

ভূমিকা

পরিবেশ নিয়ে সারা বিশ্ব জুড়ে আজকাল যত চিন্তা ভাবনা হচ্ছে এ রকম আগে কখনো হয়নি। মানুষ এখন দেখছে তার জীবন যাত্রার মান বাড়ছে কিন্তু প্রাকৃতিক পরিবেশের বিভিন্ন জিনিস যেমন- গাছ-পালা, পশু-পাখি, জলা-ভূমি দিন দিন কমে যাচ্ছে। উন্নত জীবনের আশায় গ্রাম ছেড়ে লোকজন শহরে আসছে এর ফলে শহরের জনসংখ্যা দিন দিন বেড়েই চলেছে। জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে শহরের আবাসিক, যাতায়াত, শিক্ষা, স্বাস্থ্য, চাকুরী ও অন্যান্য সামাজিক সমস্যা দিন দিন বেড়েই চলেছে। অন্যদিকে বায়ু দূষণ, পানি দূষণ জনস্বাস্থ্য বিপন্ন করছে। জনসংখ্যার চাপে বনভূমি, জলাভূমি দিন দিন কমে গিয়ে প্রাকৃতিক পরিবেশ হচ্ছে বিপন্ন। গ্রীন হাউস এফেক্ট, CFC, ওজোন স্তর এসব বিষয়ে আজকাল পত্র পত্রিকায় নানা রকমের তথ্য ছাপা হচ্ছে। এ ইউনিটে পরিবেশের উপর দুটি পাঠ রয়েছে।

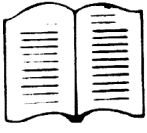
- পাঠ- ১: পরিবেশ শিক্ষা (বিজ্ঞান) পাঠের প্রয়োজনীয়তা, মানব জীবনে পরিবেশের প্রভাব, পরিবেশ ও বিজ্ঞানের সম্পর্ক
- পাঠ- ২: পরিবেশের বিভিন্ন উপাদান ও অবনতির কারণ, জড় ও জীব উপাদানের বৈশিষ্ট্য এবং এদের পারস্পরিক সম্পর্ক

পরিবেশ শিক্ষা (বিজ্ঞান) পাঠের প্রয়োজনীয়তা, মানব জীবনে পরিবেশের প্রভাব, পরিবেশ ও বিজ্ঞানের সমস্পর্ক

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি—

- পরিবেশ শিক্ষা (বিজ্ঞান) পাঠের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করতে পারবেন;
- মানব জীবনে পরিবেশের প্রভাব বর্ণনা করতে পারবেন এবং
- পরিবেশ ও বিজ্ঞানের সমস্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারবেন।



আমাদের প্রাথমিক স্তরের শিশুদের তাদের নিকটতম পরিবেশের সাথে পরিচিত করার উদ্দেশ্যে পরিবেশ পরিচিতি বিষয়টি প্রাথমিক শিক্ষাস্তরে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। প্রথম এবং দ্বিতীয় শ্রেণিতে পরিবেশ পরিচিতি একটি বিষয় হিসেবে পড়ানো হয়। তৃতীয় শ্রেণি থেকে পরিবেশ পরিচিতি বিষয়টি বিজ্ঞান এবং সমাজ এ দুটি ভাগে ভাগ করে পড়ানো হয়।

পরিবেশ পরিচিতি সমাজ শিশুদের সামাজিক পরিবেশের বিভিন্ন দিক সমস্পর্কে অবহিত করে সামাজিক পরিবেশের প্রতি ইতিবাচক মনোভাব গড়ে তোলার প্রচেষ্টা চালায়।

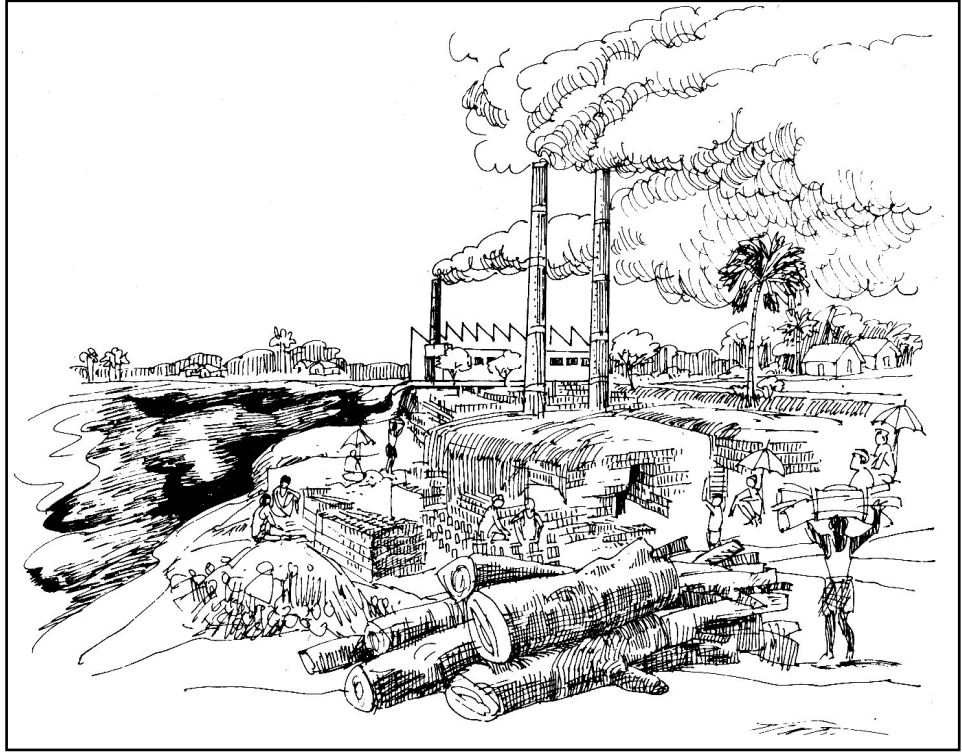
পরিবেশ পরিচিতি বিজ্ঞান শিক্ষার্থীদের প্রাকৃতিক পরিবেশের বিভিন্ন উপাদান সমস্পর্কে অবহিত করে পরিবেশ সংরক্ষণের প্রতি ইতিবাচক মনোভাব গড়ে তুলতে সহায়তা করে।

পরিবেশ পরিচিতি বিজ্ঞান পড়ে শিক্ষার্থীরা তাদের প্রাকৃতিক পরিবেশের সাথে সম্পৃক্ত বিভিন্ন বিষয়ে জ্ঞান লাভ করবে। পরিবেশের সাথে সম্পর্কযুক্ত কিছু দক্ষতা (যেমন- গাছ-পালা লাগানো, গাছ-পালার যত্ন করা, পরিবেশ পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখা) অর্জন করবে। পরিবেশ সংক্রান্ত জ্ঞান এবং দক্ষতা অর্জনের সাথে সাথে শিক্ষার্থীরা পরিবেশ সংরক্ষণের মনোভাব গড়ে তুলবে।

পরিবেশ মানুষের শারীরিক, মানসিক ও সামাজিক বিকাশে যথেষ্ট প্রভাব বিস্তার করে। আমরা যদি আমাদের দেশের পাহাড়ী এলাকার মানুষ, গ্রামীণ মানুষ এবং শহুরে মানুষের মাঝে তুলনা করি তা হলে মানব জীবনে পরিবেশের প্রভাব আমাদের কাছে স্পষ্ট হয়ে উঠবে। এ তিন ধরনের মানুষের খাদ্যাভ্যাস থেকে শুরু করে সামাজিক রীতিনীতি এবং জীবিকা অর্জনের উপায় বিভিন্ন। পাহাড়ী মানুষ তার বেঁচে থাকার জন্য সরাসরি প্রাকৃতিক পরিবেশের উপর নির্ভরশীল। গ্রামীণ মানুষ পাহাড়ী মানুষের মত না হলেও জীবিকার জন্যে তাকেও পরিবেশের উপর নির্ভর করতে হয়। ক্ষেত খামার করা, হাঁস-মুরগী ও গবাদি পশু পালন, মৎস চাষের জন্য আমাদের কৃষকেরা অনেকাংশে প্রাকৃতিক ঝড়, বৃষ্টি, বন্যা, খরা ইত্যাদির উপর নির্ভরশীল। শহুরে মানুষের জীবনযাত্রা পাহাড়ী এবং গ্রামীণ মানুষের মত প্রাকৃতিক পরিবেশের সাথে এত বেশি সম্পৃক্ত নয়। প্রাকৃতিক পরিবেশ থেকে দূরে সরে

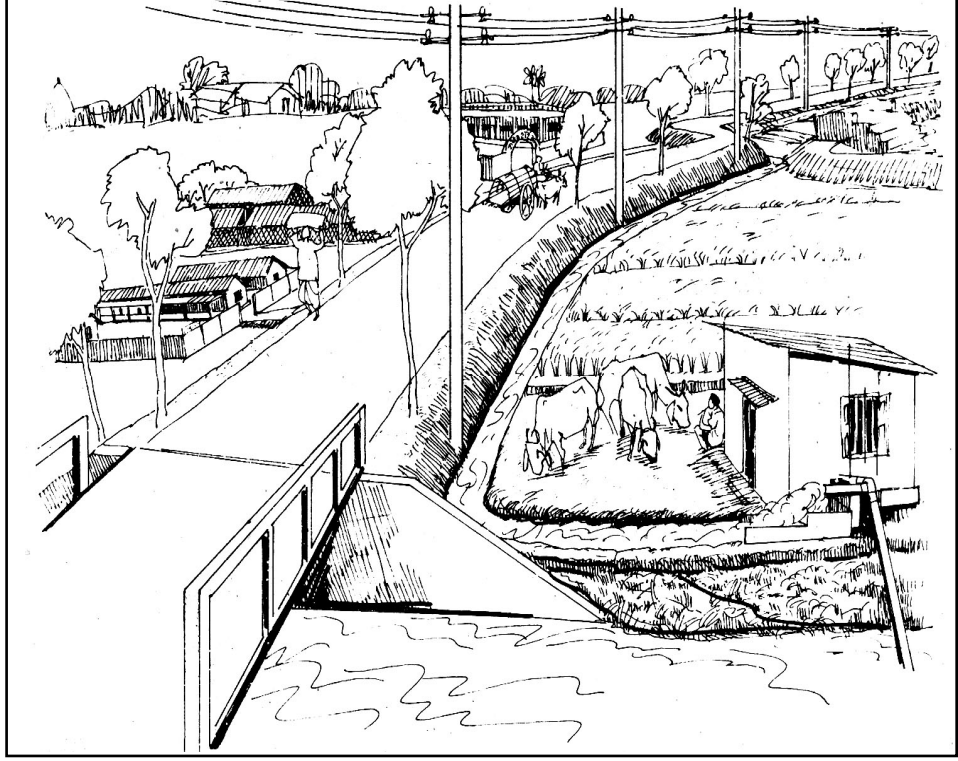
যাওয়ার ফলে শহুরে মানুষের খাদ্যাভ্যাস, সামাজিক রীতিনীতি, পাহাড়ী এবং গ্রামীণ মানুষের চেয়ে ভিন্ন। জীবিকা অর্জনের উপায় সরাসরি প্রাকৃতিক পরিবেশের সাথে সম্পর্কযুক্ত নয়।

বিজ্ঞানের নানাবিধ জ্ঞানকে কাজে লাগিয়ে মানুষ চেয়েছে প্রকৃতিকে জয় করে তার সুবিধামত কাজে লাগাতে। প্রকৃতির বিভিন্ন বনজ, খনিজ সম্পদ আহরণ করে কাজে লাগিয়ে মানুষ তার জীবনযাত্রা সহজ করেছে, জীবনের মান উন্নয়ন করেছে। মানুষের এই প্রচেষ্টা অনেকক্ষেত্রে প্রাকৃতিক পরিবেশ নষ্ট করেছে। আমরা দেখেছি আমাদের পরিবেশ থেকে বন কমে যাচ্ছে, বিভিন্ন গাছপালা ও জীবজন্তু বিলুপ্ত হয়ে যাচ্ছে, খনিজ দ্রব্য মাটি, পানি, বায়ু দূষিত করছে। বিজ্ঞানের অপব্যবহার অতীতে পরিবেশকে নানাভাবে ক্ষতি করেছে। পরিবেশের বিভিন্ন বিষয়ে আমাদের অজ্ঞতা এবং পরিবেশ সংরক্ষণে আমাদের সচেতনতার অভাবই এর মূল কারণ।



চিত্র ৩.১.১: পরিবেশ নানাভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে।

পরিবেশ সম্পর্কে পৃথিবী জুড়ে মানব সমাজ এখন আগের চেয়ে অনেক বেশি সচেতন। পরিবেশ নিয়ে এ পর্যন্ত অনেকগুলো আন্তর্জাতিক বৈঠক অনুষ্ঠিত হয়েছে। বিজ্ঞানীরা এখন পরিবেশের সম্পদ আহরণের সাথে সাথে পরিবেশ সংরক্ষণের প্রতিও সমান নজর রাখছেন। বায়ু পানি মাটি দূষণের বিরুদ্ধে দেশে বিদেশে আইন প্রয়োগ করা হচ্ছে। বনায়নে, গ্রীণ হাউস এফেক্ট দূরীকরণে, ওজোন গ্যাসের স্তর রক্ষার জন্যে বিভিন্ন দেশের বিজ্ঞানীরা এখন এক সাথে কাজ করে যাচ্ছেন।



চিত্র ৩.১.২: সংরক্ষিত পরিবেশ।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ১

অ) বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

সঠিক উত্তর নির্দেশমূলক অক্ষরটিকে বৃত্তায়িত করুন। (উদাহরণ: আপনার নির্বাচিত উত্তরটি ক হলে এক ক বৃত্তায়িত করুন)।

১. শিক্ষার্থীরা পরিবেশ পরিচিতি বিজ্ঞান পড়বে কেন?
 - ক. পরিবেশ সংক্রান্ত জ্ঞান, দক্ষতা ও দৃষ্টিভঙ্গি অর্জনের জন্য
 - খ. পরিবেশ সংরক্ষণে দেশের সবাইকে উদ্বুদ্ধ করার জন্য
 - গ. পরিবেশের সম্পদ বেশি করে আহরণ করার জন্য
 - ঘ. পরিবেশকে পরিবর্তন করে কাজে লাগাবার জন্য।
২. মানুষের জীবনে প্রাকৃতিক পরিবেশের প্রভাব কোথায় লক্ষ্য করা যায়?
 - ক. রাজনৈতিক, সামাজিক ও জাতীয় জীবনে
 - খ. শারীরিক, মানসিক ও সামাজিক বিকাশে
 - গ. খাদ্যাভ্যাস, জীবিকা, সামাজিক রীতিনীতি
 - ঘ. উপরের (খ) এবং (গ)।
৩. বিজ্ঞানের সাথে পরিবেশের সম্পর্ক সম্বন্ধে নিচের কোন উক্তিটি সঠিক?
 - ক. বিজ্ঞান পরিবেশের ক্ষতি করছে
 - খ. বিজ্ঞান পরিবেশ থেকে নতুন জ্ঞান লাভ করছে
 - গ. বিজ্ঞান পরিবেশের উন্নতি করছে
 - ঘ. বিজ্ঞান পরিবেশ সংরক্ষণে সচেষ্ট হয়েছে।



সঠিক উত্তর

অ) ১। ক, ২। ঘ, ৩। ঘ।

পরিবেশের বিভিন্ন উপাদান ও অবনতির কারণ, জড় ও জীব উপাদানের বৈশিষ্ট্য এবং এদের পারস্পরিক সম্পর্ক

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি—

- পরিবেশের বিভিন্ন উপাদান সনাক্ত করতে পারবেন;
- পরিবেশের অবনতির কারণ উল্লেখ করতে পারবেন;
- জড় ও জীব উপাদানের বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবেন এবং
- জড় ও জীব উপাদানের পারস্পরিক সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারবেন।



আপনারা জানেন যে, আমাদের প্রাকৃতিক পরিবেশে দু'ধরনের উপাদান রয়েছে- জড় ও জীব। জড় উপাদানের মধ্যে রয়েছে মাটি, পানি, বায়ু এবং মাটির বিভিন্ন খনিজ দ্রব্য। জীব উপাদানের মধ্যে রয়েছে গাছ-পালা, জীব-জন্তু ও পোকা-মাকড়। প্রকৃতির এই উপাদানগুলোর মাঝে সব সময় মিথস্ক্রিয়া চলছে যার দরুণ আমাদের প্রাকৃতিক পরিবেশে একটি ভারসাম্য বজায় থাকছে। প্রাকৃতিক পরিবেশের এই উপাদানগুলো আমাদের প্রাকৃতিক সম্পদ।

প্রাকৃতিক পরিবেশের জড় উপাদানগুলোকে আমরা দু'ভাগে ভাগ করতে পারি- নবায়নযোগ্য ও অনবায়নযোগ্য। প্রাকৃতিক গ্যাস, খনিজ তেল, কয়লা ইত্যাদি অনবায়নযোগ্য প্রাকৃতিক সম্পদ। ব্যবহার করতে করতে এগুলো একদিন শেষ হয়ে যাবে। এগুলোর বারবার ব্যবহার সম্ভব নয়। অন্যদিকে মাটি, পানি, বায়ু এবং বিভিন্ন গ্যাস নবায়নযোগ্য প্রাকৃতিক সম্পদ। ব্যবহার করার পর প্রাকৃতিক উপায়ে এগুলো আবার ব্যবহারযোগ্য হয়ে যায়। আমরা জানি মাটি, পানি, বায়ু বারবার ব্যবহার করা যায় বলেই পৃথিবীতে আমরা বেঁচে থাকতে পারছি।

উদ্ভিদ এবং প্রাণী বিভিন্নভাবে প্রকৃতির জড় উপাদানগুলো উপর নির্ভরশীল। বেঁচে থাকার জন্য জীব মাত্রই পানির উপর নির্ভরশীল। জীবদেহের ৭০-৭৫ ভাগই পানি। পানি ব্যবহারের পর প্রকৃতির পানিচক্রের মাধ্যমে আবার ব্যবহারযোগ্য হয়। উদ্ভিদ মাটি থেকে বিভিন্ন খনিজ পদার্থ আহরণ করে তার দেহে জমা রাখে। আমাদের শারীরবৃত্তীয় কাজে প্রয়োজনীয় এইসব খনিজ পদার্থ আমরা উদ্ভিদ জাত খাদ্য থেকে পাই। জীবদেহ মরে যাবার পর খনিজ পদার্থ আবার মাটিতে ফিরে আসে। উদ্ভিদ এবং প্রাণী খনিজ পদার্থগুলো আবার ব্যবহার করতে পারে। প্রকৃতির জড় ও জীব উপাদানগুলোর মধ্যে পারস্পরিক মিথস্ক্রিয়ার ফলেই পরিবেশে একটা ভারসাম্য অবস্থা বিরাজ করছে। কোন জিনিসই একেবারে ফুরিয়ে যাচ্ছে না। প্রকৃতির বিভিন্ন প্রাকৃতিক চক্রের কাজের ফলেই এটা সম্ভব হচ্ছে।

মানুষের বিভিন্ন কাজ প্রাকৃতিক চক্রগুলোর কাজে বাধার সৃষ্টি করছে। বায়ুর কথাই ধরা যাক। বায়ুর অক্সিজেন জীবের শ্বসনে ব্যবহৃত হয়ে কার্বন-ডাই-অক্সাইডে রূপান্তরিত হয়। উদ্ভিদ সালোক সংশ্লেষণে কার্বন-ডাই-অক্সাইড ব্যবহার করে এবং অক্সিজেন তৈরি করে

বায়ুতে ফিরিয়ে দেয়। উদ্ভিদ এবং প্রাণীর পারস্পরিক মিথস্ক্রিয়ার ফলেই বায়ুতে কার্বন-ডাই-অক্সাইড ও অক্সিজেনের অনুপাত বজায় থাকছে। মানুষের বিভিন্ন কাজে গাছপালা ও বন কাটার ফলে প্রকৃতির কার্বন-ডাই-অক্সাইড ও অক্সিজেনচক্রে বাধার সৃষ্টি হচ্ছে। গাছপালা কমে যাওয়াতে বায়ুতে কার্বন-ডাই-অক্সাইডের পরিমাণ বাড়ছে। যার দরুণ বায়ু মণ্ডলের তাপমাত্রা বেড়ে যাচ্ছে। এর পরিণতি আমরা দেখছি অকাল বন্যা, খরা, ঝড় বৃষ্টি, জলোচ্ছাস ইত্যাদি।

কলকারখানার বর্জ মাটি, বায়ু, পানি দূষিত করছে। অনেক ক্ষেত্রে দূষিত পরিবেশের উদ্ভিদ ও প্রাণী বিলুপ্ত হয়ে যাচ্ছে। আমরা আগে জেনেছি উদ্ভিদ, প্রাণী ও বিভিন্ন জড় উপাদানের পারস্পরিক মিথস্ক্রিয়ার মধ্য দিয়েই পরিবেশের ভারসাম্য বজায় থাকে। মানুষের বিভিন্ন কাজের ফলে পরিবেশ দূষিত হলে পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট হবে। প্রাকৃতিক পরিবেশে তখন নানা ধরনের বিপর্যয় দেখা দিবে।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ২

অ) বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

সঠিক উত্তর নির্দেশমূলক অক্ষরটিকে বৃত্তায়িত করুন। (উদাহরণ: আপনার নির্বাচিত উত্তরটি ক হলে এক **ক** বৃত্তায়িত করুন)।

১. প্রাকৃতিক সম্পদ বারবার ব্যবহার করা যায় কিভাবে?

- ক. প্রাকৃতিক চক্রের কারণে
- খ. প্রাকৃতিক সম্পদ বেশি থাকার কারণে
- গ. উদ্ভিদ ও প্রাণীর মিথস্ক্রিয়ার ফলে
- ঘ. উপরের সবকয়টি কারণে।

২. নবায়নযোগ্য প্রাকৃতিক উপাদান কোনগুলো?

- ক. কয়লা, পেট্রোল, প্রাকৃতিক গ্যাস
- খ. খনিজ লবন, খনিজ তেল, পানি
- গ. অক্সিজেন, খনিজ লবন, নাইট্রোজেন
- ঘ. পানি, কার্বন-ডাই-অক্সাইড, পেট্রোল।

৩. জড় ও জীবের পারস্পরিক মিথস্ক্রিয়ার ফলে কি হচ্ছে?

- ক. পরিবেশের ভারসাম্য বজায় থাকবে
- খ. প্রাকৃতিক চক্রগুলো কাজ করছে
- গ. পরিবেশ দূষিত হয়ে যাচ্ছে
- ঘ. উপরের (ক) ও (খ)।



সঠিক উত্তর

অ) ১। ক, ২। গ, ৩। ঘ।



চূড়ান্ত মূল্যায়ন

অ) বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

সঠিক উত্তর নির্দেশমূলক অক্ষরটিকে বৃত্তায়িত করুন। (উদাহরণ: আপনার নির্বাচিত উত্তরটি ক হলে এক ক) বৃত্তায়িত করুন)।

১. পরিবেশ শিক্ষা বিজ্ঞান পড়ে শিক্ষার্থীরা কোন দক্ষতা অর্জন করবে?

- ক. পরিবেশ পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখা
- খ. বনায়নের জন্য গাছপালা লাগানো
- গ. জীবজন্তুর যত্ন নেয়া
- ঘ. উপরের সবকয়টি।

২. প্রাকৃতিক পরিবেশের ভারসাম্য বজায় থাকে কিভাবে?

- ক. উদ্ভিদ ও প্রাণীর মিথস্ক্রিয়ার ফলে
- খ. প্রাকৃতিক চক্রগুলোর কাজের দরুন
- গ. বিজ্ঞানীদের কাজের কারণে
- ঘ. জড় ও জীব উপাদানের মিথস্ক্রিয়ার জন্যে।

আ) সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন

- ১. পরিবেশ পরিচিতি বিজ্ঞান পড়ে শিক্ষার্থীরা কি শিখবে উল্লেখ করুন।
- ২. পরিবেশের তিনটি জড় উপাদান ও তিনটি জৈব উপাদান উল্লেখ করুন।

ই) রচনামূলক প্রশ্ন

- ১. পরিবেশ ও বিজ্ঞানের সম্পর্ক ব্যাখ্যা করুন।
- ২. জড় ও জীব উপাদানের পারস্পরিক সম্পর্ক ব্যাখ্যা করুন।



সঠিক উত্তর

অ) ১। ঘ, ২। ঘ।