

বিশেষ অনুশীলন - ২০২০

শ্রেণি - একাদশ

সময় - ১:৩০ মিনিট

বিষয় - জীববিজ্ঞান ১ম পত্র

পূর্ণমান - ৫০(২০+৩০)

বি. দ্র. : প্রত্যেক প্রশ্নের উত্তর করবে। বহুনির্বাচনি প্রশ্নের উত্তর খাতায় লিখবে।

সময় - ১ ঘণ্টা

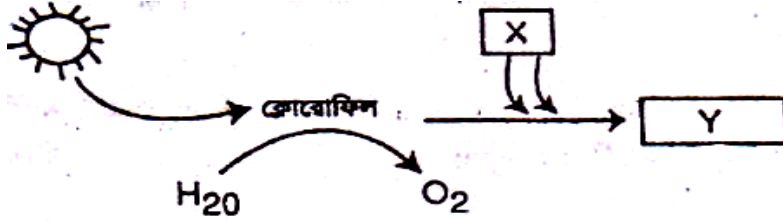
সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান - ২০

১. শিক্ষক ক্লাসে পড়ানোর সময় বললেন, আমাদের মত উদ্ভিদও এক ধরনের অঙ্গের মাধ্যমে গ্যাসীয় বিনিময় করে থাকে। অধিকাংশ উদ্ভিদে অঙ্গটি দিনের বেলা খোলা থাকে এবং রাতের বেলা বন্ধ থাকে। একজন শিক্ষার্থীর প্রশ্নের জবাবে শিক্ষক অঙ্গটির খোলা ও বন্ধ হবার আধুনিক কৌশল ব্যাখ্যা করলেন।

- ক. প্রস্বেদন কী? ১  
খ. সক্রিয় পরিশোষণ বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. শিক্ষক শিক্ষার্থীর প্রশ্নের জবাবে যে ব্যাখ্যা প্রদান করেছিলেন তা বিশ্লেষণ কর। ৪

২.



আম, জাম, কাঁঠাল = A গ্রুপের উদ্ভিদ

আখ, ভুট্টা, মুখা ঘাস = B গ্রুপের উদ্ভিদ

- ক. ফসফোরাইলেশন কী? ১  
খ. লিমিটিং ফ্যাক্টর বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. A গ্রুপের উদ্ভিদের 'Y' এর উৎপাদন প্রক্রিয়া রেখাচিত্রের মাধ্যমে দেখাও। ৩  
ঘ. A ও B গ্রুপের উদ্ভিদের 'Y'- উৎপাদন প্রক্রিয়ার মধ্যে সুস্পষ্ট বৈসাদৃশ্য রয়েছে—বিশ্লেষণ কর। ৪

১. যুগ্ম প্রোটিনের অপ্রোটিন অংশ জৈব রাসায়নিক পদার্থ হলে তাকে বলে –

ক. অ্যাক্টিভেটর খ. কো-ফ্যাক্টর গ. কো-এনজাইম ঘ. অ্যাপো-এনজাইম

২. কোনটি ফসফোলিপিডের উদাহরণ? ক. লেসিথিন খ. সুবেরিন গ. কিউটিন ঘ. টারপিন

৩. সবচেয়ে ক্ষুদ্র প্রোটিন কোনটি? ক. প্রোলামিন খ. হিস্টোন গ. প্রোটামিন ঘ. গ্লুটেলিন

৪. পেপটাইড বন্ধনী কোন যৌগে দেখা যায়? ক. কার্বোহাইড্রেট খ. লিপিড গ. প্রোটিন ঘ. ভিটামিন

৫. প্রোটিন গঠনে অংশগ্রহণকারী অ্যামিনো এসিডের সংখ্যা হলো- ক. ১০ খ. ২০ গ. ৩০ ঘ. ৪০

উদ্দীপক থেকে ৬, ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :-

১৯৬৬ সালে অস্ট্রেলিয়ার দু'জন তরুণ বিজ্ঞানী ঘাস গোত্রের উপর গবেষণা করতে গিয়ে দেখেন যে কার্বন বিজারণ একটি ভিন্নপথে সম্পন্ন হয়ে শর্করা তৈরি হয় এবং এ চক্রে প্রথম উৎপন্ন স্থায়ী পদার্থ ৪ কার্বনবিশিষ্ট যৌগ।

৬. উদ্দীপকের চক্রে CO<sub>2</sub>-এর গ্রাহক কে?

ক. ম্যালিক এসিড খ. অক্সালো এসিটিক এসিড গ. পাইরুভিক এসিড ঘ. ফসফোইনোল পাইরুভিক এসিড

৭. উদ্দীপকে উল্লিখিত চক্রের উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য- i. পাতায় দুই ধরনের ক্লোরোপ্লাস্ট থাকে

ii. গ্রীষ্ম মন্ডলীয় অঞ্চলে জন্মায়

iii. কম CO<sub>2</sub> ঘনত্বে সালোকসংশ্লেষণে সক্ষম

কোনটি সঠিক? ক. i. ও ii. খ. i. ও iii. গ. ii. ও iii. ঘ. i., ii. ও iii.

৮. উদ্দীপকের মতো অন্য একটি চক্রে যদি প্রথম উৎপন্ন স্থায়ী পদার্থটি ৩-কার্বনবিশিষ্ট হতো তবে চক্রটি সচল রাখতে নিচের কোন যৌগটির

পুনঃউৎপাদন প্রয়োজন? ক. জাইলুলোজ 5-ফসফেট খ. রাইবুলোজ 5-ফসফেট

গ. রাইবুলোজ 1, 5-বিস ফসফেট ঘ. ফুক্টোজ 6-ফসফেট

৯. রক্ষী কোষের কাজ হলো- ক. খাদ্য তৈরি খ. খাদ্য সংরক্ষণ গ. খাদ্য পরিবহন ঘ. লবণ পরিবহন

১০. নিচের কোনটি সক্রিয় পরিশোধন মতবাদ?

ক. ব্যাপক প্রবাহ খ. লেসিথিন বাহক গ. আয়ন বিনিময় ঘ. ডোন্যান সাম্যব্যবস্থা

১১. কোন আলোতে সবচেয়ে বেশি সালোকসংশ্লেষণ হয়? ক. কমলা খ. বেগুনী গ. সবুজ ঘ. লাল

১২. কোন আয়ন সবচেয়ে দ্রুতগতিতে শোষিত হয়? ক. K<sup>+</sup> খ. Ca<sup>++</sup> গ. SO<sub>4</sub><sup>--</sup> ঘ. Na<sup>+</sup>

১৩. হিমোগ্লোবিন এক প্রকার- ক. যুগ্ম প্রোটিন খ. ফসফোলিপিড গ. এনজাইম ঘ. কোলেস্টেরল

১৪. কোনটি পুদিনা, তুলসী উদ্ভিদে সুগন্ধির জন্য দায়ী? ক. স্টেরয়েড খ. টারপিন&স গ. ট্রাইগ্লিসারাইড ঘ. গ্লাইকোলিপিড

১৫. সালোকসংশ্লেষণের সময় বর্ণালীর কোন আলোগুলো বেশি ব্যবহৃত হয়?

ক. বেগুনী-নীল ও আসমানী-সবুজ খ. বেগুনী-লাল ও নীল-সবুজ

গ. বেগুনী-নীল ও কমলা-লাল ঘ. বেগুনী-হলুদ ও নীল-কমলা

১৬. চোখের ছানির অস্ত্রোপচারে কোনটি প্রয়োগ করা হয়? ক. পেপসিন খ. ট্রিপসিন গ. প্রোটিওজ ঘ. ক্যাটালেজ

উদ্দীপকটির আলোকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  $\boxed{\text{রাইবুলোজ ১ :৫-বিসফসফেট}} + \boxed{\text{CO}_2} \xrightarrow{\text{Rubisco}} \boxed{\text{Y}}$

১৭. উদ্দীপকের বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে তথ্য হলো-

i. ক্যালভিন চক্রের অস্থায়ী ধাপ ii. উৎপন্ন প্রডাক্ট (Y) ৬ কার্বনবিশিষ্ট iii. বিক্রিয়াটি বাউলসীথ কোষে ঘটতে পারে

কোনটি সঠিক? ক. i. ও ii. খ. i. ও iii. গ. ii. ও iii. ঘ. i., ii. ও iii.

১৮. উদ্দীপকের 'Y' এর সাথে ১ অণু পানি যোগ করলে তৈরি হবে-

ক. ৩-ফসফোগ্লিসারিক এসিড খ. অক্সালো অ্যাসেটিক এসিড গ. ৩-ফসফোগ্লিসারালডিহাইড ঘ. ফসফোইনোল পাইরুভিক এসিড

১৯. কোন উপাদানটি উদ্ভিদ মাটি হতে শোষণ করে? ক. কার্বন খ. হাইড্রোজেন গ. অক্সিজেন ঘ. নাইট্রোজেন

২০. নিচের কোন উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের ক্ষেত্রে বায়ুমন্ডলে CO<sub>2</sub>এর ঘনত্ব ৫০-১৫০ppm থাকা আবশ্যিক?

ক. ধান খ. ভুট্টা গ. মুথা ঘাস ঘ. ইক্ষু

২১. শতকরা ৮৫ ভাগ উদ্ভিদের সালোকসংশ্লেষণের আদর্শ তাপমাত্রা হলো-

ক. ৫ থেকে ২০ ডিগ্রি সে. খ. ১০ থেকে ২৫ ডিগ্রি সে. গ. ৩০ থেকে ৪৫ ডিগ্রি সে. ঘ. ৩৫ থেকে ৪৫ ডিগ্রি সে.

২২. রক্তে কোলেস্টেরলের মাত্রা বেশি হলে-

- রক্তনালি পথ সরু হয়ে যায়
- শরীরে রক্তচাপ বেড়ে যায়
- রক্ত সরবরাহ বেড়ে যায়

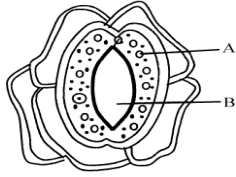
কোনটি সঠিক? ক. i. ও ii. খ. i. ও iii. গ. ii. ও iii. ঘ. i., ii. ও iii.

২৩. লুভিগার্ডের আয়ন শোষণ মতবাদ অনুসারে-

- আয়ন শোষণে শ্বসনিক শক্তি ব্যবহৃত হয়
- কোষে ক্যাটায়ন শোষিত হয়
- কোষে অ্যানায়ন শোষিত হয়

কোনটি সঠিক? ক. i. ও ii. খ. i. ও iii. গ. ii. ও iii. ঘ. i., ii. ও iii.

২৪.



চিত্রের B চিহ্নিত রক্তটি-  
কোনটি সঠিক? ক. i. ও ii. খ. i. ও iii. গ. ii. ও iii. ঘ. i., ii. ও iii.

- গ্যাস বিনিময় করে
- উদ্ভিদকে শীতল রাখে
- সালোকসংশ্লেষণে ভূমিকা রাখে

২৫. কোন বিজ্ঞানী তালা-চাবি মতবাদ প্রদান করেন?

ক. Emil Fisher খ. D. Koshland গ. Diener ঘ. D. Morgan

২৬. “উদ্ভিদ বায়ু থেকে কিছু খাদ্য গ্রহণ করে এবং সূর্যালোক হয়ত এতে অংশগ্রহণ করে” এটি বলার জন্য কোন বিজ্ঞানীকে উদ্ভিদ শারীরতত্ত্বের জনক বলা হয়?

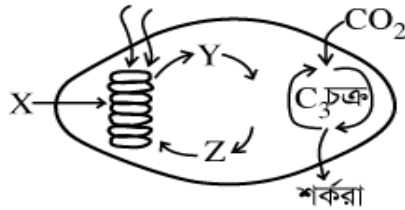
ক. Lundegardth খ. Peter Mitchel গ. Stephen Hales ঘ. Von Mohl

২৭. প্রজাতিভেদে পাতার প্রতি এক বর্গ সেন্টিমিটার এলাকায় পত্ররন্ধ্রের সংখ্যা-

ক. ১,০০০-২০,০০০ খ. ১,০০০-৩০,০০০ গ. ১,০০০-৫০,০০০ ঘ. ১,০০০-৬০,০০০

২৮. আলোক বর্ণালীর কোন অংশ পত্ররন্ধ্র খোলা তুরাশ্বিত করে? ক. বেগুনি খ. নীল গ. সবুজ ঘ. কমলা

উদ্ভিদকটির আলোকে ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৯. উদ্ভিদকটির চিত্রের ‘X’ অংশের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-

- পানি ফটোলাইসিস হয়
- সৌরশক্তি, রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়
- H<sup>+</sup>, e<sup>-</sup> ও O<sub>2</sub> তৈরি হয়

কোনটি সঠিক? ক. i. ও ii. খ. i. ও iii. গ. ii. ও iii. ঘ. i., ii. ও iii.

৩০. উপরের চিত্রের Y এবং Z এর স্থলে হবে যথাক্রমে-

ক. ADP ও ATP খ. NADPH<sub>2</sub> ও NADP গ. FADH<sub>2</sub> ও FAD ঘ. NADP ও NADPH<sub>2</sub>