পব্যয়ে সম্পন্ন করা যায়
iii. সময় সাপেক্ষ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
সামাদ সাহেব দীর্ঘদিন যাবৎ গেঁটে বাতে ভুগছেন। খেটে খাওয়া স্বল্প আয়ের মানুষ বিধায় চিকিৎসা করানো সম্ভব হয় নি। অবশেষে দেখা গেল তিনি আর চলাফেরা করতে পারছেন না।

২১. উদ্দীপকে উল্লেখিত রোগটির বৈশিষ্ট্য/উপসর্গ—
i. অস্থিসন্ধি বা গিটে প্রদাহ
ii. অস্থিসন্ধি স্বাভাবিক অবস্থায় থাকা
iii. গিট ফুলে যাওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২২. উদ্দীপকে বর্ণিত রোগ থেকে মুক্তি পাওয়ার উপায় কী?
i. অত্যধিক পরিশ্রম আর ভারী কাজ থেকে বিরত থাকা
ii. হালকা ব্যায়াম করা
iii. ডাল জাতীয় খাদ্য বেশি পরিমাণে খাওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৩. মানুষের পশ্চাৎ মস্তিষ্কের অংশগুলো হলো—
i. কর্টেক্স
ii. সেরিবেলাম
iii. পনস ও মেডুলা অবলাংগাটা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৪. ডায়াবেটিস টাইপ-১ এ আক্রান্ত রোগীর দেহে ইনসুলিন উৎপন্ন হয়—
ক বেশি পরিমাণে খ কম পরিমাণে
গ প্রয়োজন মত
ঘ একেবারেই উৎপন্ন হয় না

২৫. ফুলের গর্ভপত্রের অংশ নয় কোনটি?
ক পরাগধানী খ গর্ভমুণ্ড
গ গর্ভদণ্ড ঘ গর্ভাশয়

২৬. বিশ্বস্বাস্থ্য সংস্থার তথ্যানুযায়ী বিশ্বের কতটি দেশে AIDS রোগের বিস্তার ঘটেছে?
ক ১৬৪ খ ১৪৬ গ ২৬৪ ঘ ২৪৬

২৭. DNA-এর পূর্ণরূপ কি?
ক Double Nucleic Acid
খ Deoxyribo Nucleic Acid
গ Dexo Nucleic Acid
ঘ Deoxyribo Nitric Acid

অনুচ্ছেদটি লক্ষ্য কর এবং ২৮ ও ২৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
জামাল সাহেব ১০ম শ্রেণির জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষার্থীদের বাস্তুতন্ত্র সম্পর্কে পড়াতে গিয়ে পুকুরের বাস্তুতন্ত্রের বিভিন্ন সজীব উপাদান যেমন— উৎপাদক, বিভিন্ন স্তরের খাদক ও বিয়োজক সম্পর্কে সম্যক ধারণা প্রদান করেন।

২৮. জামাল সাহেবের আলোচিত পুকুরের বাস্তুসংস্থানের উৎপাদক হলো—
ক ফাইটোপ্লাংকটন খ জুয়োপ্লাংকটন
গ ছোট মাছ ঘ জলজ পতঙ্গ

২৯. উদ্দীপকে আলোচিত বাস্তুতন্ত্রের তৃতীয় স্তরের খাদক—
i. শোল, বোয়াল, বক ii. বক, বোয়াল, ব্যাঙ
iii. ভেটকী, বক, শোল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৩০. গ্রিন হাউজ গ্যাসসমূহ হলো—
i. CO_2, CH_4, O_2 ii. CO, CH_4, N_2O
iii. CO, O_2, N_2O
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i, ii ও iii

৩১. "Biotechnology" শব্দটি প্রথম প্রবর্তন করেন কে?
ক ডারউইন খ ওভাম
গ কার্ল এরেকি ঘ ওয়াটসন

৩২. "যক্ষারোগ" সৃষ্টিকারী জীবাণুর নাম কি?
ক *Streptococcus pneumonia*
খ *Mycobacterium tuberculosis*
গ *Vibrio cholerae*
ঘ *Amoeba proteus*

৩৩. একটি রেনাল করপাসল-এ কয়টি অংশ থাকে?
ক ২টি খ ৩টি গ ৪টি ঘ ৫টি

৩৪. কন্যা সন্তান জন্ম দেয়ার জন্য মূলত দায়ী কে?
ক পিতা খ মাতা গ দাদা ঘ দাদী

৩৫. গ্রেগর জোহান মেন্ডেল কত সালে জেনেটিক্স-এর সূত্রসমূহ আবিষ্কার করেন?
ক ১৭৩৬ খ ১৮৩৬
গ ১৭৬৩ ঘ ১৮৬৩

উত্তর

১	ঘ	২	ঘ	৩	ক	৪	ঘ	৫	খ	৬	ক	৭	গ	৮	খ	৯	খ	১০	ঘ	১১	গ	১২	ঘ	১৩	খ	১৪	খ	১৫	ঘ	১৬	ক	১৭	খ	১৮	গ
১৯	গ	২০	গ	২১	গ	২২	খ	২৩	গ	২৪	ঘ	২৫	ক	২৬	ক	২৭	খ	২৮	ক	২৯	গ	৩০	খ	৩১	গ	৩২	খ	৩৩	ক	৩৪	ক	৩৫	ঘ		

allrequestpdf.blogspot.com

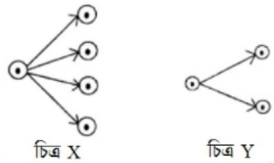
৬১. বরিশাল বোর্ড-২০১৭

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য :- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶



চিত্র X চিত্র Y

ক. কোষ বিভাজন কী? ১

খ. আদি কোষ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্র : Y এ চার নং পর্যায়ের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. প্রজাতির স্বাতন্ত্র্য রক্ষায় চিত্র : X প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶নীলু একটি টিভি চ্যানেলে বিভিন্ন উন্নত উদ্ভিদ এবং বাঘসহ এ জাতীয় প্রাণী দেখছিল। সে একজন অলস ও আয়েশী তরুণ। সে সর্বদা বিরানি, বার্গার ইত্যাদি খেতে পছন্দ করে। তার রক্তে LDL এর পরিমাণ ৫.৬৮ গ্রাম/ডেসিলিটার।

ক. ধমনি কী? ১

খ. নিষ্ক্রিয় ও সক্রিয় শোষণ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. নীলু সম্ভাব্য যে রোগে আক্রান্ত হতে পারে তার লক্ষণ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের উদ্ভিদ ও প্রাণীগুলো একই সুপার কিংডমের অন্তর্ভুক্ত হলেও এদের রাজ্য আলাদা। বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶

চিত্র : P চিত্র : Q

ক. ব্যাপন কী? ১

খ. ব্লাড গ্রুপ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. মানব জীবনে চিত্র : Q এর কার্যকারিতা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদের ক্ষেত্রে চিত্র : P এর ভিন্নতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶পিতৃ মাতৃহীন নাবিদ একেবারেই অসচেতন। সে খাদ্য ও পানি গ্রহণে বিশুদ্ধতার প্রতি মোটেই খেয়াল রাখেনা। এমনকি খাদ্যে ব্যবহার্য বাসনপত্রের পরিচ্ছন্নতা রক্ষা করে না। সে কিছুদিন যাবৎ পেটের পীড়ায় ভুগছে। তাই ডাক্তারের নিকট গেলে ডাক্তার বলেন "তোমার রোগের প্রতিকার নয় প্রতিরোধই প্রধান।"

ক. টক্সিক গলগণ্ড কী? ১

খ. সুষম খাদ্য বলতে কী বোঝায়? ২

গ. নাবিদের রোগের লক্ষণগুলো বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ডাক্তারের উক্তির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶(i) সবুজ উদ্ভিদ ⟶ জুয়োপ্লাংকটন।

(ii) সবুজ উদ্ভিদ ⟶ ছোট মাছ ⟶ রুই মাছ।

(iii) পরিবেশ সংরক্ষণ।

ক. খাদ্য শৃঙ্খল কী? ১

খ. ধনাত্মক আন্তঃক্রিয়া বলতে কী বোঝায়? ২

গ. (i) ও (ii) নং যে বাস্তুতন্ত্রের অন্তর্ভুক্ত তার বর্ণনা কর। ৩

ঘ. (iii) এর ক্ষেত্রে মানুষের ভূমিকাই প্রধান– মতামত দাও। ৪

৬. ▶ DNA | রিকম্বিনেন্ট DNA

X Y

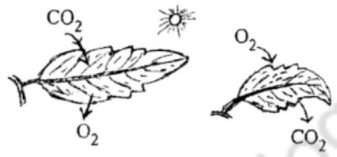
ক. এক্সপ্লান্ট কী? ১

খ. প্রাকৃতিক নির্বাচন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. ন্যায় বিচার প্রতিষ্ঠায় X কিভাবে ভূমিকা রাখে বর্ণনা কর। ৩

ঘ. Y প্রক্রিয়ার মাধ্যমে উদ্ভিদ ও প্রাণীতে নতুন গুণগত বৈশিষ্ট্য সংযোজন সম্ভব– বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶



চিত্র: M চিত্র: N

ক. জৈব মুদ্রা কী? ১

খ. ফটোফসফোরাইলেশন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্র N এর ১ম ধাপটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জীবের অস্তিত্ব রক্ষায় M ও N উভয় প্রক্রিয়াই অপরিহার্য– বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ▶ জবা, ধুতরা (উভলিঙ্গ) | (i) শিমুল (পুং ফুল) (ii) পলাশ (স্ত্রী ফুল)

Y Z

ক. প্রজনন কী? ১

খ. পতঙ্গপরাগী ফুল বলতে কী বুঝায়? ২

গ. Z (i) এর গ্যামেটোফাইটের উৎপত্তি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. Y এবং Z এ সংঘটিত পরাগায়নের মধ্যে কোনটির সুবিধা বেশি? মতামত দাও। ৪

৬২. বরিশাল বোর্ড-২০১৭

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান — ২৫

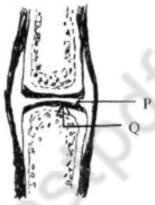
জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. ২ অণু $FADH_2$ হতে কয়টি ATP উৎপন্ন হয়?
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫

২. একজন সুস্থ পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির দিনে কত গ্রাম চর্বির প্রয়োজন?
ক ৩০-৪০ খ ৪০-৫০
গ ৫০-৬০ ঘ ৬০-৭০

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩. চিত্রে 'P' অংশটি–
ক যোজক কলার ভিন্নরূপ
খ দেহের সর্বাপেক্ষা দৃঢ়কলা
গ এতে ৪০-৫০ ভাগ পানি থাকে
ঘ এর কোষকে অস্টিওব্লাস্ট বলা হয়

৪. চিত্রে 'Q' এর জন্য প্রযোজ্য–
i. সাইনোভিয়াল রস থাকে
ii. অস্থিতে তরুণাস্থি যুক্ত
iii. অস্থিতে অস্থিতে ঘর্ষণ হয় না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. মস্তিষ্কের সবচেয়ে বড় অংশ কোনটি?
ক সেরিব্রাম
খ সেরিবেলাম
গ পনস
ঘ মেডুলা অবলংগাটা

৬. স্ব-পরাগায়ন ঘটে কোন ফুলে?
ক ধুতুরা
খ শিমুল
গ পেঁপে
ঘ কুমড়া

৭. নিচের কোনগুলো DNA ও RNA উভয়ে পাওয়া যায়?
ক এডিনিন ও থায়ামিন
খ সাইটোসিন ও থায়ামিন
গ গুয়ানিন ও ইউরাসিল
ঘ সাইটোসিন ও গুয়ানিন

৮. ধাঙর কোনটি?
ক গরু খ ব্যাঙ
গ বাঘ ঘ শকুন

৯. 'কাকের বাসায় কোকিল ডিম পাড়ে এবং কাকের দ্বারাই ডিম ফুটায়'– কোন ধরনের আন্তঃক্রিয়া?
ক প্রতিযোগিতা
খ অ্যান্টিবায়োসিস
গ কমেনসেলিজম
ঘ শোষণ

১০. স্পিন্ডল যন্ত্র সৃষ্টি হয় কোন ধাপে?
ক প্রোফেজ খ প্রো-মেটাফেজ
গ মেটাফেজ ঘ টেলোফেজ

১১. কোষ বিভাজনে ক্রোমোসোমের কোন আকারটিকে সাবমেটাসেন্ট্রিক বলে?
ক I খ J
গ L ঘ V

১২. নেহারের রক্তে A, B এন্টিজেন আছে কিন্তু কোনো এন্টিবডি নেই। সে–
i. সবগ্রুপ হতে রক্ত নিতে পারবে
ii. শুধু AB গ্রুপকে রক্ত দিতে পারবে
iii. A ও B গ্রুপকে রক্ত দিতে পারবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৩. বৃক্কের অবতল অংশের ভাঁজের নাম কী?
ক পেলভিস খ হাইলাস
গ মেডুলা ঘ কর্টেক্স

১৪. অমরা (Placenta) এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য–
ক নিষেকের ১০ সপ্তাহের মধ্যে গঠিত হয়
খ ভ্রূণ ও মাতৃ জরায়ুর মধ্যে স্থায়ী অঙ্গ তৈরি করে
গ প্রসবের সময় দেহ থেকে নিষ্ক্রান্ত হয়
ঘ ভ্রূণের বর্জ্য পদার্থ শোষণ করে

১৫. উদ্ভিদের প্রস্তুতকৃত খাদ্য কোন কোষের মাধ্যমে বিভিন্ন অঙ্গে পরিবাহিত হয়?
ক ট্রাকিড খ সীভনল
গ ভেসেল ঘ সঙ্গীকোষ

১৬. গরুর দুধে আমিষের পরিমাণ বৃদ্ধির জন্য কোন জিনটি স্থানান্তর করা হয়?
ক Protein-A খ Protein-B
গ Protein-C ঘ Protein-D

১৭. ক্লোরোফিলের প্রধান উপকরণ হচ্ছে–
ক Ca ও Fe খ Na ও Mg
গ Fe ও N ঘ Mg ও N

১৮. নিচের কোনটিতে কীটপতঙ্গ নিয়ে আলোচনা করা হয়?
ক Microbiology
খ Palaeontology
গ Entomology
ঘ Parasitology

১৯. মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তর কখন প্রতিষ্ঠিত হয়?
ক ১৯৭৬ খ ১৯৮৩
গ ১৯৮৯ ঘ ১৯৯০

২০. কোনটির অভাবে ডাইবেক রোগ হয়?
ক Ca খ K
গ Fe ঘ S

২১. প্রত্যেকটি রেনাল টিউব্যুল কয়টি অঞ্চলে বিভক্ত?
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫

২২. ফুসফুস থেকে দেহের কোষ পর্যন্ত O_2 পরিবাহিত হয়–
i. অক্সিহিমোগ্লোবিনরূপে
ii. বাইকার্বনেটরূপে
iii. রক্তরসে দ্রবীভূত হয়ে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ ii ও iii
গ i ও iii
ঘ i, ii ও iii

২৩. ডান ও বাম ফুসফুস বিভক্ত যথাক্রমে–
ক দুই ও তিন খণ্ডে
খ তিন ও দুই খণ্ডে
গ তিন ও চার খণ্ডে
ঘ চার ও তিন খণ্ডে

২৪. সিসটার্নি থাকে কোনটিতে?
ক সেন্ট্রোসোম
খ এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম
গ গলজি বস্তু
ঘ লাইসোসোম

২৫. প্যারেনকাইমা টিস্যুর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য–
i. পাতলা প্রাচীরযুক্ত
ii. আন্তঃকোষীয় ফাঁক থাকে
iii. স্টোন সেল থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ ii ও iii
গ i ও iii
ঘ i, ii ও iii

উত্তর																										
	১	গ	২	গ	৩	ক	৪	ঘ	৫	ক	৬	ক	৭	ঘ	৮	ঘ	৯	ঘ	১০	খ	১১	গ	১২	ক	১৩	খ
	১৪	গ	১৫	খ	১৬	গ	১৭	ঘ	১৮	গ	১৯	ঘ	২০	ঘ	২১	খ	২২	গ	২৩	খ	২৪	গ	২৫	ক		

৬৩. বরিশাল বোর্ড-২০১৬

জীববিজ্ঞান বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট **সৃজনশীল প্রশ্ন** পূর্ণমান: ৪০

*[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত **ছয়টি** সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶জীবজগতকে পাঁচটি রাজ্যে ভাগ করা যায় যেমন—

মনেরা → ২ → ৩ → ৪ → অ্যানিমেলিয়া

ক. দেহকোষ কাকে বলে? ১

খ. অনৈচ্ছিক পেশী বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের কোন রাজ্যে পেনিসেলিয়াম এর অবস্থান ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের রাজ্যসমূহের ক্রম উন্নতির যৌক্তিক কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶আদনান এর ওজন ৫০ কেজি, উচ্চতা ১১০ সে.মি.। সে বার্গার খেতে খুব পছন্দ করে। কিন্তু পরিশ্রম করে না। ফলে প্রায়ই অসুস্থ থাকে। ডাক্তারের কাছে গেলে তিনি তাকে খাদ্যাভাসে পরিবর্তন আনার পরামর্শ দেন।

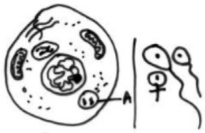
ক. ATPএর পূর্ণরূপ লিখ। ১

খ. উদ্ভিদের মাইক্রো উপাদান বলতে কী বোঝায়? ২

গ. আদনান এর BMI নির্ণয় কর। ৩

ঘ. ডাক্তার তাকে যেই নির্দেশনা দিয়েছেন উদ্দীপকের আলোকে তার যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

৩. ▶



চিত্র: B চিত্র: C

ক. শ্রেণিবিন্যাস কাকে বলে? ১

খ. লসিকাতন্ত্র বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অংশের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে 'B' ও 'C' কোষ হওয়া সত্ত্বেও গঠন ও কার্যিক অমিল— যুক্তিসহকারে মূল্যায়ন কর। ৪

৪. ▶রহমান, জামালের নিকট জানতে চাইলো আমরা যে বাতাস গ্রহণ করি তা কীভাবে আমাদের দেহের কোষকলায় সঞ্চালিত হয়। জামাল এ প্রসংগে রহমানকে জানালো দেহের কিছু অঙ্গ এবং তন্ত্র আছে যা সুনিপুণভাবে কাজটি করে।

ক. ব্যাপন কী? ১

খ. ইমবাইবিশন বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের সঞ্চালন কাজটি কোন অঙ্গ দ্বারা সম্পন্ন হয়—ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. রহমান ও জামালের আলোচ্য বিষয়টি দেহের অনেকগুলো রক্তবাহিকা দ্বারা কীভাবে সম্পন্ন হয়? ব্যাখ্যা কর। ৪

৫. ▶

চিত্র: A চিত্র: B

ক. রক্তচাপ কাকে বলে? ১

খ. প্রস্বেদন একটি অতি প্রয়োজনীয় অমঙ্গল— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের S-এর গঠন কিরূপ— ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. 'A' কীভাবে 'B' এর মাধ্যমে বিশুদ্ধ তরল যোজক কলা দেহ সমন্বয় করে— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶

ক. খাদক কাকে বলে? ১

খ. প্রজাতিগত বৈচিত্র্য বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের রেখাচিত্রটি কিসের— ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের রেখাচিত্রে বহুবিধ শিকল বিদ্যমান— মূল্যায়ন কর। ৪

৬৪. বরিশাল বোর্ড-২০১৬

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান— ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: | ১ | ৩ | ৮ |

১. শক্তি পিরামিডের প্রতিটি ধাপে কী পরিমাণ শক্তি কমে যায়?
ক ৫০–৬০% খ ৬০–৭০%
গ ৭০–৮০% ঘ ৮০–৯০%

২. কোন অণুজীবটি পরিবেশের তেল ও হাইড্রোকার্বনকে দ্রুত নষ্ট করে?
ক *Escherichia coli* খ *Yeast*
গ *Bacillus Bacteria*
ঘ *Pseudomonas*

৩. ঈস্টে কোন ধরনের বিভাজন দেখা যায়?
ক মাইটোসিস খ অ্যামাইটোসিস
গ মিওসিস ঘ সাইটোকাইনোসিস

৪. $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{এনজাইম}} 2C_2H_5OH + 2CO_2 +$ শক্তি
বিক্রিয়াটি কোন জীবে সংঘটিত হয়?
ক ঈস্ট খ ঘাস
গ আমগাছ ঘ হরিণ

উদ্দীপকের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—
আমজাদ সাহেবের উচ্চতা ১৫০ সে.মি. ওজন ৭২ কেজি।

৫. আমজাদ সাহেবের BMI কত?
ক ৩২ খ ৩৪.৯
গ ৩৫ ঘ ৩৯.৫

৬. আমজাদ সাহেবের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য —
i. শরীরের ওজন অতিরিক্ত কম
ii. বেছে খাদ্য গ্রহণ করা উচিত
iii. নিয়মিত ব্যায়াম করা উচিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. সেন্ট্রোসিয়ামের অবস্থান অনুযায়ী কোনটি ক্রোমোজোমের আকৃতি নয়?
ক V খ C
গ L ঘ J

৮. কোলস্টেরোলের কাজ হলো —
i. পিত্তরস তৈরি করা
ii. ভিটামিন 'ডি' তৈরি করা
iii. স্নায়ুকোষের কার্যকারিতা ঠিক রাখা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. কোন বৈজ্ঞানিক নামটি সঠিকভাবে লেখা হয়নি?
ক *Artocarpus heterophyllus*
খ *Nymphea nouchali*
গ *Copsychus Saularis*
ঘ *Homo sapiens*

১০. দুইটি নিউরনের সংযোগের মাধ্যমে নিচের কোনটি পরিবাহিত হয়?
ক উদ্দীপনা খ রক্ত
গ হরমোন ঘ এনজাইম

১১. কোনটি ফুল ফোটাতে সাহায্য করে?
ক অক্সিন খ ইথিলিন
গ ফ্লোরিজেন ঘ সাইটোকাইনিন

১২. কোনটি সবুজ উদ্ভিদে CO_2 বিজারণের গতিপথ নয়?
ক ক্যালভিন চক্র
খ ওয়াটসন ও ক্রিক চক্র
গ হ্যাচ ও স্ল্যাকচক্র
ঘ ক্রেসুলেসিয়ান অ্যাসিড বিপাক চক্র

১৩. DNA-এর একটি নিউক্লিওটাইড বন্ধনীতে কতটি উপাদান থাকে?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

চিত্র-১ চিত্র-২

১৪. চিত্র-২ হতে চিত্র-১ এ আসা জনকোষের প্রকৃতি কিরূপ?
ক হ্যাপ্লয়েড খ ডিপ্লয়েড
গ ট্রিপ্লয়েড ঘ জাইগোট

১৫. চিত্র-২ এর 'C' চিহ্নিত অংশে সংঘটিত পক্রিয়ায় সৃষ্ট নতুন উদ্ভিদে —
i. প্রজাতির গুণাগুণ অক্ষুণ্ণ থাকে
ii. নতুন ভ্যারাইটি সৃষ্টি হয়
iii. অভিযোজন ক্ষমতা কমে যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৬. অপরাধস্থল হতে CID এর সদস্যরা নমুনা হিসেবে কিছু চুল সংগ্রহ করেছেন। অপরাধী সনাক্তকরণে উক্ত নমুনা দ্বারা নীচে কোনটি করবেন?
ক DNA অনুলিপন
খ RNA অনুলিপন
গ DNA টেস্ট
ঘ RNA টেস্ট

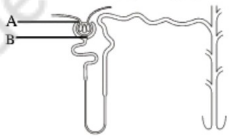
১৭. কোনটির জন্য মূত্রের বর্ণ হালকা হলুদ হয়?
ক ইউরিয়া খ ইউরোক্রোম
গ ইউরিক এসিড ঘ ক্রিয়েটেনিন

১৮. ফ্লোয়েম টিস্যুর সীভপ্লেটের ছিদ্রগুলো নীচের কোনটি জমে গেলে ছোট হয়ে যায়?
ক গ্লুকোজ
খ এনজাইম
গ কার্বন ডাইঅক্সাইড
ঘ ক্যালোজ

১৯. তরুণাস্থি বেষ্টনকারী আবরণটির নাম কী?
ক অস্টিওব্লাস্ট খ পেরিকন্ড্রিয়াম
গ কন্ড্রিওব্লাস্ট ঘ কন্ড্রিওসাইট

২০. মানবদেহে কত সময় পর্যন্ত CO_2 সরবরাহ বন্ধ থাকলে মৃত্যু অনিবার্য?
ক ৩–৪ মিনিটের বেশী
খ ৪–৫ মিনিটের বেশী
গ ৫–৬ মিনিটের বেশী
ঘ ৬–৭ মিনিটের বেশী

নীচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ২১ ও ২২নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



২১. চিত্রের A অংশের রক্তের প্রকৃতি কীরূপ?
ক CO_2 যুক্ত খ O_2 বিহীন
গ O_2 যুক্ত ঘ মূত্রযুক্ত

২২. চিত্রের B অংশটি —
i. আবরণীর কলা দ্বারা গঠিত
ii. ছাঁকন কাজে লিপ্ত থাকে
iii. রেনাল করপাসল এর অংশ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২৩. ইউরোপ বা এশীয় ভালুকের পশমের রং কালো অন্যদিকে মেরু এলাকার ভালুকের পশমের রং সাদা। এটি কোন ধরনের জীব বৈচিত্র্য?
ক বাস্তুতান্ত্রিক
খ প্রজাতিগত
গ বংশগতীয়
ঘ গঠনগত

২৪. রিকম্বিনেট DNA প্রতিস্থাপন করা হয় কোনটিতে?
ক জোজোবা উদ্ভিদ হতে তেল নিষ্কাশনে
খ বিটি ধান উদ্ভাবনে
গ চন্দ্রমল্লিকার চারা উৎপাদনে
ঘ যুঁই সাসপেনশান হতে সুগন্ধি আতর প্রস্তুতে

২৫. পুকুরে বাস্তুতন্ত্রের তৃতীয় স্তরের খাদক কোনটি?
ক শোল, বোয়াল ও বক
খ শোল, ব্যাঙ ও ভেটকী
গ ভেটকী, বোয়াল ও বক
ঘ চিংড়ী, বোয়াল ও ভেটকী
Note: তৃতীয় স্তরের খাদক শোল, বোয়াল, ভেটকী, বক ইত্যাদি। তাই সঠিক উত্তর হবে ক ও গ।

২৬. লালা রসের এনজাইমের নাম কী?
ক পেপসিন খ মিউসিন
গ টায়ালিন ঘ ট্রিপসিন

২৭. কোনটি উদ্ভিদের বক্রচলনের উদাহরণ?
ক শৈবালের
খ ছত্রাকের স্পোরের
গ উদ্ভিদের যৌনজনন কোষের
ঘ মূলের অন্ধকারমুখী চলন

২৮. হাতের কনুই-এর অস্থিসন্ধি হলো —
i. পূর্ণ সচল অস্থিসন্ধি
ii. বল ও কোটর সন্ধি
iii. কেবল একদিকে নাড়ানো যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৯. ফুসফুস যে পর্দা দ্বারা আবৃত, তার নাম কী?
ক প্লুরা খ ভিলাই
গ প্লাজমালেমা ঘ পেরিটোনিয়াম

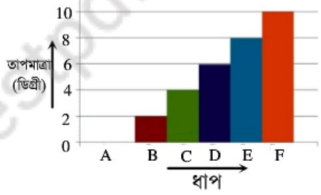
৩০. হৃৎপিণ্ডে রক্ত চলাচল কমে যাওয়ার ফলে বুকে ব্যথা অনুভূত হওয়াকে কী বলে?
ক স্ট্রোক
খ অ্যানজিনা
গ অ্যানিমিয়া
ঘ অ্যাথারোস্ক্লেরোসিস

৩১. ADP + Pi $\xrightarrow{\text{প্লাস্টি}}$ ATP
উল্লেখিত প্রক্রিয়াটি নিচের কোনটি?
ক ফটোলাইসিস খ ফটোসিনথেসিস
গ গ্লাইকোলাইসিস
ঘ ফটোফসফোরাইলেশন

৩২. রক্তের 'A' গ্রুপ শুধুমাত্র নিচের কোন গ্রুপের রক্ত গ্রহণ করতে পারবে?
ক B ও O খ শুধু A
গ A ও O ঘ A ও B

৩৩. স্ট্রোমা নিচের কোনটির অংশ?
ক কোষ প্রাচীর খ ক্লোরোপ্লাস্ট
গ মাইটোকন্ড্রিয়া ঘ রাইবোজোম

লেখচিত্রটি ভালো করে লক্ষ্য কর এবং ৩৪ ও ৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



৩৪. লেখচিত্রের কোন ধাপে অংকুরিত বীজে ফুল আসবে?
ক A খ B
গ C ঘ D

৩৫. ফুল ধারণে F এর জন্য প্রযোজ্য—
i. ঝিঙা ii. ডালিয়া
iii. চন্দ্রমল্লিকা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উত্তর																																				
	১	ঘ	২	ঘ	৩	খ	৪	ক	৫	ক	৬	গ	৭	খ	৮	ঘ	৯	গ	১০	ক	১১	গ	১২	খ	১৩	গ	১৪	ক	১৫	খ	১৬	গ	১৭	খ	১৮	ঘ
	১৯	খ	২০	ক	২১	গ	২২	ঘ	২৩	গ	২৪	খ	২৫	*	২৬	গ	২৭	ঘ	২৮	খ	২৯	ক	৩০	ক	৩১	ঘ	৩২	গ	৩৩	খ	৩৪	গ	৩৫	গ		

৬৫. বরিশাল বোর্ড-২০১৫

জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

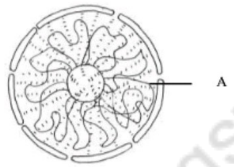
সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান: ৪০

*[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত **ছয়টি** সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও।]*

১. ▶



চিত্র–P

ক. জাইগোট কী? ১

খ. মাইটোকন্ড্রিয়াকে শক্তিঘর বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. P-চিত্রের উপাদানটির গঠন বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩

ঘ. "A" চিহ্নিত অংশটি পুরুষানুক্রমে বংশের বৈশিষ্ট্য বহনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে— বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶ $C_6H_{12}O_6 + A \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O +$ শক্তি

ক. গ্লাইকোলাইসিস কোথায় ঘটে? ১

খ. C_4 উদ্ভিদ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি A-এর অনুপস্থিতিতে কীভাবে ঘটে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি জীবের অস্তিত্ব রক্ষায় কী ধরনের ভূমিকা রাখে? মতামত দাও। ৪

৩. ▶

ক. প্লাংকটন কী? ১

খ. হায়েনাকে ধাঙর বলা হয় কেন? ২

গ. প্রবাহচিত্রের খাদ্যশৃঙ্খলগুলি-ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. প্রবাহচিত্রের জুয়োপ্লাংকটন অনুপস্থিত হলে বাস্তুতন্ত্রের কী পরিণতি ঘটবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶বাগানে কাজ করার সময় হঠাৎ মিঃ শফিক এর পা কেটে যায়। কিন্তু পা এর ক্ষত সহজে শুকাচ্ছে না। ইদানীং তিনি বেশ দুর্বল অনুভব এবং ঘন ঘন পিপাসা বোধ করেন। ডাক্তারের নিকট গেলে তিনি মিঃ শফিককে প্রয়োজনীয় পরামর্শ ও চিকিৎসাপত্র প্রদান করেন।

ক. হরমোন কী? ১

খ. আইলেটস্ অব ল্যাংগারহ্যানস বলতে কী বোঝায়? ২

গ. শফিক সাহেবের সমস্যাগুলোর কারণ—ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ডাক্তার সাহেবের দেওয়া পরামর্শ শফিক সাহেব না মানলে কী ধরনের জটিলতা হতে পারে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶দশম শ্রেণির ছাত্র হাসান নার্সারীতে গিয়ে জানতে পারে বর্তমানে উদ্ভিদ বিজ্ঞানীরা এক বিশেষ পদ্ধতিতে অল্প জায়গায় অল্প সময়ে যৌন প্রজননে অক্ষম উদ্ভিদের রোগমুক্ত অধিক সংখ্যক চারা উৎপাদন করতে সক্ষম হয়েছেন। যার ফলে এসব উদ্ভিদের চাষের মাধ্যমে অর্থনৈতিক উন্নয়ন ঘটানো সম্ভব হয়েছে।

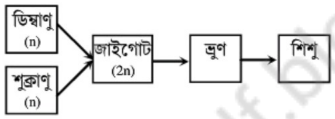
ক. GMO কী? ১

খ. জীবে প্রজাতিগত বৈচিত্র্য বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. অর্থনৈতিক উন্নয়নে উক্ত প্রক্রিয়াটি কী ধরনের প্রভাব ফেলতে পারে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶



ক. বয়ঃসন্ধিকাল কী? ১

খ. মেনোপজ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের হ্যাপ্লয়েড কোষ গঠনের ক্ষেত্রে কোন বিভাজন প্রক্রিয়া জড়িত তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. মানব শিশু সৃষ্টিতে উদ্দীপকের প্রবাহ চিত্রটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৬৬. বরিশাল বোর্ড-২০১৫

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান— ৩৫

জীববিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৮

১. ফলিত জীববিজ্ঞানের শাখা কোনটি?
ক বিবর্তন বিদ্যা খ বংশগতি বিদ্যা
গ বন্যপ্রাণি বিদ্যা ঘ শারীর বিদ্যা

২. নিচের কোনটি জীবকোষে আমিষ সংশ্লেষণের সাথে জড়িত?
ক রাইবোজোম খ গলজি বস্তু
গ লাইসোজোম ঘ কোষ গহ্বর

৩. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়ে সেন্ট্রোমিয়ারের বিভাজন শুরু হয়?
ক প্রোফেজ খ প্রো-মেটাফেজ
গ মেটাফেজ ঘ অ্যানাফেজ

৪. পত্ররন্ধ্র কোন অবস্থাতে বন্ধ হয়ে যায়?
ক বাতাসে CO_2 এর পরিমাণ খুব বেশি বৃদ্ধি পেলে
খ পাতায় H_2O এর পরিমাণ বৃদ্ধি হলে
গ বাতাসে O_2 এর ঘনত্ব বেড়ে গেলে
ঘ বাতাসে SO_2 এর পরিমাণ ১% এর কম হলে

উদ্দীপকের আলোকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[\text{পাইরুভিক এসিড}]{2ATP\ \text{পাইরুভিক এসিড}} 4ATP\ 2NADH_2$$

৫. উপরের বিক্রিয়াতে ১ অণু গ্লুকোজের স্থলে ২ অণু গ্লুকোজ নিলে মোট কতটি ATP উৎপন্ন হবে?
ক ১৬ খ ১২ গ ৮ ঘ ৬

৬. উপরের বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
i. সবাত শ্বসনের ২য় পর্যায়
ii. অবাত শ্বসনের ১ম পর্যায়
iii. কোষের সাইটোপ্লাজমে সংঘটিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ i ও ii ঘ ii ও iii

কৌশিক সুষম খাদ্য গ্রহণে অভ্যস্ত।
উদ্দীপকের আলোকে ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৭. উক্ত খাদ্যে শর্করা, আমিষ ও চর্বির অনুপাত কোনটি?
ক ১ঃ১ঃ৪ খ ১ঃ৪ঃ১
গ ৪ঃ২ঃ১ ঘ ৪ঃ২ঃ২

৮. কমেনসেলিজমে অন্তর্ভুক্ত জীব কোনটি?
ক ছত্রাক খ শিম
গ স্বর্ণলতা ঘ রোহিনী

৯. বাস্তুতন্ত্রের জৈব উপাদান কোনটি?
ক অক্সিজেন খ ব্যাকটেরিয়া
গ ইউরিয়া
ঘ কার্বন ডাই-অক্সাইড

১০. অগ্ন্যাশয় রসে কোন এনজাইমগুলো থাকে?
ক লাইপেজ, ল্যাকটেজ, সুক্রেজ
খ অ্যামাইলেজ, লাইপেজ, মিউসিন
গ ট্রিপসিন, অ্যামাইলেজ, লাইপেজ
ঘ ল্যাকটেজ, ট্রিপসিন, লাইপেজ

১১. হৃদপিণ্ড আবৃতকারী পর্দা কোনটি?
ক মায়োকার্ডিয়াম খ এন্ডোকার্ডিয়াম
গ পেরিকার্ডিয়াম ঘ এপিকার্ডিয়াম

১২. Pneumococus-এর আক্রমণের সাথে কোন লক্ষণটি জড়িত?
ক জন্ডিস দেখা দিবে
খ ওজন কমতে থাকে
গ পেটের পীড়া দেখা দেয়
ঘ ফুসফুসে শ্লেষ্মা জমে

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
লাইলী ও শরীফা দুই বান্ধবী, লাইলীর ওজন ৬০ কেজি, উচ্চতা ১.৫ মিটার আর শরীফার বি এম আই ২৫।

১৩. লাইলীর বি এম আই নির্ণয় কর।
ক ২৬.০০ খ ২৬.৬৭
গ ২৭.০০ ঘ ২৭.৬৭

১৪. বি এম আই মানদণ্ডে শরীফা ও লাইল উভয়েই—
i. একই মন নির্দেশিকায় অবস্থিত
ii. সু-স্বাস্থ্যের আদর্শ মানে আছে
iii. ব্যায়াম করে অতিরিক্ত ওজন কমানো প্রয়োজন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫. কিডনি বিকল হলে রক্তে কোনটির পরিমাণ বৃদ্ধি পায়?
ক অ্যামাইনো এসিড
খ ইউরিক এসিড
গ বিভিন্ন ধরনের লবণ
ঘ ক্রিয়েটিনিন

১৬. মাছ, মাংস, শিমের বীচি জাতীয় খাদ্য গ্রহণে মূত্রের কোন ধরনের পরিবর্তন হবে?
ক ক্ষারকতা বৃদ্ধি পাবে
খ ক্ষারীয় ও অম্লভাব সমান থাকে
গ অম্লতা বৃদ্ধি পাবে
ঘ পানির পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
মিঃ করিম একজন কাঠ ব্যবসায়ী। তিনি প্রচুর পরিমাণে গাছ কেটে পরিবেশ দূষণ করছেন। এদিকে জনসংখ্যা বিস্ফোরণের কারণে বাংলাদেশ আজ হুমকীর সম্মুখীন।

১৭. মিঃ করিমের কতৃকার্যের ফলে —
i. মাটির গুণাগুণ নষ্ট হবে
ii. CO_2 এর পরিমাণ বেড়ে যাবে
iii. বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কমে যাবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮. উদ্দীপকের উল্লেখিত ধরনের হুমকী মোকাবেলায় —
i. পরিবেশের ক্ষতিকর প্রভাব সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি করতে হবে
ii. CO_2, CO, CH_4 গ্যাসের উৎপাদন হ্রাস করতে হবে
iii. বিকল্প জ্বালানী হিসাবে সৌরশক্তিকে ব্যবহার করতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯. DNA কাটার জন্য বিশেষ এনজাইম কোনটি?
ক সুক্রেজ খ লাইগেজ
গ রেস্ট্রিকশন ঘ লাইপেজ

২০. থ্যালাসেমিয়া রোগের কারণ কোনটি?
ক ত্রুটিপূর্ণ লোহিত রক্তকোষ উৎপাদন
খ শ্বেতকণিকার এন্টিবডি তৈরি না হওয়া
গ অণুচক্রিকার পরিমাণ কমে যাওয়া
ঘ শ্বেতকণিকার পরিমাণ বেড়ে যাওয়া

২১. কত সপ্তাহের পরে ভ্রূণকে ফিটাস বলে?
ক ৬ খ ৭ গ ৮ ঘ ৯

২২. অস্থির ভিতর শতকরা কত ভাগ অজৈব যৌগ থাকে?
ক ৭০ খ ৬০ গ ৫০ ঘ ৪০

২৩. প্রাথমিক জাইলেম কত ধরনের?
ক ২ খ ৩ গ ৪ ঘ ৫

২৪. রক্তরসের রং কেমন?
ক লাল খ ঈষৎ লালাভ
গ হলুদ ঘ ঈষৎ হলুদাভ

২৫. আমাদের খাদ্য তালিকায় কমপক্ষে কত ভাগ প্রাণিজ আমিষ থাকা দরকার?
ক ২৫ খ ২০
গ ১৫ ঘ ১০

২৬. একজন পূর্ণ বয়স্ক মানুষের দৈহিক ওজনের শতকরা কত ভাগ পানি থাকা প্রয়োজন?
ক ২০-৪০ খ ৩০-৫০
গ ৪৫-৬০ ঘ ৫৫-৭০

২৭. নিস্ক্রিয় পেপসিনোজেনকে সক্রিয় পেপসিনে পরিণত করে কোনটি?
ক হাইড্রোক্লোরিক এসিড
খ কার্বোক্সিপেপটাইডেজ
গ অ্যামাইলেজ
ঘ লাইপেজ

উদ্দীপকটি পড় এবং ২৮, ২৯ ও ৩০নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
রীমা বেগমের বাচ্চাটির বেশ কিছুদিন হলো প্রচণ্ড জ্বর ও কাশি এবং বুকের ভিতর সড় সড় আওয়াজ হচ্ছে। ডাক্তারের কাছে জানতে পারলেন এ রোগটি শিশু ও বয়স্কদের বেশি হয়।

২৮. রীমা বেগমের বাচ্চাটি কোন রোগে আক্রান্ত হয়েছিল?
ক যক্ষা খ নিউমোনিয়া
গ ফুসফুসের ক্যান্সার ঘ হাঁপানী

২৯. উক্ত রোগটির সাথে নিচের কোনটি সম্পর্কযুক্ত?
ক প্রোটোজোয়া খ ভাইরাস
গ ব্যাকটেরিয়া ঘ ফুলের রেণু

৩০. রীমার বাচ্চাটিকে সুস্থ জীবনে ফিরিয়ে আনতে হলে—
ক তরল খাবার দিতে হবে
খ গরম খাবার বর্জন করতে হবে
গ চর্বি জাতীয় খাদ্য কম খাওয়াতে হবে
ঘ রেডিয়েশন থেরাপী প্রয়োগ করতে হবে

৩১. নিচের কোন উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণ বেশি হয়?
ক গোলাপ খ আম
গ খেজুর ঘ শাপলা

নিচের তথ্য থেকে ৩২ ও ৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
তুমি এমন একজন রক্ত গ্রুপধারী ব্যক্তি যে, যেকোনো গ্রুপ থেকে রক্ত গ্রহণ করতে পারবে।

৩২. উদ্দীপক অনুযায়ী তোমার রক্তে—
i. A ও B উভয় এন্টিজেন আছে
ii. A এন্টিজেন ও b এন্টিবডি আছে
iii. কোনো এন্টিবডি নাই
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৩. উদ্দীপক অনুযায়ী তুমি নিচের কোন গ্রুপকে রক্ত দিতে পারবে?
ক B খ A
গ AB ঘ O

৩৪. থাইরয়েড গ্রন্থির কার্যক্রম বাধাগ্রস্ত হলে—
i. রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা বাড়বে
ii. বিপাক কার্য বাধাগ্রস্ত হবে
iii. চোখ বের হয়ে আসবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৫. রক্ত কোষের ক্যান্সারকে কি বলে?
ক অ্যানজিনা খ নিউমোনিয়া
গ অস্টিওপোরেসিস ঘ লিউকোমিয়া

উত্তর

১	গ	২	ক	৩	গ	৪	ক	৫	গ	৬	ঘ	৭	খ	৮	ঘ	৯	গ	১০	গ	১১	গ	১২	ঘ	১৩	খ	১৪	গ	১৫	ঘ	১৬	গ	১৭	খ	১৮	ঘ	১৯	গ	২০	ক
২১	গ	২২	খ	২৩	ক	২৪	ঘ	২৫	খ	২৬	গ	২৭	ক	২৮	খ	২৯	গ	৩০	ক	৩১	ঘ	৩২	খ	৩৩	গ	৩৪	খ	৩৫	ঘ										

শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের প্রশ্ন ও উত্তর: সৃজনশীল

১. রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶ X একটি সেন্ট্রিওলবিহীন প্রাণিকোষ এবং Y সংকোচন প্রসারণে সক্ষম প্রাণিকলা।

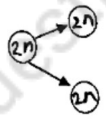
ক. Endocrinology কি? ১

খ. লাইসোজোমের কাজ লিখ। ২

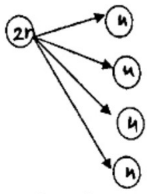
গ. 'X' এর চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩

ঘ. 'Y' কলার গুরুত্ব লিখ। ৪

২.▶



চিত্র: প্রক্রিয়া-X



চিত্র: প্রক্রিয়া-Y

ক. আকর্ষণ তন্তু কি? ১

খ. ATP কে জৈব মুদ্রা বলা হয় কেন? ২

গ. চিত্র-X ও চিত্র-Y প্রক্রিয়ার বৈসাদৃশ্যগুলো লিখ। ৩

ঘ. চিত্র-Y দ্বারা নির্দেশিত প্রক্রিয়া সংঘটিত না হলে কি সমস্যা হতে পারে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ (i) $CO_2 + H_2O \xrightarrow[\text{ক্লোরোফিল}]{\text{আলো}} C_6H_{12}O_6 + H_2O + O_2$

(ii) $C_6H_{12}O_6 + O_2 \xrightarrow{\text{এনজাইম}} CO_2 + H_2O +$ শক্তি

ক. ফটোলাইসিস কী? ১

খ. কেলভিন চক্রকে C_3 চক্র বলা হয় কেন? ২

গ. (i) নং প্রক্রিয়ার প্রথম পর্যায় বর্ণনা কর। ৩

ঘ. (ii) নং প্রক্রিয়ার গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶

চিত্র- X

ক. ইমবাইবিশন কি? ১

খ. প্রস্বেদনকে প্রয়োজনীয় অমঙ্গল বলা হয় কেন? ২

গ. চিত্র-X এ নির্দেশিত কোষসমূহের মধ্যে বৈসাদৃশ্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের কোষসমূহ আমাদের দেহে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ আমাদের দেহে শিম বীজ আকৃতির দুটি অঙ্গ রয়েছে। এর প্রতিটিতে ১০ থেকে ১২ লক্ষ গঠন ও কার্যকরী একক বিদ্যমান। অঙ্গ দুটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

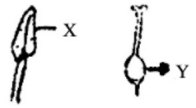
ক. প্লুরা কি? ১

খ. ফুসফুসের ক্যান্সারের কারণ লিখ। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অঙ্গের গঠন ও কার্যকরী এককের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অঙ্গের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶



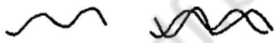
ক. ফাইটোহরমোন কি? ১

খ. প্রতিবর্ত ক্রিয়া কিভাবে সম্পন্ন হয়? ২

গ. 'X' এ উৎপন্ন স্পোরের পরিস্ফুটনের সচিত্র বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. উদ্ভিদে 'Y' এর গুরুত্ব লিখ। ৪

৭.▶



চিত্র-X চিত্র-Y

ক. লোকাস কী? ১

খ. ক্রোমোসোমকে কেন বংশগতির ভৌত ভিত্তি বলা হয়? ২

গ. 'X' ও 'Y' এর মধ্যে বৈসাদৃশ্যগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. Y এর গঠন বেশ জটিল-উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ M এমন একটি জৈব প্রযুক্তিগত প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে জীবে নতুন বৈশিষ্ট্যের আবির্ভাব ঘটে।

ক. জীববৈচিত্র্য কি? ১

খ. অ্যান্টিবায়োসিস বলতে কি বুঝায়? ২

গ. M প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩

ঘ. শস্যের উন্নয়নে M প্রক্রিয়ার গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

২. আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶ শিক্ষক জীববিজ্ঞান ক্লাসে কিছু জীব ফরমালিনে সংরক্ষিত অবস্থায় শ্রেণিতে প্রদর্শন করেন।

সাপ	ফড়িং	ছত্রাক	ব্যাঙ
A	B	C	D

তিনি শিক্ষার্থীদের উদ্দেশ্যে বলেন জীববিজ্ঞানের সকল প্রাণী একে অন্যের উপর নির্ভরশীল।

ক. জাতীয় ফলের বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১

খ. শৈবাল ও ছত্রাকের সহাবস্থানকে মিউচুয়ালিজম বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের C কোন রাজ্যের ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. A, B এবং D এর সম্পর্কটি জীবজগতের জন্য কতটুকু গুরুত্বপূর্ণ তা উদ্দীপকের শেষ লাইনের আলোকে মূল্যায়ন কর। ৪

২.▶

A	B	C
প্রত্যক্ষ বিভাজন প্রক্রিয়ায় ২টি অপত্য কোষ সৃষ্টি হয়।	প্রকৃত কোষ ধারাবাহিক বিভাজনের ফলে ২টি অপত্য কোষ সৃষ্টি হয়	বিশেষ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বিভাজিত হয়ে ৪টি অপত্য কোষ সৃষ্টি হয়।

ক. হরমোন কী? ১

খ. নীলাভ সবুজ শৈবালকে আদিকোষী জীব বলা হয় কেন? ২

গ. A ও B কোষ বিভাজনে ২টি করে অপত্য কোষ সৃষ্টি হলেও বিভাজনে ভিন্নতা রয়েছে- ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. C বিভাজনের ফলে প্রজাতির মধ্যে বৈচিত্র্য দেখা যায়-বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ রহমান সাহেব বাগানে কাজ করতে গিয়ে পা কেটে ফেলেছেন। অনেক দিন হলো পায়ের ক্ষত ভাল হচ্ছে না। ইদানিং তার শরীর দুর্বল লাগে এবং ঘন ঘন পিপাসাও লাগে। ডাক্তার তাকে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে তিনটি D মেনে চলার পরামর্শ দিলেন।

ক. বায়োলজিক্যাল ক্লক কী? ১

খ. ফটোট্রপিজম বলতে কী বুঝায়? ২

গ. রহমান সাহেবের সমস্যাগুলোর কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. তিনটি D রহমান সাহেব কীভাবে মেনে চলবেন বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶

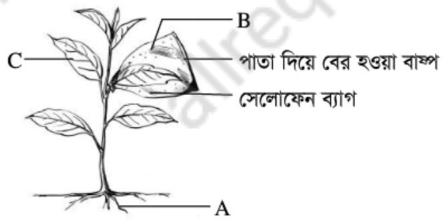
ক. প্লুরা কী? ১

খ. বৃক্কের পাথর কী এবং কেন হয়? ২

গ. A চিহ্নিত অংশে ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণে যে রোগ হয় তার লক্ষণ ও প্রতিকার ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্রের B চিহ্নিত অঙ্গটি গ্যাসীয় বিনিময়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶



ক. অ্যানজিনা কী? ১

খ. সর্বজনীন রক্তদাতা ও সর্বজনীন রক্তগ্রহীতা বলতে কী বুঝায়? ২

গ. A থেকে C অংশে পানির আরোহণ প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদে B প্রক্রিয়াটির উপকারি এবং ক্ষতিকর দুই ভূমিকাই রয়েছে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶

বিষয়	দীনা	সোমা
ওজন	৫০ কেজি	৬০ কেজি
উচ্চতা	১২৫ সে.মি.	১৩০ সে.মি.
পছন্দের খাবার	ফল, দুধ, মাছ	মাংস, নুডুলস, পনির

ক. আলসার কী? ১

খ. সাইনোভিয়াল সন্ধির বৈশিষ্ট্য কী? ২

গ. দীনা ও সোমার BMI নির্ণয় কর। ৩

ঘ. বি এম আই মানদণ্ডে দুজনের ওজন স্বাস্থ্যসম্মত মানে নিয়ে যেতে হলে করণীয় কী? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶ মাতাপিতার বৈশিষ্ট্যাবলী তাদের সন্তান-সন্ততিতে সঞ্চারিত হয় ক্রোমোসোম, জিন, DNA ও RNA এর মাধ্যমে। বিজ্ঞানী গ্রেগর জোহান মেন্ডেল মটরশুটি গাছ নিয়ে পরীক্ষার মাধ্যমে মূল্যবান তত্ত্বটি আবিষ্কার করেন।

ক. জিন কী? ১

খ. প্রকট ও প্রচ্ছন্ন জিন বলতে কী বুঝ? ২

গ. মেন্ডেলের তত্ত্বটি তার পরীক্ষণের মাধ্যমে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. DNA-ই জীবের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যের প্রকৃত ধারক ও বাহক-বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ কৃষি বিজ্ঞানী আনোয়ার হোসেন দ্রুত চারা উৎপাদনের জন্য বীজ-এর পরিবর্তে উদ্ভিদের পার্শ্বমুকুল ব্যবহার করেন। এরপর তিনি নতুন চারাগাছে কোষ কেন্দ্রের জিনকণার পরিবর্তন ঘটিয়ে নতুন বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন চারা তৈরিতে সফল হন।

ক. কোন বিজ্ঞানী সর্বপ্রথম Biotechnology শব্দটি প্রবর্তন করেন? ১

খ. রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তি বলতে কী বুঝায়? ২

গ. আনোয়ার হোসেনের চারা উৎপাদন পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩

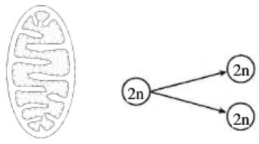
ঘ. জীবের গুণগত মান উন্নয়নে দ্বিতীয় প্রযুক্তির ব্যবহার কী ধরনের সুফল বয়ে আনবে বলে তুমি মনে কর? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶



চিত্র ঃ A চিত্র ঃ B

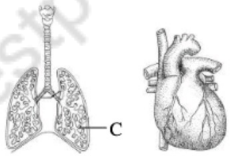
ক. অ্যানাইসোগ্যামাস কী? ১

খ. মাইটোকন্ড্রিয়াকে শক্তিঘর বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের A এর গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. B প্রক্রিয়াটি জীবদেহের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ— বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶



চিত্র ঃ A চিত্র ঃ B

ক. মধ্যচ্ছদা কী? ১

খ. কৈশিক জালিকা বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্র B -এর কার্যক্রমের সাথে জড়িত টিস্যুর গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে C চিহ্নিত অঙ্গটি কোষের গ্যাসীয় বিনিময়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶

প্রসঙ্গ-০১	সড়ক দুর্ঘটনায় বিকৃত লাশ শনাক্তকরণে (X) নমুনা সংগ্রহ করা হলো।
প্রসঙ্গ-০২	উন্নতজাতের ফসল উদ্ভাবনের জন্য (Y) জিন স্থানান্তর।

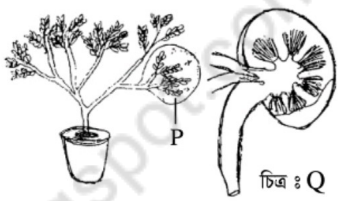
ক. এক্সপ্ল্যান্ট কী? ১

খ. 'O' গ্রুপকে সর্বজনীন দাতা বলা হয় কেন? ২

গ. কোনো অজ্ঞাত লাশের পরিচয় শনাক্তকরণে 'X' এর ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. 'Y' প্রক্রিয়ার মাধ্যমে উদ্ভিদ ও প্রাণীতে নতুন গুণগত বৈশিষ্ট্য সংযোজন সম্ভব— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶



চিত্র ঃ Q

ক. রক্তচাপ কী? ১

খ. ফটোট্রপিজম বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের Q এর গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদের দেহের অতিরিক্ত পানি নিষ্কাশনে P চিহ্নিত প্রক্রিয়ার গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ CO_2 আত্তীকরণ শক্তি $\xrightarrow{\text{বিজারিত}}$ [A]

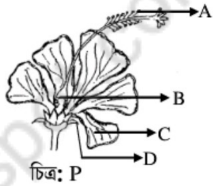
ক. জৈবমুদ্রা কী? ১

খ. সালোকসংশ্লেষণ ও শ্বসন পরস্পর সম্পর্কযুক্ত- বুঝিয়ে লিখ। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে A তৈরির প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপক সংশ্লিষ্ট প্রক্রিয়াটি "জীবজগতের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়া"— উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶



চিত্র: P

ক. নিষেক কী? ১

খ. জবা ফুলকে সম্পূর্ণ ফুল বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের C ও D চিহ্নিত অংশগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. A ও B একীভূত হওয়ার মাধ্যমে জীবের অস্তিত্ব টিকে থাকে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶ শামীম দুপুরের খাবারে মাছ, মাংস ও ডিম খেতে পছন্দ করে। তার বন্ধু রাসেলও একই ধরনের খাদ্য পছন্দ করে। একদিন হঠাৎ রাসেলের বুকে ব্যথা শুরু হলে হাসপাতালে নেওয়া হয়। ডাক্তার পরীক্ষা করে বললেন, তার রক্তে LDL এর মাত্রা বেশি। এ জন্য তাকে কিছু উপদেশও দিলেন।

ক. মিউচুয়ালিজম কী? ১

খ. হরমোনকে "রাসায়নিক দূত" বলা হয় কেন? ২

গ. শামীমের গ্রহণকৃত খাদ্যের পরিপাক পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত উপাদানটি বৃদ্ধির ফলে রাসেলের শারীরিক কী কী সমস্যা হতে পারে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ মামুন রাস্তা পারাপারের সময় সড়ক দুর্ঘটনায় তার শরীরের অনেক অংশ কেটে যাওয়ায় রক্তক্ষরণ হচ্ছিল। অন্যদিকে তার পায়ের এমন একটি অংশ ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে যা হাড়গুলোকে পরস্পরের সাথে সংযুক্ত করে রাখে। চিকিৎসা নেয়ার পরও সহজে তার ক্ষতগুলো শুকাচ্ছিল না, তাই চিকিৎসক তাকে কিছু প্রয়োজনীয় ব্যবস্থাপত্র দেন।

ক. টেন্ডন কী? ১

খ. হাতের কনুইকে 'কব্জি সন্ধি' বলা হয় কেন? ২

গ. মামুনের পায়ের ক্ষতিগ্রস্ত অংশটির গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. মামুনের ক্ষত না শুকানোর কারণ ও প্রতিকার— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. মনিপুর উচ্চ বিদ্যালয় এন্ড কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১. ▶ আমাদের দেহে একটি ত্রিকোণাকার ফাঁপা অঙ্গ বিদ্যমান। এই অঙ্গটি সংকোচন ও প্রসারণের মাধ্যমে কাজ করে। এই অঙ্গটি সারাদেহে এক ধরনের লাল বর্ণের তরল পদার্থ সঞ্চালন করে।

ক. কৈশিক জালিকা কী? ১

খ. কোলেস্টেরোল বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির মাধ্যমে রক্ত সঞ্চালনের কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের অঙ্গটির সংকোচন প্রসারণ প্রক্রিয়া ব্যাঘাত ঘটলে মানবদেহে কী ধরনের পরিস্থিতি সৃষ্টি হবে? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

২. ▶ i) $C_6H_{12}O_6+6O_2 \rightarrow 6CO_2+6H_2O$

ii) $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH+2CO_2$

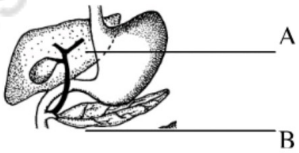
ক. কাঁঠালের বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১

খ. দ্বিপদ নামকরণ বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকের (i) নং প্রক্রিয়াটির প্রবাহ চিত্র ছকের মাধ্যমে দেখাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকের উভয় প্রক্রিয়াই জীবজগতের জন্য গুরুত্বপূর্ণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶



ক. দন্তমজ্জা কী? ১

খ. গ্যাস্ট্রিক আলসার বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের A অংশ খাদ্যকে কীভাবে পরিপাক করে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. কোনো কারণে উদ্দীপকের B অংশ নষ্ট হয়ে গেলে মানবদেহে কী কী কাজের ব্যাঘাত ঘটবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶ জীব প্রযুক্তির বিশেষ রূপ হিসেবে কোষ কেন্দ্রের জিন কণার পরিবর্তন ঘটিয়ে নতুন বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন জীবের আবির্ভাব ঘটানো হচ্ছে যা বর্তমান পৃথিবীতে যুগান্তকারী ঘটনা।

ক. TMGMV কী? ১

খ. থ্যালাসেমিয়া কেন হয়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়ার ধাপগুলো বর্ণনা কর। ৩

ঘ. শস্য উন্নয়নে ও চিকিৎসাক্ষেত্রে উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির ভূমিকা আলোচনা কর। ৪

৫. ▶

চিত্র ঃ P

চিত্র ঃ

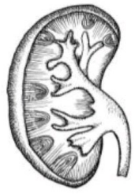
ক. লসিকা কী? ১

খ. প্রকৃত কোষ বলতে কী বোঝায়? ২

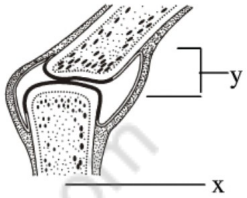
গ. মারগুলিসের শ্রেণিবিন্যাস অনুসারে চিত্র-P এর অবস্থানগত বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দুটি জীবের মধ্যে কোনটি বৈশিষ্ট্যগত দিক থেকে উন্নত- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ



চিত্র ঃ A



চিত্র ঃ B

ক. ডায়ালাইসিস কী? ১

খ. অস্টিওপোরেসিস বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের চিত্র-A এর এককের কার্যপ্রণালী চিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকর B চিত্রে x ও y উভয়ের সমন্বিত কার্যক্রম কিভাবে অঙ্গ সঞ্চালনে ভূমিকা রাখে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ

চিত্র ঃ ক

ক. ICZN কী? ১

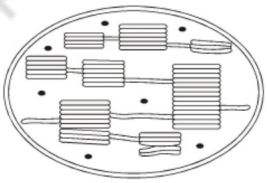
খ. পতঙ্গ পরাগী ফুল বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্রটি চিহ্নিত কর। ৩

ঘ. উপরের চিত্রটি থেকে নতুন স্পোরোফাইট কীভাবে গঠন করে- বর্ণনা কর। ৪

৮. ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর ঃ

চিত্র ঃ



চিত্র ঃ B

ক. অ্যারেনকাইমা কী? ১

খ. মাইটোকন্ড্রিয়াকে কেন পাওয়ার হাউস বলা হয়? ২

গ. উদ্দীপকের চিত্র-A অঙ্গাণুটি কোষকে কীভাবে সাহায্য করে? ৩

ঘ. উদ্দীপকের B চিহ্নিত অঙ্গাণুটির উপস্থিতি জীবজগতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. গভঃ ল্যাবরেটরী হাই স্কুল, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶

ক. সারকোলেমা কী? ১

খ. মুথা ঘাসে সালোকসংশ্লেষণের হার বেশি কেন? ২

গ. Y তে সংঘটিত প্রক্রিয়ার মাইটোকন্ড্রিয়াল ধাপের ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. X ও Y প্রক্রিয়া দুটি ভিন্ন হলেও সম্পর্ক বিদ্যমান-বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶

A → প্রাণীর তরল যোজক কলা সঞ্চালনকারী অঙ্গ।	
B → তরল বর্জ্য উৎপাদনকারী প্রাণীর প্রধান কাজ	

ক. ফোটন কী? ১

খ. রেচন পদার্থকে নাইট্রোজেন ঘটিত বর্জ্য বলা হয় কেন? ২

গ. A অঙ্গের কার্যপ্রণালী ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. B এর কাজ সঠিকভাবে সম্পন্ন না হলে জীবের ক্রিয়ায় বিরূপ প্রভাব পড়তে পারে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ প্রাণীর সমন্বয়ে (i) স্নায়ুতন্ত্রের স্নায়ুবিক ও (ii) হরমোনাল প্রভাব রয়েছে। এই দু'টি অংশের কার্যাবলি প্রাণীর অধিকাংশ জৈবিক কাজের নিয়ন্ত্রক।

ক. ভার্নালিন কী? ১

খ. সেরিব্রামকে দেহের সঞ্চালন কেন্দ্র বলা হয় কেন? ২

গ. (ii) নং অংশের রক্ত ক্ষরণজনিত সমস্যায় কী ধরনের উপসর্গ দেখা দিতে পারে-ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. (i)নং অংশের নির্যাস মাংস পেশির কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণ করতে ব্যর্থ হলে কী অসুবিধা সৃষ্টি হতে পরে-বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶

ক. সহবাসী উদ্ভিদ কী? ১

খ. সরিষা ফুলে স্ব ও পর পরাগায়ন ঘটে কেন? ২

গ. A অংশের চিহ্নিত চিত্র অংকন কর (লম্বচ্ছেদ)। ৩

ঘ. চিত্রের C অংশে B এর একক স্থানান্তরিত না হলে কী ঘটতে পারে-বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ পলি বিটিভিতে জীবজন্তুর উপর একটি প্রামাণ্য চিত্রে দেখল ঈগল, জিরাফ, হরিণ, লতাপাতা, ইঁদুর, সাপ, বাঘ একত্রে বাস করছে। বাঘ নির্বিচারে কিছু প্রাণী শিকার করে খাচ্ছে, এতে প্রাণী শূন্য হয়ে বাস্তুতন্ত্র ক্ষতিগ্রস্থ হবে এটা তার ধারণা।

ক. লাইকেন কী? ১

খ. নিম্ন শ্রেণির জীবে অ্যামাইটোসিস বিভাজন ঘটে কেন? ২

গ. উদ্দীপক থেকে চার স্তর বিশিষ্ট খাদ্যশিকল তৈরি করে এর পুষ্টিপ্রবাহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. পলির ধারণার যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶ মাহী ভাসানী নভোথিয়েটারে GMO সম্পর্কিত একটি তথ্যচিত্র দেখছিল। তথ্যচিত্রে বিস্তারিত তথ্য তুলে ধরা হয়েছিল।

ক. নিউক্লিওটাইড কী? ১

খ. যোগ্যতমের টিকে থাকা বলতে কী বোঝায়? ২

গ. মাহীর দেখা প্রক্রিয়া কীভাবে সম্পন্ন হয়েছিল-ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. এই পদ্ধতিতে সৃষ্ট জীব সচরাচর পদ্ধতিতে সৃষ্ট জীব থেকে অধিক উন্নত-বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶ পৌষ্টিকনালির থলির মতো পেশিবহুল অংশ ও তার সাথে যুক্ত রস ও ভিতরে রক্তজালক সমৃদ্ধ প্রক্ষেপিত অংশে পরিপাক কার্য ব্যাপকভাবে চলে এবং পুষ্টি উপাদান শোষিত হয়ে দেহ গঠন ও ক্ষয়পূরণে সহায়তা করে।

ক. ক্লোরোসিস কী? ১

খ. শস্যদানা, ফলমূলের তন্তুময় উপাদান দেহের জন্য প্রয়োজনীয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের ভিতরের রক্তজালক সমৃদ্ধ অংশ দেহ গঠনে ভূমিকা রাখে-ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে অংশ দুটি একই তন্ত্রের হলেও কার্যাবলি ভিন্ন-বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶

শ্বসনতন্ত্র	পেশি	দেহের দৃঢ় ও শক্ত অংশ
M	N	P

ক. বহিঃশ্বসন কী? ১

খ. আলাজিহ্বা ও উপজিহ্বা এক নয় কেন? ২

গ. M তন্ত্র ব্যাকটেরিয়া দ্বারা ক্ষতিগ্রস্থ হলে কী ধরনের লক্ষণ ও তার প্রতিকারে করণীয় দিকগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. প্রাণীর অঙ্গ চালনা N ও P নিয়ন্ত্রিত-বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. মতিঝিল মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

চিত্র-M চিত্র-N

ক. প্রতিবর্তী ক্রিয়া কী? ১

খ. কমেনসেলিজম বলতে কী বুঝ? ২

গ. N এর বিপরীত টিস্যুর গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. M এবং N এর উভয়ের কার্যক্রম কী সাদৃশ্যপূর্ণ? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O +$ শক্তি (686 K.Cal)

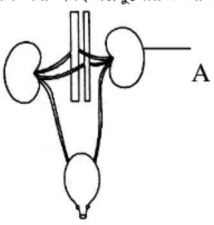
ক. ক্লোরোসিস কী? ১

খ. শ্রেণিবিন্যাসের উদ্দেশ্যগুলো লিখ? ২

গ. উপরের বিক্রিয়াটি একটি প্রবাহ চিত্রের মাধ্যমে দেখাও। ৩

ঘ. জীবের সার্বিক কার্যাবলি উপরোক্ত বিক্রিয়া দ্বারা কীভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়? এ সম্পর্কে তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ



ক. সেরিবেলাম কী? ১

খ. অর্ধ-রক্ষণশীল অনুলিপন বলতে কী বুঝ? ২

গ. A চিহ্নিত অঙ্গাণুর এককের চিত্রসহ গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'A' অঙ্গাণুটি অকার্যকর হয়ে গেলে কোন পদ্ধতিটি স্থায়ী বলে তুমি মনে কর তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶ আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহার করে ভাইরাস প্রতিরোধী ফসল উদ্ভাবন করা সম্ভব হয়েছে। এ প্রযুক্তি দ্বারা শস্য, প্রাণী চিকিৎসা, মৎস্য ও পরিবেশ সুরক্ষায় ব্যাপক সাফল্য অর্জিত হয়েছে।

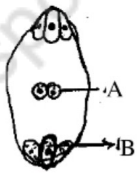
ক. প্লাজমিড কী? ১

খ. জিবেরেলিনের ২টি কাজ লিখ। ২

গ. উদ্দীপকের প্রযুক্তির ধারাবাহিক ধাপগুলো বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রযুক্তির মাধ্যমে অনেক সাফল্য অর্জিত হয়েছে-এই উপমহাদেশের প্রেক্ষিতে বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ



ক. এপিলেপসি কী? ১

খ. নিউমোনিয়া রোগের লক্ষণ লেখ। ২

গ. 'B' অংশটির নিষেক ক্রিয়া চিত্রের মাধ্যমে দেখাও। ৩

ঘ. A অংশটির নিষেক পরবর্তী পরিবর্তন জীবকুলকে কীভাবে রক্ষা করে বিশ্লেষণ কর? ৪

৬.▶ উৎসেচক বা এনজাইম জীবদেহের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি উপাদান। দেহের বিভিন্ন গ্রন্থি থেকে উৎসেচক নিঃসৃত হয়ে গুরুত্বপূর্ণ- কার্য সাধন করে। মানব দেহের সুষ্ঠু পরিপাক এনজাইম ব্যতীত অক্ষম।

ক. লসিকা কী? ১

খ. BMR ও BMI বলতে কী বুঝ? ২

গ. মানবদেহের বিভিন্ন গ্রন্থি থেকে নিঃসৃত উৎসেচকের একটি তালিকা তৈরি কর। ৩

ঘ. মানবদেহের পৌষ্টিকতন্ত্রের পরিপাককৃত খাদ্যের শোষণ প্রক্রিয়া বর্ণনা কর।? ৪

৭.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ

প্রবাহ চিত্র

(i) সবুজ উদ্ভিদ→পতঙ্গ→ব্যাঙ→সাপ→গুইসাপ

(ii) শৈবাল→জুওপ্লাংকটন→ছোট মাছ→বড় মাছ

ক. বায়োলজিক্যাল ক্লক কী? ১

খ. রাফেজ বলতে কী বুঝায়? ২

গ. প্রবাহ চিত্র দুইটির মধ্যে কোনটিতে অধিক শক্তির অপচয় ঘটে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. S উপাদানটি ছাড়া (i) ও (ii) নং প্রবাহচিত্র দুটি গড়ে ওঠা সম্ভব কী না? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

৮.▶ আরিফ সাইকেল চালানো শিখতে গিয়ে পড়ে যায়। এতে সে ডান হাতে খুব ব্যথা পায়। নড়াচড়া করতে পারে না। দ্রুত তাকে হাসপাতালে নিয়ে যাওয়া হয়। চিকিৎসক বললেন তার কনুইয়ের লিগামেন্ট ছিঁড়ে গেছে।

ক. টেনডন কী? ১

খ. অস্টিওপোরেসিস রোগের লক্ষণগুলো লিখ। ২

গ. কনুই এ কোন ধরনের সন্ধি বিদ্যমান? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. অস্থিসন্ধি বিভিন্ন অঙ্গ প্রত্যঙ্গ সঞ্চালনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৯.▶ মানুষের বক্ষ গহ্বরের বাম দিকে দুই ফুসফুসের মাঝে ১টি ত্রিকোণাকার ফাঁকা অঙ্গ বিদ্যমান যা একটি পাম্পের ন্যায় কাজ করে। এর অবিরাম সংকোচন ও প্রসারণের মাধ্যমে সারা দেহে রক্তসংবহন পদ্ধতি অব্যাহত থাকে।

ক. অসমোরেগুলেশন কী? ১

খ. প্রো-মেটাফেজ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটির তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. শহীদ বীর উত্তম লেঃ আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶

চিত্র-A চিত্র-B

ক. বংশগতিবিদ্যা কাকে বলে? ১

খ. Survival of the fittest কথাটির তাৎপর্য ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে B এর গঠন প্রক্রিয়ার সচিত্র বিবরণ দাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকে A ও B স্পোরোফাইটিক উদ্ভিদ গঠনে ভূমিকা পালন করে– বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ ১০ম শ্রেণির ছাত্রী রাবেয়ার ওজন ৫০ কেজি ও উচ্চতা ১২৫ সে.মি.। সে ফাস্টফুড খেতে পছন্দ করে এবং অলস জীবন যাপন করে। ইদানীং সে প্রায়ই অসুস্থ হয়ে পড়ে। ডাক্তার তার অভ্যাস পরিবর্তন করতে বললেন।

ক. উদ্ভিদের জন্য অত্যাবশ্যকীয় খনিজ পুষ্টি কয়টি? ১

খ. অগ্ন্যাশয়কে মিশ্র গ্রন্থি বলা হয় কেন? ২

গ. রাবেয়ার BMR নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে ডাক্তারের পরামর্শের যথার্থতা রাবেয়ার BMI এর মানের সাপেক্ষে মূল্যায়ন কর। ৪

৩.▶ A: কোষ বিভাজনের মাধ্যমে নিষিক্ত ডিম্বক কোটি কোটি কোষের একটি পূর্ণাঙ্গ জীবে পরিণত হয়।

B: কোষ বিভাজনের মাধ্যমেই পুং ও স্ত্রী গ্যামেট সৃষ্টি হয়।

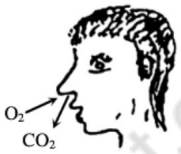
ক. ইন্টারফেজ দশা কাকে বলে? ১

খ. অ্যামাইটোসিস কোষ বিভাজন বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত A ও B তে যে ধরনের বিভাজনের কথা বলা হয়েছে তাদের মধ্যে কমপক্ষে ৩টি গুরুত্বপূর্ণ পার্থক্য উল্লেখ কর। ৩

ঘ. জীবের জীবনে A বিভাজনের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶



ক. ATP এর পূর্ণরূপ কী? (ইংরেজীতে লিখবে) ১

খ. ফটোলাইসিস বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত প্রক্রিয়ায় শক্তি উৎপাদনের প্রবাহ চিত্র অংকন কর। ৩

ঘ. জীবের জীবনে উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶

চিত্র-ক চিত্র-খ চিত্র-গ

ক. প্রকৃত কোষ কাকে বলে? ১

খ. কোষ প্রাচীরের কাজ কি কি? ২

গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত 'খ' ও 'গ' এর গঠন ও কাজের ৩টি পার্থক্য লিখ। ৩

ঘ. সুষ্ঠু দৈহিক কার্যকারিতায় উদ্দীপকের পেশীগুলোর ভূমিকা গুরুত্বপূর্ণ– উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶ A: আমাদের দেহে ত্রিকোণাকৃতির একটি অঙ্গ পাম্পের মতো কাজ করে।

B: দেহের অপর একটি তন্ত্র যা পরিবেশ থেকে বিভিন্ন উদ্দীপনা গ্রহণ করে সে অনুযায়ী সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করে।

ক. ধমনী কাকে বলে? ১

খ. পিটুইটারী গ্রন্থিকে প্রধান হরমোন উৎপাদনকারী গ্রন্থি বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে A -তে উল্লেখিত অঙ্গটির কার্যকারিতা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপক B -তে উল্লেখিত তন্ত্রটি অকার্যকর হলে আমাদের জীবনে তার বিরূপ প্রভাব পড়বে– উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶ আছিয়া বেগম দীর্ঘদিন ধরে ডায়াবেটিস এ আক্রান্ত। বর্তমানে তার দুটো কিডনী অকেজো। ডাক্তারের পরামর্শ অনুযায়ী তিনি কিছু দিন পর পর কৃত্রিমভাবে রক্ত পরিশোধন করান।

ক. নিশ্চল অস্থিসন্ধির ১টি উদাহরণ দাও। ১

খ. গেঁটেবাত এর ৪টি লক্ষণ লিখ। ২

গ. উদ্দীপকে যে চিকিৎসা ব্যবস্থাটির কথা বলা হয়েছে তার কৌশল চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত চিকিৎসা ব্যবস্থাটি কিডনীর কাজের অনুরূপ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ মাকসুদুল আলম একজন জিনতত্ত্ববিদ। তিনি দেশি প্রজাতির পাট গাছের সাথে বিভিন্ন জাতের উন্নত বৈশিষ্ট্যের পাট গাছের জিনের সমন্বয় সাধন করেছেন।

ক. প্লাজমিড কী? ১

খ. মিউচুয়ালিজম বলতে কি বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত মাকসুদুল সাহেবের কাজের কৌশলটি চিত্রসহ বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. মাকসুদুল সাহেবের কৌশলটি কৃষি ও চিকিৎসা ক্ষেত্রে কিভাবে অবদান রাখছে– মূল্যায়ন কর। ৪

৮. মাইলস্টোন কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৮ |

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶

কোষ বিভাজন	সংঘটিত হয়
A	দেহ কোষে
B	জনন মাতৃকোষে

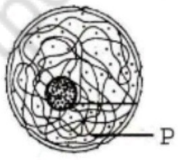
ক. বিবর্তন কী? ১

খ. শ্রেণিবিন্যাসের উদ্দেশ্য কী কী? ২

গ. উদ্দীপকের বর্ণিত A ও B এ সংঘটিত কোষ বিভাজনের মধ্যে তুলনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত B কোষের বিভাজন ক্রোমোসোমের সংখ্যার ভারসাম্য রক্ষায় এবং জনন কোষ সৃষ্টিতে ভূমিকা রাখে– বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ করে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



চিত্র: X

ক. নিউক্লিওটাইড কী? ১

খ. DNA প্রতিলিপনকে অর্ধ-রক্ষণশীল প্রক্রিয়া কেন বলা হয়? ২

গ. উদ্দীপকের P অংশের সমস্যাজনিত অস্বাভাবিকতাগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চিত্র X কোষীয় কেন্দ্রিকা নামে পরিচিত-বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ $CO_2 + H_2O \xrightarrow{\text{প্রক্রিয়া A}} C_6H_{12}O_6 + O_2 \xrightarrow{\text{প্রক্রিয়া B}}$ শক্তি

ক. বাস্ট ফাইবার কী? ১

খ. অবাত শ্বসন বলতে কী বুঝায়? ২

গ. কীভাবে প্রক্রিয়া A পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় বিশেষ ভূমিকা পালন করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত B প্রক্রিয়ায় 3 অনু গ্লুকোজ থেকে কী পরিমাণ শক্তি নির্গত হয়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ করে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

ক. প্লুরা কী? ১

খ. অসমোরেগুলেশন বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের M চিহ্নিত অংশটির উৎপত্তি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. স্পোরোফাইটিক ও গ্যামেটোফাইটিক পর্যায়ের আবর্তনে উদ্দীপকের M ও N এর মিলন গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে– বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ করে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

চিত্র: M চিত্র: N চিত্র: O

ক. কাইম কী? ১

খ. হাইপারটেনশন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের M টিস্যু দ্বারা গঠিত অঙ্গের কার্যগত এককের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "উদ্দীপকে বর্ণিত টিস্যু 'N' ও 'O' এর গঠনগত সাদৃশ্য থাকলেও কার্যগত বৈসাদৃশ্য বিদ্যমান"– বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶ একটি বিশেষ ধরনের প্রাণিকলা রয়েছে যারা কোষ বিভাজনে অক্ষম। আবার কিছু জৈব রাসায়নিক পদার্থ মানবদেহে নালিবিহীন গ্রন্থি হতে নিঃসৃত হয়। উভয়ই সমন্বয় সাধনে ভূমিকা পালন করে।

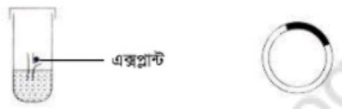
ক. জিন কী? ১

খ. অগ্ন্যাশয়কে মিশ্রগ্রন্থি বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণিকলা দ্বারা গঠিত প্রধান অঙ্গের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "উদ্দীপকে উল্লিখিত রাসায়নিক পদার্থ বিভিন্ন শারীরবৃত্তীয় কাজে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে"– বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ করে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



চিত্র P চিত্র Q

ক. আকর্ষণ তন্তু কী? ১

খ. সাইনোভিয়াল অস্থিসন্ধি বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র-P সম্পর্কীত প্রযুক্তির ধাপসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চিত্র Q সম্পর্কীত প্রযুক্তি শস্য ও পশুসম্পদ উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে-বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ নিচের ছকটি লক্ষ করে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

খাদ্য শৃঙ্খল	ট্রফিক লেভেল
X	ফাইটোপ্লাঙ্কটন → জ্যুওপ্লাঙ্কটন→ ছোট মাছ → বড় মাছ
Y	মৃতদেহ → ছত্রাক → কেঁচো

ক. হস্টোরিয়াম কী? ১

খ. খাদ্যজাল বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে X খাদ্য শৃঙ্খল সমন্বিত বাস্তুতন্ত্রের উপাদানসমূহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের X ও Y খাদ্যশৃঙ্খলদ্বয়ের মধ্যে কোনটি অসম্পূর্ণ? বিশ্লেষণ কর। ৪

৯. গভঃ ল্যাবরেটরী হাই স্কুল, রাজশাহী

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

ক. আদর্শ খাদ্য পিরামিড কী? ১

খ. উদ্ভিদের লৌহ এর অভাবজনিত লক্ষণগুলো লিখ। ২

গ. উপরের চিত্রের আলোকে শক্তির প্রবাহটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. খাদ্য শিকলে খাদ্যস্তরের সংখ্যা যত কমানো যায়, শক্তির অপচয় তত কম হয়। উক্তিটির স্বপক্ষে তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ জীবদেহের প্রয়োজনীয় শক্তি ও বৃদ্ধি সাধনের জন্য শ্বসন গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। শ্বসন প্রক্রিয়ায় জটিল খাদ্যদ্রব্য ভেঙে সরল খাদ্যে পরিণত হয়।

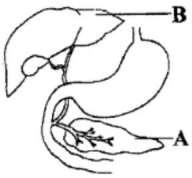
ক. মনেরা রাজ্যের জীবদের কোন প্রক্রিয়ায় কোষ বিভাজন সম্পন্ন হয়? ১

খ. স্কেলিটাল যোজক টিস্যু বলতে কী বুঝ? ২

গ. সবাত শ্বসন ও অবাত শ্বসনের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ৩

ঘ. একটি পরীক্ষার মাধ্যমে প্রমাণ কর যে-শ্বসন প্রক্রিয়ায় তাপ উৎপন্ন হয়। ৪

৩.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



ক. জাতীয় ফুলের বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১

খ. শ্রেণিবিন্যাস বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের B অংশের গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. খাদ্য পরিপাকে চিত্রের A অংশের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶ আকাশের শরীর গত কিছুদিন ধরে ভালো নয়। কিছুদিন ধরে শুকনো কাশি হচ্ছে। মুখমণ্ডল, চোখের পাতা, নাক ইত্যাদি অঙ্গ হঠাৎ ফুলে যায় ও সহজে ফোলা কমে না। ডাক্তার তার রক্ত পরীক্ষা করে HIV ভাইরাসের জীবাণু পেয়েছেন।

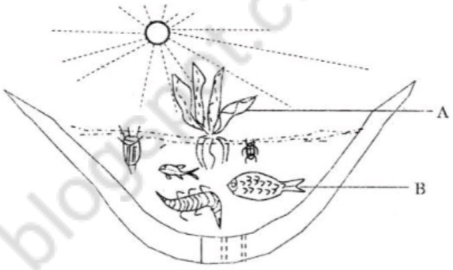
ক. পুঁইশাকে কত কিলোক্যালরি শক্তি থাকে? ১

খ. পৃথিবীতে সূর্যের আলো না থাকলে কী হতো? ২

গ. আকাশ এর দেহে এইডস রোগ বাসা বাঁধার কারণ কী কী হতে পারে? ৩

ঘ. এইডস রোগের ফলে দেহে কী কী লক্ষণ প্রকাশ পাবে বলে তুমি মনে কর। ৪

৫.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



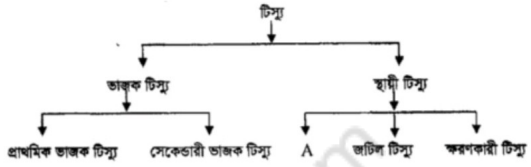
ক. সংলগ্নতা কী? ১

খ. C_4 উদ্ভিদ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্র-A এর অনুপস্থিতিতে কী সমস্যা সৃষ্টি হবে? ৩

ঘ. চিত্র-B এর সংখ্যা বেড়ে গেলে বাস্তুতন্ত্রের অবস্থা কী হবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶ নিচের ছকটি লক্ষ কর ও প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



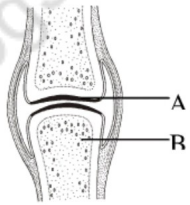
ক. টিস্যু কাকে বলে? ১

খ. জাইলেম টিস্যু কী কী কোষ নিয়ে গঠিত? বর্ণনা কর। ২

গ. উদ্ভিদের জীবনে প্রবাহ চিত্রে প্রদর্শিত A টিস্যুর কাজগুলো উল্লেখ কর। ৩

ঘ. একটি ছকের মাধ্যমে A টিস্যুর মধ্যে বৈশিষ্ট্যগত পার্থক্য নির্ণয় কর। ৪

৭.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



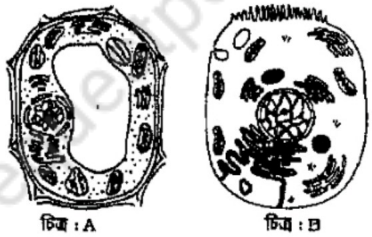
ক. রক্ত কী? ১

খ. রক্তের কাজগুলি লিখ। ২

গ. A চিহ্নিত অংশের গঠন উপাদান বর্ণনা কর। ৩

ঘ. A ও B চিহ্নিত অংশের গঠনগত পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



চিত্র : A চিত্র : B

ক. প্রকট বৈশিষ্ট্য কী? ১

খ. রাফেজযুক্ত খাবার বলতে কী বোঝায়? ২

গ. A ও B চিত্রের মধ্যে দৃশ্যমান বৈসাদৃশ্যগুলো উল্লেখ কর। ৩

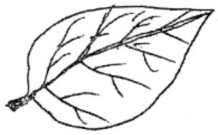
ঘ. তুমি কী করে বুঝবে A চিত্রটি উদ্ভিদ না প্রাণী কোষের? এর বিভিন্ন অংশের বর্ণনা দাও। ৪

১০. ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বিইউএসএমএস, পার্বতীপুর, দিনাজপুর

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶



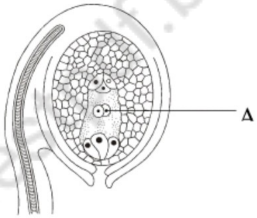
ক. ক্রোমোপ্লাস্ট কী? ১

খ. পাইরুভিক অ্যাসিডের অসম্পূর্ণ জারণ বলতে তুমি কী বোঝ? ২

গ. উপরোক্ত চিত্রটি কোন অঙ্গাণু দ্বারা গঠিত– বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদ জীবনে চিত্রের টিস্যুর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶



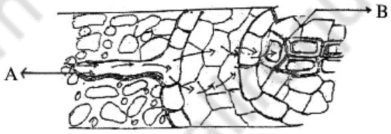
ক. শক্তি পিরামিড কী? ১

খ. শিকারজীবী খাদ্যশিকল বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের চিত্রের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩

ঘ. উদ্দীপকের A চিহ্নিত অংশ কীভাবে নতুন স্পোরোফাইটে পরিণত হয় ব্যাখ্যা কর। ৪

৩.▶



ক. ব্রংকাইটিস কী? ১

খ. প্রস্বেদনকে 'Necessary evil' বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের চিত্রে A হতে B পর্যন্ত পানি পৌঁছানোর প্রক্রিয়াটি কীভাবে সংঘটিত হয় বর্ণনা কর। ৩

ঘ. চিত্রের A ক্ষতিগ্রস্ত হলে উদ্ভিদের কী ধরনের সমস্যা হবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶ সামাদ সাহেব বাগানে কাজ করার সময় পা কেটে ক্ষত সৃষ্টি হলে লক্ষ করলেন ক্ষতস্থান সহজে শুকাচ্ছে না। ঘন ঘন প্রসাব, অধিক পিপাসা ও ক্ষুধা বাড়ছে। ডাক্তারের নিকট গেলে তিনি কিছু পরীক্ষা শেষে রোগটি নিয়ন্ত্রণে রাখার জন্য কিছু পরামর্শ দিলেন।

ক. যক্ষ্মার জীবাণুর নাম লিখ। ১

খ. বহিঃশ্বসন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. সামাদ সাহেবের রোগটির কারণসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সামাদ সাহেবের রোগটি নিয়ন্ত্রণে কী কী বিষয় মেনে চলা উচিত? সেগুলো ব্যাখ্যা কর। ৪

৫.▶ জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষক DNA অণুর গঠন নিয়ে আলোচনা করেছিলেন। তিনি শিক্ষার্থীদের এটাও অবগত করেছিলেন যে, এই অণু অপরাধী শনাক্তকরণেরও সাহায্য করে।

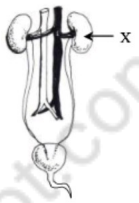
ক. অটোসোম কী? ১

খ. লিঙ্গ নির্ধারণ বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অণুর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উপরের উদ্দীপকের শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ ও মূল্যায়ণ কর। ৪

৬.▶



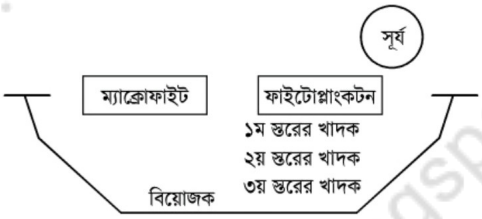
ক. ক্যাপসুল কী? ১

খ. বৃক্কে পাথর হবার কারণ কী? ২

গ. চিত্র X এর গাঠনিক এককের কার্যাবলী ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. X অংশ অকেজো হলে কী ধরনের ব্যবস্থা গ্রহণ করবে– মতামত দাও। ৪

৭.▶



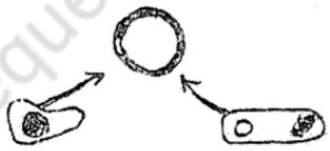
ক. অটোট্রফ কী? ১

খ. মানুষকে সর্বভুক প্রাণী বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের চিত্রটি কোথাকার বলে তুমি মনে কর– চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. প্রবাহচিত্রের খাদ্যশৃঙ্খলটিতে জুপ্লাঙ্কটন অনুপস্থিত হলে বাস্তুতন্ত্রে কী পরিণতি ঘটবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶



ক. Symbiosis কী? ১

খ. গ্রীনহাউজ প্রতিক্রিয়া বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়া প্রস্তুত করার ধাপসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. প্রাণীদের উন্নয়ন ও রোগ নিরাময়ে এ পদ্ধতিটি বর্তমানে অধিক কার্যকরী বিশ্লেষণ কর। ৪

শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের প্রশ্ন ও উত্তর: বহুনির্বাচনি

১. রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান

পূর্ণমান — ২৫

১. জীববিজ্ঞানের কোন শাখায় ঔষধ শিল্প নিয়ে আলোচনা করা হয়?
ক বিবর্তনবিদ্যা
খ জিন প্রযুক্তি
গ ফার্মেসি
ঘ কোষবিদ্যা

২.

উদ্দীপকে উল্লিখিত জীবটি কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত?
ক মনেরা খ প্রোটিস্টা
গ ফানজাই ঘ অ্যানিমেলিয়া

৩. নিচের কোনটিতে নিউক্লিয়াস থাকে না?
ক সজীকোষ
খ সিভকোষ
গ ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমা
ঘ পেশিকোষ

৪. বায়ুকুঠুরীযুক্ত প্যারেনকাইমাকে বলা হয়–
ক ক্লোরেনকাইমা
খ কোলেনকাইমা
গ অ্যারেনকাইমা
ঘ স্ক্লেরেনকাইমা

৫. নিঃস্রাবী টিস্যু থেকে নিঃসৃত হয়–
i. মধু ii. তরুক্ষীর
iii. রেজিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ঘ i, ii ও iii

৬. পৌষ্টিক গ্রন্থি হিসেবে কাজ করে–
i. লালাগ্রন্থি ii. যকৃত
iii. অগ্ন্যাশয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. ক্ষতস্থান পূরণ হয়–
i. অ্যামাইটোসিসে
ii. মাইটোসিসে
iii. মিয়োসিসে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i, ii ও iii

৮. সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়াকে কয়টি পর্যায়ে ভাগ করা হয়?
ক ২
খ ৩
গ ৪
ঘ ৫

৯. CO_2 এর পরিমাণ খুব বেশি মাত্রায় বৃদ্ধি পেলে মেসোফিল টিস্যুর কোষের অম্লত্ব–
ক কমে যাবে
খ বৃদ্ধি পাবে
গ পরিবর্তন হবে না
ঘ খুব বেশি কমে যাবে

১০. শ্বসনিক বস্তুরূপে ব্যবহৃত হয়–
i. প্রোটিন
ii. ফ্যাটি
iii. জৈব এসিড
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. কত তাপমাত্রায় শ্বসন এর হার কমে যায়?
ক 20°C এর উপরে
খ 20°C এর নিচে
গ 30°C এর উপরে
ঘ 45°C এর নিচে

১২. নিচের কোনটি মাইক্রো উপাদান?
ক K খ N
গ B ঘ Ca

১৩. নিচের কোনটির মূল ও কান্ডের বৃদ্ধির জন্য ক্লোরিন প্রয়োজন?
ক টমেটো খ সুগারবিট
গ সূর্যমুখী ঘ শিম

১৪. আমাদের খাদ্য তালিকায় কমপক্ষে শতকরা কত ভাগ প্রাণিজ আমিষ থাকা দরকার?
ক ১০ খ ১৫
গ ২০ ঘ ২৫

১৫. লৌহ সমৃদ্ধ খাবার–
i. চিনাবাদাম ii. যকৃত
iii. খেজুরের গুড়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৬. দাঁতের অংশ–
i. মুকুট ii. মূল
iii. গ্রীবা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৭. সম্মিলিতভাবে শোষণ কাজ সম্পাদন করে–
i. ইমবাইবিশন
ii. ব্যাপন
iii. অভিস্রবণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ ii ও iii
গ i ও iii
ঘ i, ii ও iii

১৮. লেন্টিসেল কোথায় সৃষ্টি হয়?
ক পাতা
খ মূলে
গ কান্ডের বাকলে
ঘ ফুলে

১৯. হৃৎপিন্ডের প্রাচীর কয় স্তর বিশিষ্ট?
ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫

২০. মূত্রের প্রায় কতভাগ পানি?
ক ৬০ খ ৭০
গ ৮০ ঘ ৯০

২১. নিচের কোনটি বড় দিনের উদ্ভিদ?
ক শসা
খ লেটুস
গ ডালিয়া
ঘ সূর্যমুখী

২২. নিচের কোনটি পতঙ্গ পরাগী ফুল?
ক ধান খ জবা
গ কদম ঘ কচু

২৩. নিচের কোনটি আবর্জনাভুক?
ক মুরগি খ ছাগল
গ কাক ঘ বাঘ

২৪. নিচের কোনটি দ্বিতীয় শ্রেণির খাদক?
ক সাপ খ কাক
গ শকুন ঘ শিয়াল

২৫. গ্রীন হাউস গ্যাস–
i. CO_2
ii. CH_4
iii. N_2O
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

উত্তর																										
	১	গ	২	খ	৩	খ	৪	গ	৫	ঘ	৬	ঘ	৭	খ	৮	ক	৯	খ	১০	ঘ	১১	খ	১২	গ	১৩	খ
	১৪	গ	১৫	ঘ	১৬	ঘ	১৭	ঘ	১৮	গ	১৯	খ	২০	ঘ	২১	খ	২২	খ	২৩	গ	২৪	ঘ	২৫	ঘ		

allrequestpdf.blogspot.com

২. আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ২৫

১. "কোষে ক্রোমাটিন বস্তু থাকে কিন্তু নিউক্লিয়ার পর্দা নেই"- কোন জীবটিতে?
ক বহুকোষী শৈবাল
খ প্যারামেসিয়াম
গ নীলাভ সবুজ শৈবাল
ঘ পেনিসিলিয়াম

২. ইউরেথ্রা ও ল্যারিংস যথাক্রমে কোন কোন তন্ত্রের অঙ্গ?
ক শ্বসনতন্ত্র ও রেচনতন্ত্র
খ রেচনতন্ত্র ও শ্বসনতন্ত্র
গ পরিপাকতন্ত্র ও রেচনতন্ত্র
ঘ পরিপাকতন্ত্র ও শ্বসনতন্ত্র

৩. রক্তরসে থাকে-
i. প্রায় ৯১-৯২% অংশ পানি
ii. ৮-৯% অংশ জৈব ও অজৈব পদার্থ
iii. বিভিন্ন ধরনের প্রোটিন ও বর্জ্য পদার্থ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৪. নগ্নবীজী উদ্ভিদের মধ্যে নিচের কোনটি উন্নত উদ্ভিদ?
ক *Bryum* খ *Pinus*
গ *Gnetum* ঘ *Riccia*

৫. মাইটোসিস কোষ বিভাজন হয়-
i. উদ্ভিদের মূলের অগ্রভাগে
ii. উদ্ভিদের ভ্রূণমূল ও ভ্রূণমুকুলে
iii. সপুষ্পক উদ্ভিদের পরাগধানীতে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬. নিচের কোন উক্তিটি সঠিক?
ক এক অণু GTP = এক অণু ATP
খ এক অণু $NADH_2$ = ২ অণু ATP
গ এক অণু $FADH_2$ = ৩ অণু ATP
ঘ অবাত শ্বসনে CO_2 ও ল্যাকটিক এসিড উৎপন্ন হয়

৭. গ্যাস্ট্রিক আলসার নির্ণয় করা হয় নিচের কোনটির মাধ্যমে?
ক রক্ত পরীক্ষা
খ আলট্রাসনোগ্রাম
গ এন্ডোসকপি
ঘ রেডিও অ্যাক্টিভ আয়োডিন

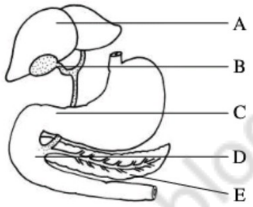
৮. নিচের কোন উদ্ভিদের পাতায় সঞ্চিত খাদ্য জমা থাকে?
ক পাথরকুচি খ ঘৃতকুমারী
গ মিষ্টি আলু ঘ গোল আলু

৯. CO_2 প্রধানত কোন রূপে রক্তরসের মাধ্যমে বাহিত হয়ে ফুসফুসে আসে?
ক $Ca(HCO_3)_2$
খ $NaHCO_3$
গ $KHCO_3$
ঘ NH_4HCO_3

১০. নিচের কোনটি হতে রক্তের অণুচক্রিকা তৈরি হয়?
ক যকৃত
খ লোহিত রক্তকণিকা
গ লাল অস্থিমজ্জা
ঘ অস্থিমজ্জা

১১. 'Asthma' রোগের কারণ হতে পারে-
i. ধূলা-বালি ও ফুলের রেণু
ii. চিংড়ি ও ইলিশ মাছ
iii. শিশুদের ক্ষেত্রে সর্দি-কাশি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্রটি হতে ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১২. চিত্রের কোন অংশটি হতে নিঃসৃত রসে লাইপেজ ও অ্যামাইলেজ নামক উৎসেচক থাকে?
ক A খ B
গ C ঘ E

১৩. চিত্রের A ও B চিহ্নিত অংশ হতে নিঃসৃত রস কোন খাদ্য পরিপাকে ভূমিকা রাখে?
ক আমিষ খ স্নেহ
গ শর্করা ঘ স্নেহ ও শর্করা

১৪. তরুণাস্থি যে আবরণী দ্বারা যুক্ত থাকে তাকে কী বলে?
ক পেরিকন্ড্রিয়াম খ অস্টিওব্লাস্ট
গ কন্ড্রিওব্লাস্ট ঘ ল্যাকিউনি

১৫. মানুষের প্রতি বৃক্কে নেফ্রনের সংখ্যা কত?
ক ১০ লক্ষ
খ ১২ লক্ষ
গ ১০-১২ লক্ষ
ঘ ২০-২৪ লক্ষ

১৬. আর্থ্রাইটিস রোগ প্রতিরোধে খেতে হবে-
ক সুষম ও আঁশযুক্ত খাবার
খ ডাল জাতীয় খাবার
গ ক্যালসিয়াম সমৃদ্ধ খাবার
ঘ বীজ জাতীয় খাবার

১৭. নিচের কোন হরমোন উদ্ভিদে ফুল ফোটাতে সাহায্য করে?
ক অক্সিন খ ফ্লোরিজেন
গ ইথিলিন ঘ জিবেরেলিন

১৮. নিচের কোন উক্তিটি সঠিক?
ক ভার্নালিন প্রয়োগে ফলের মোচন বিলম্বিত হয়
খ কর্টেক্সের অপর নাম White matter
গ বীজহীন ফল উৎপাদনে ইথিলিনের ব্যবহার রয়েছে
ঘ স্নায়ুতন্ত্র হরমোনের কাজ নিয়ন্ত্রণ করে

১৯. DNA এবং RNA এর নাইট্রোজেন ঘটিত বেস এর মধ্যে পার্থক্য কোনটিতে?
ক থাইমিন
খ এডিনিন
গ গুয়ানিন
ঘ সাইটোসিন

২০. ফুলের পরাগধানী এবং পুংদণ্ড সংযোগকারী অংশকে কী বলে?
ক Pollen tube খ Stigma
গ যোজনী ঘ যুক্তধানী

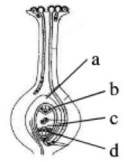
২১. একটি কাতলা মাছ এক ঋতুতে মোট কতটি ডিম পাড়ে?
ক ২-৩ লক্ষ খ ৩-৫ লক্ষ
গ ২-৪ লক্ষ ঘ ৩-১০ লক্ষ

২২. নিচের কোনটি জৈব উপাদান?
ক ক্যালসিয়াম
খ ইউরিয়া
গ লৌহ
ঘ কার্বন ডাইঅক্সাইড

২৩. জোজোবা নামক উদ্ভিদ এর জন্মস্থান-
i. ভারত বর্ষ
ii. Arizona
iii. California
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৪. "কোকিল কাকের বাসায় ডিম পাড়ে এবং কাকের দ্বারাই তার ডিম ফোঁটায়"- এটি কোন ধরনের আন্তঃক্রিয়া?
ক শোষণ
খ মিউচুয়ালিজম
গ কমেনসেলিজম
ঘ অ্যান্টিবায়োসিস

নিচের চিত্র হতে ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৫. নিষিক্তকরণের পর চিত্রের কোন অংশটি সস্য টিস্যু গঠন করে?
ক a খ b
গ c ঘ d

উত্তর																										
	১	গ	২	খ	৩	ঘ	৪	গ	৫	ক	৬	ক	৭	গ	৮	ক	৯	খ	১০	ঘ	১১	ঘ	১২	ঘ	১৩	খ
	১৪	ক	১৫	গ	১৬	ক	১৭	খ	১৮	ঘ	১৯	ক	২০	গ	২১	খ	২২	খ	২৩	গ	২৪	ক	২৫	গ		

৩. ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ২৫

১. নিচের কোনটির ক্রোমাটিন বস্তুতে DNA, RNA ও প্রোটিন থাকে?
ক মনেরা
খ প্রোটিস্টা
গ ফানজাই
ঘ প্লান্টি

২. নিচের কোনটি অসম্পূর্ণ ফুল?
ক জবা
খ কুমড়া
গ ধুতুরা
ঘ গোলাপ

৩. স্ক্লেরেনকাইমার স্টোন সেলগুলো—
i. সমব্যাসীয় হয়
ii. অত্যন্ত লম্বা হয়
iii. তারকাকার হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৪. নিচের কোনটি কোষের সব বিপাকীয় কার্যাবলী নিয়ন্ত্রণ করে?
ক ক্রোমাটিন জালিকা
খ নিউক্লিওপ্লাজম
গ নিউক্লিয়াস
ঘ নিউক্লিয়ার মেমব্রেন

৫. কোনটি তৃতীয় শ্রেণির খাদক?
ক হরিণ খ গরু
গ ময়ূর ঘ শিয়াল

৬. নিচের কোনটি শ্বাসনালিতে পাওয়া যায়?
i. সিউডো-স্ট্র্যাটিফাইড আবরণী টিস্যু
ii. সিলিয়াযুক্ত আবরণী টিস্যু
iii. কিউবয়ডাল আবরণী টিস্যু
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. শামীমের ওজন ৪৩.২ কেজি এবং উচ্চতা ১২০ সে.মি.। শামীমের বি.এম. আই কত?
ক ২৪
খ ৩০
গ ৩৬
ঘ ৪০

৮. বৃক্কের অবতল অংশের ভাঁজকে কী বলে?
ক পেলভিস
খ ইউরেটার
গ প্যাপিলা
ঘ হাইলাস

৯. আঁশযুক্ত খাবার গ্রহণের প্রয়োজনীয়তা কী?
ক স্থূলতা হ্রাস করে
খ ক্ষুধা প্রবণতা কমায়
গ মলের পরিমাণ কমিয়ে দেয়
ঘ খাদ্য শোষণ বাড়িয়ে দেয়

* **বি.দ্র:** সঠিক উত্তর ক, খ, ঘ

১০. কোন বিভাজনের ফলে প্রজাতির মধ্যে বৈচিত্র্য দেখা যায়?
ক মাইটোসিস
খ মিয়োসিস
গ অ্যামাইটোসিস
ঘ দ্বি-বিভাজন

১১. কোনটির অভাবে ডাইব্যাক রোগ হয়?
ক নাইট্রোজেন
খ ফসফরাস
গ সালফার
ঘ ম্যাগনেসিয়াম

নিচের বিক্রিয়াটি লক্ষ করো এবং ১২ ও ১৩ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

$$L + Pi \xrightarrow[\text{ক্লোরোফিল}]{\text{আলো}} X$$

১২. নিচের কোনটিকে উচ্চ শক্তি সমৃদ্ধ যৌগ বলা হয়?
ক L খ Pi
গ X ঘ আলো

১৩. উপরের বিক্রিয়াটিতে—
i. ফটোফসফোরাইলেশন ঘটে
ii. 'X' উৎপাদনে জৈব ফসফেট লাগে
iii. 'X' হলো শক্তির মুদ্রা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. বল ও কোটর সন্ধি কোথায় দেখা যায়?
ক কাঁধ খ কনুই
গ হাঁটু ঘ আঙ্গুল

১৫. কাঠ দীর্ঘদিন পানির সংস্পর্শে থাকলে ফুলে উঠার কারণ কী?
ক ইমবাইবিশন
খ ব্যাপন
গ অভিস্রবণ
ঘ শোষণ

উদ্দীপকের আলোকে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
বিলকিস বেগম প্রায়ই কোষ্ঠকাঠিন্যে ভোগেন। ডাক্তার তাকে বিশেষ কিছু খাবার খেতে পরামর্শ দেন।

১৬. ডাক্তার নিচের কোন খাবারটি খেতে বললেন?
ক কলিজা
খ পনির
গ মাছ
ঘ ফল

১৭. নিচের কোনটিতে পরজীবী খাদ্যশৃঙ্খলের বৈশিষ্ট্য দেখা যায়?
ক সবুজ উদ্ভিদ উৎপাদক
খ খাদ্যশৃঙ্খলটি অসম্পূর্ণ থাকে
গ খাদ্যশৃঙ্খলটি সম্পূর্ণ থাকে
ঘ বড় আকারের জীব খাদক হিসাবে থাকে

১৮. কোন হরমোনটি গ্যাসীয়?
ক ইথিলিন
খ সাইটোকাইনিন
গ জিবেরেলিন
ঘ অক্সিন

উদ্দীপকের আলোকে ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

শৈবাল → A → ছোট মাছ → বড় মাছ

১৯. উদ্দীপকের 'A' অংশের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
ক ফাইটোপ্লাংকটন
খ জুপ্ল্যাংকটন
গ প্ল্যাংকটন
ঘ মশার শূককীট

২০. উদ্দীপকের শৃঙ্খলটি কোন প্রকারের?
ক শিকারজীবী
খ মৃতজীবী
গ পরজীবী
ঘ অসম্পূর্ণ

২১. রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তিতে প্রয়োজনীয় উপাদান হলো—
i. পোষক
ii. DNA লাইগেজ
iii. রেস্ট্রিকশন এনজাইম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২২. স্পোরোফাইটের প্রথম কোষ কোনটি?
ক ডিম্বাণু
খ শুক্রাণু
গ জাইগোট
ঘ ভ্রূণ

২৩. ফুসফুসীয় শিরা নিচের কোনটিতে রক্ত সরবরাহ করে?
ক ডান অলিন্দ
খ বাম অলিন্দ
গ ডান নিলয়
ঘ বাম নিলয়

২৪. মধ্য মস্তিষ্কের কাজ হলো—
i. দেহে পেশির টান নিয়ন্ত্রণ করা ও সমন্বয় সাধন
ii. ভারসাম্য রক্ষা
iii. বাকশক্তি নিয়ন্ত্রণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৫. অ্যাফারেন্ট অ্যার্টারিওল কোথা থেকে বেরিয়ে আসে?
ক সংগ্রাহক নালিকা থেকে
খ বোম্যান্স ক্যাপসুল থেকে
গ রেনাল জালিকা থেকে
ঘ রেনাল পিরামিড থেকে

উত্তর																										
	১	খ	২	খ	৩	ঘ	৪	গ	৫	গ	৬	ক	৭	খ	৮	ঘ	৯	*	১০	খ	১১	গ	১২	গ	১৩	গ
	১৪	ক	১৫	ক	১৬	ঘ	১৭	খ	১৮	ক	১৯	খ	২০	ক	২১	ঘ	২২	গ	২৩	খ	২৪	ক	২৫	খ		

৪. মনিপুর উচ্চ বিদ্যালয় ও কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ২৫

১. একগুচ্ছ স্নায়ুতন্তুর সমন্বয়ে তৈরি কোনটি?
ক সেরিবেলাম
খ পনস
গ সেরিব্রাম
ঘ মেডুলা অবলংগাটা

২. ফুসফুস যে পর্দা দ্বারা আবৃত তার নাম কী?
ক পেরিকার্ডিয়াম
খ প্লুরা
গ পেরিটোনিয়াম
ঘ অ্যালভিওলাস

৩. নিচের কোনটি আর্কিগোনিয়েটস?
ক *Agaricus*
খ *Artocarpus*
গ *Penicillium*
ঘ *Nostoc*

৪. 'কাকের বাসায় কোকিল ডিম পাড়ে এবং কাকের দ্বারাই ডিম ফুটায়'-কোন ধরনের আন্তঃক্রিয়া?
ক প্রতিযোগিতা
খ অ্যান্টিবায়োসিস
গ কমেনসেলিজম
ঘ শোষণ

উদ্দীপকটি পড় এবং ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
৭০ বছর বয়সী রহমান সাহেব এর অস্থিসন্ধিগুলো ফুলে গেছে এবং তিনি এগুলো নাড়াতে ব্যথা পান।

৫. রহমান সাহেব নিচের কোন রোগটিতে ভুগছেন?
ক থ্যালাসেমিয়া
খ আর্থ্রাইটিস
গ এপিলেপসি
ঘ অস্টিওপোরেসিস

৬. এ রোগ থেকে উপশম পেতে রহমান সাহেবকে নিচের কোন কাজটি করা উচিত?
i. যন্ত্রণাদায়ক গিঁটের উপর গরম স্যাঁক দেওয়া
ii. সুষম ও আঁশযুক্ত খাবার খাওয়া
iii. নড়াচড়া না করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. দ্বি-শর্করার উৎস কোনটি?
ক চিনি ও আলু
খ চিনি ও দুধ
গ দুধ ও মধু
ঘ আটা ও চিনি

৮. রক্তরসের বৈশিষ্ট্য হলো–
i. কোনো ধাতব পদার্থ থাকে না
ii. রং ঈষৎ হলুদাভ
iii. ৮-৯% জৈব ও অজৈব পদার্থ থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. গলজি বস্তুর কাজ কোনটি?
i. বিভিন্ন এনজাইম সংশ্লেষণ
ii. হরমোন নিঃসরণ
iii. প্রোটিন জমা করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১০. নিচের কোনটি প্রস্বেদনের অভ্যন্তরীণ প্রভাবক নয়?
ক পত্ররন্ধ্র
খ বায়ুপ্রবাহ
গ পত্রের সংখ্যা
ঘ পত্রফলকের আয়তন

১১. হাতের কব্জিতে কোন ধরনের অস্থিসন্ধি বিদ্যমান?
ক পূর্ণ সচল অস্থিসন্ধি
খ ঈষৎ সচল অস্থিসন্ধি
গ বল ও কোটর সন্ধি
ঘ কব্জি সন্ধি

১২. অ্যাসিটাইল কো-এ তে কার্বন সংখ্যা কত?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

১৩. মেনিনজেস–
ক কোষ খ আবরণ
গ গ্রন্থি ঘ আঁশ

১৪. তাড়নার বেগ প্রায় কত?
ক ৫০ মিটার/সে.
খ ১০০ মিটার/সে.
গ ১৫০ মিটার/সে.
ঘ ২০০ মিটার/সে.

১৫. নিশাতের ওজন ৫২ কেজি এবং ১৭৫ সেমি হলে তার বিএমআই কত?
ক ১৬.৯৮ খ ১৮.৯৮
গ ২০.৯৮ ঘ ২২.৯৮

১৬. অস্থির শতকরা কতভাগ পানি থাকে?
ক ২০-৩০
খ ৩০-৪০
গ ৪০-৫০
ঘ ৫০-৬০

১৭. রক্তে CO_2 সোডিয়াম বাই কার্বনেটরূপ কীসের মাধ্যমে পরিবাহিত হয়?
ক রক্তরস
খ রক্তকণিকা
গ লোহিত রক্তকণিকা
ঘ শ্বেতরক্তকণিকা

উদ্দীপকটি পড়ে ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১৮. উদ্দীপকের চিত্র দ্বারা কোন প্রক্রিয়া বোঝানো হয়েছে?
ক প্রস্বেদন
খ শ্বসন
গ সালোকসংশ্লেষণ
ঘ রেচন

১৯. উক্ত প্রক্রিয়ার প্রভাবক হলো–
ক পানি, O_2
খ CO_2, C_2
গ ক্লোরোফিল, পানি
ঘ আলো, ক্লোরোফিল

* **বিদ্র:** সবগুলোই সঠিক উত্তর

২০. কোন গ্রন্থি থেকে থাইরক্সিন হরমোন নিঃসৃত হয়?
ক পিটুইটারি
খ প্যারোটিড
গ শুক্রাশয়
ঘ থাইরয়েড

২১. সিভনলের বৈশিষ্ট্য হলো–
i. কেন্দ্রিকা যুক্ত
ii. পাতলা প্রাচীর যুক্ত
iii. সজীব কোষ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২২. মায়োফাইব্রিল কোন কোষে থাকে?
ক পেশিকোষ
খ স্নায়ুকোষ
গ তরুণাস্থি কোষ
ঘ অস্থিকোষ

২৩. রাসায়নিক গবেষণার বলা হয় কোনটিকে?
ক যকৃত
খ অগ্ন্যাশয়
গ পিত্তথলি
ঘ পাকস্থলি

২৪. কোন আবরণী টিস্যুটি ছাঁকন কাজে লিপ্ত থাকে–
ক কলামনার
খ স্কোয়ামাস
গ স্ট্র্যাটিফাইড
ঘ কিউবয়ডাল

২৫. কোনটির কোষপ্রাচীর কাইটিন দিয়ে গঠিত?
ক ইস্ট
খ ডায়াটম
গ ব্যাকটেরিয়া
ঘ প্যারামেসিয়াম

উত্তর																										
	১	খ	২	খ	৩	খ	৪	ঘ	৫	খ	৬	ক	৭	খ	৮	খ	৯	গ	১০	খ	১১	গ	১২	খ	১৩	খ
	১৪	খ	১৫	ক	১৬	গ	১৭	ক	১৮	গ	১৯	*	২০	ঘ	২১	খ	২২	ক	২৩	ক	২৪	খ	২৫	ক		

৫. বি এ এফ শাহীন কলেজ, তেজগাঁও, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ২৫

১. নিচের কোন জীবের কোষীয় অঙ্গাণু রাইবোজোম থাকে?
i. *Nostoc*
ii. *Diatom*
iii. *Amoeba*
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ ii ও iii
গ i ও iii
ঘ i, ii ও iii

২. কাঁঠালের জন্য নিচের কোনটি প্রযোজ্য?
i. অ্যানাইসোগ্যামাস
ii. অ্যার্কিগোনিয়েট
iii. অপুষ্পক
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩. অক্সিজোম কোথায় থাকে?
ক গ্রানামে
খ স্ট্রোমাতে
গ ক্রিস্টিতে
ঘ ম্যাট্রিক্সে

৪. ট্রাইসেপস-এর বৈশিষ্ট্য—
ক মায়োফাইব্রিল পেশি
খ প্রতি কোষে ১টি নিউক্লিয়াস
গ পর্দা মায়োকার্ডিয়াম
ঘ সংকোচন প্রসারণ অনৈচ্ছিক

৫. পর্দাবিহীন অঙ্গাণু কোনটি?
ক সেন্ট্রিওল খ সেন্ট্রোসোম
গ লাইসোজোম ঘ রাইবোজোম

৬. অপত্য কোষ সৃষ্টি হয় কখন?
ক টেলোফেজের শুরুতে
খ টেলোফেজের শেষে
গ ক্যারিওকাইনেসিসের পরে
ঘ সাইটোকাইনেসিসের পরে

৭. সূর্যালোকের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?
i. ক্লোরোফিল সৃষ্টি করে
ii. পত্ররন্ধ্র উন্মুক্ত করে
iii. ফসফেট তৈরি করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৮. নিচের কোন পাতায় সালোকসংশ্লেষণ বেশি হবে?
ক আম খ জাম
গ শিম ঘ লাউ

৯. ৩ অণু অ্যাসিটাইল কো এ হতে কত অণু $NADH_2$ পাওয়া যাবে পরবর্তী ধাপে—
ক ৩ অণু
খ ৬ অণু
গ ৯ অণু
ঘ ১২ অণু

১০. পটাশিয়াম প্রয়োজন হয় নিচের কোন প্রক্রিয়ার জন্য—
i. প্রস্বেদন
ii. অভিস্রবণ
iii. শ্বসন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. ক্লোরোসিস হয় খনিজ পুষ্টি উপাদান কোনটির অভাবে?
ক N_2, P, K, S
খ N_2, K, Mg, B
গ N_2, K, Mg, Ca
ঘ N_2, Mg, S, K

* **বি.দ্র:** K এর অভাবে ক্লোরোসিস ঘটেনা, কিন্তু সবগুলো Option এ K রয়েছে।

১২. লাল শাক থেকে আমরা কোনটি পেতে পারি?
i. পানি
ii. ভিটামিন
iii. খণিজ লবণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩-১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
i. ভাত → A (সরল উপাদান)
ii. আলু→ A (সরল উপাদান)

১৩. A কি হতে পারে?
ক ফ্রুক্টোজ
খ সুক্রোজ
গ গ্লুকোজ
ঘ গ্যালাকটোজ

১৪. A উৎপাদনের জন্য কোন এনজাইম প্রয়োজন?
ক অ্যামাইলেজ
খ পেপসিন
গ ল্যাক্টেজ
ঘ লাইপেজ

১৫. A শোষণ স্থান কোনটি হতে পারে?
ক সিকাম
খ ইলিয়াম
গ জেজুনাম
ঘ ডিওডেনাম

১৬. মূল ত্বকে পানি শোষণ করে কোন প্রক্রিয়ায়?
ক ব্যাপন
খ অভিস্রবণ
গ ইমবাইবিশন
ঘ অভিস্রবণ ও ব্যাপন

১৭. লোহিত রক্ত কণিকা কোনটি করে থাকে?
i. O_2 পরিবহন
ii. CO_2 পরিবহন
iii. রক্তের গ্রুপ নির্ধারণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮. টিউনিকা মিডিয়া কি দ্বারা গঠিত?
ক হৃদপেশী
খ বাইসেপস
গ ট্রাইসেপস
ঘ অনৈচ্ছিক পেশি

১৯. মধ্যপর্ব বৃদ্ধির জন্য কোনটি প্রয়োজন?
i. জিবেরেলিন
ii. সালফার
iii. সাইটোকাইনিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২০. নিউরোহিউমার কোথায় থাকে?
ক নিউরনের কোষদেহে
খ নেফ্রনে
গ টেলোডেন ড্রিয়ায়
ঘ সাইন্যাপসে

২১. ক্যালসিয়াম বিপাকে সহায়তা করে কোনটি?
ক পিটুইটারি
খ থাইরয়েড
গ থাইমাস
ঘ প্যারাথাইরয়েড

২২. বহুগুচ্ছ পরাগধানী থাকে কোনটির?
i. শিমুল
ii. কৃষ্ণচূড়া
iii. ধুতুরা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৩. RNA -এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
ক এডেনিন থাইমিনের সাথে যুক্ত
খ এডেনিন সাইটোসিনের সাথে যুক্ত
গ এডেনিন ইউরাসিলের সাথে যুক্ত
ঘ এডেনিন মুক্ত অবস্থায় থাকে

২৪. DNA কাটতে কোন এনজাইম ব্যবহৃত হয়?
ক সাইটোকাইনিন
খ লাইগেজ
গ ট্রান্সফরমেশন
ঘ রেস্ট্রিকশন

২৫. বায়ুমণ্ডলের হাইড্রোকার্বন কমাতে সাহায্য করে কোনটি?
ক *Vibrio*
খ *Clostridium*
গ *Pseudomonas*
ঘ *Rhiizobium*

উত্তর																										
	১	ঘ	২	খ	৩	গ	৪	ক	৫	ঘ	৬	খ	৭	ক	৮	ঘ	৯	খ	১০	ক	১১	*	১২	গ	১৩	গ
	১৪	ক	১৫	ঘ	১৬	খ	১৭	ঘ	১৮	ঘ	১৯	ক	২০	ঘ	২১	ঘ	২২	ক	২৩	গ	২৪	ঘ	২৫	ঘ		

৬. ঢাকা রেসিডেনসিয়াল মডেল কলেজ

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ২৫

১. কোনটি C_4 উদ্ভিদ?
i. আখ
ii. কাঁঠাল
iii. অ্যামারান্থাস
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ ii ও iii
গ i ও iii
ঘ i, ii ও iii

২. ফার্মেন্টেশনের মাধ্যমে উৎপন্ন হয়-
i. দই ও পনির
ii. অ্যালকোহল ও CO_2
iii. রুটি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৩. প্রতি চোয়ালের অর্ধাংশে কতটি দাঁত থাকে?
ক ৩২
খ ১৬
গ ৮
ঘ ৪

৪. নিম্নোক্ত কোন পুষ্টি উপাদানের অভাবে ক্লোরোসিস ঘটে?
i. N
ii. S
iii. Fe
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

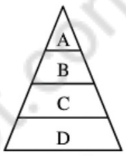
৫. কোনটি পুরুষের HDL এর আদর্শ মান?
ক ১.৬৮-৪.৫৩
খ ০.৯০-১.৪৫
গ ০.৪৫-১.৮১
ঘ ০.৪০-১.৫৩

৬. ফুসফুসের বাইরের আবরণের নাম কী?
ক সারকোলেমা
খ পেরিকার্ডিয়াম
গ প্লুরা
ঘ পেরিটোনিয়াম

৭. রক্ত পরিশোধিত করার জন্য ডায়ালাইসিস মেশিনে কোন অংশ থেকে রক্ত প্রবাহিত হয়?
ক হাতের ধমনি
খ বৃক্কের ধমনি
গ হাতের শিরা
ঘ বৃক্কের শিরা

৮. অস্থির সাথে পেশি সংযুক্ত হয়-
ক টেনডন
খ তন্ত্র
গ লিগামেন্ট
ঘ সিন্যাপস

নিচের চিত্র অনুযায়ী ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



৯. উপরোক্ত চিত্রে তৃণভোজীর অবস্থান-
ক A খ B
গ C ঘ D

১০. উদ্দীপকের ক্ষেত্রে
i. শক্তি প্রবাহ সবসময় একমুখী
ii. যখন D থেকে C -তে শক্তি স্থানান্তর হয় তখন ৮৯-৯০% কমে যায়
iii. শীর্ষ A -তে শক্তির পরিমাণ কম থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i, ii ও iii

১১. থাইমাস গ্রন্থি থেকে নিঃসৃত হরমোন কোনটি?
ক Thyrotropine
খ Thyroxine
গ Parathyrotropine
ঘ Thymoxine

১২. যদি একটি ফুলের জনন কোষের ক্রোমোসোম n = 3 হয় তাহলে সস্য কোষের ক্রোমোসোম সংখ্যা কত হবে?
ক ৩ খ ৬
গ ৯ ঘ ১৮

১৩. অ্যাক্সনের আবরণটিকে কি বলে?
ক সিন্যাপস
খ অ্যাক্সলেমা
গ নিউরোলেমা
ঘ মায়োলিন

১৪. DNA -এর হেলিক্সের প্রতিটি পূর্ণ ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত?
ক ৩.৪ A°
খ ৩৪ A°
গ ২০ A°
ঘ ৬.৮ A°

১৫. অমরার কাজ কী?
i. ফুসফুস ও বৃক্কের মতো কাজ করে
ii. হরমোন নিঃসরণ করে
iii. রোগ প্রতিরোধী পদার্থ সরবরাহ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ ii ও iii
গ i ও iii
ঘ i, ii ও iii

১৬. পারকিনসন রোগের প্রধান কারণ কোনটি?
ক কম ইনসুলিন
খ ডোপামিন
গ আয়োডিন
ঘ অপুষ্টি

১৭. কোনটি দ্বিগুচ্ছ ফুল?
ক জবা খ সরিষা
গ মটর ঘ শিমুল

১৮. কোনটি শ্রেণিবিন্যাসের সর্বোচ্চ ধাপ?
ক প্রজাতি
খ শ্রেণি
গ গোত্র
ঘ জগৎ

১৯. আবাদ মাধ্যমে জীবাণুমুক্ত করার জন্য কোন যন্ত্র ব্যবহার করা হয়?
ক ইনকিউবেটর
খ অটোক্লেভ
গ ল্যামিনার মেশিন
ঘ মাইক্রোওয়েভ ওভেন

২০. কোন রোগটি লোহিত রক্ত কণিকার এক অস্বাভাবিক অবস্থাজনিত রোগের নাম?
ক থ্যালাসেমিয়া খ রক্তশূন্যতা
গ লিউকেমিয়া ঘ জন্ডিস

২১. কোনটি এককোষী?
i. *Paramecium*
ii. Diatom
iii. *Yeast*
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও ii ঘ i, ii ও iii

২২. ক্লোরোপ্লাস্ট গঠন ও সংরক্ষণের জন্য কোনটি প্রয়োজন?
ক দস্তা
খ ফসফরাস
গ ম্যাঙ্গানিজ
ঘ তামা

২৩. একটি পর্দা দ্বারা গঠিত সাইটোপ্লাজমীয় অঙ্গাণু কোনটি?
ক সেন্ট্রোসোম
খ প্লাস্টিড
গ রাইবোজোম
ঘ লাইসোজোম

২৪. স্পিন্ডল যন্ত্র সৃষ্টি হয় কোন ধাপে?
ক প্রোফেজ
খ প্রো-মেটাফেজ
গ মেটাফেজ
ঘ টেলোফেজ

২৫. মানব মস্তিষ্কের মেডুলা অবলংগাটা থেকে কয় জোড়া করোটিক স্নায়ু উৎপন্ন হয়?
ক ১২ খ ১০
গ ৮ ঘ ৬

উত্তর																										
	১	গ	২	ঘ	৩	গ	৪	ঘ	৫	খ	৬	গ	৭	ক	৮	ক	৯	ঘ	১০	ঘ	১১	ঘ	১২	গ	১৩	গ
	১৪	খ	১৫	ঘ	১৬	খ	১৭	গ	১৮	ঘ	১৯	খ	২০	ক	২১	ঘ	২২	গ	২৩	ঘ	২৪	খ	২৫	ক		

allrequestpdf.blogspot.com

৭. গভঃ ল্যাবরেটরী হাই স্কুল, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ২৫

১. রিং স্পট ভাইরাস প্রতিরোধে সক্ষম জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে কোনটির?
ক গোলআলুর খ টমেটোর
গ পেঁপের ঘ পাটের

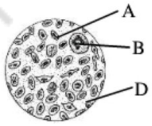
২. পার্শ্ব চালনা ও সকল দিকে নাড়ানো সম্ভবপর হয় কোন অস্থিসন্ধির জন্য?
ক পূর্ণ সচল
খ বল ও কোটর সন্ধি
গ কবজি সন্ধি
ঘ ঈষৎ সচল

৩. মাহীর শারীরিক ওজন অতিরিক্ত। সে মাংস ও ডিম খেতে পছন্দ করে। এতে তার সমস্যা হতে পারে-
i. বৃক্কে পাথর
ii. কিডনির প্রদাহ
iii. পিত্তথলির পাথর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i, ii ও iii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i

৪. অতিরিক্ত চর্বি জাতীয় খাদ্য কম খেলে প্রতিরোধ করা যেতে পারে কোন রোগটি?
ক ক্যান্সার খ ব্রংকাইটিস
গ এ্যাজমা ঘ গ্যাস্ট্রিক

৫. ইস্টের অবাত শ্বসনে তৈরি হয় কোনটি?
ক দই, পনির খ অ্যালকোহল
গ ল্যাকটিক এসিড
ঘ ইথাইল অ্যালকোহল

নিচের চিত্রের আলোকে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৬. A থেকে B ভিন্ন প্রকৃতির কারণ-
i. উৎপত্তিতে ii. ক্ষণপদ সৃষ্টিতে
iii. রোগ প্রতিরোধে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i, ii ও iii খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i ও iii

৭. উদ্দীপকের D অংশ ভূমিকা রাখে-
ক গ্যাসীয় পরিবহনে
খ রক্তনালির ক্ষতি থেকে
গ অ্যান্টিজেন বহনে
ঘ দেহের ক্ষয় পূরণে

৮. টেলোফেজের বৈশিষ্ট্য কোনটি?
ক অপত্য ক্রোমোসোম তৈরি করে
খ ক্রোমোসোমের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পায়
গ নিউক্লিওলাসের পুনঃআবির্ভাব ঘটে
ঘ ক্রোমাটিডের আকর্ষন কমে

৯. ক্রোমাটিন বস্তুতে DNA, RNA ও প্রোটিন থাকে কোনটিতে?
ক প্যারামেসিয়ামে খ ভাইরাসে
গ প্রোটোজোয়াতে ঘ ব্যাকটেরিয়াতে

নিচের চিত্রের আলোকে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

চিত্র-M

১০. উদ্দীপকের P চিহ্নিত অংশ তৈরিতে প্রভাব রয়েছে?
ক লিগনিনের খ পেকটিনের
গ সুবেরিনের ঘ সেলুলোজের

১১. উদ্দীপকের M চিত্রের গঠন ব্যাহত হলে উদ্ভিদের সমস্যা হতে পারে-
i. যান্ত্রিক কাজে ii. দৃঢ়তা প্রদানে
iii. ফাইবার উৎপাদনে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i, ii ও iii খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ ii

১২. পুকুরের প্রথম স্তরের খাদক কোনটি?
ক কাতলা খ ছোট মাছ
গ বক ঘ চিংড়ি

১৩. রাসেল ওয়ালেস প্রাণী জনসংখ্যা নিয়ন্ত্রণ তত্ত্বে তাঁর মতামত ডারউইনক লিখে পাঠান কোন সালে?
ক ১৯৫৬ খ ১৯৫৯
গ ১৮৬৩ ঘ ১৮৫৮

১৪. হ্যাপ্লয়েডে সাতটি ক্রোমোসোম থাকলে উদ্ভিদের সস্য-টিস্যুর কোষে ক্রোমোসোম হতে পারে-
ক ৭টি খ ১৪টি
গ ২১টি ঘ ২৮টি

১৫. অত্যাবশ্যকীয় বিপাকীয় কার্যকলাপ নিয়ন্ত্রনে সহায়ক গ্রন্থি হলো-
ক অ্যাডরেনাল খ থাইমাস
গ থাইরয়েড ঘ প্যারাথাইরয়েড

১৬. আন্ত্রিক রসে এনজাইম থাকে-
i. অ্যামাইলেজ ii. ল্যাকটেজ
iii. মলটেজ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৭. কখনও কখনও প্রোটিন সঞ্চয় করে রাখে কোনটি?
ক গলজি বস্তু খ রাইবোসোম
গ লাইসোসোম ঘ নিউক্লিওলাস

১৮. পলি জিন প্রকৌশল ব্যবহার করে নতুন জাতের আম গাছ তৈরি করলে এর বৈশিষ্ট্য হতে পারে-
ক উন্নত পুষ্টিমান
খ ছত্রাক প্রতিরোধী
গ ভাইরাস প্রতিরোধী
ঘ অধিক উৎপাদনশীল
* **বি.দ্র:** সঠিক উত্তর সবয়কটি।

১৯. দেহে চর্বিতে দ্রবণীয় ভিটামিনকে বিপাকে সহায়তা করে-
ক এনজাইম খ কোলেস্টেরল
গ হরমোন ঘ রাফেজ

২০. অসম্পূর্ন বলয়াকার তরুণাস্থি ও পেশি দ্বারা গঠিত অংশ কোনটি?
ক স্বরযন্ত্র খ ব্রংকাস
গ নাসাপথ ঘ উপজিহ্বা

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
নৈতিক ও মানবিক মূল্যবোধ জাগ্রত করে খাদ্য সরবরাহ, উৎপাদন, বিক্রয়কারী সবাইকে খাদ্যে ভেজাল ও রঞ্জক ব্যবহার এখনই বন্ধ করতে হবে।

২১. উদ্দীপকে দ্রব্য খাদ্যে মিশানো হয়, খাদ্যকে-
i. বেশ টাটকা দেখাতে
ii. আকর্ষনীয় করে তুলতে
iii. পচনশীল ব্যাকটেরিয়া হতে রক্ষায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i, ii ও iii খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i ও iii

২২. এই জাতীয় খাদ্য গ্রহণে মানুষের হতে পারে-
ক বিকলাঙ্গ শিশুর জন্ম
খ শিশুর বিকাশ ব্যাহত
গ যকৃতের কার্যকারিতা নষ্ট
ঘ বাড়ন্ত কোষে বিষক্রিয়া
* **বি.দ্র:** সঠিক উত্তর সবকয়টি।

২৩. বার্ধক্য বিলম্বিত করণে ভূমিকা রাখে কোন হরমোন?
ক অক্সিন খ সাইটোকাইনিন
গ জিবেরেলিন ঘ ইথিলিন

২৪. HIV ভাইরাসের নিউক্লিক এসিডের গঠন কীরূপ?
ক দ্বিসূত্রক
খ নিউক্লিওটাইড বেশি
গ একসূত্রক
ঘ অনুলিপন যোগ্য

২৫. মনি, মা ও বাবা থেকে বংশগতি ব্যাধির জিন পেয়েছে। এ ক্ষেত্রে তার সমস্যা হতে পারে-
i. যকৃত নষ্ট
ii. জন্ডিস রোগ
iii. জটিল রক্তশূন্যতা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক iii খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উত্তর																										
	১	গ	২	খ	৩	ঘ	৪	ক	৫	ক	৬	গ	৭	খ	৮	গ	৯	ক	১০	ক	১১	ক	১২	ক	১৩	ঘ
	১৪	গ	১৫	ক	১৬	ঘ	১৭	ক	১৮	*	১৯	খ	২০	খ	২১	ক	২২	*	২৩	খ	২৪	গ	২৫	গ		

৮. মতিঝিল মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ২৫

১. আরশোলার বৈজ্ঞানিক নাম কী?
ক *Oryza sativa*
খ *Artocarpaus heterophyllus*
গ *Periplaneta americana*
ঘ *Nymphaea nouchali*

২. সিস্টার্নি থাকে কোনটিতে?
ক সেন্ট্রোসোম
খ গলজি বস্তু
গ লাইসোসোম
ঘ এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম

৩. প্যারেনকাইমা টিস্যুর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
i. পাতলা প্রাচীরযুক্ত
ii. আন্তঃকোষীয় ফাঁক থাকে
iii. স্টোনসেল থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৪. স্পিন্ডল যন্ত্র সৃষ্টি হয় কোন ধাপে?
ক প্রোফেজ
খ প্রো-মেটাফেজ
গ মেটাফেজ
ঘ টেলোফেজ

৫. ক্লোরোফিলের প্রধান উপাদান কোনটি?
ক Zn খ Fe
গ Na ঘ Mg

৬. কত ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রা শ্বসন ক্রিয়ার জন্য উত্তম?
ক ২০-৪৫ খ ২২-৪৫
গ ২৫-৪৫ ঘ ৩০-৪৫

৭. সুষম খাদ্য পিরামিডের সর্বনিম্ন স্তরে কী রয়েছে?
ক প্রোটিন
খ ভিটামিন
গ শর্করা
ঘ খনিজ লবণ

৮. ভিটামিন 'C' সহায়তা করে—
i. দাঁত গঠনে
ii. ক্ষত নিরাময়ে
iii. শক্তি উৎপাদনে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্রের ভিত্তিতে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ

৯. চিত্রের 'A' চিহ্নিত অংশে কিভাবে পানি প্রবেশ করে?
ক প্রস্বেদনের মাধ্যমে
খ অভিস্রবণের মাধ্যমে
গ ইমবাইবিশনের মাধ্যমে
ঘ মূলজ চাপের মাধ্যমে

১০. উক্ত চিত্রের শোষণ প্রক্রিয়া—
i. কোষান্তর অভিস্রবণের মাধ্যমে হয়
ii. অভিস্রবণ ও ব্যাপন প্রক্রিয়ায় হয়ে থাকে
iii. পানি অন্তঃত্বক ও পরিচক্র হয়ে নালিকাগুচ্ছে পৌঁছায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ ii ও iii
গ i ও iii
ঘ i, ii ও iii

১১. CO_2 প্রধানত $KHCO_3$ রূপে ফুসফুসে পরিবাহিত হয় কার মাধ্যমে?
ক রক্তরস
খ লোহিত কণিকা
গ শ্বেতকণিকা
ঘ অণুচক্রিকা

১২. কান্ডের লেন্টিসেল কী কাজ করে?
ক অভিস্রবণ
খ খনিজ আহরণ
গ সালোকসংশ্লেষণ
ঘ গ্যাসের বিনিময়

১৩. বৃক্কের অবতল অংশের ভাঁজকে কী বলে?
ক পেলভিস
খ ইউরেটর
গ পিরামিড
ঘ হাইলাস

১৪. ডায়ালাইসিস টিউবের বৈশিষ্ট্য কোনটি?
ক ভেদ্য
খ অভেদ্য
গ আংশিক বৈষম্যভেদ্য
ঘ বৈষম্যভেদ্য

১৫. অস্থিকোষকে কী বলা হয়?
ক কন্ডিওব্লাস্ট খ ফাইব্রোব্লাস্ট
গ অস্টিওব্লাস্ট ঘ কোলাজেনাম

১৬. কোনটি ঈষৎ সচল অস্থিসন্ধি?
ক মেরুদন্ডের অস্থিসন্ধি
খ করোটিকা
গ কব্জা সন্ধি
ঘ বল ও কোটর সন্ধি

১৭. ইনসুলিন কোথা হতে নিঃসরণ হয়?
ক পিটুইটারি
খ আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহ্যান্স
গ গোনাড
ঘ থাইমাস

১৮. বীজের সুপ্তাবস্থার দৈর্ঘ্য কমাতে কোন হরমোনটি ব্যবহার হয়?
ক অক্সিন
খ জিবেরেলিন
গ সাইটোকাইনিন
ঘ ইথিলিন

১৯. কত সপ্তাহের পরে ভ্রূণকে ফিটাস বলে?
ক ৬ খ ৭
গ ৮ ঘ ৯

২০. অমরা কাজ করে—
i. ফুসফুসের মতো
ii. বৃক্কের মতো
iii. মস্তিষ্কের অনুরূপ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্র থেকে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

চিত্র-

২১. চিত্রের DNA অণুর G যুক্ত হবে কার সাথে?
ক C
খ A
গ X
ঘ Y

২২. G কয়টি হাইড্রোজেন বন্ড দ্বারা যুক্ত হবে?
ক এক
খ দুই
গ তিন
ঘ বাইশ

২৩. ঋণাত্মক আন্তঃক্রিয়াকে কয়ভাগে ভাগ করা যায়?
ক ২
খ ৩
গ ৪
ঘ ৫

২৪. DNA কাটার জন্য বিশেষ এনজাইম কোনটি?
ক লাইগেজ
খ রেস্ট্রিকশন
গ লেকটেজ
ঘ লাইপেজ

২৫. নিচের কোনটি থেকে হেপাটাইটিস 'বি' ভাইরাসের টিকা তৈরি হয়?
ক ব্যাকটেরিয়া
খ প্লাজমোডিয়াম
গ ভাইরাস
ঘ ইস্ট

উত্তর																										
	১	গ	২	খ	৩	ক	৪	খ	৫	ঘ	৬	ক	৭	গ	৮	ক	৯	খ	১০	ঘ	১১	ক	১২	ঘ	১৩	ঘ
	১৪	গ	১৫	গ	১৬	ক	১৭	খ	১৮	খ	১৯	গ	২০	ক	২১	ক	২২	গ	২৩	খ	২৪	খ	২৫	ঘ		

allrequestpdf.blogspot.com

৯. মাইলস্টোন কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

জীববিজ্ঞান

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান — ২৫

১. বীজহীন ফল উৎপাদনে কোন হরমোন ব্যবহার করা হয়?
ক অক্সিন
খ জিবরেলিন
গ সাইটোকাইনিন
ঘ ইথিলিন

২. ইন্টারক্যালেটেড ডিস্ক কোথায় পাওয়া যায়?
ক ঐচ্ছিক পেশিকোষে
খ অনৈচ্ছিক পেশিকোষে
গ হৃদপেশি কোষে
ঘ স্নায়ু কোষে

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ করো এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
ঘাস → ঘাসফড়িং → ব্যাঙ → সাপ → গুইসাপ

৩. উদ্দীপকে ২য় স্তরের খাদক কোনটি?
ক ঘাসফড়িং খ সাপ
গ ব্যাঙ ঘ গুইসাপ

৪. উদ্দীপকের খাদ্য শিকলটির ক্ষেত্রে—
i. শক্তিপ্রবাহ অচক্রীয়
ii. পরজীবী খাদ্য শিকল
iii. পুষ্টি প্রবাহ চক্রীয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. ভোকাল কর্ড কোথায় থাকে?
ক গলবিলে
খ ব্রঙ্কাসে
গ শ্বাসনালিতে
ঘ ফুসফুসে

৬. বৃক্কের হাইলাস দিয়ে যাতায়াত করে—
i. ইউরেটর
ii. রেনাল ধমনি
iii. রেনাল শিরা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. স্পোরোফাইট এর ১ম কোষ কোনটি?
ক মরুলা
খ ডিম্বাণু
গ জাইগোট
ঘ শুক্রাণু

৮. RNA এর base সমূহে—
i. A = U ii. A = T
iii. C ≡ G
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. দুধের শর্করাকে কী বলে?
ক ল্যাকটোজ
খ সুক্রোজ
গ গ্লুকোজ
ঘ গ্যালাকটোজ

১০. অক্সিজোম কোথায় থাকে?
ক মাইটোকন্ড্রিয়া খ সাইটোপ্লাজম
গ ক্লোরোপ্লাস্ট ঘ সেন্ট্রোজোম

১১. মানব মস্তিষ্কের মেডুলা অবলংগাটা থেকে কয় জোড়া করোটিক স্নায়ু উৎপন্ন হয়?
ক ১২ খ ১০
গ ৮ ঘ ৬

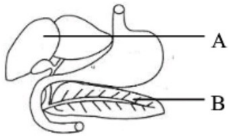
চিত্রটি লক্ষ করো এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১২. উদ্দীপকের C চিহ্নিত অংশটি—
i. প্লাজমিড DNA
ii. দ্বিসূত্রক
iii. কাঙ্ক্ষিত DNA
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৩. উদ্দীপকের B চিহ্নিত অংশটিকে কাটতে কোন এনজাইম ব্যবহৃত হয়?
ক লাইপেজ
খ লাইগেজ
গ DNA রেস্ট্রিকশন
ঘ অ্যামাইলেজ

১৪. কোষ বিভাজনের কোন ধাপে নিউক্লিয়াস আকারে বড় হয়?
ক প্রোফেজ
খ মেটাফেজ
গ অ্যানাফেজ
ঘ টেলোফেজ

চিত্রটি লক্ষ করো এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৫. উদ্দীপকের A চিহ্নিত অংশ হতে নিঃসৃত রস—
i. কাইমকে এসিডিক হতে ক্ষারকে পরিণত করে
ii. কাইমকে নিরপেক্ষ করে
iii. চর্বির ভাঙন ঘটায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৬. B চিহ্নিত অংশ হতে কোন হরমোন নিঃসৃত হয়?
ক ইস্ট্রোজেন
খ প্রোল্যাক্টিন
গ ইনসুলিন
ঘ থাইরক্সিন

১৭. C_3 চক্রে প্রথম স্থায়ী পদার্থ কোনটি?
ক কিটো এসিড
খ ফসফোগ্লিসারিক এসিড
গ অক্সালিক এসিড
ঘ অক্সালো এসিটিক এসিড

১৮. প্রতিবর্তী ক্রিয়া—
i. সুষুম্নাকান্ড দ্বারা নিয়ন্ত্রিত
ii. মস্তিষ্ক দ্বারা নিয়ন্ত্রিত
iii. ত্বক গ্রাহক অঙ্গ হিসেবে কাজ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

চিত্রটি লক্ষ করো এবং ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

চিত্র: A চিত্র : B

১৯. চিত্র A ও B এর ক্ষেত্রে—
i. উভয়েই প্রকৃত কোষ বিশিষ্ট জীব
ii. কোষ প্রাচীর কাইটিন নির্মিত
iii. পুষ্টি শোষণ পদ্ধতিতে ঘটে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২০. উদ্দীপকের A জীবটি কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত?
ক মনেরা খ প্রোটিস্টা
গ ফানজাই ঘ অ্যানিমেলিয়া

২১. ডান অলিন্দ ও ডান নিলয়ের মধ্যবর্তী ছিদ্রপথে অবস্থিত ভালভ এর নাম কী?
ক বাইকাসপিড
খ ট্রাইকাসপিড
গ অর্ধচন্দ্রাকার
ঘ মাইট্রাল

২২. পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির রক্তে প্রতি কিউবিক মিলিমিটারে লোহিত রক্ত কণিকার সংখ্যা কত?
ক প্রায় ৪০ লক্ষ
খ প্রায় ৫০ লক্ষ
গ প্রায় ৬০ লক্ষ
ঘ প্রায় ৭০ লক্ষ

২৩. যক্ষ্মার জন্য দায়ী জীবাণুর নাম কী?
ক *E.coli* খ *Streptococcus*
গ *Mycobacterium* ঘ *Pneumococcus*

২৪. জীবিত অস্থিকোষে পাওয়া যায়—
i. ৪০% অজৈব পদার্থ
ii. ৪০-৫০% পানি
iii. অস্টিওব্লাস্ট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২৫. নিচের কোনটি অ্যান্টিবডি তৈরিতে বাধা দেয়?
ক *Pseudomonas bacteria*
খ *Streptococcus bacteria*
গ HIV
ঘ TMV

উত্তর																										
	১	ক	২	গ	৩	গ	৪	গ	৫	গ	৬	খ	৭	গ	৮	গ	৯	ক	১০	ক	১১	গ	১২	খ	১৩	গ
	১৪	ক	১৫	ঘ	১৬	গ	১৭	খ	১৮	গ	১৯	গ	২০	খ	২১	খ	২২	খ	২৩	গ	২৪	খ	২৫	গ		

১০. কুমিল্লা জিলা স্কুল

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান

পূর্ণমান — ২৫

১. সালোকসংশ্লেষণ ও শ্বসন নিয়ে জীববিজ্ঞানের কোন শাখায় আলোচনা করা হয়?
ক ফিজিওলজি
খ হিস্টোলজি
গ ইকোলজি
ঘ সাইটোলজি

২. বিভিন্ন ধরনের ফ্লাজেলা সৃষ্টি করে কোন কোষীয় অঙ্গাণু?
ক রাইবোসোম
খ সেন্ট্রোসোম
গ লাইসোসোম
ঘ গলজিবস্তু

৩. অ্যারেনকাইমা টিস্যু থাকে কোন উদ্ভিদে?
ক কুমড়া
খ দণ্ডকলস
গ কচুরিপানা
ঘ অ্যামারান্থাস

৪. উদ্ভিদের যে অঙ্গে মাইটোসিস ঘটে–
i. কাণ্ডে
ii. মূলে
iii. মুকুলে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. J আকৃতির ক্রোমোজোমকে কী বলা হয়?
ক মেটাসেন্ট্রিক
খ সাবমেটাসেন্ট্রিক
গ অ্যাক্রোসেন্ট্রিক
ঘ টেলোসেন্ট্রিক

৬. নিচের কোন উদ্ভিদটির সালোকসংশ্লেষণ হার বেশি?
ক ধান খ নিটাম
গ ঘাস ঘ হাইড্রিলা

৭. শ্বসনের জন্য উত্তম তাপমাত্রা কত?
ক ২০°–৩৫°
খ ২২°–৩৫°
গ ২০°–৪৫°
ঘ ২২°–৪৫°

৮. দিন মজুর রহিম তার ধানের জমিতে গিয়ে দেখল কিছু গাছের পাতা বেগুনি রং ধারণ করে মৃত অঞ্চল সৃষ্টি হয়েছে। কোন সার প্রয়োগ করলে রহিম তার ফসলের সমস্যা থেকে মুক্তি পাবে?
ক ইউরিয়া
খ মিউরেট অফ পটাশ
গ ট্রিপল সুপার ফসফেট
ঘ কম্পোস্ট

উদ্দীপকটি পড়ে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
আনিতার ওজন ৫৫ কেজি এবং উচ্চতা ১২৫ সে.মি.। সে প্রায়ই কোষ্ঠকাঠিন্যে ভুগে।

৯. আনিতার BMI কত?
ক ২৯.৯ খ ৩০
গ ৩৪.৯ ঘ ৩৫.২৬

১০. আনিতার সুস্থতার জন্য যা করা উচিত–
i. আঁশযুক্ত খাদ্য গ্রহণ
ii. নিয়মিত ব্যায়াম
iii. কম পানি পান
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. ফুটানো দুধ ও কলা খেলে কোন রোগে উপকার পাওয়া যায়?
ক আমাশয়
খ আলসার
গ ডায়রিয়া
ঘ অ্যাপেনডিসাইটিস

নিচের চিত্র হতে ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১২. চিত্র A এর ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?
ক কৈশিক নালি থেকে উৎপন্ন হয়
খ কপাটিকা থাকে না
গ প্রাচীর কম পুরু
ঘ CO_2 যুক্ত রক্ত পরিবহন করে

১৩. A ও B উভয়েই–
i. স্থিতিস্থাপক প্রাচীরযুক্ত
ii. সারাদেহে ছড়িয়ে থাকে
iii. হৃৎপিণ্ডে ফিরে আসে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. কোন গ্রন্থির হরমোন তৈরিতে কোলেস্টেরোল ব্যবহৃত হয়?
ক পিটুইটারী
খ থাইরয়েড
গ এডরেনাল
ঘ থাইমাস

১৫. কোন গাছের নিচের রাত্রিবেলা ঘুমালে শ্বাসকষ্ট দেখা দিতে পারে?
ক জবা খ ধুতুরা
গ কুমড়া ঘ কদম

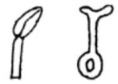
১৬. আকস্মিক কিডনি বিকল হওয়ার কারণ–
i. ডায়াবেটিস
ii. ডায়রিয়া
iii. অতিরিক্ত রক্তক্ষরণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i ও iii

১৭. মানবদেহের কোন অংশের অস্থিসন্ধি ঈষৎ সচল?
ক করোটিকা খ মেরুদণ্ড
গ কনুই ঘ জানু

১৮. ফল পাকাতে সাহায্য করে কোন হরমোন?
ক ইথিলিন খ অক্সিন
গ জিবেরেলিন ঘ সাইটোকাইনিন

১৯. রক্ত সঞ্চালন ও শ্বাসগ্রহণ মস্তিষ্কের যে অংশ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত–
i. পনস ii. মেডুলা
iii. সেরিবেলাম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ i ও ii ঘ ii ও iii

নিচের চিত্র হতে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২০. P এর অভ্যন্তরে–
ক শুক্রাণু সৃষ্টি হয়
খ ফল তৈরি হয়
গ বীজ সৃষ্টি হয়
ঘ সস্য সৃষ্টি হয়

২১. P ও Q উভয়েই–
i. পরাগায়নে অংশ নেয়
ii. নিষেকে অংশ নেয়
iii. তিনটি অংশে বিভক্ত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২২. কোন প্রাণীতে অযৌন প্রজনন ঘটে?
ক হাইড্রা খ তেলাপোকা
গ হাঙর ঘ চিংড়ি

২৩. হালদা নদীতে একটি কাতলা মাছ এক ঋতুতে কতটি ডিম পাড়ে?
ক ৩-৫ লক্ষ
খ ৩-১০ লক্ষ
গ ৫-১০ লক্ষ
ঘ ১০-১২ লক্ষ

২৪. রাইজোবিয়াম ও শিম গাছের মধ্যে কোন ধরনের আন্তঃক্রিয়া দেখা যায়?
ক কমেনসেলিজম
খ মিউচুয়ালিজম
গ প্রতিযোগিতা
ঘ অ্যান্টিবায়োসিস

২৫. কৌলিগত পরিবর্তনের মাধ্যমে কোন জীব থেকে হেপাটাইটিস-বি ভাইরাসের টিকা তৈরি হচ্ছে?
ক *E.coli* খ *Pseudomonas*
গ *Penicillium* ঘ Yeast

উত্তর																										
	১	ক	২	খ	৩	গ	৪	ঘ	৫	গ	৬	গ	৭	গ	৮	গ	৯	ঘ	১০	ক	১১	খ	১২	খ	১৩	ক
	১৪	গ	১৫	ঘ	১৬	গ	১৭	খ	১৮	ক	১৯	খ	২০	ক	২১	ক	২২	ক	২৩	ক	২৪	খ	২৫	ঘ		

বাছাইকৃত সেরা মানের প্রশ্নপত্র: সৃজনশীল

১. মির্জাপুর ক্যাডেট কলেজ, টাঙ্গাইল

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶

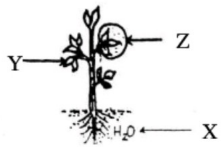
ক. জীববৈচিত্র্য কী? ১

খ. স্বর্ণলতা ও পোষক উদ্ভিদের মধ্যে কী ধরণের আন্তঃসম্পর্ক বিদ্যমান? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের বাস্তুতন্ত্রে শক্তি প্রবাহের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জীবজগতের উপর উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶



ক. কিউটিকল কী? ১

খ. শীতকালে রেইনট্রি গাছের পাতা ঝরে পড়ে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. কীভাবে 'X' উপাদানটি 'Y' তে পৌঁছায়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'Z' প্রক্রিয়াটি কীভাবে সিলেটের বনভূমিতে বৃষ্টিপাতে ভূমিকা পালন করে— ব্যাখ্যা কর। ৪

৩.▶

চিত্র-X চিত্র-Y

ক. বায়োলজিক্যাল ক্লক কী? ১

খ. পরপরাগায়নের ফলে সৃষ্ট নতুন উদ্ভিদে বৈচিত্র্যতা দেখা যায় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'X' প্রক্রিয়ার মাধ্যমে কীভাবে বিরল এবং বিপন্ন প্রজাতির উদ্ভিদ সংরক্ষণ করা যায়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. নতুন প্রকরণ সৃষ্টিতে 'X' এবং 'Y' প্রক্রিয়ার মধ্যে কোনটি বেশি উপযুক্ত? তুলনামূলক আলোচনার মাধ্যমে তোমার মতামত দাও। ৪

৪.▶ আবির একজন প্রবাসী শ্রমিক। তার দুই মেয়ে। চুল, চেহারা ইত্যাদির বিবেচনায় বড় মেয়েটি তার বাবার মতো কিন্তু ছোট মেয়েটি তার মায়ের মতো। সম্প্রতি কন্যা সন্তান জন্ম দেওয়ার কারণে, সে তার স্ত্রীকে দায়ী করে। তার গ্রামের স্বাস্থ্যকর্মীর সাহায্যে সে জানতে পারল যে তার সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণে সে দায়ী।

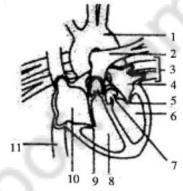
ক. বর্ণান্ধতা কী? ১

খ. একটি শিশুর পিতা নির্ণয় করতে DNA টেস্ট প্রয়োজন কেন? ২

গ. আবিরের সন্তানদের ভিন্নতার কারণ ব্যাখ্যা কর? ৩

ঘ. সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণে কেন কেবলমাত্র আবির দায়ী ব্যাখ্যা কর। ৪

৫.▶



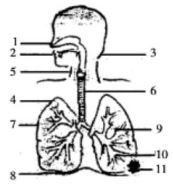
ক. রক্ত কী? ১

খ. রক্তরস বলতে কী বোঝ? রক্তরসের উপাদানগুলোর নাম লিখ। ২

গ. অঙ্গাটির 1 থেকে 11 পর্যন্ত চিহ্নিত অংশগুলোর নাম লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের তন্ত্রটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶



ক. ডায়াফ্রাম কী? ১

খ. শ্বসন বলতে কী বোঝ? ২

গ. 1 থেকে 11 চিহ্নিত অংশগুলোর নাম লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের তন্ত্রটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶ মানবদেহে একজোড়া শিমের বিচির মত অঙ্গা রয়েছে যা রক্ত পরিশোধন করে এবং বর্জ্য পদার্থ বের করে দেয়।

ক. রেচন কী? ১

খ. অসমোরেগুলেশন বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গাটি কীভাবে রক্ত পরিশোধন করে? ৩

ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত অঙ্গাটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ অভ্যন্তরীণ এবং পরিবেশের সাথে যোগাযোগ করার জন্য মানুষের একটি উন্নত তন্ত্র রয়েছে। এই তন্ত্র একটি অঙ্গা ধারণ করে যা মাথার খুলি দিয়ে সংরক্ষিত এবং মেনিনজেস দ্বারা আবৃত।

ক. সমন্বয় কী? ১

খ. প্রতিবর্তী ক্রিয়া বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকে নির্দেশিত অঙ্গাটির বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তন্ত্রটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

allrequestpdf.blogspot.com

২. জয়পুরহাট গার্লস ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶

ক. জটিল টিস্যু কী? ১

খ. জটিল টিস্যুকে পরিবহন টিস্যু বলা হয় কেন? ২

গ. চিত্রসহ "A" এর বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩

ঘ. "A" এবং "B" এর মধ্যে পার্থক্য লিখ। ৪

২.▶ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O +$ শক্তি

ক. গ্লাইকোলাইসিস কী? ১

খ. সবাত শ্বসন ও অবাত শ্বসনের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২

গ. উল্লিখিত প্রক্রিয়াটিতে মোট কতটি ATP অণু তৈরি হয়— হিসাব কর। ৩

ঘ. উপরোক্ত প্রক্রিয়াটি দ্বারা সকল জৈবিক কার্যাবলী পরিচালিত হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ শাফি লক্ষ করল যে, তার বাগানের সকল ঘাস জাতীয় উদ্ভিদ হলুদবর্ণ ধারণ করেছে এবং ফলের গাছ থেকে ফুল, ফল ও কুঁড়ি ঝরে যাচ্ছে। এ সমস্যা সমাধানে তাকে গাছের পরিপূরক পুষ্টি হিসেবে কিছু পুষ্টি উপাদান ব্যবহার করার পরামর্শ দেয়া হল।

ক. BMI কী? ১

খ. ক্লোরোসিস বলতে কী বোঝ? ২

গ. ঘাস জাতীয় উদ্ভিদের পাতা হলুদ হয়ে যাওয়ার কারণ কী? ৩

ঘ. শাফিকে দেয়া পরামর্শ মূল্যায়ন কর? ৪

৪.▶ ঘাস → ঘাস ফড়িং → ব্যাঙ → সাপ

ক. বাস্তুতন্ত্র কী? ১

খ. কমেনসেলিজম বলতে কী বোঝ? ২

গ. প্রবাহ চিত্রটি দ্বারা কী বোঝায়? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. বাস্তুতন্ত্রে ফড়িং এর সংখ্যা দ্রুত বেড়ে গেলে কী ঘটবে? বিশ্লেষণ করো। ৪

৫.▶

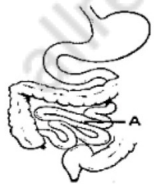
ক. বয়ঃসন্ধিকাল কী? ১

খ. বর্ণান্ধতার সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা দাও। ২

গ. উদ্দীপকের "R" চিহ্নিত অঙ্গাটির কার্যকরী এককের ব্যাখ্যা দাও। ৩

ঘ. "রক্ত পরিশোধনে উদ্দীপকের উভয় অঙ্গাণু জড়িত থাকলেও অঙ্গা দুটি ভিন্ন তন্ত্রের অন্তর্ভুক্ত।" বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶ X — [P] ⟶ ফ্যাটি এসিড।



ক. অজীর্ণতা কী? ১

খ. হরমোনকে রাসায়নিক দূত বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত "A" অংশে 'X' কীভাবে পরিপাক প্রক্রিয়া সম্পন্ন করে। ৩

ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত "A" অংশে পরিপাকৃত খাদ্যের শোষণ প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶ উদ্দীপক ১ : বিবর্তন হচ্ছে একটি পপুলেশনের বংশগতীয় বৈশিষ্ট্যের পরিবর্তন যা বংশ পরম্পরায় সঞ্চারিত হয়। চার্লস ডারউইন সর্বপ্রথম "প্রাকৃতিক নির্বাচন" মতবাদটি সম্পর্কে ব্যাখ্যা দেন।

উদ্দীপক ২ :

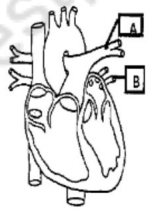
ক. অসমোরেগুলেশন কী? ১

খ. স্নায়ু টিস্যু অন্যান্য টিস্যু থেকে আলাদা কেন? ২

গ. উদ্দীপক ২ : এবং RNA এর মধ্যে পার্থক্য করো। ৩

ঘ. প্রকৃতিতে জীব কীভাবে টিকে থাকে। বিশ্লেষণ করো। ৪

৮.▶



ক. পেরিঅস্টিয়াম কী? ১

খ. অস্টিওপোরেসিস এর লক্ষণগুলো লিখ। ২

গ. চিত্রে উল্লেখিত "A" এবং "B" এর মধ্যে পার্থক্য লিখ। ৩

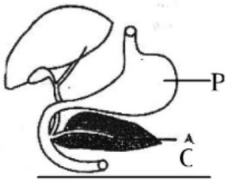
ঘ. উদ্দীপকের উল্লেখিত চিত্রটি যে টিস্যু দ্বারা গঠিত তার গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৩. ফৌজদারহাট ক্যাডেট কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাওঃ



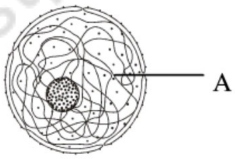
ক. রাফেজ কী? ১

খ. BMI বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের চিত্রের 'P' অংশে পরিপাক প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'Q' চিহ্নিত অংশে পরিপাককৃত খাদ্যের শোষণ প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ



চিত্র-X

ক. অ্যাম্বিলিকাল কর্ড কী? ১

খ. নিউক্লিক অ্যাসিড হিসেবে RNA স্বীকৃত কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র X এর গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. বংশগতিতে চিত্রের 'A' অংশের গুরুত্ব অপরিসীম- তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ

দীর্ঘদিন ডায়াবেটিস এর কারণে মি. রনির কিডনি অকেজো হয়ে গেছে। তাকে সুস্থ রাখতে মেশিনের সাহায্য তার রক্ত পরিশোধন করতে হয়।

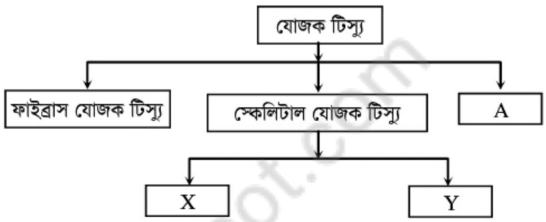
ক. এগ্লিটিস এর সংজ্ঞা দাও। ১

খ. শ্বসন বলতে কী বোঝ? ২

গ. মি. রনিকে সুস্থ রাখার গৃহীত পদ্ধতিটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উক্ত প্রক্রিয়া ব্যাহত হলে সুস্থ জীবনযাপন অসম্ভব-বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶



ক. আবরণী টিস্যু কী? ১

খ. টেনডন এবং লিগামেন্টের মধ্যে পার্থক্য কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' সম্পর্কে আলোচনা কর। ৩

ঘ. উৎপত্তিগত দিক থেকে 'X' ও 'Y' একই রকম, কিন্তু গঠন ও কার্যগত দিক থেকে ভিন্ন কেন? যুক্তিসহ তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ 'A' প্রক্রিয়াটি জীবদেহের বৃদ্ধি ও শক্তি আহরণে সাহায্য করে। অক্সিজেনের প্রাপ্যতার ভিত্তিতে 'A' প্রক্রিয়াটি দুই ভাগে বিভক্ত। অক্সিজেনের উপস্থিতিতে ৬ অণু O_2 সম্পূর্ণরূপে জারিত হয়ে ৬ অণু CO_2, ৬ অণু পানি এবং ৩৮টি ATP উৎপন্ন করে।

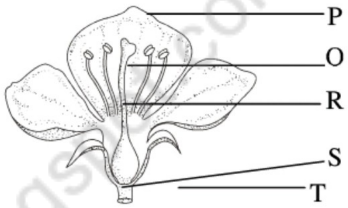
ক. ক্রেবস চক্র কোথায় সংঘটিত হয়? ১

খ. প্লাস্টিডের কাজগুলো কী? ২

গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. প্রক্রিয়া 'A' ব্যতীত জীবকূলের বেঁচে থাকা সম্ভব নয় কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶ উদ্দীপকের চিত্রটি দেখো এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



চিত্র ঃ A

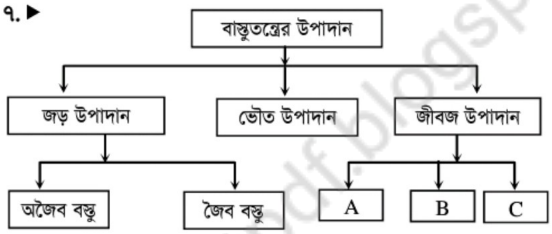
ক. দ্বিপদ নামকরণ কী? ১

খ. প্রস্বেদনকে প্রয়োজনীয় অমঙ্গল বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত চিত্রের P, R এবং T চিহ্নিত অংশের নাম ও কাজগুলো লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'Q' চিহ্নিত অংশের অনুপস্থিতিতে কী ধরনের সমস্যা সৃষ্টি হতে পারে বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶



ক. পাইরুভিক অ্যাসিডের রাসায়নিক সংকেত লেখ। ১

খ. মিয়োসিসকে হ্রাসমূলক বিভাজন বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ছকটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত A, B ও C এর মধ্যে আন্তঃসম্পর্ক বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ শিক্ষক ক্লাসে পড়াতে গিয়ে বললেন, "কৃষিক্ষেত্রে, শিক্ষাক্ষেত্রে, ঔষধ শিল্পে ও খাদ্য শিল্পে জীবপ্রযুক্তি এবং জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এক নতুন সম্ভাবনার দ্বার উন্মুক্ত করেছে। বিভিন্ন কৃষি প্রতিষ্ঠানে জীবপ্রযুক্তির সাহায্যে উদ্ভিদের অংশ বিশেষ থেকে অনেক অণুচারা তৈরি করা হচ্ছে।

ক. বংশগতি কী? ১

খ. ক্রোমোসোমকে বংশগতির ভৌত ভিত্তি বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটিতে উল্লিখিত প্রযুক্তিটির বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত জীব প্রযুক্তির সম্ভাবনা মূল্যায়ন কর। ৪

৪. ঝিনাইদহ ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶ জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষক দ্বিপদ নামকরণের নিয়মাবলি সম্পর্কে আলোচনা করেছিলেন। দ্বিতীয় দিন ডায়াটম ও আমগাছ যে রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত তাদের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কেও আলোচনা করেছিল।

ক. কুনোব্যাঙ-এর বর্তমান বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১

খ. শ্রেণিবিন্যাসের উদ্দেশ্য বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকে আলোচিত বিষয়টির নিয়মাবলি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে আলোচিত রাজ্যগুলোর মধ্যে কোনটি অধিক উন্নত-বর্ণনা ও বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶

চিত্র: M

চিত্র: N

ক. ক্লোরোসিস কী? ১

খ. উদ্ভিদের অত্যাবশ্যকীয় পুষ্টি উপাদান বলতে কী বোঝ? ২

গ. চিত্র: N-এ কিভাবে খাদ্য পরিপাক প্রক্রিয়া সংঘটিত হয়? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. চিত্র: N-এ প্রদর্শিত খাদ্যসমূহ মানবদেহে কী ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ শ্রেণিকক্ষে শিক্ষক পরিবেশে সংরক্ষণের তাৎপর্য ও পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করেছিল। শিক্ষক তাদেরকে আরও বলেছিল মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণে সেক্স ক্রোমোসোম গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

ক. প্লাঙ্কটন কী? ১

খ. কমেনসেলিজম বলতে কী বোঝ? ২

গ. শ্রেণিকক্ষে শিক্ষকের আলোচিত পদ্ধতিটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটি বর্ণনা ও বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶

নমুনা নং	বিষয়
X	কিডনি ডায়ালাইসিস
Y	ডায়াবেটিস

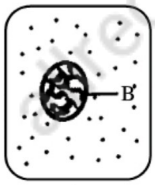
ক. ব্রঙ্কাইটিস কী? ১

খ. বহিঃশ্বসন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের X -এ উল্লেখিত প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. দৈনন্দিন জীবনযাপনের রীতি পরিবর্তনের মাধ্যমে উদ্দীপকের Y-এ উল্লেখিত রোগটি প্রতিরোধ করা যায়-বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর:



A

ক. প্রোক্যারিওটিক কোষ কী? ১

খ. প্লাস্টিড বলতে কী বোঝ? ২

গ. চিত্রের B চিহ্নিত অংশটির গঠন ও কাজ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. যৌন জননে অংশগ্রহণের জন্য A-তে কোন ধরনের বিভাজন ঘটবে? প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৪

৬.▶ ফুল হচ্ছে উচ্চ শ্রেণির উদ্ভিদের প্রজনন অঙ্গ। বীজ ও ফল সৃষ্টির জন্য ফুলের অনেক পরিবর্তন ঘটে। গ্যামেট সৃষ্টির জন্য পুংস্তবক ও স্ত্রী স্তবকের পরিবর্তন ঘটে। এরপর গ্যামেটগুলোর মিলন ঘটে এবং ফল ও বীজ তৈরি হয়।

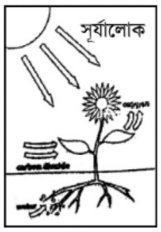
ক. গর্ভাবস্থা কী? ১

খ. টেস্টোস্টেরন ও ইস্ট্রোজেন গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২

গ. উদ্ভিদের ডিম্বাণু তৈরির প্রক্রিয়া চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটিতে উল্লেখিত প্রক্রিয়াটি আলোচনা কর। ৪

৭.▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর :



X

Y

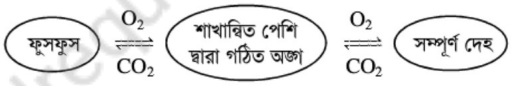
ক. GMO কী? ১

খ. অবাত শ্বসন বলতে কী বোঝ? ২

গ. চিত্র-Y এ নির্দেশিত প্রক্রিয়াটির ধাপসমূহ চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. জীবজগতের জন্য চিত্র: X কেন প্রয়োজনীয়? ব্যাখ্যা কর। ৪

৮.▶



ক. নিষ্ক্রিয় শোষণ কী? ১

খ. ফ্লোয়েমের মাধ্যমে পরিবহন কেন গুরুত্বপূর্ণ? ২

গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি যে তরলের মাধ্যমে সম্পন্ন হয় তার উপাদানগুলো আলোচনা কর। ৩

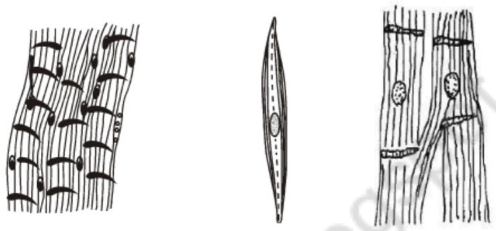
ঘ. কী কী কারণে উদ্দীপকের উল্লেখিত অঙ্গাণুটি সঠিকভাবে কার্যক্রম সম্পন্ন করতে পারে না? ৪

৫. সাভার ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶ উদ্দীপক অনুসারে সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।



ক. মাইক্রোভিলাই কী? ১

খ. সেন্ট্রোসোম কীভাবে কোষ বিভাজনে সাহায্য করে ব্যাখ্যা কর। ২

গ. প্রথম চিত্রের উপাদানটির গঠন আলোচনা কর। ৩

ঘ. তৃতীয় চিত্রের উপাদানটি যে অঙ্গটি গঠন করে উহার সঠিক কার্যকারিতায়ই আমরা বেঁচে থাকি– যুক্তি দাও। ৪

২.▶ সাকিব আল হাসান বাংলাদেশ জাতীয় ক্রিকেট দলের বিশ্বমানের একজন খেলোয়াড়। তাঁর আনুমানিক উচ্চতা ১৮০ সেমি, ওজন ৬৮ কেজি এবং বয়স ৩৫ বছর। তিনি অত্যন্ত পরিশ্রমী এবং প্রচুর শরীরচর্চা করে থাকেন।

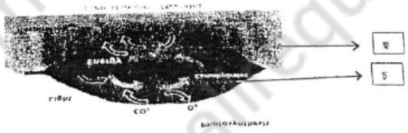
ক. ডেন্টিন কী? ১

খ. মানব লালাগ্রন্থির ব্যাখ্যা কর। ২

গ. সাকিব আল হাসানের বিএমআই (BMI) নির্ণয় কর। ৩

ঘ. মিসেস সাকিবের বয়স ২৯ বছর ধরে উক্ত তথ্যের সমন্বয়ে বিএমআর (BMR) থেকে ক্যালরির চাহিদার মান যাচাই কর। ৪

৩.▶



চিত্র-স

ক. ফটোফসফোরাইলেশন কী? ১

খ. C_3, C_4 উদ্ভিদের মূল পার্থক্যটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের 'চ' প্রদর্শিত প্রক্রিয়াটির শেষ ধাপটি যেভাবে সম্পন্ন হয় তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'ছ' প্রক্রিয়াটির সাফল্য প্রথম প্রক্রিয়াটির উপর নির্ভরশীল যুক্তি সহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶ অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত একটি হরমোনের অভাবে যে সমস্যাটি দেখা দেয় তার প্রভাবে মূত্র তৈরির প্রধান অঙ্গটি বিকল হওয়ায় বিশেষ একটি যন্ত্রের সাহায্যে রক্ত পরিশোধন করাতে হয় মলিনাকে। ডাক্তার বলেছেন অঙ্গটি প্রতিস্থাপন করা গেলে তিনি দীর্ঘদিন সুস্থ থাকবেন।

ক. অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত হরমোনটির নাম কী? ১

খ. খাদ্য পরিপাকে অগ্ন্যাশয় কীভাবে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের বিশেষ যন্ত্রের সাহায্যে গুরুত্বপূর্ণ উপাদানটি পরিশোধনের প্রক্রিয়া আলোচনা কর। ৩

ঘ. ডাক্তারের পরামর্শ বাস্তবায়নে আমাদের করণীয় কী হতে পারে? ৪

৫.▶ মৌমাছি, প্রজাপতি ও অন্যান্য পতঙ্গ ফুলে ফুলে মধু খাওয়ার সময় বিশেষ একটি প্রক্রিয়া ঘটায় যা উদ্ভিদের ফলন ও বংশ বৃদ্ধির জন্য জরুরি। কীটপতঙ্গ ছাড়াও প্রক্রিয়াটি বায়ু, পানি ও পাখির মাধ্যমে ঘটতে পারে।

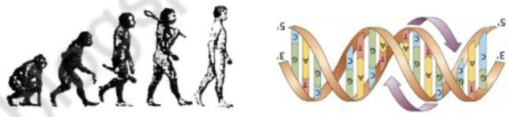
ক. নিষেক প্রক্রিয়া কী? ১

খ. রজঃনিবৃত্তি কাল বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি অন্যান্য উপাদানের মাধ্যমে যেভাবে ঘটে তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জীবের টিকে থাকা উদ্দীপকে ইঙ্গিতপূর্ণ প্রক্রিয়াটির উপর নির্ভর করে– যুক্তি দাও। ৪

৬.▶



ক. জৈব বিবর্তন বলতে কী বোঝায়? ১

খ. যোগ্যতমের টিকে থাকা বলতে যা বোঝায় ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্রে প্রদর্শিত দ্বিতীয় নমুনাটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. আধুনিক মানুষের সৃষ্টি প্রথম চিত্রের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶ মি. রায়হান একজন জিন প্রকৌশলী। তিনি পরীক্ষাগারে আবাদ মাধ্যমে একটি উন্নত জাতের মাতৃ উদ্ভিদের অণুচারার ক্যালাস সৃষ্টি করে সাফল্য লাভ করেন।

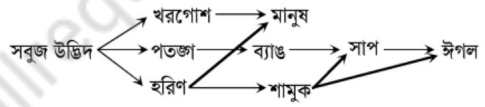
ক. প্লাজমিড কী? ১

খ. পরিবেশ সুরক্ষায় জিন প্রকৌশলের ব্যবহার ব্যাখ্যা কর। ২

গ. মি. রায়হানের প্রয়োগ করা পদ্ধতির ধাপগুলোর ব্যাখ্যা দাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকের উক্ত বিজ্ঞানীর সাফল্য কাজে লাগিয়ে বাংলাদেশের কৃষি উন্নয়ন করা কীভাবে সম্ভব হবে– বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶



ক. অ্যান্টিবায়োসিস কী? ১

খ. কমেনসেলিজম বলতে যা বোঝায় ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের নমুনাটি জলজ পরিবেশে যে ভাবে ঘটতে পারে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ইকোসিস্টেমে প্রদত্ত নমুনাটি বিরাজ করলে প্রত্যেকটি উপাদান উপকৃত হয়– যুক্তি দাও। ৪

৬. সৃষ্টি একাডেমীক স্কুল, টাঙ্গাইল

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১. ▶

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \xrightarrow{\text{এনজাইম ও কো-এনজাইম}} 6CO_2 + 6H_2O + 38\ ATP$$

ক. ফটোলাইসিস কী? ১

খ. ATP -কে জৈব মুদ্রা বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির মাধ্যমে কীভাবে ৩৮টি ATP উৎপন্ন হয় ছকের মাধ্যমে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির উপর বিভিন্ন প্রভাবকের প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ

ক. গ্লাইকোলাইসিস বলতে কী বোঝ? ১

খ. ফাইটোহরমোনের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের অঙ্গাণুতে কোন প্রক্রিয়া সংঘটিত হয় ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উল্লিখিত অঙ্গাণুটির অনুপস্থিতিতে জীবদেহে কী ধরনের সমস্যা সৃষ্টি হতে পারে বলে তুমি মনে কর। ৪

৩. ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ

A

B

ক. ফুল কী? ১

খ. পর-পরাগায়ন বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের চিত্র-B এর বিকাশ পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চিত্র A ও B এর মিলন প্রক্রিয়া চিত্রসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶ জলজ বাস্তুতন্ত্রের সাধারণ খাদ্যশৃঙ্খল হলো–

i. শৈবাল → জুপ্লাঙ্কটন → ছোট মাছ → বড় মাছ → বাজপাখি

ii. মৃতজীবী $\xrightarrow{X}$ জৈব ও অজৈব পদার্থ

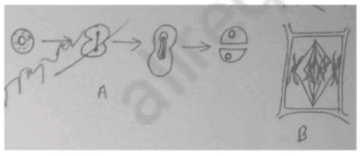
ক. প্লাংকটন কী? ১

খ. মিউচুয়ালিজম বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের (ii) নং খাদ্যশৃঙ্খল মৃতজীবীদের উপর X এর ভূমিকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ– ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের (i) নং খাদ্যশৃঙ্খলে পুষ্টি ও শক্তির প্রবাহ কীরূপ হবে বর্ণনা কর। ৪

৫. ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



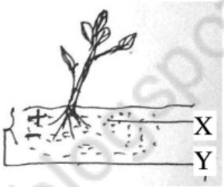
ক. সাইটোকাইনেসিস কী? ১

খ. মিয়োসিস কোষ বিভাজনকে হ্রাসমূলক বিভাজন বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের A কোষ বিভাজনটি কোন ধরনের জীবে ঘটে– ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্রের B প্রক্রিয়াটি সঠিকভাবে না ঘটলে জীবে কী সমস্যা হতে পারে বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ



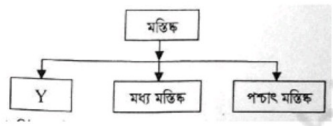
ক. ডায়াফ্রাম কী? ১

খ. নিউমোনিয়ার প্রতিকার ব্যবস্থা কী? ২

গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত 'Y' এর পরিশোষণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদদেহে 'X' এর পরিবহন পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৪

৭. ▶



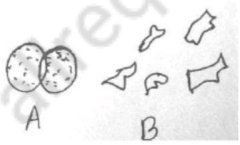
ক. নিউরন কী? ১

খ. ভার্নালাইজেশন বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের 'Y' এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. স্নায়ুতন্ত্রের পরিচালনায় উদ্দীপকের অঙ্গটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও ঃ



ক. পেরিকার্ডিয়াম কী? ১

খ. Rh ফ্যাক্টর বলতে কী বুঝ? ২

গ. মানবদেহের কাঁটাস্থানে B এর কোনো ভূমিকা আছে কী? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. দেহে A এর সংখ্যা কমে গেলে কী সমস্যা হবে– বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

চিত্র-A চিত্র-B

ক. সিনজেনেসিয়াস বলতে কী বুঝ? ১

খ. স্বপরাগায়ন ও পরপরাগায়নের দুইটি পার্থক্য লিখ। ২

গ. চিত্র 'A' সৃষ্টির প্রক্রিয়া চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. চিত্র 'B' এর নিষেক পরবর্তী পরিবর্তন ব্যাখ্যা কর। ৪

২.▶ কৃষিনির্ভর বাংলাদেশের অর্থনীতিকে টিস্যু কালচার পদ্ধতির দ্বারা আরোও মজবুত করা যায়। বিশেষ করে কীটনাশক ও ফরমালিনমুক্ত খাদ্যদ্রব্য উৎপাদনে কৃষিতে টিস্যু কালচারের ভূমিকা অতীব গুরুত্বপূর্ণ।

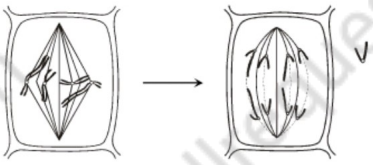
ক. ট্রান্সজেনিক কী? ১

খ. প্রচলিত প্রজনন পদ্ধতির সাথে জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-এর পার্থক্য কী? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রযুক্তির ধাপসমূহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত বাক্যটির যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা কর। ৪

৩.▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



চিত্র-M চিত্র-N

ক. আকর্ষন তন্তু কী? ১

খ. মিয়োসিসকে হ্রাসমূলক বিভাজন বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত কোন চিত্রটি মাইটোসিস এর সঠিক পর্যায় অ্যানাফেজকে নির্দেশিত করে ও কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র 'N' এর ন্যায় কোষ বিভাজনের কোনো ধাপ সংঘটিত হলে কী ঘটবে ব্যাখ্যা কর। ৪

৪.▶ উদ্ভিদকোষ ও প্রাণিকোষ যথাক্রমে কোষপ্রাচীর, প্লাস্টিড ও সেন্ট্রোজোমের উপস্থিতির দ্বারা সহজেই চিহ্নিত করা যায়।

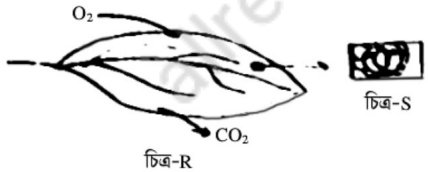
ক. প্লাজমালেমা কাকে বলে? ১

খ. অন্তঃক্ষরা গ্রন্থিতন্ত্র বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত যে কোনো একটি অঙ্গাণুর গঠন ও কাজ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কোষসমূহের মধ্যে চারটি পার্থক্য নিরূপণ কর। ৪

৫.▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



চিত্র-R চিত্র-S

ক. জবা ফুলের বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১

খ. বায়োজিওগ্রাফি বলতে কী বুঝ? ২

গ. চিত্র 'R' এ সংঘটিত প্রক্রিয়াটির বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. চিত্র 'S' দ্বারা সংঘঠিত প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৪

৬.▶

ক. ল্যাকিউনি কী? ১

খ. সাইনোভিয়াল অস্থিসন্ধির দুইটি কাজ লিখ। ২

গ. উদ্দীপকের 'C' এবং 'D' অংশ কী কী অস্থি দ্বারা গঠিত? যে কোনো একটি অস্থির দুইটি গঠন বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত A, B, C ও D অংশের একটি করে কাজ লিখ। ৪

৭.▶ ঘাস → ফড়িং → ব্যাঙ → সাপ → গুঁইসাপ

ক. বংশগতি কী? ১

খ. ক্রোমোজোমকে বংশগতির ভৌত ভিত্তি বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের গুইসাপ সবচেয়ে শক্তি কম পাবে কেন? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. "বাস্তুতন্ত্রের স্থিতিশীলতা রক্ষায় উদ্দীপকের জীবগুলোকে রক্ষা করা প্রয়োজন।" তোমার মতামত দাও। ৪

৮.▶ নিকোটিন জাতীয় বস্তু সেবনে মানুষের স্নায়ুতন্ত্র বিশেষ করে মস্তিষ্ক সরাসরি ক্ষতিগ্রস্ত হয়। স্নায়ুকোষ তার কার্যকারিতা হারায়।

ক. স্নায়ু উদ্দীপনা কী? ১

খ. উচ্চ রক্তচাপ কেন হয়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গের গঠন ও কাজ সংক্ষেপে বর্ণনা কর। ৩

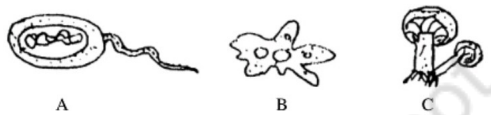
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কোষটি তার কার্যকারিতা হারালে কী ধরনের সমস্যা সৃষ্টি হবে-বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. কুমিল্লা জিলা স্কুল

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶



ক. শ্রেণিবিন্যাস কী? ১

খ. ব্যাকটেরিয়াকে অণুজীব বিজ্ঞানের অন্তর্ভুক্ত করা হয় কেন বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. A এর রাজ্যগত অবস্থান ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের B ও C এর মধ্যে কোন জীবটি অধিক উন্নত কারণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ জীব কোষে বিভিন্ন ধরনের বিভাজন ঘটে। কোনটি এককোষী জীবে, কোনটি দেহকোষে, কোনটি আবার জনন কোষে ঘটে। এসব বিভাজনের ফলেই জীবের সংখ্যাবৃদ্ধি ঘটে।

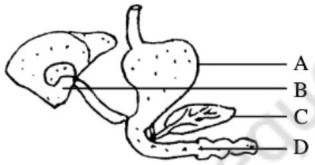
ক. ইন্টারফেজ কী? ১

খ. হৃৎপিণ্ডের পেশিকে বিশেষ ধরনের অনৈচ্ছিক পেশি বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের প্রথম বিভাজন প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জীবের বংশানুক্রমে ক্রোমোজোম সংখ্যা অপরিবর্তিত রাখতে উদ্দীপকের কোন বিভাজনের ভূমিকা সর্বাধিক মতামত দাও। ৪

৩.▶



ক. BMR এর পূর্ণরূপ কী? ১

খ. গাজরকে রাফেজ বলা হয় কেন? ২

গ. খাদ্য পরিপাকে A অংশের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. D অংশে খাদ্য পরিপাকে B ও C এর মধ্যে কোনটির প্রভাব অধিকতর যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶ হাবিব সাহেব একজন ব্যবসায়ী। তিনি প্রায় দুপুর বেলা বিরিয়ানি অথবা তেহারী খান। ইদানিং তাঁর কোমরের পিছনে ব্যথা অনুভব করেন এবং প্রস্রাবের সাথে রক্ত বের হয় তিনি এ সমস্যা নিয়ে ডাক্তারের কাছে গেলে ডাক্তার পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর তাকে বিশেষ যন্ত্রের সাহায্যে রক্ত পরিশোধন অথবা আক্রান্ত অঙ্গটি প্রতিস্থাপনের পরামর্শ দেন।

ক. পেলভিস কী? ১

খ. মানবদেহে পানির ভারসাম্য রক্ষা হয় কীভাবে ব্যাখ্যা কর। ২

গ. হাবিব সাহেবের আক্রান্ত অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩

ঘ. ডাক্তারের পরামর্শ অনুযায়ী কোন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে হাবিব সাহেবের অধিকতর সুস্থ জীবনযাপন সম্ভব তোমার মতামত দাও। ৪

৫.▶ সাফিন ও রবিন দশম শ্রেণির শিক্ষার্থী। দুজনেই ফুসফুসের সমস্যাজনিত রোগে ভুগছে। সাফিনের হঠাৎ শ্বাসকষ্ট বেড়ে গিয়ে ঠোঁট নীল হয়ে যায় এবং জোরে জোরে শ্বাস নেওয়ার চেষ্টা করে। অপরদিকে রবিনের বিকালের দিকে জ্বর আসে, রাতে ঘাম হয় এবং কখনও কখনও কাশির সাথে রক্ত বের হয়।

ক. নিউমোনিয়া রোগের জীবাণুর নাম কী? ১

খ. রোগের প্রতিকারের চেয়ে প্রতিরোধই উত্তম ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অঙ্গটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সাফিন ও রবিন এর রোগ দুইটির মধ্যে কোনটি নিরাময়যোগ্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶

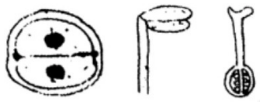
ক. পেরিকন্ড্রিয়াম কী? ১

খ. হাতের কনুই এর অস্থিসন্ধিকে কব্জাসন্ধি বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের অস্থিসন্ধির চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩

ঘ. মানবদেহ সঞ্চালনে A ও B এর সমন্বিত কার্যক্রম অপরিহার্য– বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶



চিত্র: P চিত্র: Q চিত্র: R

ক. পরাগায়ন কী? ১

খ. আপেলকে অপ্রকৃত ফল বলা হয় কেন? ২

গ. P এর বিকাশের ধাপগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ফল ও বীজ সৃষ্টিতে Q ও R এর মধ্যে কোনটির ভূমিকা মুখ্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ জিন বিজ্ঞানী ড. আশিক তার বাগানে আমগাছের মুকুল সংগ্রহ করার সময় দেখলেন গাছের কাণ্ডে সবুজ শৈবাল ও পরজীবী ছত্রাক মিলে একটি বিশেষ অঙ্গ গঠন করেছে। তিনি আমগাছের মুকুল থেকে বিশেষ প্রক্রিয়ায় অসংখ্য চারা উৎপাদন করলেন এবং জিনকণার পরিবর্তন ঘটিয়ে নতুন বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন আমের জাত উদ্ভাবন করলেন।

ক. খাদ্য শিকল কী? ১

খ. দূর্বাঘাসকে উৎপাদক বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত গাছের কাণ্ডে অবস্থিত জীবগুলোর মধ্যে কোন ধরনের আন্তঃক্রিয়া বিদ্যমান ব্যাখ্যা কর। ৩

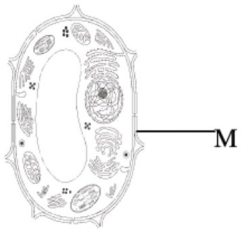
ঘ. উন্নত বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জীব সৃষ্টিতে ড. আশিকের কোন প্রযুক্তিটি অধিক কার্যকরী বিশ্লেষণ কর। ৪

৯. ব্লু বার্ড স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট

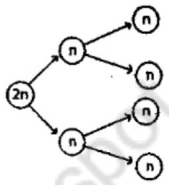
বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১.▶



কোষ



চিত্র : N

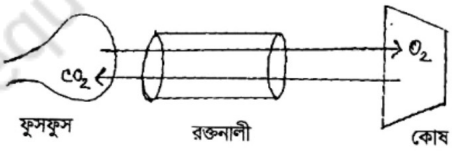
ক. ক্রিস্টি কী? ১

খ. মিউচুয়ালিজম বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকে নির্দেশিত M-এর গঠন সচিত্র বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত N-র গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶



ক. যক্ষ্মার জীবাণুর বৈজ্ঞানিক নাম লিখ। ১

খ. Epiglottis-র কাজ লিখ। ২

গ. উদ্দীপকে চিত্রিত শ্বসন অঙ্গটি সম্পর্কে ধারণা দাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত গ্যাস বিনিময় প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৪

৩.▶ ড. হাসান গবেষণাগারে বীজ ছাড়াই A উদ্ভিদের অসংখ্য চারা তৈরি করেন। ড. গালিব B উদ্ভিদের নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্যের জিন সংযোজন করে নতুন জাত তৈরি করেন।

ক. Bt.Corn কী? ১

খ. ট্রান্সজেনিক জীব বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের A উদ্ভিদের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত প্রযুক্তির গুরুত্ব লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের B উদ্ভিদে ব্যবহৃত প্রযুক্তির ধাপসমূহ চিত্রসহকারে উপস্থাপন কর। ৪

৪.▶ আমাদের হৃৎপিন্ডের কার্ডিয়াক পেশী (X) সমন্বিতভাবে সংকুচিত ও প্রসারিত হয়। ফলে সারাদেহে সুষ্ঠুভাবে রক্ত চলাচল সচল থাকে।

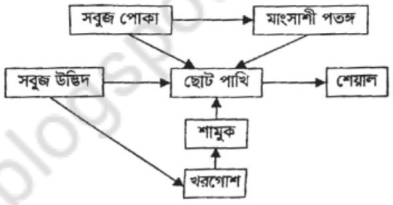
ক. কোলেস্টরোল কী? ১

খ. Blood Group বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত পেশীর বৈশিষ্ট্য চিত্রসহ আলোচনা কর। ৩

ঘ. উক্ত অঙ্গটির সাহায্যে সারাদেহে রক্ত পরিবহণ ব্যাখ্যা কর। ৪

৫.▶



ক. ফুল কী? ১

খ. নিষেকের তাৎপর্য লিখ। ২

গ. উপরের খাদ্যজালের কোন খাদ্যশৃঙ্খলটিতে সবচেয়ে বেশি শক্তি ব্যয় হয়, তার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উপরোক্ত খাদ্যজালে ছোট পাখির বিলুপ্তি ঘটলে বাস্তুতন্ত্রের পরিণতি ব্যাখ্যা কর। ৪

৬.▶

X

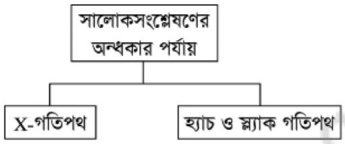
ক. প্লাংকটন কী? ১

খ. ফল বলতে কী বোঝ? ২

গ. X-এর অনুলিপন প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উক্ত ভাইরাসের কারণে সৃষ্ট রোগের কারণ ও লক্ষণ লিখ। ৪

৭.▶



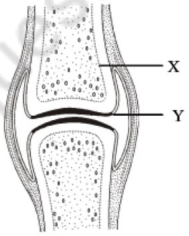
ক. পাইরুভিক এসিডের সংকেত লিখ। ১

খ. ছেলেদের ও মেয়েদের BMR র সূত্র লিখ। ২

গ. উদ্দীপকে নির্দেশিত X গতিপথ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত প্রক্রিয়াটি প্রভাবক দ্বারা প্রভাবিত-বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶



ক. থ্যালাসেমিয়া কী? ১

খ. ভার্নালাইজেশন বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকে নির্দেশিত X ও Y-র মধ্যে পার্থক্য কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে চিহ্নিত অস্থিসন্ধির গঠন সচিত্র বর্ণনা কর। ৪

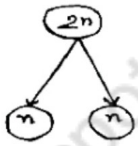
১০. চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ৫০

১. ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও:

চিত্র- A



চিত্র- B

ক. ম্যালেরিয়া জীবাণুর বৈজ্ঞানিক নাম লিখ। ১

খ. *Penicillium* যে রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত তার বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ২

গ. 'A' চিহ্নিত চিত্রের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র 'B' এর মাধ্যমেই প্রতিটি প্রজাতির বৈশিষ্ট্য বংশপরম্পরায় টিকে থাকা সম্ভব-বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \xrightarrow{\text{বিভিন্ন এনজাইম}} 6\boxed{X} + 6H_2O + \boxed{Y}$

ক. রক্তচাপ মাপার যন্ত্রের নাম কি? ১

খ. 'ক্লোরোসিস' এর কারণ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. 'Y'যে প্রক্রিয়ায় তৈরি হয় তার একটি চিত্র অংকন কর। ৩

ঘ. উদ্ভিদের শর্করা জাতীয় খাদ্য তৈরিতে 'X' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶

ক. Blood transfusion কাকে বলে? ১

খ. অস্টিওপোরেসিস এর কারণ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির মাধ্যমে রক্তসঞ্চালন কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উক্ত অঙ্গে চর্বি জমলে কী প্রভাব পড়তে পারে? মতামত দাও। ৪

৪. ▶ অ্যালভিওলাস $\underset{B}{\overset{A}{\rightleftharpoons}}$ দেহ কোষ

ক. ডায়ালাইসিস কী? ১

খ. রেনাল করপাসল বুঝিয়ে লিখ। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রক্রিয়াটি যে তন্ত্রে সংঘটিত হয়, তার চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত A এবং B উপাদান দুটির পরিবহন প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶

ক. HDL এর পূর্ণরূপ লিখ। ১

খ. ব্যাপন ও অভিস্রবণের পার্থক্য বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. 'A' অংশের কাজ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. পরিপাককৃত খাদ্য শোষণ ও আত্তীকরণে 'B' অংশের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶ P-সুষুম্নাকান্ডের শীর্ষে কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের স্ফীত অংশ যেটি করোটিকার মধ্যে অবস্থান করে। Q মানবদেহের কতগুলো নালিহীন গ্রন্থি যেগুলো থেকে হরমোন নিঃসৃত হয়।

ক. স্ট্রোক কাকে বলে? ১

খ. DNA টেস্ট এর গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২

গ. 'P' এর চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। ৩

ঘ. 'Q'এর গ্রন্থিগুলোর নাম উল্লেখ করে এদের নিঃসৃত হরমোনের কার্যকারিতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶ (i) শৈবাল →ছোট মাছ →বড় মাছ→ মানুষ

(ii) ঘাস→ পোকামাকড় →পাখি→ শিয়াল

ক. Placenta কাকে বলে? ১

খ. প্রজাতির টিকে থাকায় বিবর্তনের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২

গ. প্রথম খাদ্য শৃঙ্খলে পুষ্টিদ্রব্যের প্রবাহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উপরোক্ত খাদ্যশৃঙ্খলে প্রথম জীবের অনুপস্থিতি ঘটালে বাস্তুতন্ত্রও পরিবর্তিত হবে-যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ▶ ক্রোমোসোম হলো প্রধান বংশগতীয় বস্তু। এটি DNA এবং RNA প্রোটিন উপাদান দ্বারা গঠিত। বর্তমানে জিন প্রকৌশলবিদরা রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তির মাধ্যমে শস্য, প্রাণী, চিকিৎসা ও পরিবেশ উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রেখেছেন।

ক. টেনডন কাকে বলে? ১

খ. AIDS কে ঘাতক রোগ বলা হয় কেন? ২

গ. উপরোক্ত বংশগতীয় বস্তুর প্রথম উপাদানটির গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত উক্তিটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

বাছাইকৃত সেরা মানের প্রশ্ন ও উত্তর: বহুনির্বাচনি

১. ময়মনসিংহ গার্লস ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

জীববিজ্ঞান

সময় — ২৫ মিনিট

পূর্ণমান — ২৫

১. বাস্তুবিদ্যার আলোচ্য বিষয় কোনটি?
ক জীবের পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা
খ জীব ও জীবের বিকাশ
গ পরিবেশের সাথে জীবের আন্তঃসম্পর্ক
ঘ জীবের ভৌগোলিক বিন্যাস

২. 'পেনিসিলিয়াম' কোন রাজ্যের অন্তর্গত?
ক মনেরা
খ প্রোটিস্টা
গ ফানজাই
ঘ প্লান্টি

চিত্র অনুসারে ৩, ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৩. উপরের চিত্রটি কোন রাজ্যের?
ক মনেরা খ প্রোটিস্টা
গ ফানজাই ঘ প্লান্টি

৪. উপরের উদ্ভিদটি—
i. ভ্রূণ বিকশিত থাকে
ii. আর্কিগোনিয়েট
iii. একটি সপুষ্পক উদ্ভিদ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii
* **বি.দ্র:** সঠিক উত্তর দেওয়া নেই

৫. কোনটি উপরের চিত্রের অনুরূপ?
ক মস খ ব্যাকটেরিয়া
গ ডায়াটম ঘ মাশরুম

৬. কোনটিতে নিউক্লিয়াস অনুপস্থিত?
ক নিউরন
খ সিভকোষ
গ গ্রন্থিকোষ
ঘ পরাগ কোষ

৭. কোন কোষটি ক্ষরণকারী টিস্যুর অংশ?
ক নিউরন খ সিভকোষ
গ গ্রন্থিকোষ ঘ পরাগ কোষ

৮. পাতার বৃন্ত ও শিরায় কোন কোষটি থাকে?
ক প্যারেনকাইমা
খ কোলেনকাইমা
গ স্ক্লেরেনকাইমা
ঘ স্ক্লেরাইড

৯. কোনটি প্রাথমিক জনন কোষ?
ক মূল খ পরাগধানী
গ দলমণ্ডল ঘ উপবৃতি

চিত্রের সমীকরণ অণুসারে ১০ ও ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$CO_2 + H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + O_2$

১০. সমীকরণে দেখানো প্রক্রিয়াটি হলো—
ক সালোকসংশ্লেষণ খ ফটোরেসপিরেশন
গ শ্বসন ঘ অনুলিপন

১১. কোনটি উপরের প্রক্রিয়াটির সাথে সম্পর্কযুক্ত নয়?
ক সূর্যালোক খ প্লাস্টিড
গ মূল ঘ লোহা

১২. কোন উপাদানটি উদ্ভিদ পরিবেশ থেকে গ্রহণ করে?
ক কার্বন ডাই অক্সাইড
খ পটাশিয়াম
গ ক্যালসিয়াম
ঘ হাইড্রোজেন

১৩. ওরিয়েন্টাল ম্যাগপাই-রবিনের বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি?
ক *Bufo melanostictus*
খ *Copsychus saularis*
গ *Periplaneta americana*
ঘ *Apies cerana*

১৪. 'টনসিল' কোনটির অংশ?
ক শ্বসনতন্ত্র
খ সংবহনতন্ত্র
গ লসিকাতন্ত্র
ঘ গ্রন্থিতন্ত্র

১৫. অভ্যন্তরীণ সংকোচন ঘটে—
i. অনৈচ্ছিক পেশি দ্বারা
ii. মসৃণ পেশি দ্বারা
iii. ডোরাবিহীন মসৃণ পেশি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৬. খনিজ পদার্থের কাজ কোনটি?
ক রাসায়নিক বিক্রিয়ার বর্ধিতকরণ
খ কোষের কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণ
গ বিভিন্ন জৈবিক কাজে অংশগ্রহণ
ঘ শক্তি উৎপাদন

১৭. ক্যান্সারের আশঙ্কা অনেকাংশে হ্রাস করে কোন খাদ্য?
ক ঘি খ আলু
গ মাছ ঘ রাফেজ

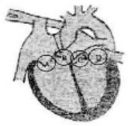
১৮. কোনটি রক্তশূন্যতার লক্ষণ?
ক ক্ষুধামন্দা
খ ঝাপসা দেখা
গ ক্ষুধা বৃদ্ধি পাওয়া
ঘ শৈত্য অসহিষ্ণুতা

১৯. 'অনিদ্রা' কোন দুইটি রোগের সাথে সম্পর্কযুক্ত?
ক রিকেটস ও রক্তশূন্যতা
খ রাতকানা টক্সিক ও গলগণ্ড
গ সরল গলগণ্ড ও রিকেটস
ঘ সরল গলগণ্ড ও রক্তশূন্যতা

রূপার বিএমআই ৩২.৫ এবং সে কোনো রোগে আক্রান্ত নয়।

২০. উদ্দীপক অনুযায়ী রূপার প্রতি তোমার পরামর্শ কী?
ক কোন রোগে আক্রান্ত নয় বলে তার স্বাভাবিকভাবে চলা উচিত
খ ওজন কমাতে শারীরিক পরিশ্রম দরকার
গ মৃত্যু ঝুঁকি ডাক্তারের পরামর্শ জরুরি
ঘ শারীরিক পরিশ্রম ও সঠিক খাদ্যাভ্যাস জরুরি

২১. কোনটি রক্তের গ্রুপ AB-এর এন্টিবডি?
ক a
খ b
গ a, b
ঘ কোন এন্টিবডি থাকে না



২২. "ট্রাইকাসপিড কপাটিকার" অবস্থান কোথায়?
ক A
খ B
গ C
ঘ D

২৩. "ফুসফুস ক্যান্সার"-এর লক্ষন এবং উপসর্গ কোনগুলো?
ক অ্যাজমা, ঘনঘন জ্বর, ওজন হারানো, ক্ষুধামন্দা, হাড়ের ব্যথা, জন্ডিস
খ বুকে ব্যথা, ঘাম এবং জ্বর, ওজন কমা, কাশির সাথে রক্ত পড়া
গ কাশি, উচ্চ জ্বর, শ্বাসকষ্ট, বুকে ব্যথা, বুকের ভেতর সাঁই সাঁই আওয়াজ হওয়া
ঘ কাশি, শ্বাসকষ্ট, বুকে অসহ্য ব্যথা, শক্ত খাবার না খেতে পারা, থুথু ফেলা

২৪. উদ্দীপকের 'X' চিহ্নিত অংশের নাম কী?
ক নিকটবর্তী প্যাঁচানো নালিকা
খ প্রান্তীয় প্যাঁচানো নালিকা
গ সংগ্রাহক নালিকা
ঘ হেনলির লুপ

২৫. কোনটি ভ্রূণের ক্ষেত্রে বৃক্ক এবং ফুসফুসের ন্যায় কাজ করে?
ক জরায়ু প্রাচীর
খ অমরা
গ আদি ঝিল্লি
ঘ অ্যাম্বিলিকাল

উত্তর																										
	১	গ	২	গ	৩	খ	৪	*	৫	গ	৬	খ	৭	গ	৮	ক	৯	খ	১০	ক	১১	গ	১২	ক	১৩	ঘ
	১৪	গ	১৫	খ	১৬	গ	১৭	ঘ	১৮	ক	১৯	ঘ	২০	ঘ	২১	ঘ	২২	ক	২৩	ক	২৪	খ	২৫	খ		

allrequestpdf.blogspot.com

২. পাবনা ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান

পূর্ণমান — ২৫

১. একটি কোষ থেকে ১২৮টি কোষ তৈরি করতে কতটি মাইটোটিক বিভাজন প্রয়োজন?
ক ৫ খ ৬
গ ৭ ঘ ৮

২. যদি তোমাকে ক্লাসে পিঁয়াজের মূলের অগ্রভাগ দিয়ে এর ক্রোমোসোমের সংখ্যা নির্ণয় করতে বলা হয়, তুমি নীচের কোন ধাপটি পর্যবেক্ষণ করবে?
ক প্রোফেজ
খ মেটাফেজ
গ অ্যানাফেজ
ঘ টেলোফেজ

৩. একটি ক্রোমোসোমে কয়টি ক্রোমাটিড থাকে?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

৪. সালোকসংশ্লেষণের আলোক পর্যায়ে_____ জারিত হয় এবং _____বিজারিত হয়।
ক CO_2 ও H_2O
খ H_2O ও CO_2
গ H_2O ও NADP
ঘ $NADPH_2$ ও CO_2

৫. উদ্ভিদ কোষে এক অণু গ্লুকোজ জারিত হয়ে কত অণু ATP তৈরি করে?
ক ৩৮ খ ৩০
গ ৩৬ ঘ ২৪

৬. কোথায় আমরা সালোকসংশ্লেষণ ও শ্বসন উভয়ই দেখতে পাই?
ক ছত্রাক
খ ভাইরাস
গ ব্যাকটেরিয়া
ঘ সবুজ উদ্ভিদ

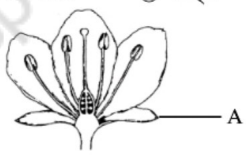
৭. কোন অবস্থায় প্রস্বেদনের হার বেড়ে যায়?
ক উষ্ণ, শুষ্ক ও বায়ু প্রবাহযুক্ত
খ শীতল, শুষ্ক ও বায়ু প্রবাহযুক্ত
গ উষ্ণ, আর্দ্র ও বায়ু প্রবাহযুক্ত
ঘ শীতল, আর্দ্র ও বায়ু প্রবাহহীন

৮. উদ্ভিদের কান্ড অথবা মূলে কোন শর্করাটি সঞ্চিত শর্করা হিসেবে থাকে?
ক গ্লুকোজ
খ সুক্রোজ
গ স্টার্চ
ঘ গ্যালাক্টোজ

৯. একটি পূর্ণ বিকশিত পুং গ্যামেটোফাইটে কতটি নিউক্লিয়াস থাকে?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

১০. একটি ক্লীব ফুলে_____–
i. পুংস্তবক অনুপস্থিত থাকে
ii. দলমন্ডল অনুপস্থিত থাকে
iii. স্ত্রীস্তবক অনুপস্থিত থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. নিষেকের পর ডিম্বকনাড়ী কীসে রূপান্তরিত হয়?
ক সস্য টিস্যু খ ডিম্বকনাভী
গ ডিম্বকরন্ধ্র ঘ বীজবৃন্ত



১২. উদ্দীপকের চিত্রটিতে "A" অংশটি –
i. সালোকসংশ্লেষণে অংশগ্রহণ করে
ii. প্রতিরক্ষা প্রদান করে
iii. পরাগায়নে সহায়তা করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৩. যখন সবগুলো পুংকেশর একত্রে একটি গ্রুপে অবস্থান করে, তাকে কী বলে?
ক একগুচ্ছ
খ দ্বিগুচ্ছ
গ বহুগুচ্ছ
ঘ সিনজেনিয়াস

১৪. কোষ প্রাচীরের রাসায়নিক গঠনে থাকে–
i. পেকটিন
ii. সুবেরিন
iii. লিগনিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫. কোন দাঁত খাদ্য ধরে রাখতে সাহায্য করে?
ক কর্তন দাঁত খ ছেদন দাঁত
গ চর্বন দাঁত ঘ পেষণ দাঁত

১৬. পরিপাক নালির কোন অংশে পানি পরিশোষণ হয়?
ক পাকস্থলি
খ ক্ষুদ্রান্ত্র
গ বৃহদন্ত্র
ঘ অগ্ন্যাশয়

১৭. ডিম্বাশয় থেকে নিঃসৃত হরমোন হলো –
i. ইস্ট্রোজেন
ii. প্রজেস্টেরন
iii. রিলাক্সিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮. মানব বৃক্কের বৈশিষ্ট্য হলো–
i. বাম বৃক্কটি ডান বৃক্কের তুলনায় একটু উপরে অবস্থিত
ii. প্লুরায় আবৃত থাকে
iii. বাদামী রঙের ও শিম বীজ আকৃতির
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯. ভ্রূণ সংস্থাপন সম্পন্ন হওয়ার সময়কাল -
ক ৪-৫ দিন
খ ৫-১০ দিন
গ ৩৮-৪০ দিন
ঘ ১২ দিন

২০. অণুচক্রিকার বৈশিষ্ট্য হচ্ছে –
i. এরা গড়ে ৫-১০ দিন বাঁচে
ii. অস্থিমজ্জা হতে সৃষ্টি হয়
iii. রংহীন এবং মাকু আকৃতির
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ ii ও iii
গ i ও iii
ঘ i, ii ও iii

২১. DNA-এর প্রতিটি পূর্ণ প্যাঁচ-এর দৈর্ঘ্য হচ্ছে -
ক ৩৪ Å খ ৩.৪ Å
গ ১৭ Å ঘ ২৫ Å

২২. গ্লুকাগন কোন অংশটি থেকে নিঃসৃত হয়?
ক যকৃত
খ অগ্ন্যাশয়
গ গলবিল
ঘ অন্ননালি

২৩. সরল আবরণী টিস্যু পাওয়া যায়–
i. বৃক্কের বোম্যান্স ক্যাপস্যুল
ii. বৃক্কীয় নালিকায়
iii. অন্ত্রের গাত্রে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৪. 'বায়োটেকনোলজি' কথাটি কে প্রবর্তন করেন?
ক কার্ল এরেকী
খ ডারউইন
গ ওয়াটসন ও ক্রীক
ঘ স্ট্রাসবার্জার

২৫. ক্রোমোসোমের ক্ষেত্রে –
i. এটি প্রধান বংশগতীয় বস্তু
ii. বংশগতির ভৌত ভিত্তি
iii. এর প্রস্থ ০.২-২.০
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উত্তর																										
	১	গ	২	খ	৩	খ	৪	খ	৫	ক	৬	ঘ	৭	ক	৮	গ	৯	ক	১০	গ	১১	ঘ	১২	খ	১৩	ক
	১৪	ঘ	১৫	গ	১৬	গ	১৭	ক	১৮	খ	১৯	ক	২০	ঘ	২১	ক	২২	খ	২৩	ক	২৪	ক	২৫	ঘ		

৩. কুমিল্লা ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

জীববিজ্ঞান

সময় — ২৫ মিনিট পূর্ণমান — ২৫

১. কোনটি মূলে দেখা যায়?
ক সেন্ট্রোসোম
খ লিউকোপ্লাস্ট
গ ক্লোরোপ্লাস্ট
ঘ ক্রোমোপ্লাস্ট

২. পটাশিয়ামের অভাবে কোন লক্ষণটি দেখা যায়?
ক ফল ঝরে যায়
খ পাতা হলুদ হয়ে যায়
গ পার্শ্বমুকুল মরে যায়
ঘ পাতা গোলাপী হয়

৩. উদ্দীপকের চিত্রের অংশটির সাথে জড়িত-
i. সিস্টার্নি
ii. ম্যাট্রিক্স
iii. ক্রোমোনেমা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i, ii খ i, iii
গ ii, iii ঘ i, ii, iii

৪. উপরের চিত্রের জন্য কোনটি প্রযোজ্য?
ক এটি কোষের বিশ্রামকালে দেখা যায়
খ এটি কোষ বিভাজনের সময় ঘটে
গ নিউক্লিয়াস অদৃশ্য হতে শুরু করে
ঘ এটি বংশগতির রাসায়নিক ভিত্তি

৫. প্রো-মেটাফেজে-
i. ক্রোমাটিন তন্তু সংকুচিত হতে শুরু করে
ii. ক্রোমোসোম বিষুবরেখার দিকে চলন আরম্ভ করে
iii. নিউক্লিয়াস অদৃশ্য হতে শুরু করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i, ii খ i, iii
গ ii, iii ঘ i, ii ও iii

৬. কোনটি ফলের অকালে ঝরে পড়া রোধ করে?
ক অক্সিন
খ অ্যাবসিসিক এসিড
গ সাইটোকাইনিন
ঘ জিবেরেলিন

৭. C_3 উদ্ভিদের প্রথম স্থায়ী পদার্থ হলো-
ক অক্সালো এসিটিক এসিড
খ ৩-ফসফোগ্লিসারালডিহাইড
গ ৩- ফসফোগ্লিসারিক এসিস
ঘ পাইরুভিক এসিড

৮. কোনটি ছোট দিনের উদ্ভিদ?
ক লেটুস খ ঝিঙ্গা
গ সূর্যমুখী ঘ ডালিয়া

৯. কোনটি প্রাণীপরাগী ফুল?
ক মটর খ জবা
গ ধান ঘ কদম

১০. কোন GMO উদ্ভিদগুলো আগাছানাশক এবং রাসায়নিকভাবে সহনশীলতা সম্পন্ন?
ক ধান এবং টমেটো
খ তুলা এবং তামাক
গ ভুট্টা এবং তুলা
ঘ সয়াবিন এবং ক্যানোলা

উদ্দীপকত হতে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
আবির একটি পলিথিন ব্যাগে কিছু শাক-সবজি কিনেছিল। সে বাড়িতে গিয়ে দেখলো ফোঁটায় ফোঁটায় কিছু পানি ব্যাগের ভিতর থেকে বের হচ্ছে।

১১. উদ্দীপকের শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়াটি কোন অংশে ঘটে-
i. কচি কাণ্ডে
ii. ফুলের বৃতিতে
iii. পাপড়িতে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i, ii খ i, iii
গ ii, iii ঘ i, ii, iii

১২. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য-
ক প্রক্রিয়াটির ৮০ ভাগই পত্ররন্ধ্রের মাধ্যমে ঘটে
খ বায়ুর বেগ প্রক্রিয়াটির হার বৃদ্ধি করে
গ কম তাপমাত্রা প্রক্রিয়াটির গতি বৃদ্ধি করে
ঘ আলোর উপস্থিতি প্রক্রিয়াটির হার কমিয়ে দেয়

১৩. এইচ .এম. এস বিগল জাহাজের একজন প্রকৃতিবিদ হিসেবে ডারউইন কোথায় ভ্রমণে গিয়েছিলেন?
i. অহিত
ii. নিউজিল্যান্ড
iii. ফিজি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. "The Origin of Species by means of Natural Selection" বইটির কতগুলো কপি প্রকাশের প্রথম দিনেই বিক্রি হয়েছিল?
ক ১১০০
খ ১১৫০
গ ১২০০
ঘ ১২৫০

১৫. ডোপামিন তৈরি হয় কোথা থেকে?
ক নিউরন খ অ্যালভিলাস
গ টেন্ডন ঘ HIV ভাইরাস

১৬. কোনটির কারণে জনন অঙ্গের উৎপত্তি হয়-
ক থাইরয়েড
খ থাইমাস
গ অ্যাডরেনাল
ঘ আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহ্যানস

১৭. মহিলাদের মোনোপেজ দশায় কোন লক্ষণটি দেখা যায়?
ক হাড়গুলো ভঙ্গুর হয়ে যায়
খ গিঁটের প্রদাহ কমে যায়
গ ক্ষুধামন্দা হয়
ঘ হাড়ের বৃদ্ধি ঘটে

১৮. "হাইপোফাইসিস" এর অবস্থান কোথায়?
ক মস্তিষ্ক খ বৃক্ক
গ অগ্ন্যাশয়
ঘ গোনড্রোট্রোপিক হরমোন

১৯. ক্যালসিয়ামের অভাবজনিত রোগটি হলো-
i. অস্টিওপোরেসিস ii. আর্থ্রাইটিস
iii. বাতজ্বর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ i, ii ও iii ঘ iii

২০. অভ্যন্তরীণ সংকোচন প্রসারণ ঘটে-
i. কঙ্কাল পেশিতে
ii. মসৃণ পেশিতে
iii. হৃদপেশিতে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ ii ও iii ঘ i ও iii

২১. *Periplaneta american* যার বৈজ্ঞানিক-
ক বাঘ খ ইলিশ
গ মৌমাছি ঘ আরশোলা

২২. হাড়ের ঘর্ষণ প্রতিরোধ কাজ করে কোনটি?
ক ফ্লাজেলাযুক্ত এপিথেলিয়াল টিস্যু
খ সরল এপিথেলিয়াল টিস্যু
গ স্তরযুক্ত এপিথেলিয়াল টিস্যু
ঘ কার্টিলেজ

২৩. বৃক্কের সংগ্রাহক নালিকাতে সংগ্রহ কোনটি পাওয়া যায়?
ক স্কোয়ামাস এপিথেলিয়াল টিস্যু
খ কিউবয়ডাল এপিথেলিয়াল টিস্যু
গ কলামনার এপিথেলিয়াল টিস্যু
ঘ ছদ্ম-স্তরযুক্ত এপিথেলিয়াল টিস্যু

২৪. সিউডো-স্ট্র্যাটিফাইড আবরণী টিস্যু দেখা যায় কোথায়?
ক বহিরাবরণ
খ বৃক্কের নালিকা
গ ট্রাকিয়া
ঘ অন্ত্র

২৫. মাস্ট কোষ দেখা য়ায়?
ক যোজক কলায় খ জনন কলায়
গ স্নায়ু কলায় ঘ পেশি কলায়

উত্তর																										
	১	খ	২	খ	৩	গ	৪	ঘ	৫	গ	৬	ক	৭	গ	৮	ঘ	৯	ঘ	১০	গ	১১	ক	১২	খ	১৩	ক
	১৪	ক	১৫	ক	১৬	খ	১৭	ক	১৮	ক	১৯	ক	২০	খ	২১	ঘ	২২	ঘ	২৩	ঘ	২৪	গ	২৫	ক		

৪. সিলেট ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান

পূর্ণমান — ২৫

১. কোনটি জীববিজ্ঞানের ফলিত শাখা?
ক বাস্তুবিদ্যা
খ ভ্রূণবিদ্যা
গ কীটতত্ত্ব
ঘ বিবর্তনবিদ্যা

২. যকৃত কোন তন্ত্রের অংশ?
ক শ্বসনতন্ত্র
খ পৌষ্টিক তন্ত্র
গ রেচনতন্ত্র
ঘ গ্রন্থিতন্ত্র

৩. কোনটি দাঁত গঠনকারী উপাদান?
ক ফ্লোরাইড
খ ক্যালসিয়াম ফসফেট
গ ক্যালসিয়াম কার্বনেট
ঘ জিংক অক্সাইড

* **বি.দ্র:** সঠিক উত্তর ক, খ ও গ

৪. পেপসিন কাজ করে কোনটির উপর?
ক আমিষ খ শর্করা
গ চর্বি ঘ খনিজ দ্রব্য

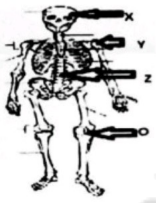
৫. অজীর্ণতা কোন রোগটির সাথে সম্পর্কিত?
ক অতিভোজন
খ কোষ্ঠকাঠিন্য
গ আলসার
ঘ বদহজম

৬. মায়োকার্ডিয়াম কী?
ক প্রাচীর খ আবরণী
গ কুঠুরি ঘ কপাটিকা

একজন লোকের দৈনিক ক্যালরি দরকার ১০০০ কি. ক্যালরি।

৭. তাহলে লোকটির শরীরে কত লিটার পানির প্রয়োজন হবে?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

নিচের চিত্রটি লক্ষ করো এবং পরবর্তী চারটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



৮. কঙ্কাল টিস্যু গঠিত হয়–
i. পটাশিয়াম
ii. ক্যালসিয়াম
iii. জিংক

নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ i ও ii ঘ ii ও iii

৯. কোনটি 'O' চিহ্নিত জয়েন্ট -এর সাথে সম্পর্কিত?
ক বল ও কোটর সন্ধি
খ কব্জি
গ নিশ্চল অস্থিসন্ধি
ঘ ঈষৎ সচল অস্থিসন্ধি

১০. কোনটি 'Y' চিহ্নিত জয়েন্ট-এর সাথে সম্পর্কিত?
ক বল ও সকেট
খ কব্জি
গ নিশ্চল
ঘ ঈষৎ সচল

১১. কোনটি ঈষৎ সচল অস্থিসন্ধি?
ক X খ Y
গ Z ঘ O

১২. কোনটিতে নিউক্লিয়াস অনুপস্থিত?
ক RBC
খ WBC
গ প্লাটিলেট
ঘ মসৃণ পেশি

* **বি.দ্র:** সঠিক উত্তর ক ও গ

১৩. সেন্ট্রিওল অনুপস্থিত থাকে—
i. আবরণী কোষে
ii. স্নায়ুকোষে
iii. যোজক কলায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i, ii ও iii

* **বি.দ্র:** সঠিক উত্তর ক ও খ

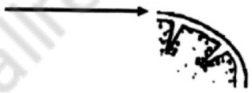
১৪. কোনটিতে প্রকৃত নিউক্লিয়াস অনুপস্থিত?
ক জননকোষে
খ দেহকোষে
গ আদিকোষে
ঘ ইউসেলে

১৫. কোন কোষগুলো জনন ক্ষমতাসম্পন্ন?
ক শুক্রাণু ও ডিম্বাণু খ দেহকোষ
গ স্নায়ুকোষ ঘ রক্তকণিকা

১৬. গরুর দুধে আমিষের পরিমান বাড়াতে প্রতিস্থাপিত জিনটি হলো?
ক প্রোটিন-সি খ প্রোটিন - ডি
গ প্রোটিন -ই ঘ প্রোটিন-এফ

১৭. উদ্ভিদের কোন অঙ্গে লিউকোপ্লাস্ট উপস্থিত থাকে?
ক ফুল খ কাণ্ড
গ মূল ঘ শাখা

চিত্রটি লক্ষ করো এবং পরবর্তী দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



১৮. চিত্রে চিহ্নিত অংশটি কোথায় পাওয়া যাবে?
ক প্লাস্টিড
খ মাইটোকন্ড্রিয়া
গ গলজি বস্তু
ঘ রাইবোসোম

১৯. এটি সাহায্য করে—
i. এনজাইজম হাইড্রোলাইসিসে
ii. শ্বাস-প্রশ্বাসে
iii. শক্তি উৎপাদনে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২০. নিচের কোনগুলো প্রস্বেদন নিয়ন্ত্রণ করে—
i. পত্ররন্ধ্র
ii. মেসোফিল টিস্যু
iii. আর্দ্রতা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১. কোনটিকে নতুন বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন জৈব প্রযুক্তির জীব বলা হয়?
ক GMO খ GOM
গ GLO ঘ GML

২২. কত সালে ওয়াটসন ও ক্রিক DNA -এর দ্বি-সূত্রক মডেল আবিষ্কার করে?
ক ১৯১৯ খ ১৯৫১
গ ১৯৫৩ ঘ ১৯৬৩

২৩. আবাদ মাধ্যমকে জীবাণুমুক্ত করতে ব্যবহৃত হয়?
ক সেন্ট্রিফিউজ
খ থার্মোফ্লাস্ক
গ ল্যামিনার
ঘ অটোক্লেভ

২৪. উদ্ভিদের স্বাভাবিক বৃদ্ধিতে প্রয়োজনীয় উপাদান কতটি?
ক ৬ খ ১২
গ ১৬ ঘ ২০

২৫. আদিকোষে কোন অঙ্গাণুটি উপস্থিত থাকে?
ক মাইটোকন্ড্রিয়া খ লাইসোসোম
গ রাইবোসোম ঘ প্লাস্টিড

উত্তর																										
	১	গ	২	খ	৩	*	৪	ক	৫	ঘ	৬	ক	৭	ক	৮	গ	৯	খ	১০	ক	১১	গ	১২	*	১৩	*
	১৪	গ	১৫	ক	১৬	ক	১৭	গ	১৮	খ	১৯	গ	২০	খ	২১	ক	২২	গ	২৩	ঘ	২৪	গ	২৫	গ		

৫. রাজশাহী কলেজিয়েট স্কুল

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান

পূর্ণমান — ২৫

১. দ্বিপদ নামকরণের জনক কে?
ক লিনিয়াস
খ অ্যারিস্টটল
গ উইলিয়াম হার্ভে
ঘ গ্রেগর জোহান মেন্ডেল

২. মনেরা রাজ্যের জীবরা প্রধানত কোন প্রক্রিয়ায় খাদ্য গ্রহণ করে?
ক ফটোসিনথেটিক পদ্ধতিতে
খ কেমোসিনথেটিক পদ্ধতিতে
গ শোষণ পদ্ধতিতে
ঘ গলাধঃকরণ পদ্ধতিতে

৩. স্ক্লেরেনকাইমা কোষযুক্ত ফ্লোয়েম টিস্যুকে কী বলে?
ক উড ফাইবার
খ উড প্যারেনকাইমা
গ ফ্লোয়েম প্যারেনকাইমা
ঘ বাস্ট ফাইবার

৪. সেন্ট্রিওল হতে কোন তন্তু বিচ্ছুরিত হয়?
ক স্পিন্ডল খ ট্রাকশন
গ অ্যাস্টার ঘ আকর্ষণ

৫. ফ্লুইড অব লাইফ কী?
ক প্রোটোপ্লাজম
খ পানি
গ সাইটোপ্লাজম
ঘ নিউক্লিওপ্লাজম

৬. সালোকসংশ্লেষণের আলোক নির্ভর পর্যায়ে কোনটি উৎপন্ন হয়?
ক শর্করা
খ কার্বন ডাইঅক্সাইড
গ ATP
ঘ ফসফোগ্লিসারিক এসিড

৭. শ্বসনের জন্য উত্তম তাপমাত্রা কত?
ক ১২-২০° সে.
খ ২০-৩৫° সে.
গ ২২-৩৫° সে.
ঘ ২০-৪৫° সে.

৮. খাদ্যনালির ক্যান্সারের আশঙ্কা অনেকাংশে হ্রাস করে কোনটি?
ক ভিটামিন
খ খনিজ লবণ
গ রাফেজ
ঘ আমিষ

৯. কোন ভিটামিনের অভাবে রক্তশূন্যতা দেখা দেয়?
ক ভিটামিন এ
খ ভিটামিন বি ১২
গ ভিটামিন সি
ঘ ভিটামিন ডি

১০. উদ্ভিদ বায়ু থেকে CO_2 কোন প্রক্রিয়ায় গ্রহণ করে?
ক ইমবাইবিশন খ ব্যাপন
গ অভিস্রবণ ঘ প্রস্বেদন

১১. শ্বেত রক্তকণিকার জীবাণু ভক্ষণের প্রক্রিয়াকে কী বলে?
ক ফটোলাইসিস
খ অস্টিওসাইটোসিস
গ অটোলাইসিস
ঘ ফ্যাগোসাইটোসিস

১২. হার্ট অ্যাটাক-এর লক্ষণ হলো-
i. বুকে অসহনীয় ব্যথা
ii. ব্যথা ডান ও বাম হাতে ছড়িয়ে পড়া
iii. প্রচণ্ড ঘাম হওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৩. বড় দিনের উদ্ভিদের জন্য দৈনিক কত ঘণ্টা আলোর প্রয়োজন?
ক ১০-১২
খ ১২-১৬
গ ১৫-১৭
ঘ ৯-১০

১৪. ইনসুলিন হরমোন নিঃসরণকারী গ্রন্থি কোনটি?
ক প্যারাথাইরয়েড
খ পিটুইটারি
গ গোনাড
ঘ আইলেটস অব ল্যাংগারহ্যানস

১৫. জাইগোট কোষটি-
i. মাইটোটিক কোষ বিভাজনের মাধ্যমে বিভাজিত হয়
ii. ডিপ্লয়েড
iii. নতুন জীবদেহ সৃষ্টি করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i, ii ও iii

১৬. কোন দুইটি পাইরিমিডিন বেস?
ক এডিনিন ও গুয়ানিন
খ গুয়ানিন ও সাইটোসিন
গ সাইটোসিন ও থায়ামিন
ঘ থায়ামিন ও এডিনিন

১৭. পরিবেশের জীব উপাদানগুলো প্রধানত কয় প্রকার?
ক এক
খ দুই
গ তিন
ঘ চার

১৮. আলুর লেটব্লাইড রোগের জন্য দায়ী কোনটি?
ক ভাইরাস
খ ছত্রাক
গ ব্যাকটেরিয়া
ঘ প্রোটোজোয়া

১৯. নিচের কোনটি কার্বোহাইড্রেট বিপাককে প্রভাবিত করে?
ক থাইমক্সিন
খ থাইরক্সিন
গ প্রোল্যাকটিন
ঘ ইস্ট্রোজেন

২০. DNA হেলিক্সের একটি পূর্ণ ঘূর্ণনে কয়টি নিউক্লিওটাইড থাকে?
ক ৮টি খ ১০টি
গ ১২টি ঘ ১৫টি

২১. টিস্যু কালচারের মাধ্যমে অর্জিত সাফল্য হলো–
i. রোগ প্রতিরোধী এবং অধিক উৎপাদনশীল কলার চারা উৎপাদন
ii. আলুর রোগমুক্ত বীজ মাইক্রোটিউবার উৎপাদন
iii. চন্দ্রমল্লিকা, লিলি প্রভৃতি ফুল উৎপাদনকারী উদ্ভিদের চারা উৎপাদন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২২. খাদ্য পরিপাক হয়-
i. অম্লীয় দশায়
ii. ক্ষারীয় দশায়
iii. নিরপেক্ষ দশায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৩. ডিম্বক রন্ধ্রের দিকে কোষ ৩টিকে কী বলে?
ক গর্ভযন্ত্র
খ সস্য
গ ডিম্বাণু
ঘ প্রতিপাদ কোষ

২৪. পিত্তরস কোথায় তৈরি হয়?
ক পাকস্থলি
খ অগ্ন্যাশয়
গ যকৃত
ঘ বৃহদন্ত্র

২৫. দাঁতের প্রধান গাঠনিক উপাদান কোনটি?
ক সিমেন্ট
খ ফ্লোরাইড
গ ডেন্টিন
ঘ এনামেল

উত্তর																										
	১	ক	২	গ	৩	ঘ	৪	গ	৫	খ	৬	গ	৭	ঘ	৮	গ	৯	খ	১০	খ	১১	ঘ	১২	খ	১৩	খ
	১৪	ঘ	১৫	ঘ	১৬	গ	১৭	গ	১৮	ক	১৯	খ	২০	খ	২১	ঘ	২২	ক	২৩	ক	২৪	গ	২৫	গ		

allrequestpdf.blogspot.com

৬. দিনাজপুর জিলা স্কুল

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট

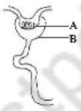
জীববিজ্ঞান

পূর্ণমান — ২৫

১. কোনটি নিউমোনিয়ার জন্য দায়ী?
ক ভাইরাস খ ছত্রাক
গ ব্যাকটেরিয়া ঘ ব্রংকাইটিস

২. অস্থিকোষকে কী বলা হয়?
ক কন্ড্রিওব্লাস্ট
খ কোলাজেনাম
গ ফাইব্রোব্লাস্ট
ঘ অস্টিওব্লাস্ট

নিচের চিত্রটি লক্ষ করে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩. B চিহ্নিত অংশটি কোন টিস্যু দ্বারা গঠিত?
ক আবরণী খ যোজক
গ পেশি ঘ স্নায়ু

৪. A অংশটি–
i. পরিণত তরল উৎপন্ন
ii. রেনাল টিউব্যুলের অংশ
iii. ৫০টির মত কৈশিক নালিকা গঠন করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. কনুই সোজা করতে হলে কোনটি সংকুচিত হয়?
ক বাইসেপস খ ট্রাইসেপস
গ রেডিয়াস ঘ আলনা

৬. কোনটি অপ্রকৃত ফল?
ক আনারস খ আপেল
গ কলা ঘ কাঁঠাল

৭. জীবের বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণকারী এককের নাম কী?
ক DNA খ RNA
গ জিন ঘ লোকাস

৮. মৃতজীবী ও পরজীবী খাদ্য শৃঙ্খলে কোনটি অনুপস্থিত?
ক ২য় স্তরের খাদক
খ সর্বোচ্চ খাদক
গ বিয়োজক
ঘ উৎপাদক

৯. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এ কোনটির পরিবর্তন ঘটে?
ক DNA খ RNA
গ GMO ঘ GPT

১০. হস্টোরিয়া নামক চোষক অঙ্গ কোন উদ্ভিদে থাকে?
ক শিম খ স্বর্ণলতা
গ মাধবীলতা ঘ শৈবাল

১১. জাতীয় পাখির বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি?
ক *Periplaneta americana*
খ *Artrocarpus heterophyllus*
গ *Copsychus sauarius*
ঘ *Nymphaea nouchali*

১২. নীলাভ সবুজ শৈবাল কোন রাজ্যের অন্তর্ভূক্ত?
ক Protista খ Plantae
গ Monera ঘ Fanpy

১৩. কোনটি উদ্ভিদ দেহের পাতায় প্রস্তুতকৃত খাদ্য দেহের বিভিন্ন অংশে সরবরাহ করে?
ক জাইলেম খ ফ্লোয়েম
গ প্যারেনকাইমা ঘ স্ক্লেরেনকাইমা

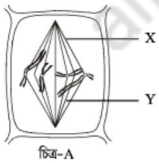
১৪. আবরণী কলার বৈশিষ্ট্য হলো–
i. কোষগুলো ঘন সন্নিবেশিত
ii. একটি ভিত্তি পর্দার উপর বিন্যস্ত থাকে
iii. মাতৃকার পরিমাণ তুলনামূলক বেশি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫. গ্লাইকোলাইসিসের জন্য প্রযোজ্য–
i. অক্সিজেন আবশ্যক
ii. দুই অণু পাইরুভিক এসিড উৎপন্ন হয়
iii. সাইটোপ্লাজমে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৬. পানিতে শতকরা কতভাগ CO_2 থাকে?
ক ০.৩ খ ০.০০৩
গ ০.০৩ ঘ ৩.০

১৭. হ্যাপ্লয়েড জীবের কোথায় মিয়োসিস ঘটে?
ক দেহ কোষে
খ জনন কোষে
গ জাইগোটে
ঘ ভ্রূণে

নিচের চিত্র থেকে ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র-A

১৮. চিত্রটি মাইটোসিস প্রক্রিয়ার কোন ধাপ?
ক প্রোফেজ
খ মেটাফেজ
গ অ্যানাফেজ
ঘ প্রো-মেটাফেজ

১৯. চিত্রের X ও Y অংশের নাম কী?
ক ক্রোমোসোম
খ স্পিন্ডল তন্তু ও আকর্ষন তন্তু
গ মেরু ও ক্রোমোসোম
ঘ বিষুব অঞ্চ ও সেন্ট্রোমিয়ার

২০. মিশ্র আমিষে কত প্রকার অ্যামাইনো এসিড পাওয়া যায়?
ক ৫ খ ৬
গ ৭ ঘ ৮

২১. লালারসের এনজাইমের নাম কী?
ক টায়ালিন
খ মিউসিন
গ পেপসিন
ঘ ট্রিপসিন

২২. কোনটির অভাবে ফুলের কুঁড়ির জন্ম ব্যহত হয়?
ক Fe খ N
গ B ঘ S

২৩. রক্তরসে জৈব ও অজৈব পদার্থের শতকরা পরিমাণ কত?
ক ১০-১২%
খ ৮-৯%
গ ১৫-২০%
ঘ ২৫-৩০%

২৪. হৃৎপিন্ডকে আবৃতকারী পর্দার নাম কী?
ক এপিকার্ডিয়াম
খ মায়োকার্ডিয়াম
গ পেরিকার্ডিয়াম
ঘ এন্ডোকার্ডিয়াম

২৫. ধমনিতে–
i. কপাটিকা থাকে না
ii. প্রাচীর পুরু ও স্থিতিস্থাপক
iii. নালিপথ চওড়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i, ii ও iii

উত্তর																										
	১	গ	২	ঘ	৩	ক	৪	খ	৫	খ	৬	খ	৭	খ	৮	ঘ	৯	ক	১০	খ	১১	গ	১২	গ	১৩	খ
	১৪	ক	১৫	খ	১৬	ক	১৭	খ	১৮	খ	১৯	খ	২০	ঘ	২১	ক	২২	গ	২৩	খ	২৪	গ	২৫	ক		

allrequestpdf.blogspot.com

৭. কুমিল্লা মডার্ন হাই স্কুল

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ২৫

১. নিচের কোনটি বংশগতি ব্যাধি বা অস্বাভাবিকতাজনিত রোগ?
ক থ্যালসোমিয়া
খ হাঁপানি
গ ক্যান্সার
ঘ ব্রঙ্কাইটিস

২. হাতের কনুইতে কী ধরনের অস্থিসন্ধি বিদ্যমান?
ক গম্ফোসিস
খ কব্জি সন্ধি
গ বল ও কোটর সন্ধি
ঘ সুচার

৩. মানবদেহে কয় জোড়া মেরুরজ্জীর স্নায়ু রয়েছে?
ক ১০ জোড়া খ ৩১ জোড়া
গ ৪৩ জোড়া ঘ ৫০ জোড়া

৪. ল্যাকুনা কোথায় পাওয়া যায়?
ক অস্থি খ তরুণাস্থি
গ রক্ত ঘ লসিকা

৫. প্রজাতির টিকে থাকার পেছনে কারণ কী?
ক বিবর্তন
খ সংগ্রাম
গ বৈচিত্র্য
ঘ অভিযোজন

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ

টিস্যুগুলো ভিতর অথবা বাহির থেকে যান্ত্রিক এবং রাসায়নিক উদ্দীপনায় সাড়াদানে সক্ষম। এসব টিস্যু উদ্দীপনার অন্য কোষে পরিবহণ করে তাদের উদ্দীপ্ত করে।

৬. স্নায়ু উদ্দীপনা বাহিত হয়-
i. সংবেদী স্নায়ু দ্বারা
ii. চেষ্টীয় স্নায়ু দ্বারা
iii. মিশ্র স্নায়ু দ্বারা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i ও iii

৭. নিচের কোনটি মানসিক চপ কমায়?
ক অ্যাড্রিনালিন
খ ইনসুলিন
গ প্রোল্যাক্টিন
ঘ ইস্ট্রোজেন

৮. বুকের ভিতর সাঁই সাঁই শব্দ হওয়া কোন রোগের লক্ষণ?
ক হাঁপানি
খ ব্রঙ্কাইটিস
গ নিউমোনিয়া
ঘ যক্ষ্মা

৯. নিম্নের কোনটি স্বাভাবিক মানুষের মূত্রে অনুপস্থিত?
ক ইউরিক এসিড
খ ক্রিয়েটিনিন
গ গ্লুকোজ
ঘ ইউরিয়া

১০. ভ্রূণ আবরণীর কাজ কী?
ক পুষ্টি সরবরাহ
খ গ্যাসীয় বিনিময়
গ সুরক্ষা দান
ঘ সব কয়টি

১১. ধমনির বৈশিষ্ট্য কোনটি?
ক পুরু প্রাচীর
খ স্থিতিস্থাপক
গ অস্থিতিস্থাপক
ঘ ক ও খ উভয়ই

১২. লৌহের উৎস কোনটি?
ক দুধ খ কাঠবাদাম
গ যকৃত ঘ পনির

১৩. টিস্যুকালচারের জন্য প্রয়োজনীয় কোনটি?
i. রেস্ট্রিকশন এনজাইম
ii. এক্সপ্ল্যান্ট
iii. মাধ্যম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. নিম্নের কোন উদ্ভিদে স্বপরাগায়ন ঘটে?
ক তুলা খ শসা
গ পেঁপে ঘ *Salmalia*

১৫. ক্রোমোসোমে জিনের অবস্থানকে কী বলা হয়?
ক লোকাস
খ সেন্ট্রোমিয়ার
গ ক্ষার
ঘ বন্ধন

১৬. বাস্তুতন্ত্রের ভৌত উপাদান কোনটি?
i. সূর্যালোক
ii. বায়ু চাপ
iii. বিয়োজক
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৭. ডিএনএ হেলিক্সের একটি পূর্ণ ঘূর্ণনের দৈর্ঘ্য কত?
ক ২৪Å
খ ৩৪Å
গ ৩.৪৪Å
ঘ ০.৩Å

১৮. সালোকসংশ্লেষণের জন্য আদর্শ তাপমাত্রা কোনটি?
ক ২২°C-৩৫°C
খ ২০°C-২৫°C
গ ২২°C-৪৫°C
ঘ ২৫°C-৩৫৫°C

১৯. নিম্নের কোন উদ্ভিদের জন্য পরপরাগায়ন জরুরি?
ক তুলা খ শসা
গ সরিষা ঘ ধুতুরা

নিচের চিত্র দেখ এবং ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ

২০. উদ্দীপকের চিত্র অনুযায়ী কান্ডের মাধ্যমে গাছে কয় শতাংশের প্রস্বেদন ঘটে?
ক ৮৫-৮৬
খ ৮৫-৮৮
গ ৯০-৯৫
ঘ ৭৫-৮৫

২১. নিম্নের কোনটি উদ্দীপকের সাথে সংশ্লিষ্ট নয়?
i. রক্ষীকোষ
ii. সঙ্গীকোষ
iii. সিভকোষ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

* **বি.দ্র:** সঠিক উত্তর শুধু iii

২২. শ্বসনের ক্ষেত্রে আদর্শ তাপমাত্রা কত?
ক ২৫°C-৩৫°C
খ ২০°C-২৫°C
গ ২০°C-৪৫°C
ঘ ২৫°C-৫৫°C

২৩. কত সালে Species plantarum বইটি প্রকাশিত হয়?
ক ১৭৫১
খ ১৭৫২
গ ১৭৫৪
ঘ ১৭৫৩

২৪. DNA হেলিক্সে দুটি পাশাপাশি নিউক্লিওটাইডের মধ্যকার দূরত্ব কত?
ক 28Å খ 34 Å
গ 3.8 Å ঘ 5.3 Å

* **বি.দ্র:** সঠিক উত্তর 3.4 Å

২৫. রাইবোজ শর্করায় কয়টি কার্বন থাকে?
ক ৩ খ ৪
গ ৫ ঘ ৬

উত্তর																										
	১	ক	২	খ	৩	খ	৪	খ	৫	ঘ	৬	গ	৭	ক	৮	ক	৯	গ	১০	ঘ	১১	ঘ	১২	গ	১৩	গ
	১৪	খ	১৫	ক	১৬	ক	১৭	খ	১৮	ক	১৯	ক	২০	গ	২১	*	২২	গ	২৩	ঘ	২৪	*	২৫	গ		

৮. সরকারি জুবিলী উচ্চ বিদ্যালয়, সুনামগঞ্জ

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ২৫

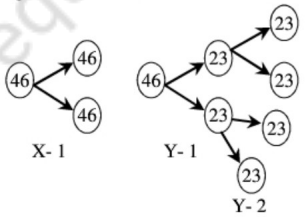
১. প্রাগৈতিহাসিক জীবের বিবরণ ও জীবাশ্ম কোন শাখার আলোচ্য বিষয়?
ক Parasitology
খ Palaeontology
গ Wildlife
ঘ Forestry

২. কাইটিন নির্মিত কোষপ্রাচীর কোনটির?
ক ডায়াটম
খ অ্যামিবা
গ ব্যাক্টেরিয়া
ঘ পেনিসিলিয়াম

৩. পর্দাথবিহীন অঙ্গাণু হলো–
ক রাইবোসোম খ লাইসোসোম
গ সেন্ট্রোসোম ঘ ক্রোমোসোম

*.বি.দ্র. সঠিক উত্তর (ক) ও (গ)

৪. হিমোগ্লোবিন কোন ধরনের পদার্থ দ্বারা তৈরি?
ক পটাশজাত
খ ফসফরাস
গ লৌহজাত
ঘ অক্সিজেন জাত



৫. বংশানুক্রমে সন্তান সন্ততিতে ক্রোমোসোম সংখ্যায় ভূমিকা রাখে চিত্রের কোন কোষ বিভাজন?
i. X – বিভাজন
ii. Y – 1 বিভাজন
iii. Y – 2 বিভাজন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬. অন্ধকার পর্যায়ে ঘটে–
i. আলোর প্রয়োজন পড়ে
ii. CO_2 বিজারিত হয়
iii. ATP ও $NADPH_2$ প্রয়োজন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. নিউক্লিক এসিড, প্রোটিন ও ক্লোরোফিলের অত্যাবশ্যকীয় উপাদান কোনটি?
ক বোরন খ নাইট্রোজেন
গ অক্সিজেন ঘ হাইড্রোজেন

৮. লাইপেজের কাজ যথাযথভাবে সম্পাদনের জন্য ভূমিকা রাখে–
ক পিত্তরস খ পিত্তলবণ
গ গ্লিসারল ঘ ফ্যাটি এসিড

৯. মায়োকার্ডিয়াম কোনটি দ্বারা গঠিত?
ক অনৈচ্ছিক পেশি খ ঐচ্ছিক পেশি
গ আবরণী পেশি ঘ যোজক পেশি

১০. উদ্ভিদের গ্যাসীয় বিনিময়ে অগ্রণী ভূমিকা রাখে?
ক কিউটিকল খ স্টোমাটা
গ মূলরোম ঘ লেন্টিসেল

নিচের চিত্র থেকে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১১. উদ্দীপকের A চিহ্নিত অংশের নাম কী?
ক বোম্যানস ক্যাপসুল
খ প্রক্সিমাল প্যাচানো নালিকা
গ ডিস্টাল প্যাচানো নালিকা
ঘ গ্লোমেরুলাস

১২. A ও B চিহ্নিত অংশকে একত্রে কী বলে?
ক বোম্যানস ক্যাপসুল
খ অ্যাফারেন্ট আর্টারিওল
গ সংগ্রাহক নালি
ঘ রেনাল করপাসল

১৩. লিগামেন্ট তন্তুগুলো কী দ্বারা গঠিত?
ক আমিষ খ শর্করা
গ প্রোটিন ঘ স্নেহ

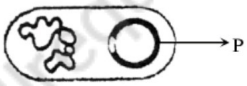
১৪. পুস্টুলেটেড হরমোন কোনটি?
ক ভার্নালিন খ জিবেরেলিন
গ অক্সিন ঘ সাইটোকাইনিন

১৫. HIV কোনটির ক্ষতিসাধন করে?
ক W. B. C
খ R. B. C
গ Blood plasma
ঘ Platelets

১৬. প্রাণীরা বেঁচে থাকার জন্য সংগ্রাম করে–
i. খাদ্যকে কেন্দ্র করে
ii. প্রজননকে কেন্দ্র করে
iii. বাসস্থানকে কেন্দ্র করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৭. রাইজোবিয়াম ব্যাক্টেরিয়া শিম জাতীয় উদ্ভিদকে কী সরবরাহ করে?
ক কার্বন খ অক্সিজেন
গ নাইট্রোজেন ঘ হাইড্রোজেন

১৮. রোগমুক্ত তুলা উৎপাদনে কোন ব্যাক্টেরিয়ার জিন ব্যবহার করা হয়?
ক *Bacillus polymyxa*
খ *Bacillus thuringiensis*
গ *Bacillus subtilis*
ঘ *Bacillus olba*



১৯. চিত্রের P চিহ্নিত অংশটি–
i. রিকম্বিনেন্ট DNA
ii. ট্রান্সফরমার DNA
iii. অনুলিপনে সক্ষম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ i ও iii ঘ ii ও iii

২০. কমেনসেলিজম অন্তর্ভুক্ত জীব–
ক শিম খ ছত্রাক
গ স্বর্ণলতা ঘ রোহিনী

২১. DNA অণুর সাথে জিনগুলো কীভাবে সাজানো থাকে?
ক রৈখিকভাবে
খ বৃত্তাকারে
গ উপবৃত্তাকারে
ঘ লম্বভাবে

২২. স্নায়ুকোষ নির্যাস কোনটি?
ক ইনসুলিন
খ থাইরক্সিন
গ ডোপামিন
ঘ থাইরোট্রপিন

২৩. ব্রংকাইটিস রোগের কারণ–
i. বুকে ব্যথা অনুভব হয়
ii. শক্ত খাবার গিলতে পারে না
iii. কাশির সাথে কফ বের হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
৬০ বছর বয়সী দিনমজুর দীর্ঘদিন যাবত বাত জ্বরে ভুগছেন। তিনি হাত পা নাড়াতে ব্যথা পান এবং গিঁট ফুলে যায়।

২৪. উদ্দীপকে উল্লিখিত রোগটি হলো–
ক থ্যালাসেমিয়া
খ এপিলেপসি
গ অস্টিওপোরেসিস
ঘ আর্থ্রাইটিস

২৫. এ রোগ থেকে মুক্তি পেতে হলে উল্লিখিত ব্যক্তির করণীয়–
i. নিয়মিত শরীরচর্চা
ii. আঁশযুক্ত ও সুষম খাবার গ্রহণ করা
iii. গিঁটে গরম স্যাক দেওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উত্তর																										
	১	খ	২	ঘ	৩	*	৪	গ	৫	গ	৬	গ	৭	খ	৮	খ	৯	ক	১০	খ	১১	ঘ	১২	ঘ	১৩	ক
	১৪	ক	১৫	ক	১৬	ঘ	১৭	গ	১৮	খ	১৯	ঘ	২০	ঘ	২১	ক	২২	গ	২৩	ঘ	২৪	ঘ	২৫	ঘ		

৯. বি এ এফ শাহীন কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ২৫

১. জীববিজ্ঞানের কোন শাখায় হরমোন এর কার্যকারিতা নিয়ে আলোচনা করা হয়?
ক হিস্টোলজি
খ এন্ডোক্রাইনোলজি
গ এনটোমোলজি
ঘ বায়োটেকনোলজি

২. ফটোলাইসিস প্রক্রিয়ায় কোনটি ভাঙ্গে?
ক গ্লুকোজ
খ অক্সিজেন
গ পানি
ঘ কার্বন ডাই অক্সাইড

৩. অবাত শ্বসন প্রক্রিয়ায় চার অণু গ্লুকোজ থেকে কত অণু ATP উৎপন্ন হয়?
ক ২ অণু
খ ৩ অণু
গ ৮ অণু
ঘ ৩২ অণু

৪. বোরনের অভাবে উদ্ভিদের কোন রোগটি হয়?
ক ক্লোরোসিস
খ মৃত অঞ্চল
গ পাতার বিকৃতি
ঘ সবুজ রং হালকা হয়

৫. আন্ত্রিক রসে কোন এনজাইমটি থাকে না?
ক টায়ালিন খ অ্যামাইলেজ
গ মল্টেজ ঘ লাইপেজ

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
আলিফ এর ওজন ৬৮ কেজি এবং উচ্চতা ৫ ফুট ৫ ইঞ্চি।

৬. আলিফের BMI কত?
ক ২৩.৯০ খ ২৪.৯০
গ ২৫.৯৭ ঘ ২৭

৭. BMI এর মানদণ্ড অনুসারে আলিফকে—
i. ওজন বাড়াতে হবে
ii. একই ধরনের খাদ্য গ্রহণ করতে হবে
iii. বেছে খাদ্য গ্রহণ করতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৮. অনিয়ন্ত্রিত কোষ বিভাজন এর ফলে কোনটি হতে পারে?
ক ক্ষত
খ অর্বুদ
গ ক্যান্সার
ঘ ক্ষত, অর্বুদ, ক্যান্সার

৯. স্পিন্ডল যন্ত্র কোন ধাপে সৃষ্টি হয়?
ক প্রোফেজ
খ প্রো-মেটাফেজ
গ মেটাফেজ
ঘ এনাফেজ

১০. সালোকসংশ্লেষণের জন্য পরিমিত তাপমাত্রা কত ডিগ্রী সেলসিয়াস?
ক ২০-৩০° সে.
খ ২২-৩৫° সে.
গ ২০-৪৫° সে.
ঘ ২২-৪৫° সে.

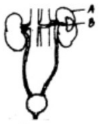
১১. গ্রীন হাউস গ্যাসসমূহ হলো-
i. CO_2, CH_4, O_2
ii. CO, CH_4, N_2O
iii. CO, CH_4, CO_2
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. কোন ভিটামিন এর অভাবে রক্তশূন্যতা দেখা দেয়?
ক ভিটামিন- A
খ ভিটামিন- B_{12}
গ ভিটামিন- C
ঘ ভিটামিন- D

১৩. নিচের কোন রোগটি জীবাণুবাহিত নয়?
ক অ্যাজমা
খ ব্রঙ্কাইটিস
গ যক্ষ্মা
ঘ ক্যান্সার

১৪. শিম জাতীয় উদ্ভিদে নডিউল সৃষ্টি হওয়ার কারণ-
ক কমেনসেলিজম
খ মিউচুয়ালিজম
গ শোষণ
ঘ অ্যান্টিবায়োসিস

নিচের উদ্দীপক থেকে ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



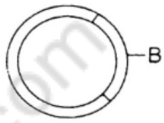
১৫. B অংশটি কোন টিস্যু দ্বারা গঠিত?
ক আবরণী
খ যোজক
গ পেশি
ঘ স্নায়ু

১৬. A অংশটি--
i. পরিস্রুত তরল তৈরি করে
ii. রেনাল টিউব্যুলের অংশ
iii. অসংখ্য কৈশিক নালিকা গঠন করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i, ii ও iii

১৭. নিচের কোনটি জৈব যৌগ?
ক ATP খ NAD
গ NA_2DP ঘ $NADPH_2$

১৮. মানুষের স্থায়ী দাঁত কয় ধরনের?
ক ২ ধরনের
খ ৩ ধরনের
গ ৪ ধরনের
ঘ ৫ ধরনের

উদ্দীপকের চিত্র থেকে ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র–A

১৯. চিত্র-A কোন প্রযুক্তি নির্দেশ করে?
ক ইন্টারফেরন
খ এক্সপ্লান্ট
গ রিকম্বিনেন্ট i
ঘ রিকম্বিনেট DNA

২০. B- অংশটি সংযুক্ত করতে লাগে—
i. রেস্ট্রিকশন এনজাইম
ii. লাইগেজ এনজাইম
iii. অ্যামাইলেজ এনজাইম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১. টেনডনের মধ্যে প্রবেশকারী অঙ্গগুলো হলো-
i. রক্তনালী
ii. লসিকানালী
iii. স্নায়ু
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২২. কোনটি হাড়কে আটকে রাখে?
ক টেনডন
খ লিগামেন্ট
গ কবজিসন্ধি
ঘ তরুণাস্থি

২৩. শ্বসনের জন্য উত্তম তাপমাত্রা কোনটি?
ক ২০-৪৫° C
খ ২২-৪৫° C
গ ১০-৪৫° C
ঘ ১০-৩৫° C

২৪. ইউরাসিল কোথায় পাওয়া যায়?
ক DNA খ RNA
গ জিন ঘ লোকাস

২৫. পার্শ্ববর্তী দুটি নিউক্লিওটাইড এর দূরত্ব কত?
ক ৩৪Å খ ২০Å
গ ৩.৪Å ঘ ১০Å

উত্তর																										
	১	খ	২	গ	৩	গ	৪	গ	৫	ক	৬	খ	৭	গ	৮	গ	৯	খ	১০	খ	১১	গ	১২	খ	১৩	ক
	১৪	খ	১৫	খ	১৬	ঘ	১৭	ক	১৮	গ	১৯	ঘ	২০	ক	২১	ঘ	২২	খ	২৩	ক	২৪	খ	২৫	গ		

allrequestpdf.blogspot.com

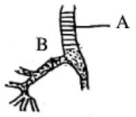
১০. বরিশাল জিলা স্কুল

বিষয় কোড : ১ ৩ ৮

সময় — ২৫ মিনিট **জীববিজ্ঞান** পূর্ণমান — ২৫

১. ম্যালেরিয়ার জীবাণুর বৈজ্ঞানিক নাম কী?
ক *Apis indica*
খ *Vibrio cholerae*
গ *Plasmodium vivax*
ঘ *Tenualosa ilisha*

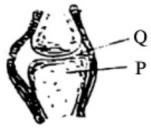
নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



২. চিত্রের A চিহ্নিত অংশটির অন্তঃপ্রাচীর নিচের কোনটি?
ক ফ্লাজেলা খ সিলিয়া
গ ক্ষণপদ ঘ কিউবয়ডাল

৩. B এর জন্য প্রয়োজন-
i. অসংখ্য শাখা-প্রশাখায় বিভক্ত হয়
ii. বহিরাবরণ প্লুরা পর্দা দ্বারা আবৃত
iii. গঠন শ্বাসনালির অনুরূপ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

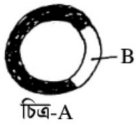
নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৪. চিত্রের 'P' অংশটি-
ক যোজক কলার ভিন্নরূপ
খ দেহের সর্বাপেক্ষা দৃঢ়কলা
গ এতে ৪০-৫০ ভাগ পানি
ঘ এর কোষকে অস্টিওব্লাস্ট বলা হয়

৫. 'Q' এর জন্য প্রযোজ্য-
i. সাইনোভিয়াল রস থাকে
ii. অস্থি তরুণাস্থিযুক্ত
iii. অস্থিতে অস্থিতে ঘর্ষণ হয় না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

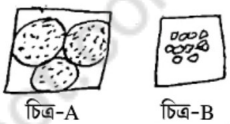


চিত্র-A

৬. চিত্র 'A' এর নাম কী?
ক রিকম্বিনেন্ট DNA খ রিকম্বিনেন্ট RNA
গ ইন্টারফেরন ঘ এক্সপ্ল্যান্ট

৭. 'B' অংশটি সংযুক্ত করতে লাগে-
i. রেস্ট্রিকশন এনজাইম
ii. লাইগেজ এনজাইম
iii. অ্যামাইলেজ এনজাইম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i ও ii

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

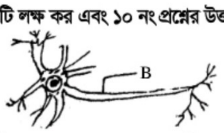


চিত্র-A চিত্র-B

৮. কোন চিত্রের উপাদানটি রক্ত জমাট বাঁধতে সাহায্য করে?
ক গ্লোবিউলিন খ ভিটামিন
গ ফাইব্রিনোজেন ঘ থ্রোম্বোপ্লাস্টিন

৯. চিত্র 'A' এর লাল হওয়ার কারণ-
i. অক্সিহিমোগ্লোবিন ii. বিভিন্ন জৈব যৌগ
iii. হিমোগ্লোবিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও iii খ ii ও iii
গ i ও ii ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



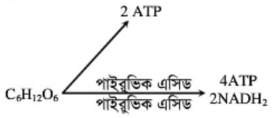
১০. নিউরিলেমা ও অ্যাক্সনের মধ্যবর্তী অঞ্চলে-
i. অ্যাক্সলেমা থাকে
ii. মায়োলিন থাকে
iii. স্নেহ পদার্থের স্তর থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. গ্রেগর জোহান মেন্ডেল কত সালে জেনেটিক্স এর সূত্রসমূহ আবিষ্কার করেন?
ক ১৭৩৬ সালে খ ১৮৩৬ সালে
গ ১৭৬৩ সালে ঘ ১৮৬৬ সালে

১২. সুষম খাদ্যে শর্করা, আমিষ ও চর্বির অনুপাত কত হবে?
ক ৪ঃ১ঃ৪ খ ৪ঃ১ঃ৯
গ ৪ঃ১ঃ১ ঘ ১ঃ১ঃ৪

* **বি.দ্র:** সঠিক উত্তর ১ঃ৪ঃ১

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



১৩. উপরের বিক্রিয়াটিতে ১ অণু গ্লুকোজের স্থলে ২ অণু গ্লুকোজ নিলে মোট কতটি ATP উৎপন্ন হবে?
ক ১৬ খ ১২
গ ৮ ঘ ৬

১৪. উপরের বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-
i. সবাত শ্বসনের ২য় পর্যায়
ii. অবাত শ্বসনের ১ম পর্যায়
iii. কোষের সাইটোপ্লাজমে সংঘটিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ i ও ii ঘ ii ও iii

১৫. মিয়োসিস কোষ বিভাজনে প্রতিটি অপত্য কোষে কতটি ক্রোমোসোম থাকে?
ক ২১টি খ ২২টি
গ ২৩টি ঘ ২৪টি

১৬. অ্যালভিওলাস কী?
ক হৃৎপিণ্ডের আবরণ
খ ফুসফুসের আবরণ
গ মস্তিষ্কের আবরণ
ঘ স্নায়ুতন্ত্রের আবরণ

১৭. বৃক্কে পাথর হতে পারে-
i. দেহের ওজন বাড়লে
ii. পানি কম পান করলে
iii. প্রাণিজ আমিষ বেশি গ্রহণ করলে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮. মাদকাসক্তি থেকে পরিত্রাণের উপায়-
i. নৈতিক শিক্ষা কার্যক্রম প্রসার করা
ii. বেকারদের কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা করা
iii. জনসচেতনতা গড়ে তোলা ও আইনের সঠিক প্রযোজ্য করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯. মানসিক চাপ থেকে পরিত্রাণে সাহায্য করে কোন গ্রন্থি?
ক থাইরয়েড
খ থাইমাস
গ অ্যাডরেনাল
ঘ পিটুইটারি

২০. নিচের কোনটির অভাবে মানুষ পারকিনসন রোগে ভোগে?
ক থাইরক্সিন খ ইনসুলিন
গ ডোপামিন ঘ ইস্ট্রোজেন

২১. বিশ্বস্বাস্থ্য সংস্থার তথ্যানুযায়ী বিশ্বের কতটি দেশে AIDS রোগের বিস্তার ঘটেছে?
ক ১৬৪ খ ১৪৬
গ ২৬৪ ঘ ২৪৬

২২. ফুসফুসের মত কাজ করে কোনটি?
ক গর্ভদণ্ড খ গর্ভাশয়
গ গর্ভমূল ঘ গর্ভফুল

২৩. "কাকের বাসায় কোকিল ডিম পাড়ে এবং কাকের দ্বারাই ডিম ফোঁটায়"- কোন ধরনের অন্তঃক্রিয়া?
ক প্রতিযোগিতা খ অ্যান্টিবায়োসিস
গ কমেনসেলিজম ঘ শোষণ

২৪. গরুর দুধে আমিষ বৃদ্ধির জন্য কোন জিন স্থানান্তর করা হয়?
ক Protein A খ Protein B
গ Protein C ঘ Protein D

২৫. বাণিজ্যিক ইনসুলিন উৎপাদন হচ্ছে-
i. ব্যাকটেরিয়া
ii. ভাইরাস
iii. ইস্ট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

উত্তর																										
	১	গ	২	খ	৩	ঘ	৪	*	৫	ঘ	৬	ক	৭	ঘ	৮	ঘ	৯	ক	১০	গ	১১	ঘ	১২	*	১৩	ক
	১৪	ঘ	১৫	গ	১৬	খ	১৭	ঘ	১৮	ঘ	১৯	গ	২০	গ	২১	ক	২২	ঘ	২৩	ঘ	২৪	গ	২৫	খ		

allrequestpdf.blogspot.com