অধ্যায় ১

জীব ও পরিবেশ

❑ এ অধ্যায়ে জানতে পারব

- মানুষের বেঁচে থাকার জন্য জীবের প্রয়োজনীয়তা
- জীবের বেঁচে থাকার মৌলিক উপাদানসমূহের নাম
- পরিবেশের সকল উদ্ভিদ ও প্রাণীর পারস্পরিক নির্ভরশীলতা
- পরিবেশের সম্পদের বিভিন্ন ব্যবহার
- পরিবেশের পরিবর্তন ও পরিবর্তনের কারণসমূহ

❑ অধ্যায়টির মূলভাব জেনে নিই

প্রত্যেক জীব একটি নির্দিষ্ট পরিবেশে বাস করে। জীবের চারপাশের সবকিছুই তার পরিবেশ। আমাদের চারপাশে রয়েছে জলজ পরিবেশ, সমতল ভূমি, ছায়াযুক্ত ও বনজঙ্গলের পরিবেশ। এসব পরিবেশে ভিন্ন ভিন্ন উদ্ভিদ ও প্রাণী বাস করে। উদ্ভিদ সূর্যের আলো ব্যবহার করে নিজের খাদ্য নিজে তৈরি করে। কিন্তু প্রাণী উদ্ভিদের মতো খাদ্য তৈরি করতে পারে না। পানি, বায়ু, আলো ও অনুকূল তাপমাত্রা জীবের বেঁচে থাকার আবশ্যকীয় নিয়ামক। উদ্ভিদ ও প্রাণীর জীবনে নির্দিষ্ট আশ্রয় ও আবাসস্থলের প্রয়োজন। উদ্ভিদ ও প্রাণী একে অপরকে ছাড়া বাঁচতে পারে না। উদ্ভিদ থেকে মানুষ ও অন্যান্য প্রাণী খাদ্য ও আশ্রয় পায়। আর প্রাণীর মাধ্যমে উদ্ভিদের বংশবৃদ্ধি হয়। মানুষ তার প্রয়োজনে বাড়িঘর, কল-কারখানা তৈরি করতে গিয়ে নির্বিচারে বন-জঙ্গল, পাহাড়-পর্বত কেটে ফেলছে। এসব কারণে পৃথিবীতে সম্পদের পরিমাণ কমে যাচ্ছে এবং পরিবেশের পরিবর্তন ঘটছে।

অনুশীলনীর প্রশ্ন ও উত্তর

১. শূন্যস্থান পূরণ কর।

১) —— হলো এমন একটি জায়গা যেখানে প্রাণী নিরাপদে থাকে।

২) জীব তার প্রয়োজনীয় সকল বস্তু —— থেকে পেয়ে থাকে।

৩) উদ্ভিদের খাদ্য তৈরিতে ——, পানি এবং বায়ু প্রয়োজন।

৪) মানুষ —— আহরণ করতে পরিবেশের পরিবর্তন করছে।

উত্তর : (১) আশ্রয়স্থল, (২) পরিবেশ, (৩) সূর্যের আলো, (৪) প্রাকৃতিক সম্পদ।

২. সঠিক উত্তরে টিক চিহ্ন (✓) দাও।

১) খাদ্য তৈরি করার সময় উদ্ভিদ বাতাসে কী ত্যাগ করে?

✓ক. অক্সিজেন খ. জলীয় বাষ্প

গ. কার্বন ডাইঅক্সাইড ঘ. নাইট্রোজেন

২) বেঁচে থাকার জন্য প্রয়োজনীয় শক্তি মানুষ কোথা থেকে পায়?

ক. বায়ু খ. পানি

গ. মাটি ✓ঘ. খাদ্য

৩. সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন :

১) কোন কোন প্রাকৃতিক দুর্যোগ পরিবেশের পরিবর্তন ঘটাতে পারে?

উত্তর : বিভিন্ন প্রাকৃতিক দুর্যোগ পরিবেশের পরিবর্তন ঘটাতে পারে। যেমন- খরা, বন্যা, ঝড়, ভূমিকম্প, ভূমিধ্বস ইত্যাদি।

২) জীবের বেঁচে থাকার জন্য কী কী প্রয়োজন?

উত্তর : জীবের বেঁচে থাকার জন্য খাদ্য, আবাসস্থল, আশ্রয়স্থল, পানি এবং বায়ু প্রয়োজন।

৩) উদ্ভিদের খাদ্য তৈরিতে কী কী প্রয়োজন?

উত্তর : উদ্ভিদের খাদ্য তৈরিতে সূর্যের আলো, বায়ুস্থ কার্বন ডাইঅক্সাইড এবং মাটিস্থ পানি প্রয়োজন।

৪. বর্ণনামূলক প্রশ্ন :

১) মানুষ কীভাবে পরিবেশের পরিবর্তন করছে?

উত্তর : মানুষ নানা কর্মকাে র মাধ্যমে পরিবেশের পরিবর্তন করছে।

মানুষ পরিবেশের বিভিন্ন উপাদানের উপর নির্ভরশীল। তার বেঁচে থাকার জন্য প্রয়োজন খাদ্য, আবাসস্থল, পানি এবং বায়ু। এই সবকিছুই মানুষ পরিবেশ থেকে আহরণ করে। তারা খাদ্যশস্য উৎপাদন, খামার তৈরি, বাড়িঘর, রাস্তাঘাট ও কলকারখানা তৈরিতে গাছপালা কেটে বনভূমি ধ্বংস করছে। প্রয়োজনীয় জ্বালানি ও আসবাবপত্র তৈরির জন্য অনবরত গাছ কাটছে। তাছাড়া বিভিন্ন ধরনের প্রাকৃতিক সম্পদ আহরণ করতেও মানুষ পরিবেশের পরিবর্তন করছে।

২) একটি ইট সবুজ ঘাসের উপর কয়েক দিন রেখে দিলে চাপা পড়া ঘাসের কী ঘটবে? কেন ঘটবে?

উত্তর : একটি ইট সবুজ ঘাসের উপর কয়েক দিন রেখে দিলে চাপা পড়া ঘাসের সবুজ বর্ণ পরিবর্তিত হয়ে সাদা বা ফ্যাকাসে হয়ে যাবে। এর মূল কারণ সূর্যের আলোর অনুপস্থিতি।

সবুজ উদ্ভিদ সূর্যালোকের উপস্থিতিতে মাটিস্থ পানি ও বায়ুস্থ কার্বন ডাইঅক্সাইডের সাহায্যে খাদ্য তৈরি করে। সূর্যালোকের উপস্থিতিতেই উদ্ভিদ সবুজ থাকে এবং খাদ্য তৈরি করে। সূর্যালোক না থাকলে সবুজ রঙের জন্য দায়ী বর্ণ কণিকা পরিবর্তিত হয়ে বর্ণহীন হয়ে যায়। সেক্ষেত্রে উদ্ভিদ খাদ্য তৈরি করতে পারে না। এই জন্যই সবুজ ঘাসের উপর একটি ইট কয়েক দিন রেখে দিলে চাপা পড়া ঘাস বর্ণহীন বা ফ্যাকাসে হয়ে যায়।

৩) পরিবেশ পরিবর্তনের ফলে জীব কীভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়?

উত্তর : পরিবেশ পরিবর্তনের ফলে বিভিন্ন ধরনের প্রাকৃতিক দুর্যোগ দেখা দেয় বলে জীব ক্ষতিগ্রস্ত হয়।

আবহাওয়ার বিভিন্ন উপাদানের মধ্যে রয়েছে বায়ুর তাপমাত্রা, আর্দ্রতা, বায়ুপ্রবাহ, বৃষ্টিপাত ইত্যাদি। মানুষের অতিরিক্ত প্রাকৃতিক সম্পদ আহরণের কারণে পরিবেশে বিপর্যয় দেখা দেয়। ফলে আবহাওয়ার বিভিন্ন উপাদানের অস্বাভাবিক পরিবর্তন হয়। পরিবেশের পরিবর্তনের ফলে বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রার পরিবর্তন ঘটে। এর ফলে বিভিন্ন প্রাকৃতিক দুর্যোগ যেমন- বন্যা, খরা, ঝড়, ভূমিধ্বস দেখা দেয় এবং জীবের জীবন ও বাসস্থান মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়।

৪) আবাসস্থল ও আশ্রয়স্থলের মাঝে পার্থক্য কী?

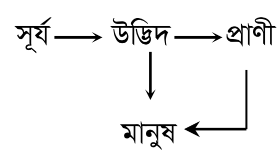
উত্তর : জীবের বেঁচে থাকার জন্য আবাসস্থল ও আশ্রয়স্থল প্রয়োজন। এ দুয়ের মধ্যে পার্থক্য নিম্নরূপ-

ক. উদ্ভিদ যে জায়গায় জন্মে এবং প্রাণী যে জায়গায় বাস করে তা-ই তার আবাসস্থল। যেমন- জলজ পরিবেশে অনেক উদ্ভিদ জন্মে এবং মাছ, কাঁকড়া ইত্যাদি প্রাণী বাস করে। তাই জলাশয় হলো এদের আবাসস্থল। অন্যদিকে আশ্রয়স্থল হলো প্রাণীর জন্য একটি নিরাপদ স্থান, যা তাকে আক্রমণকারী প্রাণী বা বিরূপ আবহাওয়া থেকে রক্ষা করে। যেমন- পাখি আশ্রয়ের জন্য গাছে বাসা তৈরি করে। তাই গাছ হলো পাখির আশ্রয়স্থল।

খ. আবাসস্থল উদ্ভিদ ও প্রাণী উভয়ের জন্যই প্রয়োজন। অন্যদিকে আশ্রয়স্থল কেবল প্রাণীর জন্য প্রয়োজন।

৫. খাদ্যের মাধ্যমে শক্তি কীভাবে সূর্য থেকে মানুষে আসে তা নিচে লেখা শব্দগুলো ব্যবহার করে বর্ণনা কর। তীর চিহ্ন ব্যবহার করে শক্তির প্রবাহ দেখাও।

উত্তর : খাদ্যের মাধ্যমে শক্তি সূর্য থেকে উদ্ভিদ এবং উদ্ভিদ থেকে মানুষ আসে। এই বিষয়টিকে নিচে শক্তি প্রবাহের মাধ্যমে প্রকাশ করা যায়-



পৃথিবীর সকল শক্তির উৎস সূর্য এবং বেঁচে থাকা ও বৃদ্ধির জন্য সকল জীবের শক্তি প্রয়োজন। জীব জগতের মধ্যে একমাত্র সবুজ উদ্ভিদ সূর্যালোক, পানি ও কার্বন ডাইঅক্সাইড ব্যবহার করে খাদ্য তৈরি করে। এক্ষেত্রে সৌরশক্তি রাসায়নিক শক্তি হিসেবে খাদ্যে সঞ্চিত থাকে। মানুষ ও অন্যান্য প্রাণী নিজের খাদ্য নিজে তৈরি করতে পারে না। তাই খাদ্যের জন্য মানুষ উদ্ভিদের উপর প্রত্যক্ষভাবে নির্ভরশীল।

মানুষ অন্য প্রাণীকেও খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করে। এক্ষেত্রে মানুষ উদ্ভিদ ও অন্যান্য প্রাণিদেহে সঞ্চিত শক্তিকেই খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করে, যা আসে মূলত সৌরশক্তি থেকে। এভাবেই পরিবেশে খাদ্যের মাধ্যমে সূর্য থেকে উদ্ভিদে এবং উদ্ভিদ থেকে মানুষে শক্তি প্রবাহিত হয়।

অতিরিক্ত প্রশ্ন ও উত্তর

❑ শূন্যস্থান পূরণ কর।

১) উদ্ভিদ খাদ্য তৈরিতে বায়ু থেকে —— গ্রহণ করে এবং —— ত্যাগ করে।

২) প্রাণী বায়ু থেকে —— গ্রহণ করে এবং —— ত্যাগ করে।

৩) আশ্রয়স্থল হলো —— জন্য একটি নিরাপদ স্থান।

৪) সূর্যের আলো ও —— ছাড়া উদ্ভিদ বাঁচতে পারে না।

৫) উদ্ভিদের বেঁচে থাকা ও বৃদ্ধির জন্য —— প্রয়োজন।

৬) মানুষ বিভিন্ন ধরনের —— ও —— খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করে।

৭) সূর্য থেকে —— এবং উদ্ভিদ থেকে —— শক্তি প্রবাহিত হয়।

৮) —— এবং মানুষের —— কারণে পরিবেশের পরিবর্তন হয়।

৯) পরিবেশের পরিবর্তনের ফলে —— এবং —— পরিবর্তন ঘটে।

১০) —— নিজের খাদ্য নিজে তৈরি করতে পারে না।

উত্তর :

১) কার্বন ডাইঅক্সাইড, অক্সিজেন; ২) অক্সিজেন, কার্বন ডাইঅক্সাইড; ৩) প্রাণীর; ৪) পানি; ৫) শক্তি; ৬) উদ্ভিদ, প্রাণী; ৭) উদ্ভিদে, প্রাণীতে; ৮) প্রাকৃতিক দুর্যোগ, কর্মকাণ্ডের; ৯) বৃষ্টিপাত, তাপমাত্রার; ১০) প্রাণী।

❑ বাম পাশের অংশের সাথে ডান পাশের অংশ মিল কর।

পুষ্টি উপাদান ও শক্তি	শক্তির প্রবাহ
জীবের প্রয়োজন	কার্বন ডাইঅক্সাইড
প্রাণীর বেঁচে থাকা	আবাসস্থল
উদ্ভিদের খাদ্য তৈরি	অক্সিজেন
খাদ্যের মাধ্যমে	খাদ্য

উত্তর : পুষ্টি উপাদান ও শক্তি —— খাদ্য।

জীবের প্রয়োজন —— আবাসস্থল।

প্রাণীর বেঁচে থাকা —— অক্সিজেন।

উদ্ভিদের খাদ্য তৈরি —— কার্বন ডাইঅক্সাইড।

খাদ্যের মাধ্যমে —— শক্তির প্রবাহ।

বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১ : পরিবেশে জীব

➲ সাধারণ

১. বেঁচে থাকার জন্য জীবের প্রয়োজন কোনটি? **গ**

ক নাইট্রোজেন　খ পোশাক
গ বায়ু　ঘ শিক্ষা

২. প্রাণীর বেঁচে থাকার জন্য প্রয়োজন কোনটি? **ঘ**

ক কার্বন ডাইঅক্সাইড　খ চিকিৎসা
গ শিক্ষা　ঘ শক্তি

৩. কোনটি নিজের খাদ্য নিজে তৈরি করতে পারে? **গ**

ক মানুষ　খ পাখি　গ আমগাছ　ঘ মাছ

৪. শক্তি ও পুষ্টি উপাদান প্রয়োজন কোনটির? **ঘ**

ক উদ্ভিদ　খ প্রাণী
গ জড় ও জীব　ঘ উদ্ভিদ ও প্রাণী

৫. কোনটি খাদ্যের জন্য অন্যের উপর নির্ভরশীল? **গ**

ক শাপলা　খ আমগাছ　গ মাছ　ঘ বটগাছ

৬. উদ্দিদ যে জায়গায় জন্মে তার নাম কী? **খ**

ক বনভূমি　খ আবাসস্থল
গ আশ্রয়স্থল　ঘ উর্বর জমি

৭. প্রাণীর জন্য প্রয়োজন কোনটি? **ঘ**

ক আবাসস্থল　খ আশ্রয়স্থল
গ ঘরবাড়ি　ঘ আবাসস্থল ও আশ্রয়স্থল

৮. প্রাণীর জন্য নিরাপদ কোনটি? **গ**

ক বনভূমি　খ আবাসস্থল
গ আশ্রয়স্থল　ঘ জলাভূমি

৯. প্রাণী যে বিশেষ জায়গায় বাস করে তার নাম কী? **খ**

ক বনভূমি　খ আবাসস্থল
গ আশ্রয়স্থল　ঘ জলাভূমি

১০. কোনটি ছাড়া কোনো জীব বাঁচতে পারে না? **ঘ**

ক উদ্ভিদ　খ আবাসস্থল
গ আশ্রয়স্থল　ঘ পানি

১১. প্রাণীর খাদ্য পরিপাকের জন্য প্রয়োজন কোনটি? **গ**

ক অক্সিজেন　খ কার্বন ডাইঅক্সাইড
গ পানি　ঘ খনিজ লবণ

১২. উদ্দিদ খাদ্য তৈরিতে বায়ু থেকে কোনটি গ্রহণ করে? **খ**

ক অক্সিজেন　খ কার্বন ডাইঅক্সাইড
গ হাইড্রোজেন　ঘ জলীয় বাষ্প

১৩. প্রাণী বায়ু থেকে কোনটি গ্রহণ করে? **ক**

ক অক্সিজেন　খ কার্বন ডাইঅক্সাইড
গ হাইড্রোজেন　ঘ জলীয় বাষ্প

১৪. প্রাণী বায়ুতে কোনটি ত্যাগ করে? **খ**

ক অক্সিজেন　খ কার্বন ডাইঅক্সাইড
গ হাইড্রোজেন　ঘ জলীয় বাষ্প

১৫. বেঁচে থাকার জন্য সকল উপাদন জীব কোথা থেকে পায়? **খ**

ক বায়ু　খ পরিবেশ　গ জলাভূমি　ঘ বনভূমি

১৬. উদ্দিদের খাদ্য তৈরিতে প্রয়োজন কোনগুলো? **গ**

ক অক্সিজেন ও কার্বন ডাইঅক্সাইড
খ পানি ও অক্সিজেন
গ কার্বন ডাইঅক্সাইড ও পানি
ঘ সূর্যের আলো ও অক্সিজেন

➲ যোগ্যতাভিত্তিক

শিখনফল : আবাসস্থল ও আশ্রয়স্থলের পার্থক্য বুঝতে পারব।

১৭. তোমাদের আমগাছে একটি পাখি বাসা বেঁধেছে। এটি পাখিটির কী? **ঘ**

ক আবাসস্থল　খ আশ্রয়স্থল
গ বাসগৃহ　ঘ আবাসস্থল ও আশ্রয়স্থল

১৮. একটি জলাশয়ে পদ্মফুল ফুটে আছে। জলাশয়টি পদ্মফুলের কী? **ক**

ক আবাসস্থল　খ আশ্রয়স্থল
গ বাসগৃহ　ঘ আবাসস্থল ও আশ্রয়স্থল

১৯. তোমার আশ্রয়স্থলের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক? **ঘ**

ক যে জায়গায় তুমি জন্মেছ
খ যে জায়গায় তুমি বাস কর

ⓖ যে জায়গা তোমাকে খাদ্য দেয়
ⓗ যে জায়গা তোমাকে ঝড়–বাদল থেকে রক্ষা করে

শিখনফল : জীবনে পানির প্রয়োজনীয়তা বুঝতে পারব।

২০. তুমি খাবার গ্রহণ করেছ। এটা পরিপাকে কী প্রয়োজন? গ

ক) অক্সিজেন খ) কার্বন ডাইঅক্সাইড
গ) পানি ঘ) শক্তি

২১. কোনটি ছাড়া তোমার জীবন ঝুঁকির মুখে পড়বে? খ

ক) কার্বন ডাইঅক্সাইড খ) পানি
গ) শক্তি ঘ) আশ্রয়স্থল

শিখনফল : জীবের জীবনে বায়ুর প্রয়োজনীয়তা বুঝতে পারব।

২২. তুমি একটি গাছের নিচে বসে আছ। গাছটি তোমার কাছ থেকে কী নিচ্ছে? গ

ক) জলীয় বাষ্প খ) অক্সিজেন
গ) কার্বন ডাইঅক্সাইড ঘ) শক্তি

২৩. তুমি বায়ু থেকে কী গ্রহণ করছ? গ

ক) কার্বন ডাইঅক্সাইড খ) হাইড্রোজেন
গ) অক্সিজেন ঘ) জলীয় বাষ্প

২৪. তোমাদের বাগানে থাকা আমগাছটি খাদ্য তৈরির সময় বায়ুতে কোনটি ত্যাগ করে? গ

ক) কার্বন ডাইঅক্সাইড খ) হাইড্রোজেন
গ) অক্সিজেন ঘ) জলীয় বাষ্প

২৫. তুমি এবং তোমাদের বাগানের গাছটি শ্বসন প্রক্রিয়ায় বায়ুতে কী ত্যাগ কর? ক

ক) কার্বন ডাইঅক্সাইড খ) হাইড্রোজেন
গ) অক্সিজেন ঘ) জলীয় বাষ্প

শিখনফল : খাদ্য তৈরিতে উদ্ভিদের কী প্রয়োজন তা জানতে পারব।

২৬. একটি ইট সবুজ ঘাসের উপর কয়েক দিন রেখে দিলে চাপা পড়ে ঘাস হলুদ হয়ে যায় কেন? গ

ক) পানির অভাবে খ) অক্সিজেনের অভাবে
গ) সূর্যালোকের অভাবে ঘ) কার্বন ডাইঅক্সাইডের অভাবে

২৭. তুমি তোমাদের বারান্দার টবে লাগানো গাছে এক সপ্তাহ পানি দিলে না। এতে কী ঘটবে? গ

ক) গাছটি ছোট হয়ে যাবে খ) গাছটি স্বাভাবিক থাকবে
গ) গাছটি মারা যাবে ঘ) গাছটি দ্রুত বৃদ্ধি পাবে

২ : খাদ্যের জন্য উদ্দিদ ও প্রাণীর উপর মানুষের নির্ভরশীলতা

➲ <u>সাধারণ</u>

২৮. মানুষ খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করে কোনটি? ঘ

ক) উদ্ভিদ খ) প্রাণী
গ) বায়বীয় পদার্থ ঘ) উদ্ভিদ ও প্রাণী

২৯. মানুষ কেন খাদ্য গ্রহণ করে? গ

ক) ক্ষুধা নিবারণের জন্য খ) ওজন বৃদ্ধির জন্য
গ) শক্তি পাওয়ার জন্য ঘ) সৌন্দর্য বর্ধনের জন্য

৩০. মানুষের জীবনে শক্তির প্রয়োজন কেন? ঘ

ক) বেঁচে থাকার জন্য খ) বৃদ্ধির জন্য
গ) খাদ্য গ্রহণের জন্য ঘ) বেঁচে থাকা ও বৃদ্ধির জন্য

৩১. উদ্দিদ প্রয়োজনীয় শক্তি কোথা থেকে পায়? গ

ক) মাটি খ) পানি
গ) খাদ্য ঘ) কার্বন ডাইঅক্সাইড

৩২. উদ্দিদ প্রয়োজনীয় শক্তি কোথা থেকে পায়? গ

ক) মাটি খ) পানি
গ) সূর্যের আলো ঘ) কার্বন ডাইঅক্সাইড

৩৩. প্রাণী উদ্দিদের উপর নির্ভরশীল কেন? গ

ক) উদ্ভিদ জগৎ বড় বলে
খ) উদ্ভিদের শক্তি বেশি বলে
গ) উদ্ভিদ খাদ্য তৈরি করতে পারে বলে
ঘ) উদ্ভিদ প্রাণীকে খায় না বলে

৩৪. **সূর্য থেকে শক্তি কীভাবে প্রাণীতে প্রবাহিত হয়?** খ

ক) সূর্যরশ্মির মাধ্যমে খ) খাদ্যের মাধ্যমে

গ) অক্সিজেনের মাধ্যমে ঘ) কার্বন ডাইঅক্সাইডের মাধ্যমে

৩৫. **পরিবেশে শক্তি কোথা থেকে কোথায় প্রবাহিত হয়?** গ

ক) সূর্য থেকে প্রাণীতে খ) প্রাণী থেকে উদ্ভিদে

গ) সূর্য থেকে উদ্ভিদে, উদ্ভিদ থেকে প্রাণীতে

ঘ) সূর্য থেকে প্রাণীতে, প্রাণী থেকে উদ্ভিদে

➲ যোগ্যতাভিত্তিক

শিখনফল : খাদ্যের জন্য উদ্ভিদের উপর মানুষ ও অন্যান্য প্রাণীর নির্ভরশীলতা সম্পর্কে জানতে পারব।

৩৬. **তুমি বাগানের আমগাছটির উপর কিসের জন্য নির্ভরশীল?** খ

ক) জলীয় বাষ্প খ) খাদ্য

গ) কার্বন ডাইঅক্সাইড ঘ) হাইড্রোজেন

৩৭. **তোমার চারপাশের কোনটি সূর্যের আলোর শক্তিকে ধরে রাখতে পারে?** গ

ক) মাটি খ) পানি গ) উদ্ভিদ ঘ) প্রাণী

৩৮. **তোমার চারপাশে দেখা কোনটি খাদ্যের জন্য অন্যের উপর নির্ভরশীল?** ঘ

ক) আমগাছ খ) কচুরিপানা

গ) ঘাস ঘ) ঈগল পাখি

৩৯. **তোমার চারপাশে দেখা কোনটি খাদ্যের জন্য অন্যের উপর নির্ভরশীল নয়?** গ

ক) মানুষ খ) বাঘ গ) ঘাস ঘ) হরিণ

শিখনফল : খাদ্যের জন্য মানুষের অন্য প্রাণীর উপর নির্ভরশীলতা সম্পর্কে জানতে পারব।

৪০. **খাদ্যের জন্য তুমি কোনটি উপর নির্ভরশীল?** ঘ

ক) উদ্ভিদ খ) প্রাণী

গ) সূর্যের আলো ঘ) উদ্ভিদ ও প্রাণী

৩ : পরিবেশের পরিবর্তন

➲ সাধারণ

৪১. **পরিবেশের পরিবর্তন হয় কী কারণে?** ক

ক) প্রাকৃতিক দুর্যোগ

খ) অক্সিজেনের পরিমাণ বৃদ্ধি

গ) অক্সিজেনের পরিমাণ হ্রাস

ঘ) জীবের সংখ্যা হ্রাস

৪২. **পরিবেশ পরিবর্তনের অন্যতম কারণ কোনটি?** গ

ক) অক্সিজেনের পরিমাণ বৃদ্ধি

খ) অক্সিজেনের পরিমাণ হ্রাস

গ) মানুষের কর্মকাণ্ড ঘ) প্রাণীর সংখ্যা বৃদ্ধি

৪৩. **মানুষ অনবরত গাছ কাটছে কেন?** খ

ক) খাদ্য সংগ্রহে

খ) জ্বালানি সংগ্রহে

গ) প্রাকৃতিক দুর্যোগ মোকাবেলায়

ঘ) পরিবেশের তাপমাত্রা কমাতে

৪৪. **মানুষ অনবরত গাছ কাটছে কেন?** ঘ

ক) খাদ্য সংগ্রহে খ) বন্যা মোকাবেলায়

গ) খরা মোকাবেলায় ঘ) গৃহনির্মাণ সামগ্রীর জন্য

৪৫. **মানুষ বনভূমি নষ্ট করছে কেন?** গ

ক) খাদ্য সংগ্রহ করতে

খ) উদ্ভিদের উপর নির্ভরশীলতা কমাতে

গ) রাস্তাঘাট তৈরিতে

ঘ) বন্যা মোকাবেলায়

৪৬. **মানুষ শস্য উৎপাদনে কী করছে?** ক

ক) বনভূমি ধ্বংস খ) বনভূমি সৃষ্টি

গ) দুর্যোগ মোকাবেলা ঘ) তাপমাত্রা বৃদ্ধি

৪৭. **পরিবেশের পরিবর্তনের ফলে কী ঘটে?** গ

ক) শস্য উৎপাদন বৃদ্ধি পায়

খ) বন্যা হ্রাস পায়

গ) তাপমাত্রার পরিবর্তন ঘটে

ঘ) খরা হ্রাস পায়

➲ যোগ্যতাভিত্তিক

শিখনফল : পরিবেশ পরিবর্তনের কারণ ও প্রভাব সম্পর্কে জানতে পারব।

৪৮. তোমাদের এলাকায় সারি সারি গাছ কেটে ফেলা হয়েছে। এতে কী ঘটবে? **গ**

ক) অধিক বৃষ্টিপাত খ) অধিক শস্য উৎপাদন
গ) পরিবেশ পরিবর্তন ঘ) তাপমাত্রা হ্রাস

৪৯. তোমার এলাকায় বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কমে গেছে। এতে কী ঘটতে পারে? **খ**

ক) বন্যা খ) খরা
গ) ভূমিধ্বস ঘ) ফসল বৃদ্ধি

৫০. বাংলাদেশে বন্যা, খরার মতো প্রাকৃতিক দুর্যোগ প্রায়ই দেখা দেয়। এর কারণ কী? **গ**

ক) অধিক বৃষ্টিপাত খ) তাপমাত্রার পরিবর্তন
গ) পরিবেশের পরিবর্তন ঘ) জনসংখ্যা বৃদ্ধি

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন ও উত্তর

১. কে নিজের খাদ্য নিজে তৈরি করতে পারে?

উত্তর : উদ্ভিদ নিজের খাদ্য নিজে তৈরি করতে পারে।

২. আবাসস্থল কী?

উত্তর : উদ্ভিদ যে জায়গায় জন্মে এবং প্রাণী যে বিশেষ জায়গায় বাস করে তাই তার আবাসস্থল।

৩. আশ্রয়স্থল কী?

উত্তর : আশ্রয়স্থল হলো প্রাণীর জন্য একটি নিরাপদ স্থান যা তাকে আক্রমণকারী প্রাণী বা বিরূ প আবহাওয়া থেকে রৰা করে।

৪. মানুষ খাদ্যের জন্য কাদের উপর নির্ভরশীল?

উত্তর : মানুষ খাদ্যের জন্য উদ্ভিদ ও প্রাণীর উপর নির্ভরশীল।

৫. সূর্য থেকে শক্তি কীভাবে প্রবাহিত হয়?

উত্তর : পরিবেশে খাদ্যের মাধ্যমে সূর্য থেকে উদ্ভিদে এবং উদ্ভিদ থেকে প্রাণীতে শক্তি প্রবাহিত হয়।

৬. পরিবেশ পরিবর্তনের কারণ কী?

উত্তর : পরিবেশ পরিবর্তনের কারণ হলো প্রাকৃতিক দুর্যোগ এবং মানুষের নানা কর্মকান্ড।

৭. জীব খাদ্য গ্রহণ করে কেন?

উত্তর : বেঁচে থাকার জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান ও শক্তি পেতে জীব খাদ্য গ্রহণ করে।

৮. বায়ুর কোন উপাদান উদ্দিদের খাদ্য তৈরির জন্য গুরুত্বপূর্ণ?

উত্তর : বায়ুর কার্বন ডাইঅক্সাইড উদ্ভিদের খাদ্য তৈরির জন্য গুরবত্বপূর্ণ।

৯. বায়ুর কোন উপাদান প্রাণীর জন্য অপরিহার্য?

উত্তর : বায়ুর অক্সিজেন প্রাণীর জন্য অপরিহার্য।

১০. উদ্দিদ কোন উপাদান ছাড়া বাঁচতে পারে না?

উত্তর : উদ্ভিদ সূর্যের আলো, বায়ু ও পানি ছাড়া বাঁচতে পারে না।

১১. কয়েকটি প্রাকৃতিক দুর্যোগের উদাহরণ দাও।

উত্তর : কয়েকটি প্রাকৃতিক দুর্যোগ হলো – বন্যা, খরা, ঝড়, জলোচ্ছ্বাস, ভূমিকম্প, ভূমিধ্বস ইত্যাদি।

১২. পরিবেশের পরিবর্তনের ফলে আবহাওয়ার কী পরিবর্তন ঘটে?

উত্তর : পরিবেশের পরিবর্তনের ফলে বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রার পরিবর্তন ঘটে।

১৩. কী কারণে মানুষের জীবন ও বাসস্থান মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়?

উত্তর : প্রাকৃতিক দুর্যোগের কারণে মানুষের জীবন ও বাসস্থান মারাত্মকভাবে ৰতিগ্রস্ত হয়।

১৪. বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রার পরিবর্তনে কোন কোন প্রাকৃতিক দুর্যোগ ঘটতে পারে?

উত্তর : বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রার পরিবর্তনে বন্যা, খরা, ঝড় ও ভূমিধ্বসের মতো প্রাকৃতিক দুর্যোগ ঘটতে পারে।

১৫. কয়েকটি উদ্দিজ্জ খাদ্যের উদাহরণ দাও।

উত্তর : কয়েকটি উদ্ভিজ্জ খাদ্য হলো– ভাত, রবটি, ডাল, শাকসবজি, ফলমূল ইত্যাদি।

১৬. কয়েকটি প্রাণিজ খাদ্যের নাম লেখ।

উত্তর : কয়েকটি প্রাণিজ খাদ্য হলো – মাছ, মাংস, ডিম, দুধ ইত্যাদি।

কাঠামোবদ্ধ প্রশ্ন ও উত্তর

➲ <u>সাধারণ</u>

১. উদ্ভিদ ও প্রাণীর বেঁচে থাকার জন্য বায়ু গুরুত্বপূর্ণ কেন?

উত্তর : বায়ুতে থাকা কার্বন ডাইঅক্সাইড ও অক্সিজেন উদ্ভিদ ও প্রাণীর জন্য অপরিহার্য বলে এদের বেঁচে থাকার জন্য বায়ু গুরুত্বপূর্ণ।

জীবের জন্য বায়ু অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। বায়ুর বিভিন্ন উপাদানের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো কার্বন ডাইঅক্সাইড ও অক্সিজেন। উদ্ভিদ খাদ্য তৈরির সময় বায়ু থেকে কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্রহণ করে এবং অক্সিজেন ত্যাগ করে। প্রাণী বায়ু থেকে অক্সিজেন গ্রহণ করে এবং কার্বন ডাইঅক্সাইড ত্যাগ করে। তাই এদের বেঁচে থাকার জন্য বায়ু গুরুত্বপূর্ণ।

২. জীবের জন্য পানি অপরিহার্য কেন?

উত্তর : পানি ছাড়া কোনো জীবই বাঁচতে পারে না বলে জীবের জন্য পানি অপরিহার্য।

পানির অপর নাম জীবন। উদ্ভিদ সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় খাদ্য তৈরিতে মাটিস্থ পানি ব্যবহার করে। অন্যদিকে প্রাণী তার খাদ্য পরিপাকের জন্য পানি পান করে। উদ্ভিদ ও প্রাণীর দেহের বড় একটি অংশ জুড়ে আছে পানি। আবার অনেক উদ্ভিদ ও প্রাণী পানিতেই বাস করে। তাই বলা যায়, জীবের জন্য পানি অপরিহার্য।

৩. খাদ্যের মাধ্যমে শক্তির প্রবাহ বলতে কী বোঝায়?

উত্তর : পরিবেশে শক্তি খাদ্যের মাধ্যমে সূর্য থেকে উদ্ভিদ এবং উদ্ভিদ থেকে প্রাণীতে প্রবাহিত হয়। এটাই খাদ্যের মাধ্যমে শক্তির প্রবাহ।

পৃথিবীর সকল শক্তির উৎস সূর্য এবং বেঁচে থাকা ও বৃদ্ধির জন্য সকল জীবের শক্তি প্রয়োজন। জীব জগতের মধ্যে একমাত্র সবুজ উদ্ভিদ সূর্যালোক, পানি ও কার্বন ডাইঅক্সাইড ব্যবহার করে খাদ্য তৈরি করে। এক্ষেত্রে সৌরশক্তি রাসায়নিক শক্তি হিসেবে খাদ্যে সঞ্চিত থাকে। মানুষ ও অন্যান্য প্রাণী নিজের খাদ্য নিজে তৈরি করতে পারে না। তাই খাদ্যের জন্য মানুষ উদ্ভিদের উপর প্রত্যক্ষভাবে নির্ভরশীল। মানুষ অন্য প্রাণীকেও খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করে। এক্ষেত্রে মানুষ উদ্ভিদ ও অন্যান্য প্রাণিদেহে সঞ্চিত শক্তিকেই খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করে, যা মূলত সৌরশক্তি থেকে আসে। এভাবেই পরিবেশে খাদ্যের মাধ্যমে সূর্য থেকে উদ্ভিদে এবং উদ্ভিদ থেকে মানুষে শক্তি প্রবাহিত হয়।

➲ যোগ্যতাভিত্তিক

৪. খাদ্যের জন্য তুমি কার কার উপর নির্ভরশীল? কারণ ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : আমি নিজের খাদ্য নিজে তৈরি করতে পারি না বলে খাদ্যের জন্য বিভিন্ন ধরনের উদ্ভিদ ও প্রাণীর উপর নির্ভরশীল।

বেঁচে থাকার জন্য মানুষের খাদ্য প্রয়োজন। একমাত্র উদ্ভিদ নিজের খাদ্য নিজে তৈরি করতে পারে। প্রাণী খাদ্যের জন্য প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে উদ্ভিদের উপর নির্ভরশীল। আমার প্রতিদিনের খাদ্য তালিকায় থাকে ভাত, রুটি, শাকসবজি, ডাল ইত্যাদি, যা সরাসরি উদ্ভিদ থেকে আসে। তাছাড়া প্রতিদিনের প্রোটিনের চাহিদা পূরণ করতে প্রয়োজন মাছ, মাংস, দুধ, ডিম ইত্যাদি, যা প্রাণিজ উৎস থেকে আসে। এই প্রাণীরা আবার উদ্ভিদ খেয়ে বেঁচে থকে। অর্থাৎ প্রাণিজ খাদ্যের জন্যও আমাকে উদ্ভিদের উপর নির্ভর করতে হয়। তাই বলা যায়, খাদ্যের জন্য আমি যেমন প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে উদ্ভিদের উপর নির্ভরশীল।

৫. পরিবেশ কী? পরিবেশ পরিবর্তনের কারণে প্রাকৃতিক দুর্যোগ দেখা দেয় কেন? তোমার চারদিকে কীভাবে পরিবেশ পরিবর্তিত হচ্ছে?

উত্তর : আমাদের চারপাশে যা কিছু আছে, সব নিয়েই আমাদের পরিবেশ।

পরিবেশ পরিবর্তনের ফলে বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রার পরিবর্তন ঘটে। অধিক বৃষ্টিপাতের কারণে বন্যা হয়। পৃথিবীর তাপমাত্রা বৃদ্ধির ফলে মেরু অঞ্চলের বরফ গলে সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি পায়। এ কারণেও বন্যা হয়। আবার অধিক তাপমাত্রা এবং বৃষ্টিপাত না হওয়ার কারণে খরা দেখা দেয়। বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রার পরিবর্তনে ঝড়, জলোচ্ছ্বাস, ভূমিধ্বস ইত্যাদি প্রাকৃতিক দুর্যোগও দেখা দেয়।

আমার চারপাশে প্রাকৃতিক দুর্যোগ ও মানুষের কর্মকা ের কারণে পরিবেশ পরিবর্তিত হচ্ছে। যেমন-

১) প্রাকৃতিক দুর্যোগ যেমন- বন্যা, খরা, ঝড়, ভূমিকম্প ইত্যাদি কারণে পরিবেশের পরিবর্তন ঘটছে।

২) মানুষ তার প্রয়োজনীয় জ্বালানি ও গৃহনির্মাণ সামগ্রীর জন্য অনবরত গাছ কেটে চলেছে।

৩) শস্য উৎপাদন, খামার তৈরি, বাড়িঘর, রাস্তাঘাট ও কলকারখানা তৈরিতে বনভূমি ধ্বংস করা হচ্ছে।

৪) বিভিন্ন প্রাকৃতিক সম্পদ আহরণ করতেও মানুষ পরিবেশের পরিবর্তন ঘটাচ্ছে।