ত্রয়োদশ অধ্যায়

জীবের পরিবেশ

MAIN TOPIC

বাস্তুতন্ত্র (Ecosystem)

কোনো স্থানের জীব ও এদের পরিবেশে নিজেদের মধ্যে এবং পরস্পরের মধ্যে ক্রিয়া – বিক্রিয়ার গতিময় পদ্ধতি বা মিথক্রিয়াকে ইকোসিস্টেম বা বাস্তুতন্ত্র বলে।

বাস্তুতন্ত্রের উপাদানসমূহ :

- বাস্তুতন্ত্রের উপাদানসমূহ
  - জড় উপাদান
    - জৈব বস্তু
    - অজৈব বস্তু
  - ভৌত উপাদান
  - জীব উপাদান
    - উৎপাদক
    - খাদক
      - তৃণভোজী (১ম স্তরের খাদক)
      - মাংসাশী (২য় স্তরের খাদক)
      - ৩য় স্তরের খাদক
      - সর্বোচ্চ খাদক
    - বিয়োজক

১। জড় উপাদান

- ❖ পরিবেশের জড় পদার্থগুলো জীব উপাদানের জন্য বাসস্থান নির্মাণ করে।
- ❖ শ্বসনের জন্য অক্সিজেনের যোগান দেয়।
- ❖ কিছু পুষ্টি উপাদান সরবরাহ করে।

(a) অজৈব বস্তু

যেসব পদার্থ কোন জীবদেহ থেকে আসে নি, বরং আগেই পরিবেশে ছিল তাকে বাস্তুতন্ত্রের অজৈব উপাদান বলে। যেমন: ক্যালসিয়াম, লৌহ, অক্সিজেন, কার্বন-ডাই অক্সাইড, পটাশিয়াম।

(b) জৈব বস্তু

উদ্ভিদ ও প্রাণীর বর্জ্য পদার্থ বা এসব জীবের মৃতদেহ থেকে যেসব জড় বস্তু বাস্তুতন্ত্রে যোগ হয় তাদেরকে বলা হয় জৈব উপাদান। (এগুলো হিউমাস নামে পরিচিত)

২. ভৌত উপাদান

পরিবেশে সূর্যালোকের পরিমাণ, তাপমাত্রা, বায়ুতে জলীয় বাষ্পের পরিমাণ, বায়ুর চাপ এবং বায়ুপ্রবাহ, ভূপৃষ্ঠ বা সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে গভীরতা এবং উচ্চতা, অঞ্চলের আবহাওয়া ও জলবায়ু, যা বাস্তুতন্ত্রের ভৌত উপাদান।

৩. জীবজ উপাদান

জীবকূল বাস্তুতন্ত্রের সক্রিয় উপাদান।

(a) উৎপাদক

- সবুজ উদ্ভিদ সূর্যালোকের উপস্থিতিতে বাতাস থেকে কার্বন ডাই অক্সাইড এবং মাটি থেকে পানি সংগ্রহ করে সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় কার্বোহাইড্রেট উৎপন্ন করে।
- বাস্তুতন্ত্রের উৎপাদন প্রক্রিয়া হচ্ছে সালোক সংশ্লেষণ এবং উৎপাদক হচ্ছে সবুজ উদ্ভিদকুল।
- উৎপাদক উদ্ভিদগুলো হচ্ছে স্বভোজী।

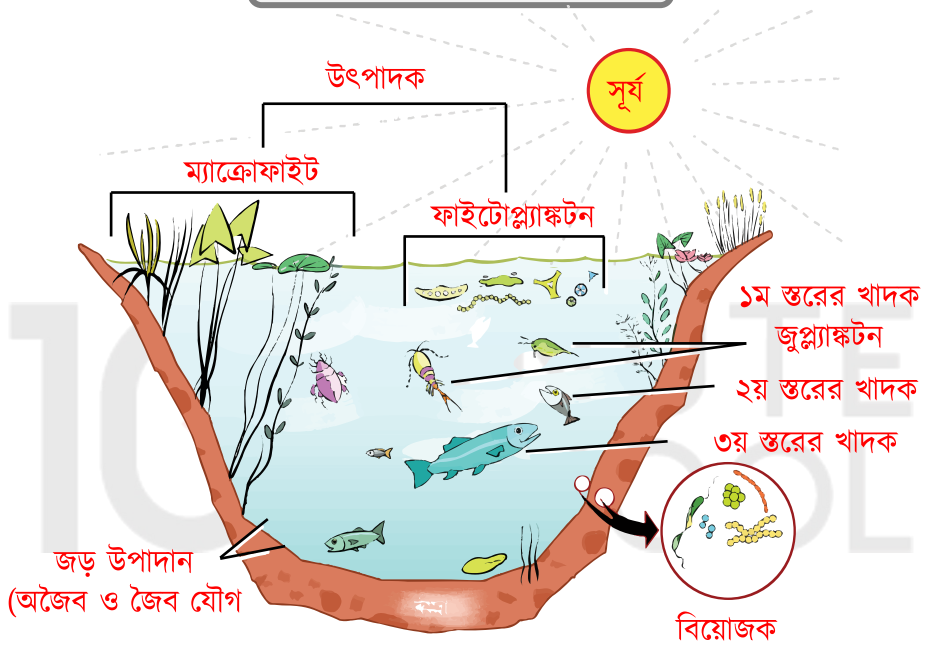
(b) খাদক

- যেসব প্রাণী সরাসরি উদ্ভিদ থেকে খাদ্য গ্রহণ করে তাদেরকে বলা হয় তৃণভোজী বা ১ম শ্রেণীর খাদক। যেমন: ঘাস ফড়িং, হরিণ, মুরগি, গরু, ছাগল, ইত্যাদি ১ম শ্রেণির খাদক।
- যেসব প্রাণী তৃণভোজী প্রাণিদের খাদ্য হিসাবে গ্রহণ করে তাদেরকে বলা হয় গৌণ খাদক বা ২য় শ্রেণীর খাদক। যেমন: ব্যাঙ, শিয়াল, বাঘ।
- যেসব প্রাণী গৌণ খাদকদের খেয়ে বেঁচে থাকে তাদের ৩য় শ্রেণীর বা সর্বোচ্চ খাদক বলে। যেমন: সাপ, ময়ূর, বাঘ।

(c) বিয়োজক

ব্যাকটেরিয়া, ছত্রাক ইত্যাদি অতিক্ষুদ্র জীব বা অণুজীব যারা উদ্ভিদ এবং প্রাণীর বর্জ্য পদার্থ এবং মৃতদেহ থেকে তাদের খাদ্য গ্রহণ করে এবং এসব বর্জ্য বিয়োজিত হয়ে মাটি ও পানির সাথে মিশে যায়। এই মিশে যাওয়া উপাদান আবার খাদ্য হিসাবে গ্রহণ করা সম্ভব হয়। তাই অণুজীবগুলোকে বলা হয় বিয়োজক বা পরিবর্তক।

পুকুরের বাস্তুতন্ত্র



চিত্রঃ একটি পুকুরের বাস্তুতন্ত্র

(a) উৎপাদক

উৎপাদক হচ্ছে সালোকসংশ্লেষণকারী বিভিন্ন প্রকার শৈবাল ও অগভীর পানির উদ্ভিদ। পানিতে ভাসমান ক্ষুদ্র জীবদের প্ল্যাংকটন বলে। ফাইটোপ্লাংকটন বা উদ্ভিদ প্লাংকটন সবুজ জলজ শৈবাল ও অন্যান্য জলজ উদ্ভিদ সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় খাদ্য তৈরি করে। তাই এদের উৎপাদক বলে।

(b) প্রথম স্তরের খাদক

নানা ধরনের ভাসমান ক্ষুদে পোকা, মশার শূককীট, অতিক্ষুদ্র প্রাণী, জুপ্ল্যাংকটন ছাড়াও রুই,কাতলা মাছও প্রথম স্তরের খাদক। ভাসমান ক্ষুদ্র প্রাণীদের জুপ্ল্যাংটন বলে। এ খাদকগুলো নিজেরা খাদ্য তৈরি করতে পারে না, তাই সরাসরি উৎপাদককে ভক্ষণ করে বেঁচে থাকে।

(c) দ্বিতীয় স্তরের খাদক

ছোট মাছ; কিছু জলজ পতঙ্গ, ব্যাঙ প্রভৃতি দ্বিতীয় স্তরের খাদক। এরা নিজে খাদ্য প্রস্তুত করতে পারে না এবং উৎপাদককেও খাদ্য হিসাবে সরাসরি গ্রহণ করতে পারে না। এরা প্রথম স্তরের খাদকদের খাদ্য হিসাবে গ্রহণ করে।

(d) তৃতীয় স্তরের খাদক

যেসব খাদক ছোট মাছ, চিংড়ী ইত্যাদি দ্বিতীয় স্তরের খাদককে ভক্ষণ করে তাদের তৃতীয় স্তরের খাদক বলে। শোল, বোয়াল, ভেটকি, বক ইত্যাদি হচ্ছে তৃতীয় স্তর বা সর্বোচ্চ খাদক।

(e) বিয়োজক

পুকুরের পানিতে বহু ছত্রাক ও ব্যাকটেরিয়া মৃতজীবী হিসেবে বাস করে। এদের বিয়োজক বলে। এরা পানিতে ভাসমান বা পানির তলায় কাদার মধ্যে বাস করে। এরা জীবিত বা মৃত প্রাণীদের আক্রমণ করে এবং পচনে সাহায্য করে। ফলে উৎপাদকের ব্যবহার উপযোগী জৈব ও অজৈব রাসায়নিক পদার্থ পুনরায় সৃষ্টি হয়। এসব বিয়োজিত উপাদানগুলো আবার পুকুরের উৎপাদক শ্রেণির জীব ব্যবহার করে।

খাদ্যশিকল বা খাদ্য শৃঙ্খল

যখন খাদ্য শক্তি উৎপাদকদের থেকে শুরু করে বিভিন্ন স্তরের খাদকদের মধ্যে প্রবাহিত হয়, তখন সেই প্রবাহকে খাদ্যশিকল বা খাদ্যশৃঙ্খল বলে।

ঘাস	→	ফড়িং	→	ব্যাঙ	→	সাপ	→	গুঁই সাপ
উৎপাদক		প্রথম স্তরের খাদক		দ্বিতীয় স্তরের খাদক		তৃতীয় স্তরের খাদক		সর্বোচ্চ স্তরের খাদক

(a) শিকারজীবী খাদ্যশিকল

যে খাদ্যশিকলে ১ম স্তরের খাদক আকারে সবচেয়ে ছোট থাকে এবং পর্যায়ক্রমে উপরের খাদকেরা নিচের স্তরের খাদকগুলো শিকার করে খায় সে শিকলকে শিকারজীবী খাদ্যশিকল বলে। যেমন:-

ঘাস ⟶ ফড়িং ⟶ ব্যাঙ ⟶ সাপ ⟶ গুঁই সাপ

(b) পরজীবী খাদ্যশিকল

পরজীবী উদ্ভিদ ও প্রাণী অধিকাংশ ক্ষেত্রে নিজেদের চেয়ে বড় আকারের পোষকদেহ থেকে খাদ্য সংগ্রহ করে। যেমন:-

মানুষ ⟶ মশা ⟶ ডেঙ্গু ভাইরাস

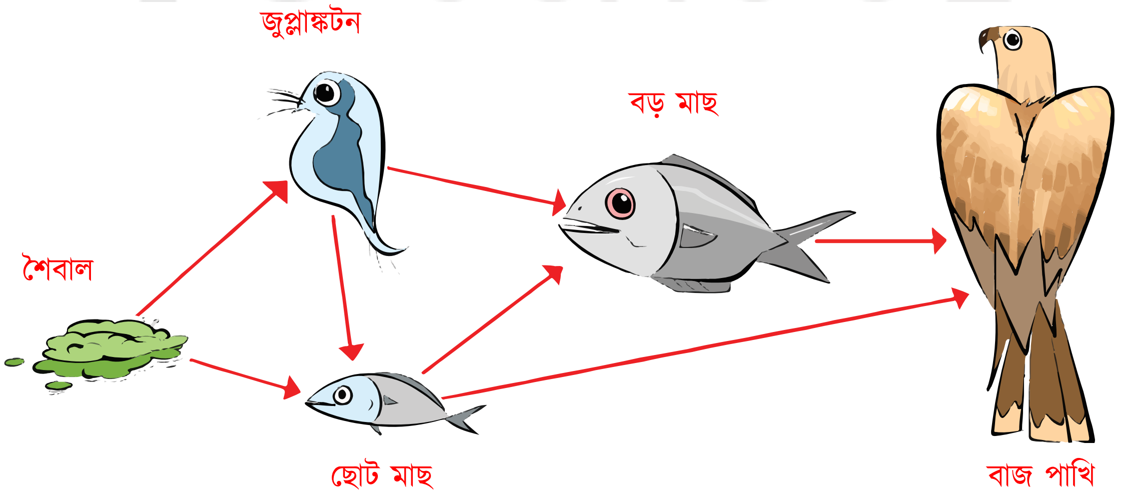
(c) মৃতজীবী খাদ্যশিকল

জীবের মৃতদেহ থেকে শুরু হয়ে যদি কোনো খাদ্যশৃঙ্খল একাধিক খাদ্যস্তরে বিন্যস্ত হয় তাকে মৃতজীবী খাদ্যশিকল বলে। যেমন:-

মৃতদেহ ⟶ ছত্রাক ⟶ কেঁচো

খাদ্যজাল

বাস্তুতন্ত্রের খাদ্যশিকলে একই খাদক বিভিন্ন স্তরে স্থান পেতে পারে। কয়েকটি খাদ্যশিকল একত্রিত হয়ে একটি জালের মতো তৈরি করে। একে খাদ্য জাল বলে।



চিত্রঃ খাদ্যজাল

উপরের খাদ্যজালে মোট পাঁচটি খাদ্যশিকল পাওয়া যায়।

(a) শৈবাল ⟶ ছোট মাছ ⟶ বাজ পাখি।

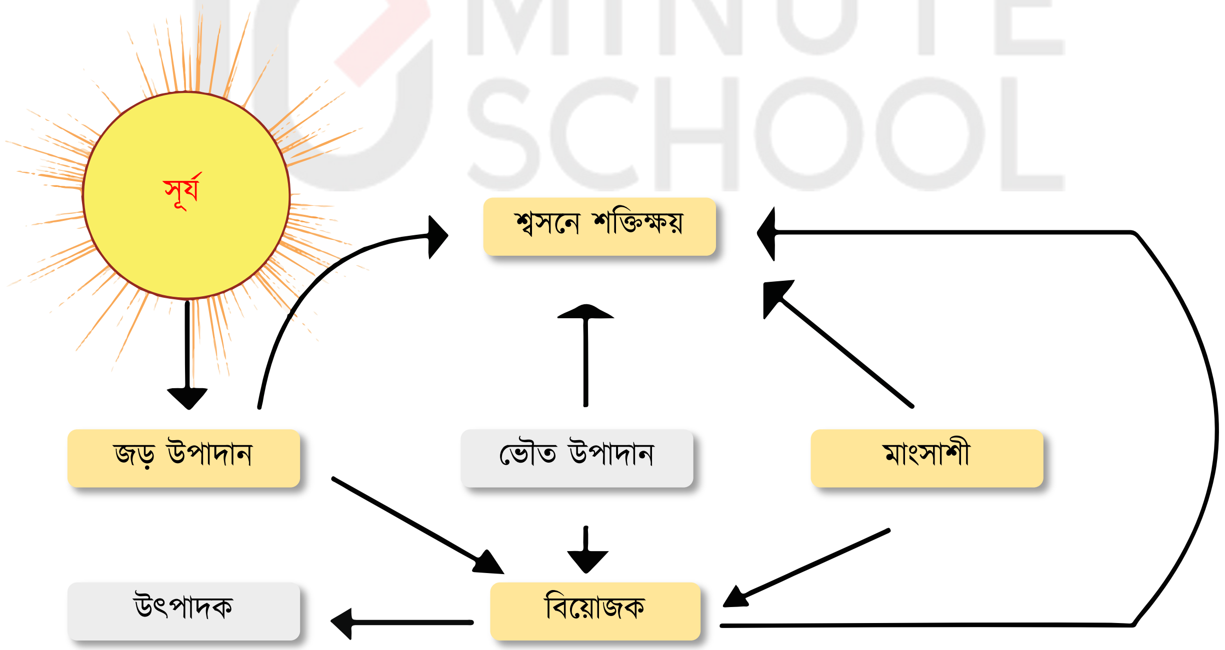
(b) শৈবাল ⟶ জুপ্ল্যাংকটন ⟶ বড় মাছ ⟶ বাজ পাখি।

(c) শৈবাল ⟶ ছোট মাছ ⟶ বড় মাছ ⟶ বাজ পাখি।

(d) শৈবাল ⟶ জুপ্ল্যাংকটন ⟶ ছোট মাছ ⟶ বড় মাছ ⟶ বাজ পাখি।

(e) শৈবাল ⟶ জুপ্ল্যাংকটন ⟶ ছোট মাছ ⟶ বাজ পাখি।

খাদ্যশিকল বা খাদ্য শৃঙ্খল



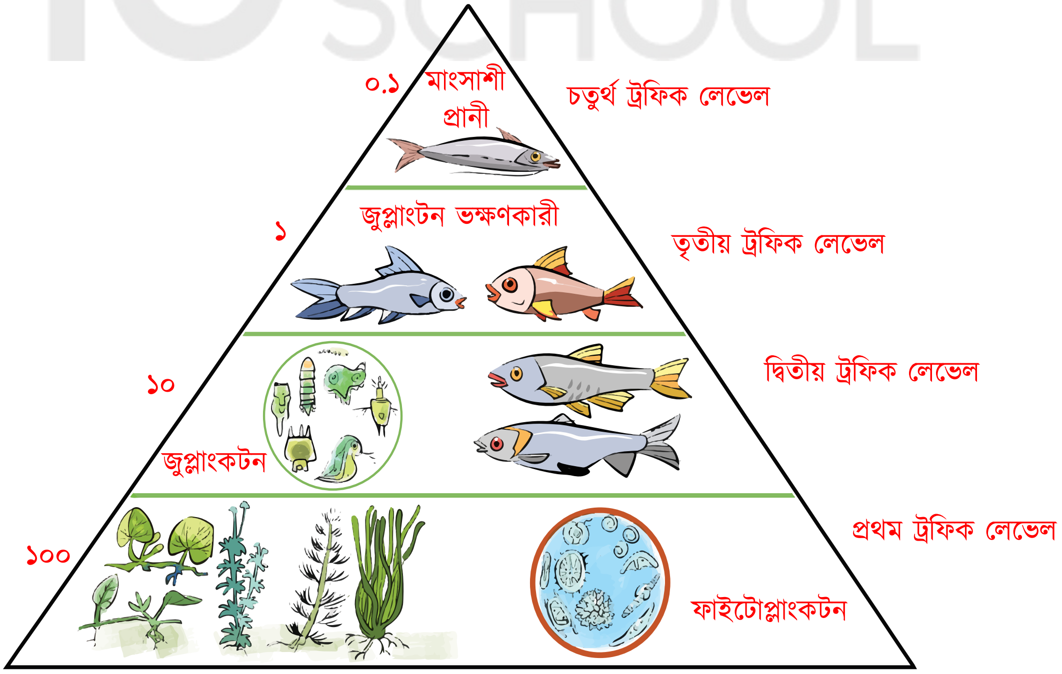
চিত্রঃ পুষ্টিদ্রব্য প্রবাহ এবং শক্তি প্রবাহের সংক্ষিপ্ত রূপ

শক্তি পিরামিডের ধারণা

- ❖ সমতল ভূমির উপর অবস্থিত যে ত্রিমাত্রিক বস্তুর শীর্ষদেশ ক্রমশ সরু, তাকে পিরামিড বলে।
- ❖ খাদ্যশিকলে যুক্ত প্রতিটি পুষ্টিস্তরের শক্তি সঞ্চয় ও স্থানান্তরের বিন্যাস ছককে শক্তি পিরামিড বলে।
- ❖ উৎপাদক থাকে পিরামিডের ভূমিতে এবং চূড়ান্ত খাদক থাকে সবার উপরে।

খাদ্যশিকল সীমিত রাখতে শক্তি পিরামিডের প্রভাব:-

- ❖ শক্তির এই প্রবাহ সব সময়েই একমুখী।
- ❖ এ শক্তিপ্রবাহকে কখনো বিপরীতমুখী করা যায় না।
- ❖ প্রতিটি ধাপে প্রায় 90 ভাগ শক্তি কমে যায়। শক্তির এ ক্রমবর্ধমান ক্ষয় খাদ্যশিকলের আকারকে 4 বা 5 টি ধাপের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখে।
- ❖ খাদ্যশিকল যত দীর্ঘ হবে, উর্ধ্বতম ট্রফিক লেভেলে শক্তির পরিমাণ ততই কমতে থাকবে এবং একপর্যায়ে এসে আর কোনো শক্তি অবশিষ্ট থাকবে না।



চিত্রঃ শক্তির পিরামিড

❑সিমবায়োসিস কী?

জীবজগতে বিভিন্ন প্রকার গাছপালা ও প্রাণীদের মধ্যে জৈবিক সম্পর্কগুলোকে সহ-অবস্থান বা সিমবায়োসিস নামে আখ্যায়িত করা হয়।

ধনাত্মক আন্তঃক্রিয়া

যে আন্তঃসম্পর্কে দুটি জীবের একটি অন্যটিকে সহায়তা করে তাকে ধনাত্মক আন্তঃক্রিয়া বলে।

এক্ষেত্রে সহযোগীদের একটি বা উভয়ই উপকৃত হতে পারে।

- **মিউচুয়ালিজম:** যে আন্তঃসম্পর্কে সহযোগীদের উভয়ই একে অন্যের দ্বারা উপকৃত হয় তাকে মিউচুয়ালিজম বলে। যেমন: মৌমাছি, প্রজাপতি, পোকামাকড় প্রভৃতি ফুলের মধু আহরণের জন্য ফুলে ফুলে উড়ে বেড়ায় এবং বিনিময়ে ফুলের পরাগায়ন ঘটে।

- **কমেনসেলিজম:** যে ধরণের আন্তঃক্রিয়ায় সহযোগীদের মধ্যে একজন উপকৃত হয় কিন্তু অন্যজন উপকৃত না হলেও কখনও ক্ষতিগ্রস্থ হয় না তাকে কমেনসেলিজম বলে।

ঋনাত্মক আন্তঃক্রিয়া

এ প্রক্রিয়ায় জীবদ্বয়ের একটি বা উভয়টি ক্ষতিগ্রস্থ হয়।

- **শোষণ:** যদি একই জীব অন্য জীবকে প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষ ভাবে বঞ্চিত করে নিজের অধিকার ভোগ করে তাকে শোষণ বলে। যেমন: স্বর্ণলতা ইস্টোরিয়া নামক চোষক অঙ্গের মাধ্যমে আশ্রয়দাতা উদ্ভিদ থেকে তার খাদ্য সংগ্রহ করে।

- **প্রতিযোগিতা:** কোনো নির্দিষ্ট স্থানে আলো, বাতাস, পানি ও খাদ্যের জন্য জীবগুলোর মধ্যে প্রতিযোগিতা হয়ে থাকে। এ প্রতিযোগিতায় সুবিধাজনক বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জীবসমূহ টিকে থাকে এবং অন্যরা বিতাড়িত হয়ে থাকে।

- **অ্যান্টিবায়োসিস:** একটি জীব কর্তৃক সৃষ্ট জৈব রাসায়নিক পদার্থের কারণে যদি অন্য জীবের বৃদ্ধি ও বিকাশ আংশিক বা সম্পূর্ণরূপে বাধাপ্রাপ্ত হয় অথবা মৃত্যু ঘটে তখন সেই প্রক্রিয়াকে অ্যান্টিবায়োসিস বলে।

SOLVED CQ

10 MINUTE SCHOOL

SOLVED MCQ

১. সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় উদ্ভিদ কোন ধরনের খাদ্য তৈরি করে?

ক) স্টার্চ খ) কার্বোহাইড্রেট ✓ গ) সেলুলোজ ঘ) প্রোটিন

২. বাস্তুতন্ত্রের খাদ্যশৃঙ্খলের অন্তর্ভূক্ত-

i. শিকারজীবী খাদ্যশৃঙ্খল

ii. পরজীবী খাদ্যশৃঙ্খল

iii. মৃতজীবী খাদ্যশৃঙ্খল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩. জীববৈচিত্র্য কয় ভাগে বিভক্ত?

ক) ২ ভাগে খ) ৪ ভাগে গ) ৫ ভাগে ঘ) ৩ ভাগে ✓

৪. আবর্জনাভুক প্রাণী কোনটি?

ক) শকুন ✓ খ) হরিণ গ) গরু ঘ) বাঘ

৫. ধাঙর হলো-

i. শকুন

ii. শিয়াল

iii. হায়েনা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬. পুকুরের বাস্তুসংস্থানে সর্বোচ্চ স্তরের খাদক-

i. ভেটকি মাছ

ii. বক

iii. মলামাছ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. পানিতে ভাসমান ক্ষুদ্র জীবকে কী বলে?

ক) মথ   খ) লার্ভা   গ) প্ল্যাঙ্কটন   ঘ) শূককীট

৮. খাদ্যের জন্য প্রাণীরা কিসের উপর নির্ভরশীল?

ক) সূর্যালোক   খ) তাপমাত্রা   গ) সবুজ উদ্ভিদ   ঘ) মাটি

৯. অজৈব বস্তুর উদাহরণ-

i. গ্লুকোজ

ii. পটাসিয়াম

iii. লৌহ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. বাস্তুতন্ত্রের উপাদান কয়টি?

ক) ১ টি   খ) ২ টি   গ) ৩ টি ✓   ঘ) ৪ টি

❑ **নিচের উদ্দীপক হতে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

স্পাইরোগাইরা	পেনিসিলিন	রোহিণী	আম
A	B	C	D

১১. কোন দুইটির সহাবস্থানে লাইকেন গঠিত হতে পারে?

ক) A ও C   খ) B ও D   গ) A ও B ✓   ঘ) C ও D

10 MINUTE SCHOOL

১২. C ও D এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-

ক) C ও D উভয়ের একে অন্যের দ্বারা প্রভাবিত হয়

খ) C উপকৃত হয় কিন্তু D এর কোনো ক্ষতি হয় না ✓

গ) C ক্ষতিগ্রস্ত হয় কিন্তু D উপকৃত হয়

ঘ) C ও D উভয়েই ক্ষতিগ্রস্ত হয়

১৩. জুয়োপ্ল্যাঙ্কটনকে কি বলে?

ক) উৎপাদক   খ) প্রথম স্তরের খাদক ✓

গ) দ্বিতীয় স্তরের খাদক   ঘ) বিয়োজক

১৪. মাংসাশী প্রাণীর সংখ্যা বাড়লে তৃণভোজী প্রাণীর সংখ্যা-

ক) বাড়ে   খ) কমে ✓   গ) অপরিবর্তিত থাকে   ঘ) সবকয়টি

১৫. প্রথম শ্রেণির খাদকের উদাহরণ হলো-

i. ঘাসফড়িং

ii. মুরগি

iii. গরু

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. বাস্তুতন্ত্রের জড় উপাদানকে কয় ভাগে ভাগ করা যায়?

ক) ২   খ) ৩   গ) ৪   ঘ) ৫

10 MINUTE SCHOOL

১৭. নিম্নস্তরের মাংসাশী প্রাণী কোন ট্রফিক লেভেলের প্রতিনিধিত্ব করে?

ক) প্রথম   খ) সর্বোচ্চ   গ) দ্বিতীয়   ঘ) তৃতীয়

১৮. বাস্তুতন্ত্রের শক্তির মূল উৎস কী?

ক) সূর্য   খ) খাদক   গ) উৎপাদক   ঘ) বিয়োজক

১৯. মানুষ – মশা – ডেঙ্গু ভাইরাস কোন ধরনের খাদ্য শিকল?

ক) শিকারজীবী   খ) পরজীবী   গ) মৃতজীবী   ঘ) মৃতভোজী

২০. হিউমাসের উপাদান হলো-

i. ইউরিয়া

ii. উদ্ভিদ

iii. প্রাণীর টিস্যু

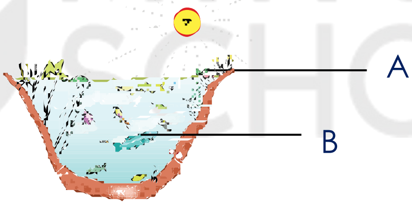
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২১. একটি জীব কর্তৃক সৃষ্ট জৈব রাসায়নিক পদার্থের কারণে অন্য জীবের বিকাশ বাধাপ্রাপ্ত হলে ঐ সম্পর্ককে কী বলে?

ক) মিউচুয়ালিজম খ) কমেনসেলিজম গ) কম্পিটিশন ঘ) অ্যান্টিবায়োসিস

❑ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. A চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

ক) খাদক খ) উৎপাদক গ) ভাইরাস ঘ) ব্যাকটেরিয়া

২৩. চিত্রের সর্বোচ্চ খাদক হলো-

i. শৈবাল

ii. বোয়াল মাছ

iii. বক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. নিচের কোনটিতে পরিমাণ সবচেয়ে বেশী?

✔ ক) উৎপাদক | খ) তৃণভোজী খাদক | গ) মাংসাশী খাদক | ঘ) বিয়োজক

২৫. শক্তির ক্রমবর্ধমান ক্ষয় খাদ্যশিকলকে কয়টি ধাপের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখে?

✔ ক) 4-5 | খ) 6-7 | গ) 8-9 | ঘ) 10-11

২৬. ত্রিকোনাকার ভূমির উপর অবস্থিত যে ত্রিমাত্রিক বস্তুর শীর্ষদেশ সরু তাকে কী বলে?

ক) ত্রিভুজ | খ) স্টোন হেঞ্জ | ✔ গ) পিরামিড | ঘ) ব্লক

10 MINUTE SCHOOL

২৭. নিচের কোনটি পরিবর্তক?

ক) ঘাসফড়িং | খ) শৈবাল | ✔ গ) ব্যাকটেরিয়া | ঘ) প্রাণী প্লাঙ্কটন

২৮. বাস্তুতন্ত্রে মৃত বস্তু থেকে যেসব জড়বস্তু যোগ হয় তাদেরকে কী বলে?

ক) ভৌত বস্তু | খ) সার | ✔ গ) হিউমাস | ঘ) গ্লুকোজ

২৯. ফাইটোপ্লাঙ্কটনকে কী বলে?

✔ ক) উৎপাদক | খ) খাদক | গ) বিয়োজক | ঘ) পরিবর্তক

❑ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

মানুষ ⟶ মশা ⟶ ফাইলেরিয়া কৃমি – (C)

মৃত গরু ⟶ ছত্রাক ⟶ প্রাকৃতিক লাঙল – (D)

৩০. উক্ত C কোন ধরণের খাদ্যশৃঙ্খল?

ক) শিকারজীবী ✔ খ) পরজীবী গ) মৃতজীবী ঘ) মৃতভোজী

৩১. খাদ্য শিকলে কোন ট্রফিক লেভেলে শক্তির পরিমাণ সবচেয়ে বেশী?

✔ ক) সর্বনিম্ন ট্রফিক লেভেলে ঘ) দ্বিতীয় ট্রফিক লেভেলে

গ) তৃতীয় ট্রফিক লেভেলে ঘ) উচ্চস্তরের মাংসাশী

10 MINUTE SCHOOL

৩২. স্বর্ণলতা হস্টোরিয়া নামক চোষক অঙ্গের মাধ্যমে আশ্রয়দাতা উদ্ভিদ থেকে খাদ্য সংগ্রহ করে। এটি কোন ধরনের আন্তঃক্রিয়া?

ক) মিউচুয়ালিজম খ) কমেনসেলিজম গ) শোষণ ঘ) অ্যান্টিবায়োসিস

৩৩. রাইজোবিয়াম ব্যাকটেরিয়া শিমজাতীয় উদ্ভিদকে কোনটি সরবরাহ করে?

ক) অক্সিজেন ✔ খ) নাইট্রোজেন গ) শর্করা ঘ) ক্যালসিয়াম

৩৪. কোনটি প্রথম স্তরের খাদক?

✔ ক) মশার শূককীট খ) ব্যাঙ গ) ছোট মাছ ঘ) জলজ শৈবাল

৩৫. দ্বিতীয় শ্রেণির খাদকের উদাহরণ হল-

i. ব্যাঙ

ii. হরিণ

iii. শিয়াল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৬. বাস্তুতন্ত্রে সর্বনিম্ন ট্রফিক লেভেলের প্রতিনিধিত্ব করে কোনটি?

✓ক) উৎপাদক খ) মাংসাশী গ) তৃণভোজী ঘ) বিয়োজক

10 MINUTE SCHOOL