

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

১. ★



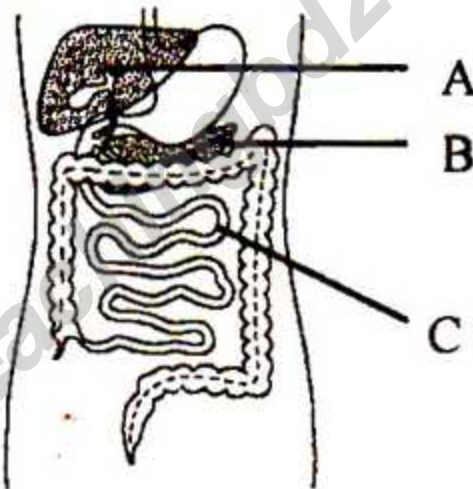
চিত্র : A



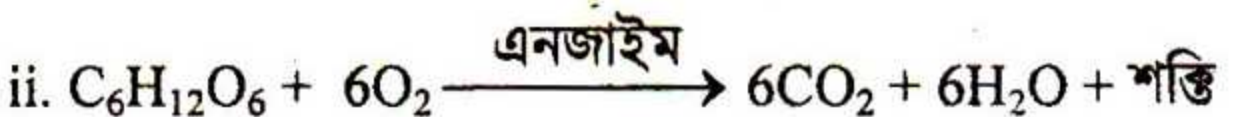
চিত্র : B

- ক. ক্যারিওকাইনেসিস কাকে বলে? ১
- খ. “ফুইড 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

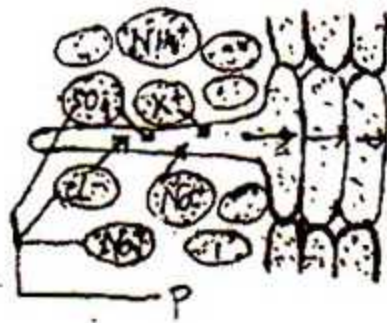


- ক. অ্যান্থিলিকাল কর্ড কী? ১
- খ. আদর্শ খাদ্য পিরামিড কী? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্ভীপকের (i) বিক্রিয়াটি প্রাণীর শ্বাসকার্যে কীভাবে সাহায্যে করে? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. প্রাকৃতিক ভারসাম্য রক্ষায় উদ্ভীপকে উল্লিখিত বিক্রিয়া দুটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. **★** হঠাৎ করে আজুলে সূঁচ ফুটলে আমরা দ্রুত হাতটি উদ্ভীপনার 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. উদ্ভীপকে উল্লিখিত টিস্যুটির গাঠনিক ও কার্যকরী এককের সচিত্র বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত আকস্মিক ঘটনাটি একটি বিশেষ ক্রিয়া দ্বারা সম্পন্ন হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. **▶**

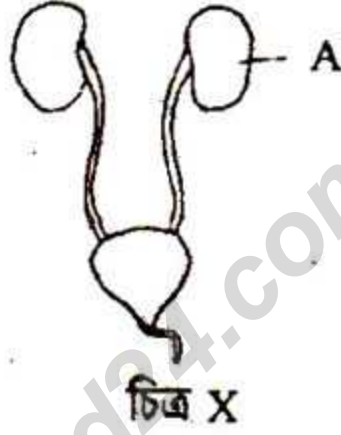


- ক. ফাইটোহরমোন কী? ১
- খ. মিয়োসিসকে কেন হ্রাসমূলক বিভাজন বলা হয়? ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত 'P' উপাদানগুলো কীভাবে মাটি হতে গাছের পাতায় যায়? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি গাছের জন্য আবশ্যিক— বিশ্লেষণ কর। ৪

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. $C_{75}E$ 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. ★



- ক. অস্টিওরাস্ট 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. ব্লাস্টোসিস 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

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

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) ট্র্যাকিয়া

৩. নিচের কোন অংশটি বেশ শক্ত?

- ক) লিগামেন্ট
- খ) টেনডন
- গ) ফাইব্রোস্ট
- ঘ) তরুণাস্থি

৪. রেনাল টিউবুলের 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) জিবেলেলিন
- খ) সাইটোকোইনিন
- গ) ইথিলিন
- ঘ) অ্যাবসিসিক এসিড

৬. দুই কশেরুকার মধ্যবর্তী ছিদ্র দিয়ে কত জোড়া মেরুরঞ্জীয় স্নায়ু বের হয়?

- ক) ২০
- খ) ২১
- গ) ৩০
- ঘ) ৩১

৭. বহুগুচ্ছ পুংস্তবক থাকে কোন উদ্ভিদে?

- ক) জবা
- খ) মটর

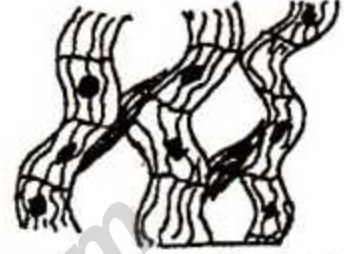
গ) শিমুল

ঘ) আম

৮. পার্শ্ববর্তী দু'টি নিউক্লিওটাইডের দূরত্ব কত?

- ক) ৩৪Å
- খ) ৩.৪Å
- গ) ১০Å
- ঘ) 10^{-30} 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 সঞ্চারনে অংশ নেয়
 - ii. উভয়ের কার্যাবলি প্রাণীর ইচ্ছাধীন নয়
 - iii. এরা আড়াআড়ি ভোঁরাযুক্ত 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. উদ্ভীপকের শেষে যে নামটি বলা হয়েছে সেই প্রযুক্তির মাধ্যমে DNA এর কাজিত অংশকে স্থানান্তর করা হয়—

- উদ্ভিদ থেকে প্রাণীতে
 - প্রাণী থেকে উদ্ভিদে
 - ব্যাকটেরিয়া থেকে মানুষে
- নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৪. উদ্ভীপকের 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. আণ্বীকরণ শক্তি হলো—

- NADP
 - ATP
 - NADPH₂
- 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) ভূগবিদ্যা খ) হিস্টোলজি
গ) বিবর্তনবিদ্যা ঘ) বংশগতিবিদ্যা

১৭. ফানজাই সম্পর্কে সঠিক তথ্য হলো—

- খাদ্য গ্রহণ শোষণ পদ্ধতিতে ঘটে
 - ক্রোরোপ্লাস্ট অনুপস্থিত
 - 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 এভোপ্লাজমিক জালিকা নেই?

- ক) মনেরা খ) প্রান্টি
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) ট্র্যাকিড
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) মেবুজ

২৩. ★ খাদ্য উপাদানের প্রধান কাজ হলো—

- দেহের বৃদ্ধি সাধন ও ক্ষয়পূরণ করে
 - খাদ্য পরিপাক করে
 - 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. ক্রোরোপ্লাস্ট 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

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		