

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

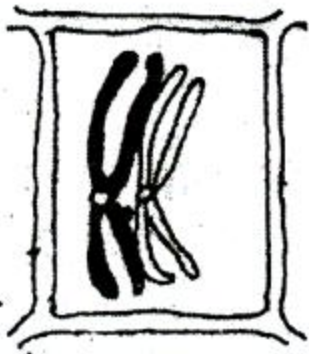
বিষয় কোড : ১ ৭ ৮

দ্রষ্টব্য : জান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

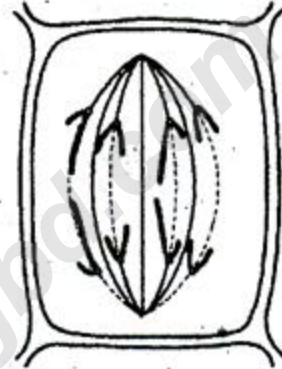
১. ► ব্যবহারিক ক্লাসে রিনা কোষ পর্যবেক্ষণকালে একটি ঘন গোলাকার বস্তুর মধ্যে সূতার ন্যায় গঠন দেখতে পেল। যার মধ্যে দ্বিসূত্রক সর্পিলাকার গঠনও আছে।

- ক. নিউক্লিওটাইড কী? ১
খ. ট্রান্সলেশন বলতে কী বুঝ? ২
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত সূতার মত গঠনটির ভৌত গঠন বর্ণনা কর। ৩
ঘ. দ্বিসূত্রক সর্পিলাকার গঠনটি জীবের বৈশিষ্ট্য প্রকাশ করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ►



চিত্র-A



চিত্র-B

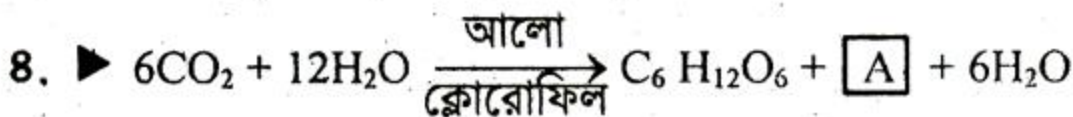
- ক. পুষ্পমঞ্জরী কী? ১
খ. মাইটোসিসকে সমীকরণিক বিভাজন বলা হয় কেন? ২
গ. B চিত্রে যে ধাপটি দেখানো হয়েছে তার ব্যাখ্যা দাও। ৩
ঘ. A চিত্রের প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ► P = চিনি জাতীয় খাবার

Q = আর্শ জাতীয় উপাদান

R = কোলেজিন

- ক. সুপ্তাবস্থা কী? ১
খ. জননক্রম বলতে কী বুঝ? ২
গ. উদ্দীপকের P ও Q এর রাসায়নিক গঠনের তুলনামূলক আলোচনা কর। ৩
ঘ. R এর প্রকৃতি ব্যাখ্যা করে এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. পরিবহন টিস্যু কী? ১
- খ. জিনোম সিকোয়েন্সিং বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভীপকের [A] এর উৎস কে? প্রমাণ কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
৫. ► X = টিস্যুকে ব্যবহার করে উন্নত জাত উদ্ভাবন পদ্ধতি।
Y = বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে GM সবজি ফসল Bt বেগুন উদ্ভাবন।
- ক. ইনসুলিন কী? ১
- খ. ইকোলজিক্যাল পিরামিড বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভীপকের X প্রক্রিয়াটির বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের Y প্রযুক্তির কৃষিক্ষেত্রে গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
৬. ► কুমিল্লার ময়নামতিতে একদল ছাত্রছাত্রী শিক্ষা সফরে গিয়েছিল।
এখানকার বনাঞ্চলের উদ্ভিদের সাথে পরিচিত হওয়ার সময় শিক্ষক বললেন
এটি একটি বিশেষ ধরনের বনাঞ্চল। বাংলাদেশের দক্ষিণাঞ্চলে আরও একটি
বিশেষ ধরনের বনাঞ্চল আছে যা বাংলাদেশের ঐতিহ্য।
- ক. পুষ্পসংকেত কী? ১
- খ. বিলুপ্ত প্রজাতি বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লেখিত দ্বিতীয় বনাঞ্চলের তিনটি উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম
লিখ। ৩
- ঘ. উল্লেখিত বনাঞ্চল দুটির তুলনামূলক বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর ৪

(বিশেষ দৃষ্টব্য: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রদত্ত বর্ণদ্বয়সমূহ হইতে সঠিক/সর্বোত্তম উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।)

১. সারসিনেট ভার্নেশন দেখা যায় নিচের কোনটিতে?

- ক) কচি পাতায় খ) পরিণত পাতায়
গ) মূলে ঘ) রাইজোমে

২. C₄ উদ্ভিদের ক্ষেত্রে নিম্নের কোনটি CO₂ এর উৎস?

- ক) OAA খ) MA
গ) PEP ঘ) RuBP

৩. ব্রায়োফাইটার ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

- i. ভাস্কুলার টিস্যু অনুপস্থিত
ii. প্রধান দেহ গ্যামিটোফাইট
iii. মসৃণ ও অমসৃণ বহুকোষি রাইজয়েড বিদ্যমান
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. নগ্নবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. কোরালয়েড মূল ii. গর্ভাশয় উপস্থিত
iii. ডিম্বক নগ্ন
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. ইমাস্কুলেশন পদ্ধতিতে নিচের কোনটি সরিয়ে ফেলা হয়?

- ক) পুষ্প মুকুল খ) পুংকেশর
গ) গর্ভকেশর ঘ) পুষ্পপুট

৬. নিচের কোন উদ্ভিদের ফুল অব্যক্ত, অসমাজ্য এবং লোডিকিউলযুক্ত?

- ক) ধান খ) ধুতুরা
গ) পাট ঘ) জবা

৭. পানিপত্ররন্ধ্রের নিচের অসংলগ্ন কোষ সমষ্টিকে কী বলে?

- i. এপিথেম ii. গ্রন্থিকোষ
iii. পত্ররন্ধ্র

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i খ) ii
গ) iii ঘ) i, ii ও iii

৮. দ্বিবীজপত্রী কান্ডের স্টিলীয় অঙ্গুল—

- i. ভাস্কুলার বান্ডল মুক্ত
ii. পরিচক্র ৩—৪ স্তরযুক্ত
iii. মজ্জা অনুপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. নিচের কোনটি হাইড্রোক্যার্বন অক্সিডাইজিং অণুজীব?

- ক) TMV খ) E.coli
গ) Bacillus ঘ) Pseudomonas

১০. মরুজ উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্যগুলো হলো—

- i. উদ্ভিদ আকারে ছোট ও ঝোপযুক্ত
ii. পত্ররন্ধ্রের সংখ্যা অধিক
iii. পাতা কাঁটায় রূপান্তরিত হয় না
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. সুপার রাইস-এর জন্য প্রয়োজন—

- i. B-ক্যারোটিন যুক্ত
ii. আয়োডিনযুক্ত
iii. লৌহযুক্ত
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. চর্বির R.Q কত?

- i. ১ এর চেয়ে কম
ii. একের অধিক
iii. R.Q.১

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i
গ) ii ঘ) iii

১৩. কোন অঙ্গাণু কোষ বিভাজনে সহায়তা করে?

- ক) সেন্ট্রোমিয়ার খ) অনুনালিকা
গ) গলগি বস্তু ঘ) ER

১৪. কোষের স্থায়ী RNA কোনটি?

- ক) m RNA খ) t RNA
গ) r RNA ঘ) g RNA

১৫. সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ার ইলেকট্রন বাহক কোনটি?

- ক) সাইটোক্রোম খ) AMP
গ) ADP ঘ) ATP

১৬. ফ্যাসিকুলার ক্যান্ডিয়াম অবস্থিত—

- ক) কটেঞ্জ খ) জাইলেম ও ফ্লোয়েমের মাঝে
গ) মজ্জাতে
ঘ) অন্তঃত্বক ও পরিচক্রের মাঝে

১৭. কোষচক্রে DNA সিঙ্ক্রিসিসের সময় কত?

- ক) ৩০-৫০% খ) ৩০-৪০%
গ) ১০-২০% ঘ) ৫-১০%

১৮. জীবিত উদ্ভিদ কোষ থেকে একটি সম্পূর্ণ উদ্ভিদ তৈরির ক্ষমতাকে কী বলে?

- ক) ক্লোনিং ঘ) অভিযোজন
গ) টিপিপেটসি ঘ) জিনোম

১৯. লোচোসেন্ট্রিক ডান্ডুলার বাউল কোথায় দেখা যায়?

- ক) Yucca ঘ) Pteris
গ) Lycopodium ঘ) Azolla

২০. নিচের কোনটি তৈরিতে জিমিলন প্রয়োজন?

- ক) ভূণ ঘ) জাইগোট
গ) সস্য ঘ) বীজপত্র

২১. চির সবুজ বনাঞ্চলের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- i. পাতা একসাথে ঝরে যায় না
ii. বার্ষিক বৃষ্টিপাত অধিক
iii. তুলনামূলকভাবে উদ্ভিদ ছোট হয়ে থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ঘ) ii
গ) iii ঘ) i, ii ও iii

২২. প্রোটোপ্লাজমের কাঠামো হিসেবে কাজ করে কোনটি?

- ক) গলগি-বস্তু
ঘ) মাইটোকন্ড্রিয়া
গ) সেন্ট্রিওল
ঘ) এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম

২৩. মাইটোসিস কোষ বিভাজন কোথায় হয়?

- i. ভাজক কোষে
ii. স্থায়ী কোষে
iii. ক্যান্থিয়াম কোষে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. জাইগোটিক মায়োসিস বিভাজন কোথায় দেখা যায়?

- ক) Oryza ঘ) Pteris
গ) Riccia ঘ) Ulothrix

২৫. ফ্যাগমোপ্লাস্ট নিচের কোনটির উপাদান?

- ক) সাইটোপ্লাজম ঘ) স্ট্রোমা
গ) কোষপ্রোট ঘ) নিউক্লিওপ্লাজম

২৬. গ্লাইকোজেন-এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- i. গাঠনিক একক α -D গ্লুকোজ
ii. প্রাণিদেহের সঞ্চিত খাদ্য
iii. এর আনবিক সংকেত $(C_6H_{10}O_5)_n$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৭. যুগ্ম এনজাইমের প্রোটিন অংশের নাম কী?

- ক) অ্যাপোএনজাইম
ঘ) প্রোসথৈটিক গ্রুপ
গ) কোফ্যাক্টর
ঘ) কো-এনজাইম

২৮. একবীজপত্রী উদ্ভিদের মূলে জাইলেম বাউলের সংখ্যা কয়টি?

- ক) একের অধিক ঘ) চার থেকে ছয়টি
গ) দুই থেকে ছয়টি ঘ) ছয়ের অধিক

২৯. Agaricus-এর ফুটিং বডিকে কী বলে?

- i. মাশরুম
ii. ব্যাসিডিওকার্প
iii. অ্যাসকোকার্প

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩০. Riccia উদ্ভিদের আতীকরণ ফিলামেন্ট—

- i. শাখারিত
ii. অশাখ
iii. ক্লোরোফিলযুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩১. কোন এনজাইম হাইড্রোজেন পার অক্সাইড ভাঙতে সহায়তা করে?

- ক) জাইমেজ ঘ) ক্যাটালেজ
গ) লাইপেজ ঘ) সেলুলেজ

৩২. মাইটোকন্ড্রিয়ার প্রধান কাজ কী?

- ক) শর্করা তৈরি
ঘ) প্রোটিন তৈরি
গ) শক্তি উৎপাদন
ঘ) লাইসোসোম তৈরি

৩৩. পলিসোম হলো—

- i. একাধিক রাইবোসোম
ii. একাধিক লাইসোসোম
iii. প্রোটিন তৈরিতে সহায়তা করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৪. নিচের কোন জীবকে কেলাসিত করা যায়?

- ক) ভাইরাস ঘ) ব্যাকটেরিয়া
গ) সায়ানোব্যাকটেরিয়া ঘ) শৈবাল

৩৫. নিচের কোনটি ধান গাছের ব্লাইট রোগের জীবাণু?

- ক) Xanthomonas citri ঘ) X Oryzae
গ) X. campestris ঘ) X malvacearum

১	ক	২	গ	৩	ক	৪	গ	৫	ঘ	৬	ক	৭	গ	৮	ক	৯	ঘ	১০	ক	১১	গ	১২	ঘ	১৩	গ	১৪	ক	১৫	ক	১৬	ঘ	১৭	ক	১৮	গ	১৯	ক	২০	গ			
২১	ক	২২	ঘ	২৩	গ	২৪	ঘ	২৫	গ	২৬	ঘ	২৭	ক	২৮	ঘ	২৯	ক	৩০	ঘ	৩১	ঘ	৩২	গ	৩৩	ঘ	৩৪	ক	৩৫	গ													