

বহুনির্বাচনী (এমসিকিউ) নোট

জীববিজ্ঞান

২য় অধ্যায়

কোষ বিভাজন

Prepared by: **SAJJAD HOSSAIN**

খ) NADH_2 , ও FADH_2 , জারিত হয়।

গ) কার্বন ডাইঅক্সাইড বিজারিত হয়ে শর্করা উৎপন্ন হয়।

ঘ) অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন এর ফলে শক্তি (ATP) উৎপন্ন হয়

২২. ADP এর সাথে অজৈব ফসফেট যুক্ত হওয়াকে বলা হয়- [চ. বো. ২১]

ক) ফটোলাইসিস খ) অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন

গ) ফটোফসফোরাইলেশন ঘ) ফার্মেন্টেশন

২৩. কোন শক্তিটি সালোকসংশ্লেষণের সময় ADP গ্রহণ করে? [চ. বো. ১৬]

ক) সৌর খ) বিদ্যুৎ

গ) আলোক ঘ) তাপ

আলোক নিরপেক্ষ পর্যায় বা অন্ধকার পর্যায়

২৪. নিচের কোন উদ্ভিদের প্রথম স্থায়ী যৌগটি অক্সালো এসিটিক অ্যাসিড। [কু. বো. ২৮]

ক) অ্যামারাহুস খ) সূর্যমুখী

গ) টমেটো ঘ) পাট

২৫. আলোক নিরপেক্ষ পর্যায়ে নিচের কোনটি বিজারিত হয়ে কার্বোহাইড্রেটে পরিণত হয়? [চ. বো. ২১]

ক) O_2 খ) H_2O

গ) NADPH ঘ) CO_2

২৬. C_3 -উদ্ভিদের প্রথম স্থায়ী যৌগ কোনটি? [চ. বো. ১৯]

ক) ল্যাকটিক এসিড খ) পাইরুভিক এসিড

গ) ফসফোগ্লিসারিক এসিড ঘ) অক্সালো এসিটিক এসিড

২৭. কোন উদ্ভিদের প্রথম স্থায়ী পদার্থ ৪ কার্বনবিশিষ্ট অক্সালো এসিটিক এসিড? [সি. বো. ২২]

ক) আখ খ) আম

গ) জাম ঘ) কাঁঠাল

২৮. কোনটি ' C_4 ' উদ্ভিদ? [য. বো. ২১; বো. ১৫; দি. বো. ২২, ১৬]

ক) আম গাছ খ) কাঁঠাল গাছ

গ) পিয়াজ ঘ) আখ

২৯. কোন উদ্ভিদে শর্করা উৎপাদন বেশি হয়? [সি. বো. ২৪]

ক) ধান খ) ভুট্টা

গ) নিটাম ঘ) কচুরিপানা

৩০. অক্সালো এসিটিক এসিড কয় কার্বনবিশিষ্ট? [যি. বো. ২৩]

ক) ২ খ) ৩

গ) ৪ ঘ) ৬

৩১. C_4 উদ্ভিদে প্রথম স্থায়ী পদার্থ- [চ. বো. ২৪; চা. বো. ১৫]

ক) রাইবুলোজ ১, ৫ ডাই ফসফেট

খ) ডাই হাইড্রক্সি এসিটোন ফসফেট

গ) অক্সালো এসিটিক এসিড

ঘ) ফসফোগ্লিসারিক এসিড

□ নিচের উদ্ভিদের আলোকে ৩২ ও ৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

P-ক্রোরোফিল	R-পটাশিয়াম
Q-ক্রোরোফর্ম	S-ক্যালসিয়াম

৩২. উদ্ভিদের কোন অংশের উপাদানগুলোর সালোকসংশ্লেষণ বন্ধ হয়ে যেতে পারে? [য. বো. ১২]

ক) P খ) Q

গ) R ঘ) S

৩৩. 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

সালোকসংশ্লেষণে আলোর ভূমিকা

৩৪. কোন আলোতে সালোকসংশ্লেষণ ভালো হয়? [চা. বো. ২৩]

ক) সবুজ, লাল

খ) নীল, লাল

গ) হলুদ, নীল

ঘ) সবুজ, নীল

৩৫. আলোক বর্ণালির কোন অংশে সালোকসংশ্লেষণ ব্যাহত হয়। [কু. বো. ২১]

ক) নীল

খ) সবুজ

গ) কমলা

ঘ) লাল

৩৬. সালোকসংশ্লেষণ কত তরঙ্গ দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট আলোতে সবচেয়ে ভালো হয়? [কু. বো. ২৩]

ক) 400 - 480 nm

খ) 480 - 520 nm

গ) 520 - 580 nm

ঘ) 580 - 640 nm

৩৭. নিচের কোন তরঙ্গদৈর্ঘ্যের আলোতে সালোকসংশ্লেষণ ভালো হয়? [ব. বো. ২০]

ক) 360 nm

খ) 420nm

গ) 560 nm

ঘ) 860nm

সালোকসংশ্লেষণের প্রভাবক

M = পটাশিয়াম	O = ম্যাগনেসিয়াম
N = ক্লোরোফর্ম	P = ক্যালসিয়াম

৩৮. উপরে উল্লিখিত উপাদানসমূহের মধ্যে কোনটির উপস্থিতিতে সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া বন্ধ হয়ে যায়? [ম. বো. ২১]

ক) M

খ) N

গ) O

ঘ) P

৩৯. ক্লোরোফিলের প্রধান উপকরণ হচ্ছে- [ব. বো. ১৭]

ক) Ca ও Fe

খ) Na ও Mg

গ) Fe ও N

ঘ) Mg ও N

বাহ্যিক প্রভাবকসমূহ

৪০. সালোকসংশ্লেষণের বাহ্যিক প্রভাবক কোনটি? [ম. বো. ২১]

ক) পানি

খ) ক্লোরোফিল

গ) পটাশিয়াম

ঘ) এনজাইম

৪১. পাতার মেসোফিল টিস্যুর কোষের অল্পত্ব বেড়ে যায় কোনটির কারণে? [কু. বো. ২২]

ক) CO_2 এর মাত্রা খুব বেশি বেড়ে গেলে

খ) O_2 এর মাত্রা খুব বেশি কমে গেলে

গ) খুব বেশি ক্লোরোপ্লাস্টের উপস্থিতিতে

ঘ) এনজাইমের বেশি ঘাটতি থাকলে

৪২. সালোকসংশ্লেষণের জন্য উপযুক্ত তাপমাত্রা কোনটি? [রা. বো. ২৪; সি. বো. ২৩; য. বো. ২২]

ক) 12°C - 25°C

খ) 17°C - 30°C

গ) 22°C - 35°C

ঘ) 27°C - 40°C

৪৩. সূর্যালোকের প্রভাবে- [সি. বো. ২৩]

i. পত্ররন্ধ্র উন্মুক্ত হয়

ii. CO_2 পাতার অভ্যন্তরে প্রবেশ করে

iii. ক্লোরোফিল সৃষ্টিতে ব্যাঘাত ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

ঘ) i, ii ও iii

অভ্যন্তরীণ প্রভাবকসমূহ

৪৪. কোনটির উপস্থিতিতে সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া বন্ধ হয়ে যায়? [রা. বো. '২৪]

- ক) ক্লোরোফর্ম খ) নাইট্রোজেন
গ) ম্যাগনেসিয়াম ঘ) আয়রন

৪৫. অক্সিজেনবিহীন পরিবেশে কোন প্রক্রিয়াটি সম্পূর্ণরূপে বন্ধ থাকে? [সি. বো. '২৩]

- ক) প্রস্বেদন খ) শ্বসন
গ) সালোকসংশ্লেষণ ঘ) ফটোলাইসিস

৪৬. সালোকসংশ্লেষণের পরিমাণ বেশি মাত্রায় কমে যেতে দেখা যায় কোনটির অভাবে? [ব. বো. '২৪]

- ক) সোডিয়াম খ) ক্যালসিয়াম
গ) ম্যাগনেসিয়াম ঘ) পটাশিয়াম

৪৭. পাতায় CO_2 -এর পরিমাণ খুব বেশি হলে- [ম. বো. '২৪]

- i. মেসোফিল টিস্যুর কোষের এসিড বেড়ে যায়
ii. পাতার রক্ত্র বন্ধ হয়ে যায়
iii. উদ্ভিদের খাদ্য তৈরির হার বেড়ে যায়
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪৮. শক্তি উৎপাদনে ব্যবহৃত হয় কোনটি? [দি. বো. '১৬]

- ক) পানি খ) কার্বন ডাইঅক্সাইড
গ) অক্সিজেন ঘ) কার্বন মনোক্সাইড

□ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৪৯ ও ৫০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
রিমন P থার্মোফ্লাস্কে সামান্য পানিসহ অন্ধুরিত ছোলাবীজ নিল। Q থার্মোফ্লাস্কে সে যে অন্ধুরিত ছোলাবীজ নিল তা পূর্বেই ফুটন্ত মারকিউরিক ক্লোরাইড দ্রবণে নিবীজ করা হয়েছিল। থার্মোফ্লাস্কের মুখে রাবারের কর্কের ছিদ্রে থার্মোমিটার প্রবেশ করানো হলো। [ম. বো. '২৩]

৪৯. ফ্লাস্কের অভ্যন্তরে নিচের কোনটি ঘটবে?

- ক) P ফ্লাস্কে CO_2 নির্গত হবে
খ) Q ফ্লাস্কে O_2 নির্গত হবে
গ) P ফ্লাস্কে তাপমাত্রা কমে যাবে
ঘ) Q ফ্লাস্কে তাপমাত্রা বেড়ে যাবে

৫০. কয়েক ঘণ্টা পর রিমন পর্যবেক্ষণ করলো-

- i. P ফ্লাস্কের থার্মোমিটারে পারদের উচ্চতা বৃদ্ধি পেয়েছে
ii. Q ফ্লাস্কের থার্মোমিটারে পারদের উচ্চতার পরিবর্তন হয়নি
iii. Q ফ্লাস্কের বীজের অঙ্কুরোদগম বৃদ্ধি পেয়েছে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

সবাত শ্বসন

৫১. অ্যাসিটাইল Co - A ধাপে কত অণু ATP উৎপন্ন হয়? [চ. বো. '২৪]

- ক) ২ অণু খ) ৬ অণু
গ) ১৪ অণু ঘ) ২৪ অণু

৫২. শ্বসন প্রক্রিয়ার কোন ধাপে চার অণু CO_2 উৎপন্ন হয়? [রা. বো. '২৪]

- ক) গ্লাইকোলাইসিস খ) অ্যাসিটাইল কো-এ
গ) ক্রেবস চক্র ঘ) ইলেকট্রন প্রবাহতন্ত্র

৫৩. $1 NADH_2 \rightarrow 3 ATP$; এটি কোথায় ঘটে? [ম. বো. '২৪]

- ক) সাইটোপ্লাজম খ) মাইটোকন্ড্রিয়া
গ) রাইবোজোম ঘ) গলজি বডি

৫৪. সাইটোপ্লাজম সবাত শ্বসনের কোন ধাপের সঙ্গে সম্পৃক্ত? [রা. বো. '২২]

- ক) ৩য় ও ৪র্থ খ) ২য় ও ৩য়
গ) ১ম ও ৩য় ঘ) ১ম ও ২য়

৫৫. এক অণু $NADH_2$ থেকে কত অণু ATP এর সমান শক্তি উৎপন্ন হয়? [চ. বো. '২০]

- ক) ১ খ) ২
গ) ৩ ঘ) ৪

৫৬. সবাত শ্বসনে এক অণু গ্লুকোজ জারিত হয়ে কয় অণু ATP তৈরি হয়? [কু. বো. '২২]

- ক) ৩৮ খ) ৫৪
গ) ৭২ ঘ) ১১৪

৫৭. পাইরুভিক এসিডের রাসায়নিক সংকেত কোনটি? [চ. বো. '২৪; ম. বো. '২১; রা. বো. '১৫]

- ক) $C_6H_{12}O_6$ খ) $C_3H_4O_3$
গ) C_2H_5OH ঘ) $C_{12}H_{22}O_{11}$

৫৮. ৪ অণু $FADH_2$ থেকে কয় অণু ATP উৎপন্ন হয়? [চ. বো. '২২]

- ক) ৪ খ) ৪
গ) ১৪ ঘ) ৩৪

৫৯. সবাত শ্বসনের ক্রেবস চক্রে এক অণু গ্লুকোজ থেকে নীট কতটি ATP উৎপন্ন হয়? [ম. বো. '২৪; কু. বো. '১৫]

- ক) ২৪ খ) ১৮
গ) ৪ ঘ) ২

৬০. ক্রেবস চক্রে মোট কত অণু CO_2 উৎপন্ন হয়? [দি. বো. '২৪]

- ক) ৮ খ) ৬
গ) ৪ ঘ) ২

৬১. ক্রেবসচক্রে কতটি ATP উৎপন্ন হয়? [সি. বো. '২২]

- ক) ২২ টি খ) ২৪ টি
গ) ২৬ টি ঘ) ২৮ টি

৬২. ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট সিস্টেম থাকে



নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬৩. স্বাভাবিকের চেয়ে শ্বসনের হার বেশি হবে- [কু. বো. '২১]

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

নিচের কোনটি সঠিক?

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

□ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৬৪ ও ৬৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[চ. বো. '২৪]

৬৪. উদ্ভীপকের প্রক্রিয়াটির ১ম ধাপে কত অণু ATP নিট উৎপাদন হয়?

- ক) ২ খ) ৪
গ) ৬ ঘ) ৮

৬৫. উক্ত প্রক্রিয়াটি-

- শুধু দিনের বেলায় সংঘটিত হয়
- মূলের অগ্রভাগে বেশি হয়
- সম্পন্ন হতে কার্বোহাইড্রেট প্রয়োজন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

□ নিচের উদ্ভিদপত্রের আলোকে ৬৬ ও ৬৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র : X



চিত্র : Y

[চ.বো. ২২]

৬৬. শ্বসনের ফলে চিত্র 'X' এর উৎপন্ন পদার্থ কোনটি?

- ক) ৬ অণু ATP খ) 686 k. Cal/Mole শক্তি
গ) C_2H_5OH ঘ) H_2O

৬৭. 'Y' এর শ্বসনের ক্ষেত্রে-

- দুইটি ধাপ শক্তিস্রবের সম্পন্ন হয়
- আদর্শ তাপমাত্রা $20^\circ C - 45^\circ C$
- দিনের বেলায় এর হার বাড়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

অবাত শ্বসন

৬৮. অণুজীব কার্বোহাইড্রেটকে জারিত করে কিসের পরিণত করে? [সি. বো. ২৮]

- ক) কার্বন ডাইঅক্সাইড খ) হাইড্রোকার্বন
গ) ল্যাকটিক এসিড ঘ) ক্লোরোফর্ম

৬৯. অবাত শ্বসন প্রক্রিয়ায় কোনটি উৎপন্ন হয়। [ম. বো. '২২]

- ক) অ্যামাইনো এসিড খ) ইথাইল অ্যালকোহল
গ) পানি ঘ) অক্সিজেন

৭০. 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

৭১. অবাত শ্বসন সাধারণত দেখা যায়- [চা. বো. '২২]

- ইস্টে
 - শৈবালে
 - ব্যাকটেরিয়ায়
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii
গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

শ্বসন প্রক্রিয়ার প্রভাবকসমূহ

৭২. বায়ুতে কোন গ্যাসের ঘনত্ব বেড়ে গেলে শ্বসনের হার কমে যায়? [চা.বো. ২২]

- ক) O_2 খ) CO_2
গ) N_2 ঘ) CH_4

৭৩. শ্বসনের জন্য উত্তম তাপমাত্রা কোনটি?

[চা.বো. ১৬, '১৫; রা. বো. ২১; চ. বো. ১৬; ব. বো. ২২]

- ক) $20^\circ - 25^\circ$ খ) $25^\circ - 30^\circ$
গ) $30^\circ - 38^\circ$ ঘ) $20^\circ - 85^\circ$

৭৪. নিচের কোনটি শ্বসনের অভ্যন্তরীণ প্রভাবক? [ব. বো. ১২]

- ক) অজৈব লবণ খ) পানি
গ) কার্বন ডাইঅক্সাইড ঘ) অক্সিজেন

শ্বসনের গুরুত

৭৫. ইস্টের শ্বসন প্রক্রিয়ায় কোনটি উৎপন্ন হয়? [ক. বো. ২১; দি. বো. ১৭]

- ক) ল্যাকটিক এসিড খ) গ্লুকোজ
গ) অক্সালো অ্যাসিটিক এসিড ঘ) মিসারিক এসিড

৭৬. নিচের কোনটিতে ল্যাকটিক এসিডের ফার্মেন্টেশন হয়? [ব. বো. ২০]

- ক) পাউরুটি খ) দই
গ) মিষ্টি ঘ) বিস্কুট

বহুনির্বাচনী (এমসিকিউ) নোট

জীববিজ্ঞান

২য় অধ্যায়

কোষ বিভাজন

Prepared by: SAJJAD HOSSAIN

উত্তরপত্র

১	ক	২৬	গ	৫১	খ	৭৬	খ
২	গ	২৭	ক	৫২	গ		
৩	খ	২৮	ঘ	৫৩	খ		
৪	খ	২৯	খ	৫৪	ঘ		
৫	ক	৩০	গ	৫৫	গ		
৬	গ	৩১	গ	৫৬	ক		
৭	গ	৩২	খ	৫৭	খ		
৮	খ	৩৩	খ	৫৮	খ		
৯	ঘ	৩৪	খ	৫৯	ক		
১০	ক	৩৫	খ	৬০	গ		
১১	ঘ	৩৬	ক	৬১	খ		
১২	গ	৩৭	খ	৬২	ক		
১৩	খ	৩৮	খ	৬৩	ক		
১৪	ক	৩৯	ঘ	৬৪	ঘ		
১৫	ঘ	৪০	ক	৬৫	গ		
১৬	ঘ	৪১	ক	৬৬	গ		
১৭	গ	৪২	গ	৬৭	গ		
১৮	ক	৪৩	ক	৬৮	গ		
১৯	ঘ	৪৪	ক	৬৯	খ		
২০	খ	৪৫	গ	৭০	খ		
২১	ক	৪৬	গ	৭১	গ		
২২	গ	৪৭	ক	৭২	খ		
২৩	ক	৪৮	গ	৭৩	ঘ		
২৪	ক	৪৯	ক	৭৪	ক		
২৫	ঘ	৫০	ক	৭৫	ক		