

## ত্রয়োদশ অধ্যায়

## ▶▶ বাংলাদেশের উন্নয়ন কর্মকাণ্ড ও পরিবেশের ভারসাম্য



ছবি সংক্রান্ত তথ্য

## শিখনফল

- পরিবেশের ভারসাম্য এবং ভারসাম্যহীনতা ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- উন্নয়ন কর্মকাণ্ডের ব্যাখ্যাসহ বাংলাদেশের কয়েকটি উল্লেখযোগ্য উন্নয়ন কর্মকাণ্ড বর্ণনা করতে পারবে।
- বাংলাদেশের বিভিন্ন উন্নয়ন কর্মকাণ্ড সম্পাদনের সময় কীভাবে পরিবেশ দূষণ ও ভারসাম্যহীন হয়ে পড়ছে তা ব্যাখ্যা কর।
- পরিবেশের ভারসাম্যহীনতার পরিণতি বিশ্লেষণ করতে পারবে।
- উন্নয়ন কর্মকাণ্ড কীভাবে পরিবেশের ভারসাম্যকে প্রভাবিত করে তা বিশ্লেষণ করতে পারবে।
- বাংলাদেশের উন্নয়ন কর্মকাণ্ড সম্পাদনের সময় পরিবেশের ভারসাম্য রবার উপায় ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- পরিবেশ ভারসাম্যহীনতার পরিণতি সম্পর্কে সচেতন হবে এবং অন্যকে সচেতন করবে।



## অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো সংক্ষেপে জেনে রাখি

- **উন্নয়ন কর্মকাণ্ড ও পরিবেশের ভারসাম্য** : চাহিদার সাথে মিল রেখে কোনো কিছুই উযোগিতা বৃদ্ধির জন্য যে পরিবর্তন করা হয়, তাকে বলে উন্নয়ন। একটি দেশের জন্য উন্নয়ন অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। প্রতিটি মানুষ ও দেশ চায় উন্নয়ন ও জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন করতে। এজন্য দেশের অভ্যন্তরীণ কিছু উন্নয়ন সাধন করতে হয়। পরিবেশ সমন্বিত করে এসব উন্নয়ন করা উচিত। আমরা বিভিন্ন উন্নয়নমূলক কর্মকাণ্ড এমনভাবে পরিচালনা করব যেন তা পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট না করে।
- **কৃষিক্ষেত্রে উন্নয়ন** : বাংলাদেশে কৃষি উন্নয়নের জন্য সার প্রয়োগ, একই জমি অধিকবার ব্যবহার, কৃষির উৎপাদন বৃদ্ধিতে কীটনাশক ব্যবহার, ভূনিষ্স্থ পানি সেচের ব্যবহার ইত্যাদি কার্যসম্পাদন করা হচ্ছে।
- **শিল্পক্ষেত্রে উন্নয়ন** : সামাজিক অগ্রগতির জন্য দ্রুত শিল্প উন্নয়ন অপরিহার্য। খনিজ সম্পদ আহরণ ও প্রক্রিয়াজাতকরণ শিল্প, জ্বালানি নিরাপত্তার জন্য জ্বালানি শিল্প, পর্যটন ও সেবাশিল্প, কৃষিজ ও বনজ শিল্প, নির্মাণ শিল্প, তথ্য ও প্রযুক্তিভিত্তিক শিল্প ইত্যাদি শিল্পখাতে উন্নয়ন করা হচ্ছে।
- **যোগাযোগের ক্ষেত্রে উন্নয়ন** : দেশের আর্থসামাজিক অবস্থার উন্নয়নের জন্য যোগাযোগের ক্ষেত্রে উন্নয়ন সাধিত হচ্ছে। যেমন : উপজেলা, ইউনিয়ন ও গ্রামীণ সড়ক ব্রিজ ও কালভার্ট উন্নয়নের বেত্রে নির্মাণ, পুনর্নির্মাণ ও পুনর্বাসন করা হচ্ছে। এছাড়া মহাসড়ক, সেতু, ফেরিঘাট নির্মাণ ও ফ্লাইওভার ব্রিজ নির্মাণ প্রভৃতির মাধ্যমে যোগাযোগের ক্ষেত্রে উন্নয়ন সাধিত হচ্ছে।
- **বাসস্থানের বেত্রে উন্নয়ন** : বাসস্থানের ক্ষেত্রে উন্নয়ন দেশের অন্যান্য উন্নয়নের ওপর কিছুটা নির্ভর করে। খাওয়ার পানির ব্যবস্থা, স্বাস্থ্যসম্মত স্যানিটেশন, বর্জ্য ব্যবস্থার জন্য উন্নত ড্রেনেজ ব্যবস্থা প্রভৃতি ক্ষেত্রে উন্নয়নের সমন্বিত রূপ হচ্ছে বাসস্থানের উন্নয়ন।
- **বাংলাদেশের উন্নয়ন কর্মকাণ্ড ও পরিবেশ দূষণ** : উন্নয়ন সকল দেশের কাম্য। টেকসই ও পরিবেশবান্ধব উন্নয়ন হলে তা দেশের জন্য মঙ্গল। বুদ্বিতিক্রম জীব থেকে শুরু করে সকল প্রকার জীব ও মানুষের বিচরণ এই পরিবেশে। পরিবেশের কোনো অংশই আজ দূষণমুক্ত নয়। মানুষ শুধু তার নিজের পরিবেশকেই দূষিত করছে না। সকল জীব ও তার পরিবেশও এই দূষণের ফলে বতিগ্রস্ত হচ্ছে। পরিবেশ দূষণের ফলে মানুষসহ সকল উদ্ভিদ ও প্রাণীর জীবনধারণে বিঘ্ন ঘটছে। কিছু বতিকারক উপাদান প্রত্যব বা পরোবভাবে আমাদের পরিবেশকে দূষিত করছে, যাকে আমরা দূষক বলি। বিভিন্ন কারখানা, তাপবিদ্যুৎ কেন্দ্রের চিমনী এবং যানবাহন থেকে নির্গত ধোঁয়া, জমিতে ব্যবহৃত কীটনাশক, রাসায়নিক সার, বিভিন্ন আবর্জনা, পলিথিন, পরাস্টিক ইত্যাদি হলো দূষকের উদাহরণ। এসব দূষক ভিন্ন ভিন্ন ভাবে পরিবেশের বিভিন্ন উপাদানকে দূষিত করছে।
- **পরিবেশের ভারসাম্যহীনতার পরিণতি** : সম্পদের অধিক ব্যবহারের ফলে আমাদের জলজ, বনজ ও স্থলজ বাস্তুসংস্থান বতিগ্রস্ত হয়ে পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট করছে। জলজ বাস্তুসংস্থান নষ্ট হওয়ার কারণে অনেক জলজ প্রাণী ও মাছ বিলুপ্ত হয়েছে, অনেক বনজ প্রাণী ধ্বংস হয়েছে। বনজঙ্গল কেটে ফেলার ফলে অনেক প্রাণীর বাসস্থান নষ্ট হয়েছে যা খাদ্যাশৃঙ্খলকে ভেঙে দিয়েছে। এর ফলে প্রাণীর বাস্তুসংস্থানের ওপর তথা মানবসমাজের ওপর নেতিবাচক প্রভাব পড়ছে।
- **পরিবেশের ভারসাম্য রবার উপায়** : আমরা পরিবেশ থেকে প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবহার করি। এই প্রাকৃতিক সম্পদের ব্যবহার যথাযথ হলে পরিবেশ টিকে থাকবে। তাই সম্পদের তথা পরিবেশের ভারসাম্য রবায় তৎপর হতে হবে। আমাদের উচিত হবে উৎপাদনের প্রতি যত্নশীল হওয়া, সতর্কতার সাথে ব্যবহার করা এবং বয়বতি যা হবে তা পূরণ করা। জ্বালানি ব্যবস্থাকে অধিকতর দব করে তুলতে হবে। সৌর, বায়ু, পানি, বায়োগ্যাস, সমুদ্র, পশু এবং মানব শক্তিকে ব্যবহার করে নতুন ও পুনঃব্যবহারযোগ্য জ্বালানি উদ্ভাবন করতে হবে। তাহলে পরিবেশ সংরক্ষণ করা যাবে।
- **জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ** : জীববৈচিত্র্য পরিবেশ ও পরিবেশের ভারসাম্য রবার এক অমূল্য সম্পদ। মানুষ তার খাদ্য, বস্ত্র, বাসস্থানসহ নানা নিত্যপ্রয়োজনীয় চাহিদার জন্য পরিবেশের ওপর নির্ভরশীল। মানুষের অপরিণামদর্শী কর্মকাণ্ডের ফলে পৃথিবীর জীববৈচিত্র্য ক্রমান্বয়ে হ্রাস পাচ্ছে। বাস্তুসংকোচন, মাত্রাতিরিক্ত ফসল উৎপাদনের ফলে জমির ওপর চাপ সৃষ্টি, পরিবেশ দূষণ প্রভৃতির ফলে আমাদের জীববৈচিত্র্য

বিলুপ্ত হয়ে যাচ্ছে। জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে সংকুচিত হয়ে আসছে প্রাণীর আবাসস্থল, তাদের শিকারের বেত্র। জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের জন্য প্রয়োজন জরুরিভিত্তিক দৃঢ় ও কার্যকর ব্যবস্থা গ্রহণ।



## বোর্ড বইয়ের অনুশীলনীর প্রশ্ন ও উত্তর



### ■ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর



১. গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ার ফলে বাংলাদেশের কোন জেলা জলমগ্ন হবে?

- নোয়াখালী                      ৩ দিনাজপুর  
৬ রংপুর                      ৩ বগুড়া

২. পরিবেশের অবনয় রোধের জন্য প্রয়োজন –

- i. সমন্বিত নীতি  
ii. সাংগঠনিক কাঠামোর উন্নয়ন  
iii. পরিবেশসম্মত টেকসই পদ্ধতি প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন  
নিচের কোনটি সঠিক?  
৬ i ও ii                      ৩ i ও iii  
৩ ii ও iii                      ৩ i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৩ ও ৪ নম্বরের প্রশ্নের উত্তর দাও :

সুমি শীতের ছুটিতে খুলনায় মামার বাসায় বেড়াতে যায়। একদিন মামার সঙ্গে সুন্দরবন দেখতে গেলে সে বিভিন্ন ধরনের জীবজন্তু ও বৃষাদি দেখতে পায়। সে মামার কাছে জানতে পারে অতীতে এ বনে আরও বেশি জীবজন্তু ও গাছপালা ছিল।

৩. সুমির দেখা বনভূমিতে পাওয়া যায়–

- ৬ কড়ই, গজারি                      ● গরান, গোলপাতা  
৩ চাপালিশ, তেলসুর                      ৩ শাল, সেগুন

৪. উক্ত বনভূমি ধ্বংস হলে–

- i. ভূগর্ভস্থ পানির লবণাক্ততা বাড়বে  
ii. উদ্ভিদ জন্মানোর পরিবেশ নষ্ট হবে  
iii. জলোচ্ছ্বাসে বতির পরিমাণ হ্রাস পাবে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii                      ৩ i ও iii  
৩ ii ও iii                      ৩ i, ii ও iii

### ■ সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর



প্রশ্ন- ১ ▶▶

পরিবেশ দূষণ

একদল শিরাখী শীতলব্যা নদীতে নৌভ্রমণে যায়। সেখানে তারা নদীর পানির স্বাভাবিক রং না দেখে রীতিমতো বিস্মিত হয়।



- ক. জলজ বৃদ্ধ প্রাণীর নাম কী?  
খ. মাটি দূষিত হয় কীভাবে? ব্যাখ্যা কর।  
গ. শিরাখীদের দেখা নদীটির পানির রং স্বাভাবিক নয় কেন? ব্যাখ্যা কর।  
ঘ. উক্ত নদীর পানির রং স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরিয়ে আনতে কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করা প্রয়োজন? তোমার মতামত দাও।

#### ১ নং প্রশ্নের উত্তর ✎

ক. জলজ বৃদ্ধ প্রাণীর নাম পর্যাংকটন।

খ. আমাদের জীবনধারণের জন্য মাটি অত্যাবশ্যক। মাটিতে বিভিন্ন ফসল ফলে, যা আমরা খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করি। কিন্তু এই মাটি নানাভাবে দূষিত হচ্ছে। পরাস্টিক, কাচ, পলিথিন ইত্যাদি দ্বারা মাটি দূষিত হয়। কৃষিকাজে ব্যবহৃত রাসায়নিক সার, কীটনাশক, গৃহস্থালি ও শিল্প-কারখানার বর্জ্য মাটিকে দূষিত করছে।

গ. শিরাখীদের দেখা শীতলব্যা নদীর পানির রং স্বাভাবিক না থাকার কারণ মূলত নদীদূষণ। বাংলাদেশের অন্যান্য নদীর মতো শীতলব্যা নদীর আশপাশে অসংখ্য ছোট-বড় কলকারখানা গড়ে উঠেছে। এসব কলকারখানার বর্জ্য, রাসায়নিক দ্রব্য, শিল্প আবর্জনা, রং, গ্রিজ, উষ্ণ পানি ইত্যাদি নদীর পানির সাথে মিশেছে। এছাড়া শীতলব্যা নদীপথে প্রতিদিন অসংখ্য নৌযান চলাচল করছে। এসব নৌযান থেকে নিঃসৃত তেল ক্রমাগতভাবে নদীর পানি দূষিত করছে। কৃষিজমিতে ব্যবহৃত কীটনাশক ও সার মিশ্রিত পানি, অব্যাহতভাবে শীতলব্যা নদীর পানিতে পতিত হচ্ছে। যার ফলে শীতলব্যা নদীর পানি দূষিত হচ্ছে। এসব কারণে নদীর পানির রং স্বাভাবিক না থেকে পরিবর্তিত হয়েছে।

ঘ. উক্ত নদী তথা শীতলব্যা নদীর পানির রং স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরিয়ে আনতে বিবিধ পদক্ষেপ গ্রহণ করা প্রয়োজন শিল্প-কারখানার বর্জ্যপদার্থ পরিশোধিত করে নদীর পানিতে ফেলার ব্যবস্থা করতে হবে। রং, গ্রিজ, উষ্ণ পানি যাতে ফেলা না হয় সে ব্যাপারে সবাইকে সচেতন করে তুলতে হবে। নৌযান নিঃসৃত তেল যাতে নদীতে না পড়ে তার জন্য যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে। রাসায়নিক সার ও কীটনাশক মিশ্রিত আবাদি জমির পানি যাতে নদীর পানির সাথে না মেশে সেজন্য সবাইকে সতর্ক থাকতে হবে। জীবজন্তুর মৃতদেহ যাতে নদীতে না ফেলা হয় সেজন্য সজাগ থাকতে হবে। শীতলব্যা নদীর উভয় পাশ অবৈধ দখলমুক্ত করার ব্যবস্থা করতে হবে। নদীর সংস্কার সাধন করে নদীর নাব্য ফিরিয়ে আনার জন্য সরকারি পর্যায়ে ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে। শীতলব্যা নদীর পানির রং স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরিয়ে আনতে উক্ত পদক্ষেপগুলো গ্রহণ করা উচিত বলে আমি মনে করি।

প্রশ্ন- ২ ▶▶

বাংলাদেশের উন্নয়ন কর্মকাণ্ড ও পরিবেশ দূষণ

কনক ও কাকন সাতার যাওয়ার পথে আমিন বাজার পার হওয়ার পরেই চোখে জ্বালাপোড়া অনুভব করে। তারা দেখতে পেল রাস্তার উভয় পাশে অনেক ইটের ভাটা।



- ক. বায়ুদূষণ কী?  
খ. পরিবেশের ভারসাম্যহীনতা বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর।  
গ. কনক ও কাকনের চোখ জ্বালাপোড়া করার কারণ ব্যাখ্যা কর।  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পরিবেশ উদ্ভিদকুলের উপর কিরূপ প্রভাব ফেলবে বিশ্লেষণ কর।

#### ২ নং প্রশ্নের উত্তর ✎

ক. বিভিন্ন বতিকর উপাদান বায়ুতে মিশ্রিত হয়ে বায়ুর স্বাভাবিক অবস্থা বিনষ্ট করে বতিকর প্রভাব ফেলে তাকে বায়ুদূষণ বলে।

খ. পরিবেশের ভারসাম্য বজায় থাকার জন্য যে পরিমাণ প্রাকৃতিক সম্পদ দরকার, তার কম হলেই পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট হয়, আর তখনই পরিবেশ ভারসাম্যহীন হয়ে পড়ে। অতিমাত্রায় প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবহারের ফলে আমাদের পরিবেশ ভারসাম্যহীন হয়ে পড়ে। এ অবস্থাকে পরিবেশের ভারসাম্যহীনতা বলে।

গ. কনক ও কাকনের চোখ জ্বালাপোড়া করার কারণ হলো আমিন বাজার এলাকার দূষিত বায়ু। উদ্দীপকে দেখা যায়, এ এলাকায় অনেক ইটভাটা গড়ে উঠেছে। ইটভাটায় কাঠ, কয়লা ইত্যাদি পোড়ানোর ফলে তা থেকে কালো ধোঁয়া নির্গত হয়। কালো ধোঁয়াতে কার্বন ডাইঅক্সাইড,

CFC ইত্যাদি বতিকর গ্যাস মিশ্রিত থাকে। এসব গ্যাস আমাদের শ্বাসকষ্ট, চোখ জ্বালাপোড়া ইত্যাদি নানা ধরনের সমস্যা সৃষ্টি করে। তাছাড়া এসব গ্যাস বায়ুমণ্ডলের তাপমাত্রা বৃদ্ধি করে। এসব গ্যাস ও ধূলিকণা যখন আমাদের চোখে প্রবেশ করে তখন আমাদের চোখ জ্বালাপোড়া করে। উদ্দীপকে কনক ও কাকনের সাতার যাওয়ার পথে এসব কারণে চোখ জ্বালাপোড়া করছিল।

**ঘ** উদ্দীপকে উল্লিখিত দূষিত পরিবেশে অনেক স্থান উদ্ভিদহীন হয়ে পড়বে। ঘরবাড়ি, শিল্প-কারখানা গড়ে তুলতে মানুষ বনভূমি উজাড় করে ফেলছে। বসতবাড়ি ও কলকারখানা নির্মাণের জন্য ইটের ভাটার

প্রয়োজন পড়ছে। এসব ভাটায় বনজঙ্গলের কাঠ অবাধে ব্যবহার করা হচ্ছে। ফলে ইটের ভাটা থেকে নির্গত ধোঁয়া পরিবেশ দূষিত করে তুলছে। ইটের ভাটার জ্বালানি হিসেবে কাঠ ব্যবহার করায় বনভূমির ওপর চাপ বাড়ছে। ফলে দিন দিন বনভূমির পরিমাণ হ্রাস পাচ্ছে। বনজঙ্গলে বাস করা প্রাণী তাদের আশ্রয়স্থল হারাচ্ছে, যার কারণে বাংলাদেশের জীববৈচিত্র্য হুমকির সম্মুখীন হয়ে পড়েছে। ফলে গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি হচ্ছে। এতে উক্ত এলাকার তাপমাত্রা বাড়ছে। পরোক্ষভাবে বৃষ্টিপাত কমে যাচ্ছে। মাটি অধিক তাপমাত্রা গ্রহণ করছে। ফলে অনেক স্থান উদ্ভিদহীন হয়ে পড়ছে।

## পরীক্ষা প্রস্তুতি



এ অংশে সংযোজন করা হয়েছে— বোর্ড ও সেরা স্কুলসমূহের বহুনির্বাচনি ও সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর, বিষয়ক্রম অনুযায়ী মাস্টার ট্রেইনার প্রণীত বহুনির্বাচনি ও সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর এবং নিশ্চিত কমন উপযোগী জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর। এ অংশের সঠিক অনুশীলন শিষ্যীদের পরীক্ষার প্রস্তুতিকে সম্পূর্ণ করবে।

## বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর



### ■ বোর্ড ও সেরা স্কুলের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- কোনটি ক্লোরোফ্লোরোকার্বনের সংকেত? [স. বো. '১৬]  
 (a) FeO (b) CO<sub>2</sub> (c) H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (d) CFC
- গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ার ফলে বাংলাদেশের কোন জেলাটি জলমগ্ন হবে? [স. বো. '১৬]  
 (a) সাতরীরা (b) দিনাজপুর (c) রংপুর (d) চাঁদপুর
- যে কোনো দেশের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয় কোনটি? (স. বো. '১৫)  
 (a) সমাজ (b) সংস্কৃতি  
 (c) ইতিহাস (d) উন্নয়ন
- CFC গ্যাসের পরিমাণ বৃদ্ধি পাওয়ার পরোক্ষ ফল কোনটি? [স. বো. '১৫]  
 (a) বন্যা বেশি (b) বৃষ্টিপাত কম  
 (c) খরা বেশি (d) জলোচ্ছ্বাস কম
- উন্নয়ন কিসের ওপর নির্ভর করে? [বগুড়া সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]  
 (a) রাজনৈতিক স্থিতিশীলতা (b) সামাজিক মূল্যবোধ  
 (c) প্রাকৃতিক ভাঙ্গা (d) অর্থনৈতিক কার্যাবলি
- জীবনযাত্রার মান উন্নয়নের জন্য প্রয়োজন কোনটি? [খিলগাঁও গার্লস স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]  
 (a) সম্পদের ব্যবহার (b) চাহিদা পূরণ  
 (c) পরিবেশের ভাঙ্গা (d) অভ্যন্তরীণ উন্নয়ন
- উন্নয়ন কী? [মাতৃগীর্ষ সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চাঁদপুর]  
 (a) নতুন কিছু সৃষ্টি (b) অভাব পূরণ  
 (c) জীবনযাত্রার মান বৃদ্ধি (d) উপযোগিতা বৃদ্ধি
- যোগাযোগের উন্নয়ন কোনটির উন্নয়নকে ত্বরান্বিত করে? [বগুড়া সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]  
 (a) কৃষির (b) শিল্পের  
 (c) বাসস্থানের (d) কৃষি ও শিল্পের
- বাসস্থানের উন্নয়ন কী ধরনের উন্নয়ন? [বিএএফ শাহীন কলেজ, ঢাকা]  
 (a) সংগঠিত (b) অবকাঠামোগত  
 (c) বিচ্ছিন্ন (d) ব্যক্তিগত
- কোনো এলাকার উন্নয়ন কার্যক্রম হাতে নেয়ার সময় লব রাখতে হয়— [গাজীপুর ক্যান্টনমেন্ট বোর্ড আশ্রিত, উচ্চ বিদ্যালয়]  
 i. ভৌগোলিক অবস্থান  
 ii. জলবায়ু  
 iii. পরিবেশ  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
- মাটি অধিক তাপমাত্রা গ্রহণের ফলে কী সমস্যা হচ্ছে? [শহীদ নাজমুল হক বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, রাজশাহী]  
 (a) মাটি উত্তপ্ত (b) বৃষ্টিপাত কম  
 (c) গ্রিন হাউস প্রতিক্রিয়া (d) অনেক স্থান উদ্ভিদহীন

- বাংলাদেশে কত জাতের স্তন্যপায়ী প্রাণী আছে? [গাজীপুর ক্যান্টনমেন্ট বোর্ড আশ্রিত উচ্চ বিদ্যালয়]  
 (a) ১১৭ (b) ১১৮ (c) ১১৯ (d) ১২০
- বাংলাদেশে কত জাতের পাখি আছে? [বগুড়া সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]  
 (a) ৫০৫ (b) ৫৫০ (c) ৫৭৮ (d) ৫৯৬
- বাংলাদেশে কত জাতের উভচর আছে? [লায়ল স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর]  
 (a) ১৯ (b) ১১৯ (c) ১২৪ (d) ৪৭৮
- উনিশ শতকে কতটি প্রজাতির বনপ্রাণী বাংলাদেশ থেকে নিচিহ্ন হয়ে গেছে? [লায়ল স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর]  
 (a) ১৮ (b) ১৯ (c) ২০ (d) ২১
- পরিবেশ সংরক্ষণ করা যায়— [নেত্রকোনা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]  
 i. পরিবেশের উপাদানের প্রতি যত্নশীল হয়ে  
 ii. সতর্কতার সাথে ব্যবহার করে  
 iii. বয়বতি পূরণের মাধ্যমে  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (a) i (b) i ও ii (c) i ও iii (d) i, ii ও iii
- নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৯৭ ও ৯৮-নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
 বাংলাদেশ তৃতীয় বিশ্বের উন্নয়নশীল দেশ। স্বাধীনতার পর থেকে দেশটি উন্নয়নের চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে।
- দেশটির উন্নয়ন কীভাবে করা উচিত? [নেত্রকোনা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]  
 (a) পরিবেশ সমন্বয় করে (b) কৃষিকাজ ব্যবহার করে  
 (c) পরিবেশ পরিবর্তন করে (d) ঘরবাড়ি বৃদ্ধি করে
- দেশটিকে উন্নত করতে হলে প্রয়োজন —  
 i. কৃষিবেত্রে উন্নয়ন  
 ii. শিল্পবেত্রে উন্নয়ন  
 iii. যোগাযোগ বেত্রে উন্নয়ন  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii

### ■ বিষয়ক্রম অনুযায়ী বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

ভূমিকা → বোর্ড বই, পৃষ্ঠা- ০০

At a Glance

১.

### সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- উন্নয়ন কিসের ওপর নির্ভর করে? [জ্ঞান]  
 (a) অর্থনৈতিক কার্যাবলি (b) রাজনৈতিক কার্যাবলি  
 (c) উন্নয়নমূলক কার্যাবলি (d) পরিবেশবান্ধব কার্যাবলি

২২. আমাদের উন্নয়ন কর্মকাণ্ডে পরিবেশের ভারসাম্য রবা এবং গুরুত্বপূর্ণ কেন? (অনুধাবন)
- Ⓐ উন্নয়ন ব্যক্তিগত উদ্যোগের ওপর নির্ভরশীল বলে  
 ● উন্নয়ন প্রাকৃতিক সম্পদের ওপর নির্ভরশীল বলে  
 ৭ উন্নয়ন সামাজিক সম্পদের ওপর নির্ভরশীল বলে  
 ৮ উন্নয়ন জাতীয় উদ্যোগের ওপর নির্ভরশীল বলে

### বহুপদী সমাঙ্গিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৩. পরিবেশ একটি সহনশীল অবস্থায় বাস করে – (উচ্চতর দর্শন)
- i. উদ্ভিদ ও প্রাণী  
 ii. ক্ষুদ্রজীব  
 iii. মানুষ  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

➔ উন্নয়ন কর্মকাণ্ড ও পরিবেশের ভারসাম্য ➔ বোর্ড  
 বই, পৃষ্ঠা- ১৭৪

- প্রাকৃতিক পরিবেশের প্রতিটি উপাদান- একটি অপরটির উপর নির্ভরশীল।  
 ■ অর্থনৈতিক উন্নয়ন, উন্নয়ন কর্মকাণ্ড সবকিছুই করতে হবে- পরিবেশের ভারসাম্য রবা করে।  
 ■ মানুষের প্রয়োজন মেটানোর জন্য তার চাহিদা অনুযায়ী কোনো কিছু উপযোগিতা বৃদ্ধিকরণ হচ্ছে- উন্নয়ন।  
 ■ অর্থনৈতিক উন্নয়ন বহুলাংশে নির্ভরশীল- কৃষিখাতের উন্নয়নের উপর।  
 ■ বাংলাদেশের বিপুল জনগোষ্ঠীর খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের জন্য- কৃষির অগ্রগতি প্রয়োজন।  
 ■ কৃষি এবং শিল্পের উন্নয়নকে ত্বরান্বিত করে- যোগাযোগ।  
 ■ কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি ও খাদ্য চাহিদা বেড়ে যাওয়ার ফলে -ফসল উৎপাদনে রাসায়নিক সারের ব্যবহার বেড়ে যাচ্ছে।  
 ■ প্রতিটি মানুষ ও দেশ চায়- উন্নয়ন ও জীবনযাত্রার মান উন্নত করতে।  
 ■ বাংলাদেশের উত্তর থেকে দরিগে ক্রমশ ঢালুর ফলে- পূর্ব- পশ্চিমগামী স্থল যোগাযোগ অধিক সেতু নির্মাণ জরুরি।  
 ■ আজ বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলে ছড়িয়ে পড়েছে- তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি।  
 ■ বাসস্থানের বেত্রে উন্নয়ন হলো- অবকাঠামোগত উন্নয়ন।

### সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৪. প্রতিটি মানুষ ও দেশ জীবনযাত্রার মান উন্নত করতে কী চায়? (অনুধাবন)  
 ● উন্নয়ন Ⓐ অগ্রগতি ৭ চাহিদা পূরণ ৮ শিবা অর্জন
২৫. একটি দেশের উন্নয়ন কর্মকাণ্ড কীসের সাথে সমন্বয় করে পরিচালনা করা উচিত? (অনুধাবন)  
 Ⓐ চাহিদা ● পরিবেশ ৭ প্রয়োজন ৮ জনপ্রত্যাশা
২৬. তোমার প্রতিবেশী টিনের বাড়ি পরিবর্তন করে ইটের দালান নির্মাণ করছে, এটি কী? (প্রয়োগ)  
 Ⓐ সুখম উন্নয়ন Ⓑ দরকারে সমন্বয় সাধন  
 ৭ সার্বিক উন্নয়ন ● উপযোগিতা বৃদ্ধিকরণ
২৭. বাংলাদেশের উত্তর থেকে দরিগে ভূমি কী প্রকৃতির? (জ্ঞান)  
 Ⓐ ক্রমশ উচু ● ক্রমশ ঢালু ৭ সমতল ৮ উচু-নিচু
২৮. আমাদের পূর্ব-পশ্চিমগামী স্থল যোগাযোগে অধিক সেতু নির্মাণ জরুরি কেন? (জ্ঞান)  
 ● উত্তর থেকে দরিগ ক্রমশ ঢালু বলে  
 ৭ পূর্ব-পশ্চিমগামী নদীর সংখ্যা বেশি বলে  
 ৭ বিস্তীর্ণ সমভূমি বলে  
 ৭ দরিগে বজোপসাগরের অবস্থান বলে
২৯. শিল্প বর্জ্য কোন নদীকে দূষিত করে ফেলেছে? (জ্ঞান)  
 Ⓐ শীতলব্যা ৭ ধলেশ্বরী ● বুড়িগঙ্গা ৮ গড়াই
৩০. মানুষের প্রয়োজন মেটাতে চাহিদা অনুযায়ী কোনো কিছুর উপযোগিতা বৃদ্ধিকরণকে কী বলে? (অনুধাবন)  
 ● উন্নয়ন Ⓐ ভারসাম্য  
 ৭ সংরবণ ৮ কর্মকাণ্ড

৩১. রাতের অন্ধকার দূর করতে এখন হারিকেনের বদলে বৈদ্যুতিক বাতি ব্যবহার হয়। সময়ের সাথে এই পরিবর্তনকে কী বলা হয়? (প্রয়োগ)  
 Ⓐ উপযোগিতা ● উন্নয়ন ৭ প্রযুক্তি ৮ বিজ্ঞান

৩২. কৃষির অগ্রগতি প্রয়োজন কেন? (অনুধাবন)  
 Ⓐ সুখম খাদ্য পাওয়ার জন্য ● খাদ্য নিরাপত্তার জন্য  
 ৭ অপুষ্টি থেকে রেহাই পাওয়ার জন্য ৮ ভিটামিন সমৃদ্ধ খাবার খাওয়ার জন্য

৩৩. কৃষিক্ষেত্রে বাড়তি ফসল উৎপাদনের জন্য কোনটির ব্যবহার বাড়ছে? (অনুধাবন)  
 Ⓐ চাষযোগ্য জমি Ⓑ খনিজ সম্পদ আহরণ  
 ● রাসায়নিক সার ৮ শিল্প সম্প্রসারণ

৩৪. আমাদের দেশে দ্রবত শিল্প উন্নয়ন অপরিহার্য হয়ে পড়েছে কেন? (অনুধাবন)  
 Ⓐ কর্মসংস্থান সৃষ্টির জন্য Ⓑ ভোগ্যপণ্য ব্যবহারের জন্য  
 ৮ আয় রোজগার বাড়ানোর জন্য ● সামাজিক অগ্রগতির জন্য

৩৫. কৃষি এবং শিল্পের উন্নয়ন ত্বরান্বিত করতে কোনটি ভূমিকা রাখে? (অনুধাবন)  
 ● যোগাযোগ ৭ সেবা ৭ খনিজ সম্পদ ৮ জ্বালানি

৩৬. খাওয়ার পানি, স্বাস্থ্যসম্মত স্যানিটেশন, বর্জ্যের জন্য উন্নত ড্রেনেজ ইত্যাদি উন্নয়নের সমন্বিত রূপ কোনটি? (অনুধাবন)  
 Ⓐ শিল্পবেত্রে উন্নয়ন Ⓑ যোগাযোগের বেত্রে উন্নয়ন  
 ● বাসস্থানের বেত্রে উন্নয়ন ৮ কৃষিবেত্রে উন্নয়ন

### বহুপদী সমাঙ্গিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৭. উন্নয়নমূলক কর্মকাণ্ড পরিচালনা করা উচিত- (অনুধাবন)  
 i. পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট না করে  
 ii. চাহিদার সঙ্গে উপযোগিতার সমন্বয় করে  
 iii. সর্বোচ্চ সুবিধা পাওয়ার লব্যকে সামনে রেখে  
 নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii Ⓐ i ও iii  
 ৭ ii ও iii ৮ i, ii ও iii

৩৮. কৃষির উন্নয়নে আমরা করছি- (প্রয়োগ)  
 i. একই জমি বার বার ব্যবহার  
 ii. ভূনিম্নস্থ পানিসেচের ব্যবহার  
 iii. সার ও কীটনাশকের ব্যবহার  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

৩৯. আমাদের দেশে শিল্পখাতে উন্নয়ন করা হয়- (অনুধাবন)  
 i. উৎপাদন ও নির্মাণ খাতে  
 ii. কৃষিজ ও বনজ সম্পদ আহরণ খাতে  
 iii. তথ্য ও প্রযুক্তিভিত্তিক খাতে  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii ৭ ii ও iii ● i, ii ও iii

৪০. যোগাযোগের বেত্রে উন্নয়ন সাধিত হচ্ছে- (প্রয়োগ)  
 i. মহাসড়ক নির্মাণের মাধ্যমে  
 ii. ফেরিঘাট নির্মাণের মাধ্যমে  
 iii. ফ্লাইওভার ব্রিজ নির্মাণের মাধ্যমে  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii  
 ৭ ii ও iii ● i, ii ও iii

### অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ২৭ ও ২৮-নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
 মানুষের অব্যাহত গতিতে উন্নয়ন কর্মকাণ্ডের কারণে প্রাকৃতিক ভারসাম্য বিঘ্নিত হচ্ছে। প্রাকৃতিক পরিবেশ ধীরে ধীরে কলুষিত হয়ে উঠছে।

৪১. উক্ত প্রসঙ্গটির স্বাভাবিক নিয়মকে কী বলা হয়? (অনুধাবন)  
 ● ভারসাম্য অবস্থা Ⓐ প্রাকৃতিক সম্পর্ক  
 ৭ প্রাকৃতিক জগৎ ৮ নির্ভরশীলতা
৪২. উল্লিখিত পরিবেশ ধীরে ধীরে কলুষিত হয়ে উঠছে — (প্রয়োগ)

- i. মানুষের অযাচিত হস্তবৈপের কারণে  
ii. গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ার কারণে  
iii. সমন্বয়হীনভাবে উন্নয়ন কর্মকাণ্ড পরিচালনার কারণে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
 (a) i ও ii (b) i ও iii  
 (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
- নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ২৯ ও ৩০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
 জুনুন মিয়া একজন কৃষক। তিনি তার জমিতে উৎপাদন বাড়াতে চান। তিনি এজন্য পরিবেশের বৃত্তিকে মোটেও গ্রাহ্য করেন না।
৪৩. জুনুন মিয়া উন্নয়নের জন্য কী ব্যবহার করছে? (প্রয়োগ)  
 (a) কীটনাশক (b) লাঙল  
 (c) আলোর ফাঁদ (d) জেয়াল
৪৪. বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নের লব্ধে জুনুন মিয়ার কর্মকাণ্ড— (উচ্চতর দরতা)  
 i. অপরিণামদর্শী  
 ii. ব্যক্তি পর্যায়ে বতিকর  
 iii. দীর্ঘমেয়াদে প্রভাব বিস্তার করে  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (a) i ও ii (b) i ও iii  
 (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
- ➔ বাংলাদেশের উন্নয়ন কর্মকাণ্ড ও পরিবেশ দূষণ ➔  
 বোর্ড বই, পৃষ্ঠা- ১৭৫
- টেকসই ও পরিবেশবান্ধব উন্নয়ন— দেশের জন্য মজল।
  - পরিবেশের প্রধান উপাদান হচ্ছে— জমি বা ভূমি, পানি, বায়ু এবং বনজসম্পদ।
  - ইটভাটা, পরিবহন ও শিল্প কানার ধোয়ার মাধ্যমে বায়ুর CO<sub>2</sub> ও CFC গ্যাস এর পরিমাণ বৃদ্ধির ফলে গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি হচ্ছে।
  - পানিতে যোগাযোগের যানবাহন থেকে তেল বর্জ্য সংযুক্ত হয়ে পানি দূষিত হচ্ছে ফলে— জলজ প্রাণীর আবাসস্থল নষ্ট হচ্ছে।
  - পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট হওয়ার ফলে— উত্তরাঞ্চলে তাপমাত্রা ও শৈত্যপ্রবাহ বৃদ্ধি পাচ্ছে।
  - জলজ বাস্তুসংস্থান নষ্ট হওয়ার ফলে জলজ প্রাণি ও মাছ বিলুপ্ত হয়।
  - অতিরিক্ত মাত্রায় সম্পদ ব্যবহারের ফলে— পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট হচ্ছে।
  - জলাধার ভরাট করে বসতি ও শিল্পকারখানা সৃষ্টির ফলে— পরিবেশ বর্তিগ্রস্ত হয়।
  - পুকুরের চারপাশ ধ্বংস করে উন্নয়ন করলে— দীর্ঘমেয়াদে সম্পদ আহরণ বর্তিগ্রস্ত হবে।

### সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৫. একটি দেশের জন্য কী ধরনের উন্নয়ন কর্মকাণ্ড মজলজনক? (জ্ঞান)  
 (a) টেকসই (b) পরিবেশবান্ধব  
 (c) টেকসই ও পরিবেশবান্ধব (d) স্বাস্থ্যসম্মত
৪৬. পরিবেশ দূষণের জন্য দায়ী কে? (জ্ঞান)  
 (a) পশুপাখি (b) মানুষ (c) জীবজন্তু (d) অণুজীব
৪৭. একই জমিতে অধিক ফসল উৎপাদন করায় ভূমির উর্বরতা হ্রাস পায়। এর ফলাফল কী? (উচ্চতর দক্ষতা)  
 (a) মাটির জৈব উপাদান কমে যায়  
 (b) মাটির বয় বৃদ্ধি পায়  
 (c) মাটির ক্ষুদ্রজীব চলাচলে বাধাগ্রস্ত হয়  
 (d) মাটির বায়ুধারণ বর্তা কমে যায়
৪৮. কৃষিজমিতে অধিক সার ও কীটনাশক ব্যবহার কী দূষণ ঘটায়? (জ্ঞান)  
 (a) পানি (b) বায়ু (c) শব্দ (d) মাটি
৪৯. পরিবেশে অণুজীব ও ক্ষুদ্রজীব চলাচলে বাধাগ্রস্ত হলে এর ফলাফল হিসেবে কী দেখা দেয়? (উচ্চতর দরতা)  
 (a) পানিদূষণ (b) বায়ুদূষণ  
 (c) ভূমিদূষণ (d) শব্দদূষণ
৫০. মানুষের অযাচিত কর্মকাণ্ডে মাটি দূষিত হলে উদ্ভিদ জন্মাতে পারে না। এর ফলাফল কী? (উচ্চতর দরতা)  
 (a) ভূমি জৈব উপাদান হ্রাস পায় (b) ভূমি মরবকরণ হয়  
 (c) ভূমির উর্বরতা হ্রাস পায় (d) ভূমিতে অক্সিজেন কমে যায়
৫১. পরিবহনের ধোয়ায় কী দূষণ হয়? (অনুধাবন)

- (a) পানি (b) ভূমি (c) বায়ু (d) শব্দ
৫২. নিচের কোনটি বায়ু দূষণ ঘটায়? (অনুধাবন)  
 (a) ইটভাটার ধোয়া (b) আবাসস্থলের বর্জ্য  
 (c) রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার (d) পাহাড় কাটা
৫৩. গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ার জন্য দায়ী কোনটি? (অনুধাবন)  
 (a) নাইট্রোজেন (b) CFC গ্যাস (c) আর্গন (d) অক্সিজেন
৫৪. বায়ুমন্ডলে কোন গ্যাসের পরিমাণ বৃদ্ধি পেলে গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া ঘটে? (জ্ঞান)  
 (a) O<sub>2</sub> (b) H<sub>2</sub> (c) CFC (d) SO<sub>2</sub>
৫৫. শিল্প গৃহস্থালি পরিবহন ও ইটভাটার কালো ধোয়া থেকে কী গ্যাস নির্গত হয়? (জ্ঞান)  
 (a) CO<sub>2</sub> ও CFC (b) CO ও SO<sub>2</sub>  
 (c) NH<sub>3</sub> ও SO<sub>2</sub> (d) H<sub>2</sub> ও N<sub>2</sub>
৫৬. গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ার ফলে কী হয়? (উচ্চতর দরতা)  
 (a) বায়ুমন্ডলের তাপমাত্রা কমে যায় (b) বায়ুমন্ডল ভারসাম্যহীন হয়  
 (c) বায়ুর আর্দ্রতা হ্রাস পায় (d) বায়ুমন্ডলের তাপমাত্রা বেড়ে যায়
৫৭. গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ার পরোব ফলাফলে কী হতে পারে? (উচ্চতর দরতা)  
 (a) কৃষি উৎপাদন কমেবে (b) বৃষ্টিপাত কমে যাবে  
 (c) জনসংখ্যা বাড়বে (d) ঋতু পরিবর্তন হবে না
৫৮. বাংলাদেশে বনভূমির পরিমাণ কত? (জ্ঞান)  
 (a) ৯% (b) ১৩% (c) ১৭% (d) ১৯%
৫৯. পরিবেশের ভারসাম্যহীনতার পরিণতি হিসেবে কোন অঞ্চলের উদ্ভ্রান্ততা এক শৈত্যপ্রবাহ বাড়ছে? (অনুধাবন)  
 (a) দরিণাঞ্চল (b) পশ্চিমাঞ্চল  
 (c) উত্তরাঞ্চল (d) পূর্বাঞ্চল
৬০. পরিবেশের ভারসাম্য নষ্টের ফলে কোন প্রাকৃতিক দুর্যোগের প্রবণতা বাড়ছে? (জ্ঞান)  
 (a) কালবৈশাখী (b) টর্নেডো  
 (c) ঘূর্ণিঝড় (d) ভূমিকম্প
৬১. গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ার ফলে বাংলাদেশের কোন এলাকা জলমগ্ন হবে? (অনুধাবন)  
 (a) সাতবীরা ও নোয়াখালী (b) কুমিল্লা ও চাঁদপুর  
 (c) রাজবাড়ি ও মাদারিপুর (d) রংপুর ও দিনাজপুর

### বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬২. ভূমি দূষণের কারণ — (অনুধাবন)  
 i. বন কেটে আবাদি জমি প্রস্তুতকরণ  
 ii. একই জমি অধিকবার ব্যবহার  
 iii. গৃহস্থালির ধোয়া নিঃসরণ  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (a) i ও ii (b) i ও iii  
 (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
৬৩. পানি দূষণের কারণ— (অনুধাবন)  
 i. কলকারখানা ও আবাসস্থলের বর্জ্য  
 ii. নৌযান থেকে তেল নিঃসরণ  
 iii. ইটভাটার ধোয়া  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (a) i ও ii (b) i ও iii  
 (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
৬৪. মাটি ও পানি দূষিত হয়— (অনুধাবন)  
 i. রাসায়নিক সার ও কীটনাশক ব্যবহারে  
 ii. আবাসস্থল ও শিল্প বেষ্টের বর্জ্য  
 iii. পরিবহন ও ইটভাটার ধোয়া  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (a) i ও ii (b) i ও iii (c) ii ও iii (d) i, ii ও iii
৬৫. পানি দূষিত হলে এর ফলাফল — (উচ্চতর দরতা)  
 i. জলজ উদ্ভিদ জন্মাতে বিঘ্ন সৃষ্টি হয়  
 ii. জলজ প্রাণীর আবাসস্থল নষ্ট হয়  
 iii. ছোট ও বড় মাছের খাদ্যের অভাব হয়

- নিচের কোনটি সঠিক?  
 ❶ i ও ii    ❷ i ও iii    ❸ ii ও iii    ❹ i, ii ও iii
৬৬. বনজঙ্গল কেটে ফেলায় খাদ্যশৃঙ্খল ভেঙে পড়েছে – (অনুধাবন)  
 i. শৃগালের  
 ii. খরগোশের  
 iii. বনবিড়ালের
- নিচের কোনটি সঠিক?  
 ❶ i ও ii    ❷ i ও iii    ❸ ii ও iii    ❹ i, ii ও iii
৬৭. মাটির বয় রোধ করা যায় – (অনুধাবন)  
 i. বেশি করে গাছ লাগিয়ে  
 ii. তৃণভূমি সৃষ্টি করে  
 iii. কৃষিজ উৎপাদন বাড়িয়ে
- নিচের কোনটি সঠিক?  
 ❶ i ও ii    ❷ i ও iii    ❸ ii ও iii    ❹ i, ii ও iii

### অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের ছকটি দেখে ৫৪ ও ৫৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৬৮. (?) চিহ্নিত স্থানে কী বসবে? (প্রয়োগ)  
 ❶ ভূমি    ❷ পানি    ❸ বায়ু    ❹ শব্দ
৬৯. চিত্রের দূষণের পরিণতি – (উচ্চতর দরজা)  
 i. সংক্রমণ রোগের প্রাদুর্ভাব  
 ii. গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া  
 iii. পরিবেশে ভারসাম্যহীনতা
- নিচের কোনটি সঠিক?  
 ❶ i ও ii    ❷ i ও iii    ❸ ii ও iii    ❹ i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৫৬ ও ৫৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শীতপ্রধান দেশে ঠান্ডা থেকে বাঁচানোর জন্য কাচের ঘরের ভেতরে গাছপালা লাগানো হয়। একে গ্রিন হাউস বলে।

৭০. বায়ুমণ্ডল, অনুচ্ছেদে উল্লিখিত ঘর হলে দায়ী গ্যাস কোনটি? (প্রয়োগ)  
 ❶  $O_2$     ❷  $CO_2$     ❸  $O_3$     ❹  $N_2$
৭১. উক্ত ইঞ্জিতকৃত প্রতিক্রিয়ার ফলে – (উচ্চতর দরজা)  
 i. বায়ুমণ্ডলের স্বাভাবিক তাপমাত্রা বাড়ছে  
 ii. বৃষ্টিপাত কমে যাচ্ছে  
 iii. মাটি উদ্ভিদহীন হয়ে পড়ছে
- নিচের কোনটি সঠিক?  
 ❶ i ও ii    ❷ i ও iii    ❸ ii ও iii    ❹ i, ii ও iii

➡ পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষার উপায় ➡ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা- ১৭৭

At a Glance

- প্রাকৃতিক সম্পদের যথাযথ ব্যবহার হলে- পরিবেশ টিকে থাকবে।
- সৌর, পানি, বায়োগ্যাস এবং মানবশক্তিকে ব্যবহার করে- নতুন ও পুনঃব্যবহারযোগ্য জ্বালানি উদ্ভাবন করতে হবে।
- বিভিন্ন প্রকার কঠিন বর্জ্য কাজে লাগিয়ে- বিদ্যুৎ ও জৈব সার তৈরির উদ্যোগ গ্রহণ করা প্রয়োজন।
- টেকসই উন্নয়ন ও পরিবেশগত অববয় রোধের জন্য প্রয়োজন- সমন্বিত নীতি, সাংগঠনিক কাঠামোর উন্নয়ন।
- জীববৈচিত্র্য- পরিবেশ ও পরিবেশের ভারসাম্য রবার মূল উপাদান।
- মাটি দূষণ, বায়ু দূষণ প্রভৃতি রোধ করলে পরিবেশ সংরক্ষণ সম্ভব।
- মানুষের অপরিণামদর্শী কর্মকাণ্ডের ফলে ক্রমান্বয়ে হ্রাস পাচ্ছে- পৃথিবীর জীববৈচিত্র্য।
- উনিশ শতকেই বাংলাদেশ থেকে নিচিহ্ন হয়ে গেছে- ১৯টি প্রজাতি।

- খাদ্যপরিধেয়, বাসস্থান, ঔষধ, বিনোদন ইত্যাদির জন্য মানুষ প্রকৃতির উপর নির্ভরশীল।
- উনিশ শতকের শুরুর দিকে হাতির দেখা মিলত- ভাওয়াল ও মধুপুরের গড় অঞ্চলে।
- সরকার ও জনগণের ব্যাপক অংশগ্রহণের মাধ্যমে- পরিবেশের ভারসাম্য রবা সম্ভব।

### সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭২. আমরা পরিবেশ থেকে কোন সম্পদ ব্যবহার করি? (অনুধাবন)  
 ❶ মানব    ❷ জলজ    ❸ প্রাকৃতিক    ❹ বনজ
৭৩. আমাদের পরিবেশ টিকে থাকবে কোন পদক্ষেপ সফল হলে? (অনুধাবন)  
 ❶ প্রাকৃতিক সম্পদের ব্যবহার যথাযথ হলে  
 ❷ পরিবেশ দূষণ নিয়ন্ত্রণ করা গেলে  
 ❸ জনসংখ্যার ভারসাম্য রবা করা গেলে  
 ❹ অধিক গাছপালা লাগানো হলে
৭৪. পরিবেশ রবা করার দায়িত্ব কাদের নিতে হবে? (প্রয়োগ)  
 ❶ সরকারের    ❷ এনজিওর  
 ❸ উন্নয়ন সহযোগীদের    ❹ সবাই
৭৫. পরিবেশের ভারসাম্য রবার মূল উপাদান কোনটি? (জ্ঞান)  
 ❶ বনজ সম্পদ    ❷ মৎস্যসম্পদ  
 ❸ জীববৈচিত্র্য    ❹ প্রাণিসম্পদ
৭৬. পৃথিবী থেকে জীববৈচিত্র্য হ্রাস পাচ্ছে কেন? (অনুধাবন)  
 ❶ বাস্তুসংস্থান নষ্টের ফলে  
 ❷ মানুষের অপরিণামদর্শী কর্মকাণ্ডের ফলে  
 ❸ পরিবেশের ভারসাম্য স্থিতিশীল বলে  
 ❹ বনজ সম্পদ কমে যাওয়ার ফলে
৭৭. বর্তমান হারে মানুষের অপরিণামদর্শী কর্মকাণ্ড চলতে থাকলে কত সালের মধ্যে পৃথিবী থেকে ২০-২৫% প্রাণী নিচিহ্ন হয়ে যাবে? (জ্ঞান)  
 ❶ ২০২০    ❷ ২০২৫    ❸ ২০৩০    ❹ ২০৩৫
৭৮. ২০২৫ সালের মধ্যে কত শতাংশ প্রাণী ও উদ্ভিদ পৃথিবী থেকে নিচিহ্ন হয়ে যেতে পারে? (জ্ঞান)  
 ❶ ১০-১৫    ❷ ১৫-২০    ❸ ২০-২৫    ❹ ২৫-৩০
৭৯. জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে প্রাণীদের সরাসরি কী বতি হচ্ছে? (অনুধাবন)  
 ❶ আবাসস্থল ধ্বংস হচ্ছে    ❷ খাদ্য সংকট দেখা দিয়েছে  
 ❸ শিকারের বেত্র হারাচ্ছে    ❹ বন উজাড় হয়ে যাচ্ছে
৮০. রয়েল বেঙ্গল টাইগার কোথায় দেখা যায়? (জ্ঞান)  
 ❶ ভাওয়ালের গড়ে    ❷ মধুপুর অঞ্চলে  
 ❸ সুন্দরবনে    ❹ জাতীয় উদ্যানে
৮১. বাংলাদেশে কত জাতের সরীসৃপ আছে? (জ্ঞান)  
 ❶ ১৯    ❷ ১১৯    ❸ ১২৪    ❹ ১৯০
৮২. ইন্টারন্যাশনাল ইউনিয়ন ফর কনজারভেশন অব নেচার কর্তৃক প্রকাশিত রেড ডাটা বুক-এ বাংলাদেশের কতটি প্রাণীর অস্তিত্ব হুমকির সম্মুখীন বলে উল্লেখ করা হয়েছে? (জ্ঞান)  
 ❶ ২১    ❷ ২২    ❸ ২৩    ❹ ২৪
৮৩. বাংলাদেশের কত প্রজাতির প্রাণীর অস্তিত্ব বিপন্ন? (জ্ঞান)  
 ❶ ১৯    ❷ ২৩    ❸ ২৭    ❹ ৩৯
৮৪. বাংলাদেশে কত জাতের প্রাণীর অস্তিত্ব হুমকির সম্মুখীন? (জ্ঞান)  
 ❶ ১৯    ❷ ২৩    ❸ ৩৯    ❹ ২৪
৮৫. উনিশ শতকে কোনটি বাংলাদেশ থেকে নিচিহ্ন হয়ে যায়? (অনুধাবন)  
 ❶ কালো হাঁস    ❷ বন মোরগ  
 ❸ ডোরাকাটা বাঘ    ❹ মায়া হরিণ
৮৬. কোন সংস্থা জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে কার্যক্রম গ্রহণ করেছে? (জ্ঞান)  
 ❶ ইউনেস্কো    ❷ ইউনেস্কো  
 ❸ জাতিসংঘ    ❹ জাতিপুঞ্জ

### বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৭. বন সংরক্ষণের জন্য গৃহীত ব্যবস্থা হচ্ছে – (উচ্চতর দরজা)  
 i. পাহাড় ও খাস জমিতে বনের পরিমাণ বাড়ানো



	ii. সড়ক, রেলপথ ও বাঁধের পাশে বনায়ন iii. কাঠভিত্তিক শিল্প-কারখানা স্থাপন নিচের কোনটি সঠিক? ● i ও ii    ③ i ও iii    ④ ii ও iii    ⑤ i, ii ও iii
৮৮.	বিভিন্ন পরিবেশ সংক্রান্ত সংস্থার সদস্য বাংলাদেশ। যেমন — (অনুধাবন) i. ইউনিসেফ ii. সাকেপ iii. আঙ্কটাড নিচের কোনটি সঠিক? ③ i    ④ ii    ● i ও ii    ⑤ i, ii ও iii
৮৯.	জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের জন্য প্রয়োজন— (অনুধাবন) i. জরুরি ভিত্তিতে ব্যবস্থা গ্রহণ ii. সমন্বিত ব্যবস্থা গ্রহণ iii. কার্যকর ব্যবস্থা গ্রহণ নিচের কোনটি সঠিক? ③ i ও ii    ④ i ও iii    ⑤ ii ও iii    ● i, ii ও iii
৯০.	ইতিমধ্যে বিলুপ্ত হয়ে যাওয়া প্রাণীর মধ্যে আছে— (অনুধাবন) i. নীল গাই ii. রাজশকুন iii. ঘড়িয়াল নিচের কোনটি সঠিক? ● i ও ii    ④ i ও iii    ⑤ ii ও iii    ⑥ i, ii ও iii
৯১.	অস্তিত্ব হুমকির তালিকায় রয়েছে— (উচ্চতর দৰতা) i. রয়েল বেঙ্গল টাইগার ও চিতাবাঘ ii. হাতি ও অজগর iii. কুমির ও ঘড়িয়াল নিচের কোনটি সঠিক? ③ i ও ii    ④ i ও iii    ⑤ ii ও iii    ● i, ii ও iii
৯২.	বনের জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের জন্য রবিত এলাকা হিসেবে ঘোষণা করা হয়েছে— (উচ্চতর দৰতা) i. সোনারচর বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য ii. চাঁদপাই বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য iii. তাংমারি বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য নিচের কোনটি সঠিক? ③ i ও ii    ④ i ও iii    ⑤ ii ও iii    ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

	নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৭৯ ও ৮০নং প্রশ্নের উত্তর দাও : আলম সাহেব গ্রাম থেকে ঢাকায় এসেছেন বেড়াতে। তিনি দেখলেন রাস্তার আশপাশে যেখানে সেখানে ময়লার স্তুপ পড়ে আছে। কিন্তু এগুলো অপসারণ করা হচ্ছে না।
৯৩.	অনুচ্ছেদের ঘটনাটির ফলে কী হয়? (প্রয়োগ) ③ বাস্তুসংস্থান নষ্ট    ④ প্রাকৃতিক বিপর্যয় ⑤ মানুষের ভাগ্য বিপর্যয়    ● পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট
৯৪.	অনুচ্ছেদে উল্লিখিত স্তুপ ব্যবহার করা যায়— (উচ্চতর দৰতা) i. জ্বালানি তৈরিতে ii. বিদ্যুৎ তৈরিতে iii. জৈব সার তৈরিতে নিচের কোনটি সঠিক? ③ i ও ii    ④ i ও iii    ● ii ও iii    ⑤ i, ii ও iii
	নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৮১ ও ৮২নং প্রশ্নের উত্তর দাও : রবুল সাতবীরা তার বন্ধুর বাড়িতে বেড়াতে যায়। সুন্দরবনে গিয়ে সে বিভিন্ন প্রজাতির জীবজন্তু ও গাছপালা দেখতে পায় যা ধীরে ধীরে পরিবেশ থেকে হারিয়ে যাচ্ছে।
৯৫.	রবুলের দেখা বনভূমিতে কী গাছ পাওয়া যায়? (অনুধাবন) ③ কড়ুই    ④ শাল    ● গোলপাতা    ⑤ সেগুন
৯৬.	এ জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে প্রয়োজন— (উচ্চতর দৰতা) i. জাতীয় পর্যায়ে সমীচা ii. অভয়ারণ্য সৃষ্টি iii. গবেষণা নিচের কোনটি সঠিক? ③ i ও ii    ④ i ও iii    ⑤ ii ও iii    ● i, ii ও iii
	নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৮৩ ও ৮৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও : পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট হওয়ায় দেখা যাচ্ছে নানারকম বিপর্যয়।
৯৭.	উক্ত ভারসাম্য নষ্ট হওয়ার কারণ কী? (অনুধাবন) ③ সম্পদের অধিক ব্যবহার    ④ উন্নয়ন কর্মকাণ্ড ● পরিবেশ দূষণ    ⑤ ভূমি ধস
৯৮.	উক্ত ভারসাম্য নষ্টের ফলাফল — (উচ্চতর দৰতা) i. ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাস ii. জলাবদ্ধতা iii. উত্তপ্ততা ও শৈত্যপ্রবাহ নিচের কোনটি সঠিক? ③ i    ④ i ও ii    ⑤ i ও iii    ● i, ii ও iii



## সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর



### ■ বোর্ড ও সেরা স্কুলের সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

#### প্রশ্ন- ১ ▶▶

ফাইজা যে এলাকায় বসবাস করে তার নিকটেই সুন্দরি, গোলপাতা, গরান প্রভৃতি বৃক্ষের বিশাল বনভূমি রয়েছে। ফাইজা বাবা-মায়ের সাথে প্রায়ই বনভূমিটিতে বেড়াতে যায়। ফাইজার বাবা বলেন, “অর্থনৈতিক উন্নয়ন ও পরিবেশের ভারসাম্য রবায় বনভূমি খুবই গুরুত্বপূর্ণ”।

[স. বো. '১৬]

ক. বনজ সম্পদ কাকে বলে?	১
খ. শস্য বহুমুখীকরণ কী? ব্যাখ্যা কর।	২
গ. ফাইজা কোন বনভূমিতে বেড়াতে গিয়েছে? বর্ণনা দাও।	৩
ঘ. ফাইজার বাবার বক্তব্যটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর।	৪

#### ১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. বনভূমি থেকে যে সম্পদ পাওয়া যায় তাকে বনজ সম্পদ বলে।

খ. বিভিন্ন অঞ্চলে বা একই জমিতে বিভিন্ন ধরনের শস্য চাষ করাকে শস্যবহুমুখীকরণ বলে। বহু ধরনের শস্য চাষ উচ্চ মূল্য প্রাপ্তিতে কৃষককে উপকৃত করে। বিভিন্ন শস্য গাছের অংশ নানা ধরনের জৈব মাটিতে যোগ করে মাটির পুষ্টির ঘাটতি রোধ করে। ফলে অত্যধিক সার ব্যবহার করতে হয় না। এভাবে কৃষকের নিজের উপকৃত হওয়ার পাশাপাশি শস্যবহুমুখীকরণ পরিবেশকে উপকৃত করে।

গ. উদ্দীপকের ফাইজা সুন্দরবন বা স্রোতজ বনভূমি বেড়াতে গিয়েছিল। উত্তরে খুলনা, সাতবীরা, বাগেরহাট জেলা; দরিণে বজোপসাগর; পূর্বে হরিণঘাটা নদী, পিরোজপুর ও বরিশাল জেলা এবং পশ্চিমে রাইমঙ্গল, হাড়িয়াভাঙ্গা নদী ও ভারতের পশ্চিমবঙ্গ রাজ্যের আর্থিক প্রাপ্ত সীমা পর্যন্ত এ বনভূমি বিস্তৃত। এটি খুলনা বিভাগের ৬,০০০ বর্গকিলোমিটার এলাকা জুড়ে বিস্তৃত। সমুদ্রের জোয়ার-ভাটা ও লোনা পানি এবং প্রচুর বৃষ্টিপাতের জন্য এ অঞ্চল বৃষ্টি সমৃদ্ধ। সুন্দরবনে সুন্দরি, গরান, গেওয়া, ধন্দল, কেওড়া ও গোলপাতা প্রভৃতি বৃষ্টি দেখতে পাওয়া যায়। সাধারণত স্রোতময় মিঠা ও লোনা পানির সংযোগস্থলে এসব উদ্ভিদ জন্মে। উদ্দীপকে দেখা যায় ফাইজা যে এলাকায় বসবাস

করে তার নিকটেই সুন্দরি, গোলপাতা, গরান প্রভৃতি বৃষের বিশাল বনভূমি রয়েছে। ফাইজা বাবা-মায়ের সাথে প্রায়ই বনভূমিটিতে বেড়াতে যায়। সুতরাং ফাইজা সুন্দরবন বনভূমিতে বেড়াতে গিয়েছিল।

**ঘ** উদ্দীপকের ফাইজার বাবার বক্তব্যটি যথার্থ। তিনি বলেন, ‘অর্থনৈতিক উন্নয়ন ও পরিবেশের ভারসাম্য রবায় বনভূমি খুবই গুরুত্বপূর্ণ।’ অর্থনৈতিক উন্নয়ন ও প্রাকৃতিক পরিবেশের ভারসাম্য রবায় বনভূমির গুরুত্ব অপরিসীম। জীববৈচিত্র্য রবা, মাটি বা ভূমিৰয় রোধ, ভূমিধস রবা, বৃষ্টিপাত বৃষ্টি, আবহাওয়া আর্দ্র রাখা ও বন্যা নিয়ন্ত্রণে বনভূমি গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখে। সুন্দরবন ও পার্বত্য চট্টগ্রাম পর্যটন শিল্পের অপর সম্ভাবনাময় স্থান। এর জীববৈচিত্র্য পর্যবেক্ষকদের আকর্ষণ করে, যা দেশের অর্থনীতিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে। মানুষ তার দৈনন্দিন প্রয়োজনে কাঠ, বাঁশ, বেত, মধু, মোম প্রভৃতি বন থেকে সংগ্রহ করে থাকে। মানুষ বনভূমি থেকে তার ঘরবাড়ি ও আসবাবপত্র নির্মাণের জন্য কাঠ, বাঁশ, বেত ইত্যাদি যাবতীয় উপকরণ সংগ্রহ করে। কাগজ, রেয়ন, দিয়াশলাই, ফাইবার বোর্ড, খেলনার সরঞ্জাম প্রভৃতির উৎপাদন কাজে বনজ সম্পদ ব্যবহৃত হয়। উপকূলীয় অঞ্চলের বনভূমি সামুদ্রিক জলোচ্ছ্বাসের রয়বতি কমাতে সহায়ক ভূমিকা পালন করে। বনভূমি দেশের আবহাওয়াকে আর্দ্র রাখে। ফলে প্রচুর বৃষ্টিপাত ঘটে যা কৃষি উন্নয়নে সহায়ক। সুতরাং দেখা যাচ্ছে বনজ সম্পদের অর্থনৈতিক গুরুত্ব অপরিসীম এবং আমাদের পরিবেশের ভারসাম্য রবার তাগিদে বনজ জীববৈচিত্র্যের প্রতি যত্নশীল ও রবরণশীল হতে হবে।

#### প্রশ্ন- ২১১

পরিবেশের ভারসাম্যহীনতার পরিণতি

‘পরিবেশ দূষণ ও আমাদের করণীয়’ শীর্ষক সেমিনারে ড. মিজানুর রহমান বললেন, ‘সভ্যতার অগ্রগতির সাথে সাথে উন্নত জীবনযাপনের লবয়ে মানুষ পরিবেশের গুরুত্বপূর্ণ উপাদান মাটি, পানি ও বায়ুকে দূষিত করে চলেছে। অতিরিক্ত সম্পদ ব্যবহারের ফলে পরিবেশের ভারসাম্যহীনতা সৃষ্টি হওয়ায় মানুষ ও উদ্ভিদসহ অন্যান্য প্রাণীর জীবন চরম হুমকির সম্মুখীন হয়েছে।’ তিনি তার বক্তব্যে পরিবেশ সংরবণ ও দূষণরোধে করণীয় বিষয়গুলো চিহ্নিত করেন।

ক. পরিবেশ দূষণ কাকে বলে?	১
খ. বায়ুদূষণ কী? ব্যাখ্যা কর।	২
গ. ড. মিজানুর রহমানের বক্তব্যের আলোকে আমাদের দেশে পরিবেশের ভারসাম্যহীনতার পরিণতি ব্যাখ্যা কর।	৩
ঘ. ড. মিজানুর রহমান পরিবেশ সংরবণ ও দূষণরোধে যে বিষয়গুলো চিহ্নিত করেন তা পাঠ্যপুস্তকের আলোকে তুলে ধর।	৪

[বিগাপানি সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, গোপালগঞ্জ]

#### ২ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** পরিবেশের যে অবস্থায় মানবজীবনের স্বাভাবিক বিকাশ বিঘ্নিত হয় এবং প্রাণিকুল বিপন্ন বোধ করে তাকেই পরিবেশ দূষণ বলে।

**খ** আমাদের প্রাকৃতিক সম্পদের অন্যতম হলো বায়ু। সেই বায়ুদূষণ আজ বিশ্বজুড়ে। শিল্পরেষের বর্জ্য, পরিবহন ও গৃহস্থালির ধোঁয়া, নির্মাণ সামগ্রী তথা ইটভাটার ধোঁয়া ইত্যাদির ফলে বাতাসে কার্বন ডাইঅক্সাইড ও সিএফসিসহ বিভিন্ন রতিকর গ্যাসের পরিমাণ বৃষ্টি পাচ্ছে। এর ফলে বায়ুদূষিত হচ্ছে। অর্থাৎ বায়ুর উপাদানগুলোর ভারসাম্যহীন অবস্থাই হচ্ছে বায়ুদূষণ।

**গ** ড. মিজানুর রহমান পরিবেশের ভারসাম্যহীনতার মারাত্মক পরিণতির কারণ হিসেবে মাত্রাতিরিক্ত সম্পদ ব্যবহারের কথা তার বক্তব্যে উল্লেখ করেন। আমরা দেখি, অতিরিক্ত মাত্রায় সম্পদ

ব্যবহারের ফলে পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট হচ্ছে। এর ফলে উত্তরাঞ্চলে উত্তপ্ততা এবং শৈত্যপ্রবাহ বৃষ্টি পেয়েছে। এছাড়া ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাসের প্রবণতা বাড়ছে। গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ার ফলে আমাদের দেশের সমুদ্র উচ্চতা বৃষ্টি পেলে সাতক্ষীরা, নড়াইল, বরিশাল, নোয়াখালি জেলার অনেক অংশ সমুদ্রে জলমগ্ন হয়ে পড়বে। এছাড়া ভূনিম্নস্থ পানিতে লোনা পানি প্রবেশ করেছে। ফলে স্বাভাবিক উদ্ভিদ জন্মানোর পরিবেশ বিঘ্নিত হচ্ছে। পাহাড় ও ভূমিধস বৃষ্টি পাচ্ছে। জলাবদ্ধতা সৃষ্টি হচ্ছে। পরোক্ষভাবে বাড়ছে মানুষের বিভিন্ন সংক্রামক রোগ, শ্বাসকষ্ট, চর্মরোগ, পেটের পীড়া। এভাবে চলতে থাকলে পুরো পরিবেশ ভারসাম্যহীন হয়ে পড়বে। দেখা দেবে নানা বিপর্যয়। ড. মিজানুর রহমানের বক্তব্যে এর কথাই বলা হয়েছে।

**ঘ** উদ্দীপকে ড. মিজানুর রহমান পরিবেশ সংরবণ ও দূষণ রোধে করণীয় বিষয়গুলো চিহ্নিত করেন। পাঠ্যপুস্তকের আলোকে বলা যায়, পরিবেশ সংরবণ ও দূষণ নিয়ন্ত্রণে গৃহীত পদরেষ বা করণীয় –

১. পলিথিন ব্যাগ উৎপাদন ও ব্যবহার রোধ করা।
২. শিল্পপ্রতিষ্ঠানসমূহে উপযুক্ত শোধন ব্যবস্থা গড়ে তোলা।
৩. জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের জন্য প্রকল্প বাস্তবায়ন করা।
৪. সামাজিক বনায়ন গড়ে তোলা।
৫. বায়ু দূষণ নিয়ন্ত্রণ।
৬. নদী বাঁচাও কর্মসূচি।
৭. ইট ভাটায় কাঠ পোড়ানো নিয়ন্ত্রণ।
৮. জ্বালানি ব্যবস্থা অধিকতর দক্ষ করে তোলা।

উপরিউক্ত পদরেষ যথাযথ বাস্তবায়িত হলে পরিবেশ সংরবণ ও দূষণ রোধ সম্ভব।

#### ■ মাস্টার ট্রেনার প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

#### প্রশ্ন- ৩১১

পরিবেশ দূষণ

আব্দুল মান্নান একই জমিতে বছরে কমপবে তিনবার ফসল ফলান। কিছুদিন আগে ফসলে কীটনাশক প্রয়োগ করেন। কয়েকদিন পর দেখলেন জমিতে অনেক উপকারী কীটপতঙ্গ মরে রয়েছে।

ক. উন্নয়ন কী?	১
খ. বাসস্থানের বেত্রে উন্নয়ন বলতে কী বোঝ?	২
গ. কৃষি উন্নয়নে আব্দুল মান্নানের কর্মকাণ্ড কীভাবে পরিবেশ দূষণে ভূমিকা রাখে ব্যাখ্যা কর।	৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত আব্দুল মান্নানের কৃষিজমিতে উপকারী কীটপতঙ্গ মরে যাওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর।	৪

#### ৩ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** মানুষের প্রয়োজন মেটানোর জন্য তার চাহিদা অনুযায়ী কোনো কিছু উপযোগিতা বৃষ্টিকরণ হচ্ছে উন্নয়ন।

**খ** মানুষের একটি গুরুত্বপূর্ণ মৌলিক চাহিদা হলো বাসস্থান। বাসস্থানের ক্ষেত্রে উন্নয়ন দেশের অন্যান্য উন্নয়নের ওপর কিছুটা নির্ভর করে। এটা অবকাঠামোগত উন্নয়ন। বাসস্থানের উন্নয়নের জন্য খাওয়ার পানির ব্যবস্থা, স্বাস্থ্যসম্মত স্যানিটেশন, বর্জ্য ব্যবস্থার জন্য উন্নত ড্রেনেজ প্রতৃতি ক্ষেত্রে উন্নয়নের সমন্বিত রূ প হচ্ছে বাসস্থানের উন্নয়ন।

**গ** ভালো ফলনের আশায় আব্দুল মান্নান জমিতে কীটনাশক প্রয়োগ করেন। এর ফলে পরিবেশ দূষিত হয়ে পড়ছে। জমিতে কীটনাশক ব্যবহারের ফলে মাটিদূষণ বাড়ছে। আর মাটি দূষিত হওয়ার কারণে উপকারী কীটপতঙ্গ মারা যাচ্ছে। উদ্দীপকে আব্দুল মান্নান সাহেবের জমিতেও এরূ প ঘটেছে। খাদ্যচক্র বিঘ্নিত হচ্ছে এবং নানা ধরনের



রোগবাহাই মানুষ ও অন্যান্য প্রাণীকে বতিগ্রস্ত করে তুলছে। আবার একই জমিতে সারা বছর ফসল উৎপাদনের ফলে মৃত্তিকার উর্বরা শক্তি কমে যাচ্ছে। মাটির জৈব উপাদান কমে গিয়ে জমির উৎপাদনশীলতা হ্রাস পাচ্ছে। উপরন্তু আব্দুল মান্নান সাহেবের জমির মতো উপকারী পোকামাকড় নিধন হওয়ায় ফসল ফলানোর হার ও গুণগত মান তথা পুষ্টিমান কমে যাচ্ছে। কীটনাশক জমির পানির সাথে মিশে আশপাশের জলাশয়ে গিয়ে পড়ছে। এতে পানি দূষিত হয়ে জলজ প্রাণীর আবাসস্থল নষ্ট হচ্ছে। এভাবে পরিবেশ সমন্বিত না হওয়ার কারণে কৃষি উন্নয়নে আব্দুল মান্নানের কর্মকাণ্ড সার্বিকভাবে পরিবেশ দূষণে ভূমিকা রাখছে।

**ঘ** কীটনাশক প্রয়োগে শুধু উপকারী নয় উপকারী কীটপতঙ্গও মারা পড়ে। এছাড়া সার্বিক পরিবেশ দূষণও উপকারী কীটপতঙ্গ মরার কারণ। কৃষিনির্ভর বাংলাদেশে অর্থনৈতিক উন্নয়ন কৃষিখাতের উন্নয়নের ওপর বহুলাংশে নির্ভরশীল। বাংলাদেশের বিপুল জনগোষ্ঠীর খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের জন্য কৃষির অগ্রগতি প্রয়োজন। কৃষি উৎপাদন বাড়াতে গিয়ে আমাদের দেশে আব্দুল মান্নানের মতো কৃষকরা জমিতে অধিকহারে কীটনাশক ও রাসায়নিক সার ব্যবহার করছে। এতে মাটি দূষিত হয়ে পড়ছে। মাটি ক্রমেই উর্বরা শক্তি হারিয়ে ফেলছে। মাটির জৈব উপাদান কমে যাচ্ছে। অধিক রাসায়নিক সার ও কীটনাশক পানিতে ধুয়ে জলাশয়ে গিয়ে পড়ছে। এতে পানি দূষিত হয়ে জলজ প্রাণীর আবাসস্থল নষ্ট হচ্ছে। এর প্রভাবে ভূমির ওপর নেতিবাচক প্রভাব পড়ছে। পরিবেশ ভারসাম্যহীন হয়ে পড়ছে। এ কারণে আব্দুল মান্নান সাহেব লক্ষ করলেন জমিতে অনেক উপকারী কীটপতঙ্গ মরে আছে।

#### প্রশ্ন- ৪ ▶▶

বাংলাদেশের কয়েকটি উন্নয়ন কর্মকাণ্ড

রাসেল ও টিপু অনেকদিন পর শহর থেকে প্রতাপপুর গ্রামে গেল। বিদ্যুৎ পৌঁছে যাওয়ার সুবাদে মাত্র কয়েক বছর আগের দেখা সেই গ্রামে এখন অনেক পাকা বাড়ি নির্মাণ হয়েছে। কাঁচা রাস্তা পাকা হয়েছে। দু-একটি বুদ্ধ কুটিরশিল্পও তাদের চোখে পড়ল।

- ক.** কোন সম্পদ জাতীয় অর্থনীতিতে ও পরিবেশের ভারসাম্য রবায় বিশেষ অবদান রাখছে? ১
- খ.** আমরা প্রকৃতির ওপর নির্ভরশীল কেন? ২
- গ.** রাসেল ও টিপু দেখা গ্রামটির বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যে পরিবর্তনকে আমরা কীভাবে উন্নয়নের দৃষ্টিতে ব্যাখ্যা করব? ৩
- ঘ.** প্রতাপপুর গ্রামে কাঁচা রাস্তা পাকা হওয়াকে আমরা কোন ধরনের উন্নয়ন কর্মকাণ্ড বলে আখ্যায়িত করতে পারি? ৪
- মতামত দাও।

#### ৪ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** বনজ সম্পদ জাতীয় অর্থনীতিতে ও পরিবেশের ভারসাম্য রবায় বিশেষ অবদান রাখছে।

**খ** মানুষের প্রয়োজনীয় সামগ্রী ও সেবার উৎস হচ্ছে প্রকৃতির নানা উপাদান যেমন মাটি, পানি, বায়ু, বনজ সম্পদ ইত্যাদি। বেঁচে থাকার তাগিদে অর্থাৎ খাদ্য, বস্ত্র, বাসস্থান, বিনোদন ইত্যাদি মৌলিক চাহিদাগুলো পূরণের জন্য আমরা প্রকৃতির ওপর নির্ভরশীল। কারণ আমরা এসব মৌলিক চাহিদাগুলো বনাঞ্চল, নদীনালা, অন্যান্য জলাশয় ও সমুদ্র থেকে আহরণ করি।

**গ** রাসেল ও টিপু কয়েক বছর আগের দেখা প্রতাপপুর গ্রামে বিদ্যুৎ পৌঁছানোর ফলে ব্যাপক উন্নয়ন কর্মকাণ্ড সাধিত হয়েছে। এ নানাভাবে নিম্নোক্তভাবে ধরনের কর্মকাণ্ডকে আমরা ব্যাখ্যা করতে পারি বর্তমানে গ্রামাঞ্চলের মানুষ কাঁচা বাড়ি বা টিনের বাড়ির পরিবর্তে ইটের দালানের বাড়ি নির্মাণ করছে। এটা হলো চাহিদার সাথে কোনোকিছুর উপযোগিতা

বৃদ্ধিকরণ। গ্রামের উন্নয়ন বলতে সামগ্রিকভাবে দেশের উন্নয়নকে বোঝায়। বর্তমানে দেশে ব্যাপকভাবে উন্নয়ন কর্মকাণ্ড চলছে। এ উন্নয়ন হলো কৃষি, শিল্প, যোগাযোগ, বাসস্থান ইত্যাদি বৈশিষ্ট্যে উন্নয়ন। আমাদের চারপাশে যা কিছু আছে তাই পরিবেশ। এই পরিবেশের প্রধান অংশ প্রাকৃতিক পরিবেশ এবং এই প্রাকৃতিক পরিবেশকে পরিবর্তন, পরিবর্ধন ও প্রভাবিত করে মানবিক পরিবেশ। মানবিক কর্মকাণ্ডের ফলে অর্থাৎ উন্নয়ন কর্মকাণ্ড বৃদ্ধি পাওয়ায় প্রাকৃতিক পরিবেশেরও পরিবর্তন ঘটছে। সুতরাং প্রতাপপুর গ্রামের পরিবর্তনকে উন্নয়ন কর্মকাণ্ড হিসেবে ব্যাখ্যা করা যায়।

**ঘ** প্রতাপপুর গ্রামের কাঁচা রাস্তা পাকা হওয়াকে আমরা যোগাযোগের বৈশিষ্ট্যে উন্নয়ন বলে অভিহিত করতে পারি। বর্তমানে দেশের প্রতিটি গ্রাম, ইউনিয়ন এমনকি উপজেলা পর্যায়ে সড়কপথের উন্নয়নে ব্যাপক কর্মসূচি গ্রহণ করা হচ্ছে। কৃষি এবং শিল্পের উন্নয়নকে ত্বরান্বিত করে যোগাযোগ। তাই যোগাযোগের উন্নয়নের ওপর দেশের উন্নয়ন অনেকাংশে নির্ভর করে। যুগোপযোগী, সুসংগঠিত ও আধুনিক পরিবহন ও যোগাযোগ ব্যবস্থা অত্যন্ত প্রয়োজনীয় অবকাঠামো। দেশের আর্থসামাজিক অবস্থার ব্যাপক উন্নয়নের জন্য যোগাযোগের ক্ষেত্রে ব্যাপক উন্নয়ন সাধন করা হচ্ছে। বর্তমানে প্রতাপপুর গ্রামের মতো দেশের প্রতিটি উপজেলা, ইউনিয়ন ও গ্রামীণ সড়ক নির্মাণ ও পুনর্নির্মাণ করা হচ্ছে। এসব নির্মাণ ও পুনর্নির্মাণের ফলে যারা বতিগ্রস্ত হচ্ছে তাদের পুনর্বাসন করা হচ্ছে। এছাড়া মহাসড়ক, সেতু ফেরিঘাট, ফ্লাইওভার, ব্রিজ প্রভৃতি নির্মাণের মাধ্যমে যোগাযোগের ক্ষেত্রে উন্নয়ন সাধিত হচ্ছে। সুতরাং প্রতাপপুর গ্রামের কাঁচা রাস্তা পাকা হওয়াও যোগাযোগ বৈশিষ্ট্যের উন্নয়নই ঘটে।

#### প্রশ্ন- ৫ ▶▶

উন্নয়ন কর্মকাণ্ড ও পরিবেশের ভারসাম্য

- দৃশ্য-১ :** জমিতে লাঙলের পরিবর্তে ট্রাক্টর ব্যবহার।
- দৃশ্য-২ :** গরুর গাড়ির পরিবর্তে বাস ও ট্রেনে যাতায়াত।
- দৃশ্য-৩ :** টিন ও কাঠের ঘরের স্থানে ইটের দালান তৈরি।

- ক.** তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বিকাশে কী প্রসার লাভ করেছে? ১
- খ.** একটি পুকুরের চারপাশের গাছপালা ধ্বংস করে উন্নয়ন কর্মকাণ্ড করলে কী বতিগ্রস্ত হবে? ২
- গ.** দৃশ্য-১, ২ ও ৩ এ যেসব পরিবর্তনের কথা বলা আছে তা কোন ধরনের উন্নয়ন? চিহ্নিত কর। ৩
- ঘ.** দৃশ্যগুলোর মধ্যে কোনটির উপর বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়ন বহুলাংশে নির্ভরশীল তোমার মতামতসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

#### ৫ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** তথ্য যোগাযোগ প্রযুক্তির বিকাশে ইন্টারনেট, মোবাইল ফোন, টিভি, রেডিও ইত্যাদি প্রযুক্তি দ্রুত প্রসার লাভ করেছে।

**খ** একটি পুকুরের চারপাশের গাছপালা ধ্বংস করে উন্নয়ন কর্মকাণ্ড করলে, পুকুরে প্রথমে বৃদ্ধি উদ্ভিদ ও প্রাণী, পরে মৎস্য ধ্বংস হয়ে যাবে। এভাবে পুকুরটি মজা পুকুরে পরিণত হবে ও দীর্ঘমেয়াদে সম্পদ আহরণ বতিগ্রস্ত হবে।

**গ** বর্ধিত চাহিদার সাথে সামঞ্জস্য রেখে কোনো বস্তুতর উপযোগিতা বৃদ্ধির মাধ্যমেই উন্নয়ন সম্ভব। একটি দেশের জন্য উন্নয়ন অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। উদ্ভিদপুঞ্জের দৃশ্যগুলোতে এরূপ কিছু উন্নয়ন কর্মকাণ্ড উল্লিখিত হয়েছে।

দৃশ্য-১ -এ জমিতে লাঙলের পরিবর্তে ট্রাক্টর ব্যবহার করার মাধ্যমে ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি করা সম্ভব। তাই একে কৃষিবেদে উন্নয়ন হিসেবে চিহ্নিত করা যায়।

দৃশ্য-২ -এ গরুর গাড়ির পরিবর্তে বাস ও ট্রেনের মাধ্যমে যাতায়াত অনেক বেশি আরামদায়ক ও দ্রুততর হয়। এটি যোগাযোগ বেত্রের উন্নয়ন বলা যায়।

দৃশ্য-৩ -এ টিন ও কাঠের ঘরের পরিবর্তে দালান তৈরি বাসস্থানের বেত্রের উন্নয়ন বলে চিহ্নিত করা যায়।

**ঘ** দৃশ্যগুলোর মধ্যে দৃশ্য-১ -এ যে উন্নয়নের উদাহরণ দেয়া আছে তার উপরে বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়ন বহুলাংশে নির্ভরশীল। দৃশ্য-১ -এ কৃষিবেদে উন্নয়নের কথা বলা আছে। বাংলাদেশ একটি কৃষিভিত্তিক দেশ। এখানকার অধিকাংশ জনগোষ্ঠী কৃষিকাজের ওপর নির্ভরশীল। দেশের বিপুল জনগোষ্ঠীর খাদ্য চাহিদা পূরণের লব্ধে আমাদের খাদ্য উৎপাদন বৃদ্ধি করা প্রয়োজন। খাদ্য চাহিদা বৃদ্ধির সাথে সাথে উৎপাদন বৃদ্ধি করা না গেলে আমাদের খাদ্য চাহিদা পূরণ আমদানির ওপর নির্ভরশীল হয়ে পড়বে, এটি আমাদের অর্থনৈতিক উন্নয়নের জন্য একটি বাঁধা। তাই খাদ্য উৎপাদন বৃদ্ধি ও খাদ্যে স্বয়ংসম্পূর্ণতা অর্জনে কৃষিবেদে উন্নয়ন আবশ্যিক। এর মাধ্যমে আমাদের অর্থনৈতিক উন্নয়নও নিশ্চিত করা যাবে।

## প্রশ্ন- ৬ ▶▶

পরিবেশের ভারসাম্যহীনতার পরিণতি

পরিবেশ বিজ্ঞানীরা ধারণা করছেন, বিশ্বব্যাপী জলবায়ু পরিবর্তনের ধারায় পৃথিবীর অনেক দেশের আবহাওয়া পরিবর্তিত হয়ে যাবে। প্রাকৃতিক ভারসাম্য বিনষ্ট হবে। আমাদের আরও সোচ্চার হতে হবে। না হলে এ সুন্দর পৃথিবী এক সময় প্রাণহীন হয়ে যাবে।

- |  |   |
|--|---|
| ক. গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া কী?  | ১ |
| খ. বাংলাদেশের জন্য গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া মারাত্মক কেন?                                    | ২ |
| গ. কোন প্রতিক্রিয়ার প্রভাবে উদ্ভীপকে প্রাকৃতিক ভারসাম্য বিনষ্টের ইংগিত রয়েছে? বর্ণনা কর। | ৩ |
| ঘ. উক্ত প্রতিক্রিয়ার প্রভাব নিয়ন্ত্রণে করণীয় পদক্ষেপগুলো পাঠ্যপুস্তকের আলোকে শনাক্ত কর। | ৪ |

?

## ৬ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** বায়ুমণ্ডলে CO<sub>2</sub> ও CFC প্রভৃতি গ্রিনহাউস গ্যাসের পরিমাণ বেড়ে গিয়ে বায়ুমণ্ডলের তাপমাত্রা বৃদ্ধির প্রক্রিয়াকে গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া বলে।

**খ** গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া যত বেশি হবে পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলের উত্তাপ তত বৃদ্ধি পাবে। বায়ুমণ্ডলে উত্তাপ বৃদ্ধি পেলে মেরু অঞ্চলে বরফ গলতে শুরু করবে। ফলে সমুদ্রের পানির উচ্চতা বেড়ে যাবে। ভূপৃষ্ঠের অনেক নিচু জায়গা যা বর্তমানে শুকনো রয়েছে সেসব জায়গা পানিতে ডুবে যাবে। গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ার ফলে আমাদের দেশের সাতবীরা, নড়াইল, বরিশাল, নোয়াখালী জেলার অনেক অংশ সমুদ্রে জলমগ্ন হয়ে পড়বে। সুতরাং গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া বাংলাদেশের জন্য মারাত্মক পরিণতি বয়ে আনবে।

**গ** উক্ত গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ার প্রভাবে বিশ্বের প্রাকৃতিক ভারসাম্য বিনষ্ট হবে বলে বিজ্ঞানীদের ধারণা। এর ফলে—

১. সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি পাবে।
২. অনেক মহাদেশের অভ্যন্তর ভাগ শুষ্ক হয়ে যাবে।
৩. মেরু অঞ্চলে হিমশৈল বিগলিত হবে।
৪. কৃষিকাজে ব্যাপক বিপর্যয় দেখা দিবে।
৫. উষ্ণমণ্ডলীয় অঞ্চলের বনভূমি ধ্বংস হবে।

সুতরাং গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ায় সভ্যতা ধ্বংসের মুখে পড়তে পারে।

**ঘ** বিভিন্ন পদক্ষেপ গ্রহণের মাধ্যমে উক্ত গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ সম্ভব। পাঠ্যপুস্তকের আলোকে, এ পদক্ষেপ হতে পারে বনাঞ্চল সংরক্ষণ ও নিয়মিত বনায়নের মাধ্যমে নতুন বন সৃষ্টি করা; কৃষিকাজে রাসায়নিক সারের ব্যবহার কমিয়ে জৈব সারের ব্যবহার বৃদ্ধি করা; CO<sub>2</sub> উৎপন্নকারী জ্বালানির ব্যবহার কমিয়ে বিকল্প জ্বালানি ব্যবহার করা; নবায়নযোগ্য শক্তির উৎস হিসেবে সৌর, পানি, বায়ু ও পারমাণবিক শক্তিকে ব্যবহার করা; CFC ব্যবহার বন্ধ করা; গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে গবেষণা এবং প্রতিরোধে আন্তর্জাতিক উদ্যোগ গ্রহণ করা; অপ্রয়োজনে কাঠ, বন পোড়ানো বন্ধ করা; গণমাধ্যম ও অন্যান্য মাধ্যমে গ্রিনহাউস প্রভাবের কুফল সম্পর্কে জনসচেতনতা গড়ে তোলা; স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে সমন্বিত পরিকল্পনা গ্রহণ ও বাস্তবায়নে ব্যাপক প্রস্তুতি নেওয়া। অতএব, দেখা যাচ্ছে গ্রিনহাউসের প্রভাব নিয়ন্ত্রণে ব্যক্তি বা জাতীয় পর্যায়ে উদ্যোগ যথেষ্ট নয় এবং তা আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত ও গৃহীত হতে হবে।

## প্রশ্ন- ৭ ▶▶

পরিবেশের ভারসাম্য রবার উপায়

ইসতিয়াক ও চপল ভূগোল ও পরিবেশ বিজ্ঞান বিভাগের ছাত্র। বাসে তারা রংপুর যাচ্ছে। ইসতিয়াক বলল, ‘দেখ, রাস্তার ধারে ইট ভাটা থেকে ধোঁয়া উদগীরণ হচ্ছে।’ উত্তরে চপল বলল, ‘আর এর ফলে পরিবেশ তথা জীববৈচিত্র্যে নেতিবাচক প্রভাব পড়েছে। বৈশ্বিক নিরাপত্তার প্রয়োজনে পরিবেশ তথা জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ জরুরি।’

- |  |   |
|--|---|
| ক. বাংলাদেশে জাতিসংঘের কোন সংস্থা পরিবেশ কর্মসূচি পরিচালনা করে?                            | ১ |
| খ. উন্নয়ন কী? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর।   | ২ |
| গ. চপলের বক্তব্য থেকে জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করা জরুরি বলে তুমি মনে কর। | ৩ |
| ঘ. ইসতিয়াক ও চপলের দেখা ইটভাটায় ধোঁয়া রোধ করা কীভাবে সম্ভব? মতামত দাও।                  | ৪ |

?

## ৭ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** ‘ইউনেসফ’ বাংলাদেশে জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচি পরিচালনা করে।

**খ** মানুষের প্রয়োজন মিটানোর জন্য তার চাহিদা অনুযায়ী কোনো কিছুর উপযোগিতা বৃদ্ধিকরণ হচ্ছে উন্নয়ন। যেমন একসময় তেল সরাসরি ব্যবহার করে প্রদীপ জ্বালানো হতো। এখন তেল, গ্যাস বা কয়লা ব্যবহার করে বিদ্যুৎ উৎপাদন করা হয়, যা দ্বারা বৈদ্যুতিক বাতি জ্বালানো হয়। যার আলোক শক্তি অনেক বেশি। এই পরিবর্তন হচ্ছে উন্নয়ন।

**গ** চপলের বক্তব্য থেকে বোঝা যায়, জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের জন্য প্রয়োজন বৈশ্বিক নিরাপত্তার প্রয়োজনে জরুরি ভিত্তিতে দৃঢ় ও কার্যকর ব্যবস্থা গ্রহণ। এ লব্ধে জাতিসংঘসহ বিভিন্ন আন্তর্জাতিক ও আঞ্চলিক সংস্থা, এনজিও, বেসরকারি খাত ও আর্থিক প্রতিষ্ঠানসমূহের মধ্যে সহযোগিতা গড়ে তুলে বিভিন্ন কার্যক্রম গ্রহণ করতে হবে জীববৈচিত্র্যের বর্তমান অবস্থা সম্পর্কে জানার জন্য জাতীয় পর্যায়ে সমীক্ষা গ্রহণ; জীববৈচিত্র্যের সংরক্ষণ ও টেকসই ব্যবহারের জন্য জাতীয় কৌশল প্রণয়ন করে জাতীয় উন্নয়ন কৌশলের সাথে তা সম্পৃক্তকরণ; ভোগ্যপণ্য ও অন্যান্য পরিবেশগত সুবিধা প্রদানকারী প্রতিবেশ-ব্যবস্থায় জীববৈচিত্র্যের গুরুত্ব সম্পর্কে দীর্ঘমেয়াদি গবেষণা কার্যক্রম গ্রহণ; জীববৈচিত্র্যের ব্যবহার, সংরক্ষণ ও বৃদ্ধির জন্য জনগণকে উৎসাহিত ও সম্পৃক্তকরণ; সংরক্ষিত এলাকা চিহ্নিত করার মাধ্যমে প্রাকৃতিক বাস্তুসংস্থান সংরক্ষণ নিশ্চিত করা। উপর্যুক্ত আলোচনার প্রেক্ষিতে আমি

মনে করি, বিশ্বের প্রতিটি দেশ জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে এক হয়ে কাজ করলে তবেই পরিবেশ সংক্রান্ত বৈশ্বিক নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে।

**ঘ** ইসতিয়াক ও চপলের দেখা ইটভাটায় ধোঁয়া উদগীরণ একটি নিয়মিত ঘটনা। আইন করেও নিয়ন্ত্রণে আনা যাচ্ছে না। এর ফলে বায়ুদূষণ ঘটছে। তাই আমি মনে করি ইটভাটার ধোঁয়া নিয়ন্ত্রণ এবং বায়ুদূষণ রোধে উপযুক্ত পদবেপসমূহ গ্রহণ করা জরুরি ইটের ভাটা লোকালয় থেকে অনেক দূরে স্থাপন করা; ইটভাটার চিমনিতে উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহার করা; কালো ধোঁয়া উৎপাদন করে এমন ভাটার ইট বিক্রয় নিয়ন্ত্রণ করা; ইট ভাটায় কাঠ পোড়ানো নিয়ন্ত্রণ করা। সর্বোপরি সনাতন পদ্ধতির ইটভাটার পরিবর্তে আধুনিক পদ্ধতিতে ইট পোড়াতে হবে। এ লক্ষ্যে সরকার ও জনগণের ব্যাপক অংশগ্রহণের মাধ্যমে পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষা সম্ভব।

### প্রশ্ন- ৮ ▶▶

বন উন্নয়ন ও সংরক্ষণ

বাংলাদেশ বন অধিদফতর আয়োজিত ‘বিশ্ব পরিবেশ দিবস’ উপলক্ষে আয়োজিত র্যালিতে লুবনা ও তার বন্ধুরা স্বতঃস্ফূর্তভাবে অংশগ্রহণ করে। র্যালিতে বন সংরক্ষণের লক্ষ্যে সরকারের গৃহীত কর্মসূচিগুলো প্রচারের ব্যবস্থা করা হয়।

- ক.** পরিবেশের ভারসাম্য রবার মূল উপাদান কী? ১
- খ.** জলজ প্রাণীর উপর পানি দূষণের ফলাফল কী? ২
- গ.** জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে উদ্দীপকে উল্লিখিত অধিদফতরের কার্যক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ.** উদ্দীপকে নির্দেশিত বন সংরক্ষণের লব্ধে গৃহীত ব্যবস্থাসমূহ আলোচনা কর। ৪

### ৮ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** জীববৈচিত্র্য পরিবেশের ভারসাম্য রবার মূল উপাদান।

**খ** পানি দূষিত হলে জলজ প্রাণীর আবাসস্থল নষ্ট হয়। জলজ ক্ষুদ্র উদ্ভিদ পর্যাংকটন, কচুরিপানা, শেওলা জন্মাতে পারে না। এদের ভরণ করে যেসব ক্ষুদ্র মাছ, তাদের খাদ্যের অভাব হয়, বড় মাছ বতিগ্রস্ত হয়।

**গ** জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে উদ্দীপকে উল্লিখিত বাংলাদেশ বন অধিদফতর বেশ কিছু কার্যক্রম গ্রহণ করেছে। সুন্দরবন সংরক্ষিত বনাঞ্চলের ইকোসিস্টেমের উৎপাদনশীলতার উন্নয়ন এবং রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রকল্প গ্রহণ; আন্তর্জাতিক সীমানায় অবৈধ বন্যপ্রাণী ব্যবসা বন্ধ এবং বিভিন্ন সংরক্ষিত এলাকার জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ, উন্নয়ন এবং ব্যবস্থাপনার জন্য প্রকল্প গ্রহণ; বনের জীববৈচিত্র্য ও প্রাকৃতিক পরিবেশ সংরক্ষণের অংশ হিসেবে অতিসম্প্রতি সোনারচর বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য, চাঁদপাই বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য, দুদমুখী বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য এবং তাংমারী বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য সংরক্ষিত এলাকা হিসেবে ঘোষিত হয়েছে। বাংলাদেশ বন অধিদফতরের গৃহীত উপরিউক্ত কার্যক্রম বাস্তবিক খুবই ফলপ্রসূ।

**ঘ** উদ্দীপকে লুবনা ও তার বন্ধুদের অংশগ্রহণ করা র্যালি থেকে আমরা বুঝতে পারি, সরকার বন সংরক্ষণের লব্ধে ব্যাপক কর্মসূচি গ্রহণ করেছে। নিঃশেষিত পাহাড় এবং খাস জমিতে বনের বিস্তার ঘটানো; গ্রামীণ এলাকায় পতিত ও প্রান্তিক জমিতে বৃক্ষরোপণ; সড়ক, রেলপথ ও সকল প্রকার বাঁধের পাশে বনায়ন; বনায়ন ও বনজ সম্পদ সংরক্ষণে জনগণের সচেতনতা বৃদ্ধি; জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে বিশেষ প্রকল্প বাস্তবায়ন। উপর্যুক্ত কর্মসূচির সফল বাস্তবায়ন বন সংরক্ষণে খুবই কার্যকর হতে পারে।

### প্রশ্ন- ৯ ▶▶

বন উন্নয়ন ও সংরক্ষণ

অধ্যাপক আব্দুর রশিদ তার ছাত্রদের নিয়ে শিবাসফরে মধুপুরে এসেছেন। এর আগেও তিনি বহুবার এখানে এসেছেন। তিনি লব করলেন দিন যতই যাচ্ছে এখানকার বনের পরিধি কমে যাচ্ছে।

- ক.** সাক্ষেপ কী? ১
- খ.** আমরা কীভাবে উন্নয়ন কর্মকাণ্ড করব? ২
- গ.** অধ্যাপক আব্দুর রশিদ যা লব করেন তার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ.** উদ্দীপকের আলোকে সম্পদ সংরক্ষণে আমরা কী করতে পারি আলোচনা কর। ৪

### ৯ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** ‘সাক্ষেপ’ হলো দরিদ্র এশিয়া পরিবেশ সহযোগিতা সংস্থা।

**খ** একটি দেশের জন্য উন্নয়ন অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। প্রতিটি মানুষ এবং দেশ চায় উন্নয়ন আর জীবনযাত্রার মান উন্নত করতে। এ জন্য দেশের অভ্যন্তরীণ কিছু উন্নয়ন সাধন করতে হয়। পরিবেশের সমন্বয় করে এসব উন্নয়ন করা উচিত। আমরা বিভিন্ন উন্নয়নমূলক কর্মকাণ্ড এমনভাবে করব যেন তা পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট না করে।

**গ** অধ্যাপক আব্দুর রশিদ লব করেন দিন দিন মধুপুরে বিস্তৃত বনভূমির পরিমাণ কমে যাচ্ছে। এর কারণ ব্যাখ্যা করা হলো মানুষ বর্ধিত জনসংখ্যার আবাসন যোগাতে গাছপালা কেটে বাসস্থান নির্মাণ করছে। খাদ্য চাহিদা মেটানোর উদ্দেশ্যে আবাদি জমির পরিমাণ বাড়তে গাছপালা কেটে উজাড় করছে। বস্ত্র ও অন্যান্য চাহিদা মেটানোর জন্য শিল্প কারখানা নির্মাণ করা হচ্ছে। এসব নির্মাণ করতে গিয়ে গাছপালা নির্বিচারে নিধন করা হচ্ছে। পারিবারিক ও শিল্পকারখানার জ্বালানি সরবরাহ করতে গিয়ে গাছপালা কেটে উজাড় করা হচ্ছে। এছাড়া মানুষের নিত্যপ্রয়োজনীয় আসবাবপত্র ও নানা যন্ত্রাদি তৈরি করার জন্য গাছপালা কেটে ফেলা হচ্ছে। মধুপুরে বিস্তৃত বনভূমির পরিমাণ ও অনুরূপ কারণে দিন দিন কমে যাচ্ছে।

**ঘ** উদ্দীপকে বনজ সম্পদের পরিমাণ কমে যাওয়ার ইঙ্গিত রয়েছে। মধুপুর বনের সংকুচিত হয়ে যাওয়া তাই নির্দেশ করে। এ প্রেক্ষিতে বনজ সম্পদ সংরক্ষণের জন্য আমরা যা করতে পারি তা হলো জনসংখ্যা কমিয়ে আনতে হবে; কৃষিজমি নষ্ট করা যাবে না; কৃষি উৎপাদনে জীববৈচিত্র্য রবার নীতি অনুসরণ করতে হবে; অপ্রয়োজনে সার ও কীটনাশক ব্যবহার করা যাবে না; স্বাভাবিক পানি প্রবাহ বন্ধ করা যাবে না; জলাধার নির্মাণ ও সংরক্ষণ করতে হবে; রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহারে নিয়ম মেনে চলতে হবে; খনিজ পদার্থ ব্যবহারে প্রাকৃতিক নিয়ম মানতে হবে; বনজসম্পদ বাড়তে হবে এবং দেশে আরও বন সৃষ্টি করতে হবে; জীববৈচিত্র্য রবার জন্য সরকারি ও ব্যক্তি পর্যায়ে সর্বোচ্চ সতর্কতা গ্রহণ করতে হবে। বনজ সম্পদ সংরক্ষণ দেশের উন্নয়নের জন্য অতীব জরুরি। তাই আমাদের সবারই এ বিষয়ে উদ্যোগী হওয়া উচিত।

### প্রশ্ন- ১০ ▶▶

জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ

জনাব ইকবাল কবীর সম্প্রতি কানাডা থেকে বাংলাদেশে এসেছেন। তিনি একদল ভ্রমণপিপাসুদের নিয়ে সুন্দরবনে গেলেন। লঞ্চের ডেকে বসে তিনি জীববৈচিত্র্য নিয়ে আলোচনা করেন। তার আলোচনায় এদেশের জীববৈচিত্র্য কতটুকু হুমকির সম্মুখীন তা জানা গেল।

- ক.** আমাদের দেশে বনভূমির পরিমাণ কত? ১
- খ.** আমাদের পরিবেশ দূষিত হচ্ছে কেন? ২
- গ.** জনাব ইকবাল কবীর লঞ্চের ডেকে কী আলোচনা করেন? ৩
- নিজের ভাষায় ব্যাখ্যা কর।



ঘ. ইকবাল কবীর উল্লিখিত জীববৈচিত্র্য কতটুকু হুমকির সম্মুখীন? পাঠ্যপুস্তকের আলোকে আলোচনা কর। ৪

### ১০ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** আমাদের দেশে বনভূমির পরিমাণ শতকরা প্রায় ১৭ ভাগ।  
**খ** আমাদের চারপাশে যা কিছু আছে তাই নিয়েই আমাদের পরিবেশ। দেশের সার্বিক উন্নয়নের জন্য সুস্থ ও টেকসই পরিবেশ একান্ত দরকার। কিন্তু সম্পদের অধিক ব্যবহার, অগ্নি শিবা, পরিবেশ সম্পর্কে কম জানা এবং অধিক লাভের আশায় আমাদের অপরিণামদর্শী কর্মকাণ্ডের কারণে পরিবেশ দূষিত হচ্ছে।

**গ** উদ্দীপকে জনাব ইকবাল কবীর লঙ্ঘের ডেকে বসে জীববৈচিত্র্য সম্পর্কে আলোচনা করেন। জীববৈচিত্র্য কলতে সাধারণত কোনো নির্দিষ্ট ভূখণ্ডে বিরাজমান জীবসমূহ ও তাদের বৈচিত্র্যকে বোঝায়। খাদ্য, বস্ত্র, শিবা, বাসস্থান ও স্বাস্থ্যসেবার মতো মৌলিক বিষয়ে আমরা জীববৈচিত্র্যের ওপর নির্ভরশীল। জীববৈচিত্র্য পরিবেশ ও পরিবেশের ভারসাম্য রবার মূল উপাদান। মানুষের জন্য প্রয়োজনীয় সামগ্রী ও সেবার উৎস হচ্ছে প্রাকৃতিক সম্পদ। খাদ্য, পরিধেয়, বাসস্থান, ওষুধ, বিনোদন ইত্যাদির জন্য মানুষ প্রকৃতির ওপর নির্ভরশীল। এসব সম্পদ বনাঞ্চল, নদীনালা, অন্যান্য জলাশয় ও সমুদ্র থেকে আহরণ করা হয়। মানুষের অপরিণামদর্শী কর্মকাণ্ডের ফলে পৃথিবীর জীববৈচিত্র্য ক্রমান্বয়ে হ্রাস পাচ্ছে। এ ধরনের কর্মকাণ্ড অবাধে চলতে থাকলে ২০২৫ সালের মধ্যে ২০-২৫ শতাংশ প্রাণী ও উদ্ভিদ পৃথিবী থেকে নিশ্চিহ্ন হয়ে যেতে পারে। বাস্তুসংক্রোচন, মাত্রাতিরিক্ত ফসল উৎপাদনের ফলে জমির ওপর চাপ সৃষ্টি, পরিবেশ দূষণ প্রভৃতির ফলে আমাদের জীববৈচিত্র্য ক্রমান্বয়ে সংকুচিত হয়ে আসছে।

**ঘ** বর্তমানে বাংলাদেশের জীববৈচিত্র্য চরম হুমকির সম্মুখীন। উদ্দীপকে ইকবাল কবীরের আলোচনায় তা উঠে এসেছে। জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে সংকুচিত হচ্ছে প্রাণীর আবাসস্থল। তারা হারিয়েছে তাদের শিকারের ক্ষেত্র। এককালে বাংলাদেশের অনেক এলাকাজুড়ে রয়েল বেঙ্গল টাইগার বা ডোরাকাটা বাঘ দেখা যেত। এখন তাদের কেবল সুন্দরবনেই খুঁজে পাওয়া যায়। উনিশ শতকের শুরুর দিকে ভাওয়াল ও মধুপুর গড় অঞ্চলে হাতির দেখা মিলেছে। কিন্তু দিনে দিনে তারা অন্যত্র সরে যেতে বাধ্য হয়েছে। এখন কেবল পার্বত্য চট্টগ্রাম, সিলেট এবং ময়মনসিংহের পাহাড়েই হাতি দেখা যায়। বাংলাদেশে ১১৯ জাতের স্তন্যপায়ী, ৫৭৮ জাতের পাখি, ১২৪ জাতের সরীসৃপ ও ১৯ জাতের উভচরকে শনাক্ত করা হয়েছে। ইন্টারন্যাশনাল ইউনিয়ন ফর কনজারভেশন অব নেচার কর্তৃক প্রকাশিত রেডডাটা বুক-এ বাংলাদেশের ২৩ প্রজাতির বন্যপ্রাণীর অস্তিত্ব হুমকির সম্মুখীন বলে উল্লেখ করা হয়েছে। এই তালিকায় রয়েছে- রয়েল বেঙ্গল টাইগার, চিতাবাঘ, হাতি, অজগর, কুমির ও ঘড়িয়াল ইত্যাদি। কারও মতে বাংলাদেশে ২৭টি বন্যপ্রাণীর অস্তিত্ব বিপন্ন ও আরও ৩৯টি প্রজাতি হুমকির সম্মুখীন। উনিশ শতকেই ১৯টি প্রজাতি বাংলাদেশ থেকে নিশ্চিহ্ন হয়ে গেছে। এর মধ্যে আছে তিন ধরনের গরু, বুনো মহিষ, এক ধরনের কালো হাঁস, নীল গাই, কয়েক ধরনের হরিণ, রাজশকুন ও মিঠা পানির কুমির ইত্যাদি।

### প্রশ্ন- ১১ ▶▶

বাংলাদেশের উন্নয়ন কর্মকাণ্ড ও পরিবেশ দূষণ

বুড়িগঙ্গা নদীর তীরে গড়ে উঠেছে শিল্পকারখানা। নদীতে চলছে বড় বড় জাহাজ। নদীর অপর পাড়ে হচ্ছে কৃষিকাজ। সেখানে ব্যবহৃত হচ্ছে কীটনাশক ও রাসায়নিক সার। নদীতে এসে পড়ছে শিল্পকারখানা ও আবাসস্থলের বর্জ্য।

- ক. সামাজিক অগ্রগতির জন্য কোন ধরনের উন্নয়ন অপরিহার্য? ১  
খ. জৈববৈচিত্র্য ক্রমান্বয়ে হ্রাস পাচ্ছে কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে বুড়িগঙ্গা নদীকে কেন্দ্র করে যেসব উন্নয়ন হচ্ছে তার ব্যাখ্যা দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত উন্নয়নের ফলে বুড়িগঙ্গা নদীর ওপর কী প্রভাব পড়ছে বিশ্লেষণ করে। ৪

### ১১ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** সামাজিক অগ্রগতির জন্য শিল্প উন্নয়ন অপরিহার্য।  
**খ** মানুষের অপরিণামদর্শী কর্মকাণ্ডের ফলে পৃথিবীর জীববৈচিত্র্য ক্রমান্বয়ে হ্রাস পাচ্ছে। বাস্তুসংক্রোচন, মাত্রাতিরিক্ত ফসল উৎপাদনের ফলে জমির ওপর চাপ সৃষ্টি, পরিবেশ দূষণ প্রভৃতির কারণে আমাদের জীববৈচিত্র্য ক্রমান্বয়ে হ্রাস পাচ্ছে।  
**গ** উদ্দীপকে বুড়িগঙ্গা নদীকে কেন্দ্র করে তিন ধরনের উন্নয়নের কথা উল্লেখ আছে। বৃহৎভাবে একটি দেশের উন্নয়নকে শিল্পবেত্রে উন্নয়ন, কৃষিবেত্রে উন্নয়ন, যোগাযোগ বেত্রে উন্নয়ন ও বাসস্থানের বেত্রে উন্নয়ন রূপে দেখা যায়। বুড়িগঙ্গা নদীর তীরে গড়ে ওঠা শিল্প কারখানাগুলো মূলত শিল্পবেত্রে উন্নয়ন। এ ধরনের উন্নয়নের মধ্যে আছে উৎপাদন শিল্প, নির্মাণ শিল্প, জ্বালানি শিল্প ইত্যাদি। আবার নদীতে যেসব বড় বড় জাহাজ চলছে তা যোগাযোগ বেত্রে উন্নয়নের প্রতীক। যুগোপযোগী, সুসংগঠিত ও আধুনিক পরিবহন ও যোগাযোগ ব্যবস্থা দেশের অবকাঠামোগত উন্নয়নের পূর্বশর্ত। নদীর অপর পারের কৃষি কাজে কীটনাশক ও উন্নত রাসায়নিক সারের ব্যবহার কৃষিবেত্রে উন্নয়নকে চিহ্নিত করেছে। সনাতন পদ্ধতির পরিবর্তে আধুনিক ও বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে কৃষিকাজ কৃষিবেত্রে উন্নয়নের প্রকাশ।  
**ঘ** উদ্দীপকে শিল্পবেত্রে উন্নয়ন, যোগাযোগ বেত্রে উন্নয়ন ও কৃষিবেত্রে উন্নয়নের কথা বলা আছে। কিন্তু বুড়িগঙ্গা নদীর উপর এসব উন্নয়ন কর্মকাণ্ডের বিরূপ প্রভাব পড়ছে। শিল্পবেত্রে ব্যবহৃত রং, গ্রিজ, রাসায়নিক দ্রব্য, উষ্ণ পানি, বর্জ্য নদীর পানিতে পড়ছে। এতে নদীর পানি দূষিত হচ্ছে। এছাড়া কৃষিবেত্রে ব্যবহৃত কীটনাশক, রাসায়নিক সার বৃষ্টির পানিতে ধুয়ে নদীর পানিতে গিয়ে মিশে। এতেও পানি দূষিত হয়। নদীতে চলা বড় বড় জাহাজ ও অন্যান্য নৌযান থেকে নির্গত তেল, বর্জ্য নদীর পানিতে পড়ে। এতে পানি দূষিত হয়। বুড়িগঙ্গা নদীর পানি এভাবে দূষিত হওয়ায় জলজ উদ্ভিদ, প্রাণিকটন, কচুরিপানা, শেওলা জন্মাতে পারছে না। এদের ভরণ করে যেসব ক্ষুদ্র মাছ বেঁচে থাকে তাদেরও খাদ্যের অভাব হচ্ছে। ফলে নদীতে ছোট মাছ কমে যাচ্ছে। এতে করে বড় মাছগুলোর খাদ্যের অভাব দেখা দেয়। এতে বুড়িগঙ্গা নদীর জলজ বাস্তুসংস্থান বতিগ্রস্ত হচ্ছে। মোটকথা অপরিণামদর্শী উন্নয়ন কর্মকাণ্ডে বুড়িগঙ্গা আজ মৃতবৎ, চরম হুমকির মুখে রয়েছে।

### প্রশ্ন- ১২ ▶▶

জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ

শেরপুর জেলার বিনাইগাতি থানায় ইদানীং ফসলি জমিতে হাতির আক্রমণ বেড়ে যাওয়ায় গ্রামবাসী রাত জেগে পাহারা দেয়ার ব্যবস্থা করে। বন কর্মকর্তার সাথে আলাপকালে জানা যায় বনভূমির পরিমাণ কমে আসায় অনেক বন্যপ্রাণীর আবাসস্থল ও খাদ্য কমে যাওয়ায় এমনটি হয়েছে। অনেক বন্যপ্রাণী এখন বিলুপ্তির সম্মুখীন।

- ক. জীববৈচিত্র্য কী? ১  
খ. কীভাবে পরিবেশ সংরক্ষণ সম্ভব? ২  
গ. কেন প্রাণীটি ফসলি জমিতে হানা দেয়? ৩  
ঘ. উক্ত প্রাণীর বিলুপ্তি থেকে রবা করার জন্য কী কী পদক্ষেপ নেয়া উচিত? ৪

### ১২ নং প্রশ্নের উত্তর ২১

**ক** একই পরিবেশে বহু ধরনের উদ্ভিদ ও প্রাণীর স্বাভাবিক অবস্থানকে জীববৈচিত্র্য বলে।

**খ** ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যা বৃদ্ধি, বনাঞ্চলে অবৈধ প্রবেশ ও জ্বালানির উদ্দেশ্যে গাছপালা নিধন ইত্যাদি কারণে পরিবেশের ওপর বিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি হচ্ছে। উক্ত বিরূপ প্রতিক্রিয়া রোধে বনায়ন ভূমিকা রাখতে পারে। এছাড়া মাটিদূষণ, বায়ুদূষণ প্রভৃতি রোধ করলে পরিবেশ সংরক্ষণ সম্ভব।

**গ** উদ্ভিদকে হাতি বন ছেড়ে খাদ্য ও আবাসের খোঁজে ফসলি জমিতে হানা দেয়। মানুষের প্রয়োজনীয় সামগ্রী ও সেবার উৎস হলো প্রাকৃতিক সম্পদ। খাদ্য, পরিধেয়, বাসস্থান ইত্যাদির জন্য মানুষ প্রকৃতির ওপর নির্ভরশীল। এসব সম্পদ বনাঞ্চল থেকে আহরণ করা হয়। কিন্তু এ আহরণ যখন মাত্রাতিরিক্ত হয় সংকুচিত হয় প্রাণীর আবাসস্থল। প্রাণীগুলো হারায় তাদের শিকারের বেত্র। বাস্তুসংকোচন, মাত্রাতিরিক্ত ফসল উৎপাদনের ফলে জমির ওপর চাপ সৃষ্টি, পরিবেশ দূষণ ইত্যাদি কারণে বনগুলো ক্রমান্বয়ে সংকুচিত হয়ে আসছে। অনুরূপ কারণে খাদ্য সংকট দেখা দেয়ায় শেরপুর জেলার পাহাড়ি এলাকার হাতিগুলো তাদের অস্তিত্ব রবায় লোকালয়ে প্রবেশ করছে এবং ফসলি জমিতে হানা দিচ্ছে।

**ঘ** উক্ত প্রাণী তথা হাতির আবাসস্থল রক্ষা করার জন্য বিভিন্ন পদক্ষেপ গ্রহণ করা উচিত ওই অঞ্চলে জীববৈচিত্র্যের বর্তমান অবস্থা সম্পর্কে জানার জন্য জাতীয় পর্যায়ে সমীচা গ্রহণ। জীববৈচিত্র্যের সংরক্ষণ ও টেকসই ব্যবহারের জন্য জাতীয় কৌশল প্রণয়ন করে জাতীয় উন্নয়ন কৌশলের সঙ্গে তা সম্পৃক্তকরণ। ভোগ্যপণ্য ও অন্যান্য পরিবেশগত সুবিধা প্রদানকারী পরিবেশ ব্যবস্থায় জীববৈচিত্র্যের গুরুত্ব সম্পর্কে দীর্ঘমেয়াদি গবেষণা কার্যক্রম গ্রহণ। জীববৈচিত্র্যের ব্যবহার, সংরক্ষণ ও বৃদ্ধির জন্য জনগণকে উৎসাহিত ও সম্পৃক্তকরণ। সংরক্ষিত এলাকা চিহ্নিত করার মাধ্যমে হাতির আবাসস্থলের সংরক্ষণ নিশ্চিত করা। এসব ব্যবস্থাদি গ্রহণ করা গেলে জীববৈচিত্র্য রবা পাবে। উদ্ভিদকে উল্লিখিত হাতিও বিলুপ্তি থেকে রবা পাবে।

### ■ অনুশীলনের জন্য সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক (উত্তরসংকেতসহ)

**প্রশ্ন- ১৩ ▶▶** পরিবেশ দূষণ

জনাব আখতার হোসেন বাজার করার সময় দেখলেন দোকানদার পলিথিন ব্যাগ ব্যবহার করছেন। তিনি পলিথিন ব্যবহারের বতিকর দিক তুলে ধরেন। দোকানদার ভবিষ্যতে আর পলিথিন ব্যবহার করবেন না বলে প্রতিশ্রুতি দেন।

- ক. ভারসাম্য অবস্থা কী? ১  
খ. বায়ু দূষণের ফলে কী হতে পারে? ২  
গ. দোকানদারের ব্যবহৃত দ্রব্য ব্যবহারের বতিকারক দিকগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদকে বর্ণিত জনাব আখতার হোসেনের মতো পরিবেশ সংরক্ষণে তুমি কী ভূমিকা পালন করবে? মতামত দাও। ৪

### ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর ২২

**ক** পরিবেশে যেখানে বাস্তুসংস্থানগুলো স্বাভাবিক নিয়মে চলে তাকে ভারসাম্য অবস্থা বলে।

**খ** বায়ুদূষণের ফলে CO<sub>2</sub> ও CFC গ্যাসের পরিমাণ বৃদ্ধি পাচ্ছে। যার ফলে গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি হচ্ছে। ফলে স্বাভাবিক তাপমাত্রা বৃদ্ধি পাচ্ছে। পরোব ফল হিসেবে বৃষ্টিপাত কমে যাচ্ছে। বৃষ্টিপাত কমে যাওয়ার ফলে অনেক স্থান উদ্ভিদহীন হয়ে পড়ছে।



**X-clusive লিংক :** প্রয়োগ (গ) ও উচ্চতর দবতার (ঘ) প্রশ্নের উত্তরের জন্য অনুরূপ যে প্রশ্নের উত্তর জানা থাকতে হবে—

**গ** পরিবেশ দূষণের বতিকারক দিকগুলো ব্যাখ্যা কর।

**ঘ** পরিবেশ সংরক্ষণে গ্রহীত পদক্ষেপ বিশ্লেষণ কর।

**প্রশ্ন- ১৪ ▶▶**

সমন্বিত উন্নয়ন

গ্রামে কলারার প্রাদুর্ভাব দেখা দিলে গ্রামের সকল পরিবারে স্বাস্থ্যসম্মত স্যানিটেশনের ওপর জোর দেয়া হয়। কিন্তু তারপরও স্বাস্থ্যকর্মী বলল, গ্রামের বাসস্থানের সমন্বিত উন্নয়ন হয়নি। কলারার প্রাদুর্ভাবের পাশাপাশি গ্রামের পুকুরগুলোতেও মাছের পরিমাণ কমেতে লাগল।

- ক. কৃষি ও শিল্পকে ত্বরান্বিত করে কোনটি? ১  
খ. বায়ুদূষণ নিয়ন্ত্রণের পদক্ষেপ কী হতে পারে? ২  
গ. স্বাস্থ্যকর্মী কেন বলল যে গ্রামের বাসস্থানের সমন্বিত উন্নয়ন হয়নি? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. কলারার প্রাদুর্ভাব ছাড়াও গ্রামে অন্য যে সমস্যাটি দেখা দিল তার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

### ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর ২৩

**ক** কৃষি ও শিল্পকে ত্বরান্বিত করে যোগাযোগ।

**খ** বায়ুদূষণ নিয়ন্ত্রণে যেসব পদক্ষেপ নেয়া হয়েছে— ১. খ্রি হুইলার যানবাহনের দুই স্ট্রোক ইঞ্জিনসহ চেসিস এবং দুই স্ট্রোক ইঞ্জিনবিশিষ্ট খ্রি হুইলার যানবাহন নিষিদ্ধ করা। ২. অধিক পুরাতন বাস ও ট্রাক চলাচলের উপর বিধিনিষেধ আরোপ।



**X-clusive লিংক :** প্রয়োগ (গ) ও উচ্চতর দবতার (ঘ) প্রশ্নের উত্তরের জন্য অনুরূপ যে প্রশ্নের উত্তর জানা থাকতে হবে—

**গ** বাসস্থানের বেত্রে সমন্বিত উন্নয়ন ব্যাখ্যা কর।

**ঘ** জলজ বাস্তুসংস্থানের ভারসাম্যহীন অবস্থা বিশ্লেষণ কর।

**প্রশ্ন- ১৫ ▶▶**

ভূমি দূষণ

আরিফ তার জমিতে প্রতিবছর ধান চাষ করে। বিগত বছরের তুলনায় ফলন কমে আসায় সে রাসায়নিক সার ও কীটনাশক ব্যবহার করতে শুরু করে। কিন্তু তারপরও ফলন আশানুরূপ না হওয়ায়

সে গাছ কেটে আবাদি জমির পরিমাণ বাড়াতে থাকে। কৃষি অফিসার আরিফকে বলল তার এসব কাজ পরিবেশের একটি উপাদানকে দূষিত করছে যার ফলাফল ভয়াবহ।

- ক. বাস্তুসংস্থান কয় ধরনের হয়? ১  
খ. আমরা পরিবেশ দূষিত করি কেন? ২  
গ. আরিফের কাজগুলো পরিবেশের কোন উপাদানকে দূষিত করছে— নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. আরিফের কাজগুলো পরিবেশে যে দূষণ করছে তার ফলাফল বিশ্লেষণ কর। ৪

### ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর ২৪

**ক** বাস্তুসংস্থান তিন ধরনের।

**খ** মানুষের চারপাশে যা কিছু আছে তা নিয়েই পরিবেশ। কোনো দেশের উন্নয়নের জন্য পরিবেশের ভারসাম্য রবা করা জরুরি। কিন্তু সম্পদের অধিক ব্যবহারের মাধ্যমে মানুষ পরিবেশ দূষণ করছে। মূলত অল্প শিবা, পরিবেশ সম্পর্কে কম জানা এবং অধিক লাভের আশায় আমরা পরিবেশ দূষণ করি।



**X-clusive লিংক :** প্রয়োগ (গ) ও উচ্চতর দবতার (ঘ) প্রশ্নের উত্তরের জন্য অনুরূপ যে প্রশ্নের উত্তর জানা থাকতে হবে—



- গ. ভূমি দূষণের কারণ ব্যাখ্যা কর।  
ঘ. ভূমি দূষণের ফলাফল বিশ্লেষণ কর।

প্রশ্ন- ১৭ ▶▶

পরিবেশ দূষণ

সিদ্ধান্ত-১ : উন্নয়নের জন্য প্রয়োজন সম্পদের ব্যবহার।

সিদ্ধান্ত-২ : সম্পদের অতিরিক্ত ব্যবহার ঘটায় পরিবেশ দূষণ।

সিদ্ধান্ত-৩ : পরিবেশের দূষণরোধে প্রয়োজন সম্পদের যথাযথ ব্যবহার।

- ক. কী রবায় বাংলাদেশ উল্লেখযোগ্য সাফল্য অর্জন করেছে? ১  
খ. ইটভাটায় কাঠ পোড়ানো নিয়ন্ত্রণের জন্য কী কী পদক্ষেপ নেয়া উচিত? ২  
গ. সিদ্ধান্ত-২ এর আলোকে সিদ্ধান্ত-১ এর যৌক্তিকতা নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. সিদ্ধান্ত-২ এর ফলাফল প্রতিরোধে সিদ্ধান্ত-৩ এ উল্লিখিত উপায় বিশ্লেষণ কর। ৪

১৭ নং প্রশ্নের উত্তর

- ক. ওজেনসতর রবায় বাংলাদেশ উল্লেখযোগ্য সাফল্য অর্জন করেছে।  
খ. ইটভাটায় কাঠ পোড়ানো নিয়ন্ত্রণের জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়— ইটভাটায় যেকোনো উদ্ভিদজাত জ্বালানি ব্যবহার নিয়ন্ত্রণ; সনাতন পদ্ধতির ইটের ভাটার পরিবর্তে কমপ্রেস্ট পদ্ধতিতে বরক ইট তৈরি করা।



X-clusive লিংক : প্রয়োগ (গ) ও উচ্চতর দবতার (ঘ) প্রশ্নের উত্তরের জন্য অনুরূপ প যে প্রশ্নের উত্তর জানা থাকতে হবে—

- গ. উন্নয়নের লব্ধে সম্পদের অধিক ব্যবহারকে পরিবেশ দূষণের কারণ হিসেবে নির্ণয় কর।  
ঘ. পরিবেশ দূষণ প্রতিরোধে সম্পদের যথাযথ ব্যবহারের উপায় বিশ্লেষণ কর।

প্রশ্ন- ১৮ ▶▶

বায়ু দূষণ

কনক ও কাকন সাভার যাওয়ার পথে আমিন বাজার পার হওয়ার পরেই চোখে জ্বালাপোড়া অনুভব করে। তারা দেখতে পেল রাস্তার উভয় পাশে অনেক ইটের ভাটা।

- ক. বায়ু দূষণ কী? ১  
খ. পরিবেশের ভারসাম্যহীনতা বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. কনক ও কাকনের চোখ জ্বালাপোড়া করার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পরিবেশ উদ্ভিদকুলের উপর কিরূপ প্রভাব ফেলবে বিশ্লেষণ কর। ৪

১৮ নং প্রশ্নের উত্তর

- ক. বায়ুর উপাদানগুলোর মধ্যকার ভারসাম্যহীনতাকে বায়ু দূষণ বলে।  
খ. পরিবেশে বিদ্যমান বাস্তুসংস্থানগুলোর বর্তমান অবস্থাকে পরিবেশের ভারসাম্যহীনতা বলে। সম্পদের অধিক ব্যবহারের ফলে এই বাস্তুসংস্থানগুলো বর্তমান হয়। ফলশ্রুতিতে পরিবেশে ভারসাম্যহীনতা দেখা যায়।



X-clusive লিংক : প্রয়োগ (গ) ও উচ্চতর দবতার (ঘ) প্রশ্নের

উত্তরের জন্য অনুরূপ প যে প্রশ্নের উত্তর জানা থাকতে হবে—

- গ. বায়ু দূষণের কারণ ব্যাখ্যা কর।  
ঘ. বায়ু দূষণের ফলাফল বিশ্লেষণ কর।

■ অধ্যায় সমন্বিত সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন- ১৯ ▶▶

বনজ সম্পদ

রসুলপুরের চেয়ারম্যান তার এলাকায় গত বছর প্রায় ২ লাখ ফলদ ও বনজ গাছ লাগানোর ব্যবস্থা করেছেন। তিনি ছাত্রজীবনে পরিবেশ বিজ্ঞানের উপর পড়ালেখা করেছেন বিধায় গাছের উপকারিতা সম্পর্কে ভালো জ্ঞান রাখেন। তার বাড়িতে সব ধরনের গাছ রয়েছে যা তার বাড়ির সৌন্দর্য বৃদ্ধি করেছে।

[একাদশ ও ত্রয়োদশ অধ্যায়]

- ক. ছোট মাছ কোন শ্রেণির খাদক? ১  
খ. জীববৈচিত্র্য কীভাবে বৃদ্ধি পাবে? ২  
গ. উদ্দীপকের আলোচ্য বিষয়টির পরিবেশের ভারসাম্য রবায় গুরুত্ব অপরিসীম—ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোচ্য বিষয়টি কীভাবে বাংলাদেশের পরিবেশ ব্যবস্থাপনার ওপর প্রভাব সৃষ্টি করে বিশ্লেষণ কর। ৪



১৯ নং প্রশ্নের উত্তর

- ক. ছোট মাছ প্রথম শ্রেণির খাদক।  
খ. জীববৈচিত্র্য পরিবেশ ও পরিবেশের ভারসাম্য রবায় মূল উপাদান। মানুষের জন্য প্রয়োজনীয় সামগ্রী ও সেবার উৎস হচ্ছে প্রাকৃতিক সম্পদ। খাদ্য, পরিধেয়, বাসস্থান ঔষধ বিনোদন ইত্যাদির জন্য মানুষ প্রকৃতির ওপর নির্ভরশীল। মানুষের অপরিণামদর্শী কর্মকাণ্ডের ফলে পৃথিবীর জীববৈচিত্র্য ক্রমান্বয়ে হ্রাস পাচ্ছে।

গ. বনজ সম্পদ কোনো দেশের ভারসাম্য রবায় সবচেয়ে বড় উপাদান। বনজ সম্পদ আমাদের যে বিশাল বাস্তুতন্ত্র তার ভারসাম্য বজায় রাখছে। বনজ সম্পদ আমাদের খাদ্য শৃঙ্খলকে ঠিক রাখছে। যদি অপরিবর্তনীয়ভাবে এই বনজ সম্পদ ধ্বংস করা হয় তাহলে আমাদের এই পরিবেশ বিপর্যয়ের সম্মুখীন হবে। তাছাড়া এই বনজ সম্পদ আমাদের বিভিন্ন প্রাকৃতিক দুর্যোগ থেকে রক্ষা করেছে। এছাড়াও এই বনজ সম্পদ আমাদের গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া থেকে রক্ষা করেছে। সুতরাং বলা যায় আমাদের পরিবেশের ভারসাম্য রবায় পরিবেশের গুরুত্ব অপরিসীম।

ঘ. উদ্দীপকের আলোচ্য বিষয়টি বনজ সম্পদ বাংলাদেশের পরিবেশ ব্যবস্থার ওপর গুরুত্বপূর্ণ প্রভাব সৃষ্টি করে। যেকোনো দেশের ভালো পরিবেশ ব্যবস্থার জন্য বেশি পরিমাণ বনজ সম্পদ প্রয়োজন। কিন্তু সে তুলনায় আমাদের দেশে বনজ সম্পদের পরিমাণ অত্যন্ত কম। বাংলাদেশে প্রতি বছর প্রাকৃতিক দুর্যোগের কারণে বিভিন্ন সময় প্রাকৃতিক বিপর্যয় ঘটে থাকে। এতে ব্যাপক জানমালের বয়বতি সাধিত হয়। এই ভয়াবহ বিপর্যয় থেকে আমাদের রক্ষা করতে পারে একমাত্র বনজ সম্পদই। বাংলাদেশে এমনিতেই নানা রকম সমস্যা যেমন, ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যা, বিভিন্ন কারণে মাটি, পানি, বায়ুদূষণ ইত্যাদি যা পরিবেশ বিপর্যয়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। বাংলাদেশে এসব পরিবেশ বিপর্যয় থেকে আমাদের রক্ষা করতে পারে একমাত্র বনজ সম্পদই।



নিশ্চিত কমন উপযোগী জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর



■ জ্ঞানমূলক প্রশ্ন ও উত্তর



প্রশ্ন ১১ ৥ উন্নয়ন কাকে বলে?

**উত্তর :** মানুষের প্রয়োজন মেটানোর জন্য তার চাহিদা অনুযায়ী কোনো কিছুর উপযোগিতা বৃদ্ধিকরণ হচ্ছে উন্নয়ন।

**প্রশ্ন ২ ৥** কোনটি কৃষি এবং শিল্পের উন্নয়নকে ত্বরান্বিত করে?

**উত্তর :** যোগাযোগ কৃষি এবং শিল্পের উন্নয়নকে ত্বরান্বিত করে।

**প্রশ্ন ৩ ৥** ভারসাম্য অবস্থা কাকে বলে?

**উত্তর :** পরিবেশে যেখানে বাস্তুসংস্থানগুলো স্বাভাবিক নিয়মে চলে তাকে ভারসাম্য অবস্থা বলে।

**প্রশ্ন ৪ ৥** বাস্তুসংস্থান কী?

**উত্তর :** পরিবেশের প্রতিটি উপাদান একটি শৃঙ্খলের মধ্যে বসবাস করে, তাকে বাস্তুসংস্থান বলে।

**প্রশ্ন ৫ ৥** বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়ন কোন খাতের উপর বহুলাংশে নির্ভরশীল?

**উত্তর :** বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়ন কৃষিকাজের উন্নয়নের ওপর বহুলাংশে নির্ভরশীল।

**প্রশ্ন ৬ ৥** যোগাযোগের বেত্রে উন্নয়ন হয় কি কি নির্মাণের মাধ্যমে?

**উত্তর :** যোগাযোগের বেত্রে উন্নয়ন হয় মহাসড়ক, সেতু, ফেরিঘাট নির্মাণ ও ফ্লাইওভার ব্রিজ নির্মাণের মাধ্যমে।

**প্রশ্ন ৭ ৥** সামাজিক অগ্রগতির জন্য কী অপরিহার্য?

**উত্তর :** সামাজিক অগ্রগতির জন্য দ্রুত শিল্প উন্নয়ন অপরিহার্য।

**প্রশ্ন ৮ ৥** কৃষি ও শিল্পের উন্নয়নকে ত্বরান্বিত করে কোনটি?

**উত্তর :** যোগাযোগ ব্যবস্থা কৃষি ও শিল্পের উন্নয়নকে ত্বরান্বিত করে।

**প্রশ্ন ৯ ৥** আমাদের দেশের বনভূমির পরিমাণ কত?

**উত্তর :** আমাদের দেশের বনভূমির পরিমাণ ১৭%।

**প্রশ্ন ১০ ৥** কী রোধ করে পরিবেশ সঞ্চার করা হয়?

**উত্তর :** মাটিদূষণ, বায়ুদূষণ, পানিদূষণ প্রভৃতি রোধের মাধ্যমে পরিবেশ সঞ্চার করা হয়।

**প্রশ্ন ১১ ৥** পরিবেশের প্রধান উপাদানগুলো কী কী?

**উত্তর :** পরিবেশের প্রধান উপাদানগুলো হচ্ছে ভূমি, পানি, বায়ু এবং বনজ সম্পদ।

**প্রশ্ন ১২ ৥** মানুষের অপরিণামদর্শী কর্মকাণ্ডের ফলে কোনটি ক্রমান্বয়ে হ্রাস পাচ্ছে?

**উত্তর :** মানুষের অপরিণামদর্শী কর্মকাণ্ডের ফলে পৃথিবীর জীববৈচিত্র্য ক্রমান্বয়ে হ্রাস পাচ্ছে।

**প্রশ্ন ১৩ ৥** বনজঙ্গল বেশি কেটে ফেলার ফলে কোন প্রাণীর বাসস্থান নষ্ট হয়েছে?

**উত্তর :** বনজঙ্গল বেশি কেটে ফেলার ফলে শূগাল, বনবিড়াল, খরগোশ প্রভৃতির বাসস্থান নষ্ট হয়েছে।

**প্রশ্ন ১৪ ৥** বন ও পাহাড় কাটার ফলে কী বতি হয়?

**উত্তর :** বন ও পাহাড় কাটার ফলে মাটির বয় বৃদ্ধি পায়।

**প্রশ্ন ১৫ ৥** সমুদ্রের উচ্চতা বৃদ্ধির ফলে আমাদের দেশের কোন জেলাগুলো সমুদ্রে জলমগ্ন হয়ে পড়বে?

**উত্তর :** সমুদ্রের উচ্চতা বৃদ্ধির ফলে আমাদের দেশের বরিশাল, নোয়াখালি, সাতবীরা, নড়াইল প্রভৃতি উপকূলীয় জেলাগুলো সমুদ্রে জলমগ্ন হয়ে পড়বে।

**প্রশ্ন ১৬ ৥** পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট হওয়ার ফলে কোন অঞ্চলে উত্তপ্ততা ও শৈত্যপ্রবাহ বৃদ্ধি পেয়েছে?

**উত্তর :** পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট হওয়ার ফলে উত্তর অঞ্চলে উত্তপ্ততা ও শৈত্যপ্রবাহ বৃদ্ধি পেয়েছে।

**প্রশ্ন ১৭ ৥** পরিবেশ দূষণের ফলে কী ধরনের রোগ দেখা দিচ্ছে?

**উত্তর :** পরিবেশ দূষণের ফলে বিভিন্ন সংক্রামক রোগ যেমন : শ্বাসকষ্ট, চর্মরোগ, পেটের পীড়া ইত্যাদি ধরনের রোগ দেখা দিচ্ছে।

**প্রশ্ন ১৮ ৥** পরিবেশ দূষণের ফলে কোন গ্যাসের পরিমাণ বৃদ্ধি পাচ্ছে?

**উত্তর :** পরিবেশ দূষণের ফলে CO<sub>2</sub> ও CFC গ্যাসের পরিমাণ বৃদ্ধি পাচ্ছে।

**প্রশ্ন ১৯ ৥** পাহাড়ের মাটি কাটা বন্ধ করার মাধ্যমে কী সঞ্চার করা যাবে?

**উত্তর :** পাহাড়ের মাটি কাটা বন্ধ করার মাধ্যমে পরিবেশ সঞ্চার করা যাবে।

**প্রশ্ন ২০ ৥** জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে কী সংকুচিত হচ্ছে?

**উত্তর :** জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে প্রাণীর আবাসস্থল সংকুচিত হচ্ছে।

**প্রশ্ন ২১ ৥** বাংলাদেশে কোন প্রাণীগুলোর অস্তিত্ব হুমকির সম্মুখীন?

**উত্তর :** বাংলাদেশে রয়েল বেঙ্গল টাইগার, চিতাবাঘ, হাতি, অজগর, কুমির ও ঘড়িয়াল ইত্যাদি প্রাণীগুলোর অস্তিত্ব হুমকির সম্মুখীন।

**প্রশ্ন ২২ ৥** পুকুরে মাছ কমে গেলে এর ফলাফল কী হবে?

**উত্তর :** পুকুরে মাছ কমে গেলে এর ফলাফলে মানুষের খাদ্য ঘাটতি দেখা দেবে।

**প্রশ্ন ২৩ ৥** CO<sub>2</sub> ও CFC গ্যাসের পরিমাণ বৃদ্ধির ফলে কী ধরনের প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি হচ্ছে?

**উত্তর :** CO<sub>2</sub> ও CFC গ্যাসের পরিমাণ বৃদ্ধির ফলে গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি হচ্ছে।

**প্রশ্ন ২৪ ৥** ২০২৫ সালের মধ্যে কত শতাংশ প্রাণী ও উদ্ভিদ পৃথিবী থেকে নিশ্চিহ্ন হয়ে যেতে পারে?

**উত্তর :** ২০২৫ সালের মধ্যে ২০-২৫ শতাংশ প্রাণী ও উদ্ভিদ পৃথিবী থেকে নিশ্চিহ্ন হয়ে যেতে পারে।

**প্রশ্ন ২৫ ৥** ইন্টারন্যাশনাল ইউনিয়ন ফর কনজারভেশন অব নেচার কর্তৃক প্রকাশিত রেড ডাটা বুক-এ বাংলাদেশের কতটি প্রাণীর অস্তিত্ব হুমকির সম্মুখীন বলে উল্লেখ করা হয়েছে?

**উত্তর :** ইন্টারন্যাশনাল ইউনিয়ন ফর কনজারভেশন অব নেচার কর্তৃক প্রকাশিত রেড ডাটা বুক-এ বাংলাদেশের ২৩ প্রাণীর অস্তিত্ব হুমকির সম্মুখীন বলে উল্লেখ করা হয়েছে।

**প্রশ্ন ২৬ ৥** উনিশ শতকে কতটি প্রজাতি বাংলাদেশ থেকে নিশ্চিহ্ন হয়ে গেছে?

**উত্তর :** উনিশ শতকে বাংলাদেশ থেকে ১৯টি প্রজাতি নিশ্চিহ্ন হয়ে গেছে।

**প্রশ্ন ২৭ ৥** বাংলাদেশে কত জাতের পাখি বিদ্যমান?

**উত্তর :** বাংলাদেশে ৫৭৮ জাতের পাখি বিদ্যমান।

## ■ অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর ▼▼▼

**প্রশ্ন ১ ৥** আমরা কেমনভাবে উন্নয়ন কর্মকাণ্ড পরিচালনা করব?

**উত্তর :** প্রতিটি মানুষ ও দেশ চায় উন্নয়ন ও জীবনযাত্রার মান উন্নত করতে। এজন্য মানুষ নিরন্তর কাজ করে চলেছে। বাড়িঘর, রাস্তাঘাট, পার্ক, কলকারখানা নির্মাণ করে চলেছে। দেশের অভ্যন্তরীণ উন্নয়ন করতে গেলে পরিবেশের সমন্বয় করে উন্নয়ন করা উচিত। আমরা বিভিন্ন উন্নয়নমূলক কর্মকাণ্ড এমনভাবে পরিচালনা করব যেন তা পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট না করে।

**প্রশ্ন ২ ৥** কৃষির উন্নয়নে আমরা কী করছি ব্যাখ্যা কর।

**উত্তর :** কৃষির উৎপাদন বৃদ্ধিতে আমরা সার প্রয়োগ করছি। একই জমি অধিকবার ব্যবহারের জন্য কীটনাশক ব্যবহার করছি। এছাড়াও ভূনিম্নস্থ পানিসেচের ব্যবহার অব্যাহত হারে বাড়িয়ে চলেছি।

**প্রশ্ন ৩ ৥** ভূমির ব্যবহার কিভাবে পরিবেশকে দূষিত করছে?

**উত্তর :** ভূমিতে অধিক ফসল উৎপাদন করতে গিয়ে আমরা অধিক সার ব্যবহার করছি। এছাড়া ভূমিতে কীটনাশক প্রয়োগ করার ফলে জমির উর্বরতা হ্রাস পাচ্ছে। মাটির জৈব উপাদান কমে যাচ্ছে। বন, পাহাড় কেটে আবাদি জমি সৃষ্টি করায় জমি উন্মুক্ত হয়ে পড়ছে। মাটির বয় বৃদ্ধি পাচ্ছে। মাটিতে যেসব অণুজীব, ক্ষুদ্রজীব বাস করে তা বাধাগ্রস্ত হচ্ছে। বন্য ক্ষুদ্র প্রাণিগুলোর আবাসস্থল নষ্ট হচ্ছে। দূষিত মাটিতে উদ্ভিদ জন্মাতে না পারায় মরবরণ হওয়ার সম্ভাবনা দেখা দিচ্ছে।

**প্রশ্ন ৪ ৥** পানি কীভাবে দূষিত হচ্ছে ব্যাখ্যা কর।

**উত্তর :** কৃষিষেত্রে অধিক কীটনাশক ব্যবহার, যোগাযোগের যানবাহন থেকে তেলবর্জ্য, শিল্পক্ষেত্রে ব্যবহৃত রং, গ্রিজ, রাসায়নিক দ্রব্য, উষ্ণ পানি, আবাসস্থলের বর্জ্য ইত্যাদি নানাতাবে পানিতে মিশে পানিকে দূষিত করে তুলছে। এছাড়া নদীর পাড় দখল, নদীর প্রবাহে বাধা সৃষ্টি হওয়ায় পানি দূষিত হচ্ছে।

**প্রশ্ন ৫ ৫ ৫ বায়ু দূষণের কারণ ও ফলাফল উল্লেখ কর।**

**উত্তর :** শিল্পক্ষেত্রের বর্জ্য, পরিবহনের ধোঁয়া, গৃহস্থালির ধোঁয়া, নির্মাণসামগ্রী তথা ইটভাটার ধোঁয়া বায়ুকে দূষিত করে তুলছে। বায়ু দূষণের ফলে বায়ু CO<sub>2</sub> ও CFC গ্যাস এর পরিমাণ বৃদ্ধি পাচ্ছে। যার ফলে গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি হচ্ছে। স্বাভাবিক তাপমাত্রাকে বৃদ্ধি করছে। পরোক্ষ ফল হিসেবে বৃষ্টিপাত কমে যাচ্ছে।

**প্রশ্ন ৫ ৬ ৬ কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি করা যায় কীভাবে?**

**উত্তর :** কৃষি উৎপাদন নানাতাবে বৃদ্ধি করা যায়। একই জমি অধিকভাবে ব্যবহারের মাধ্যমে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি করা যায়। জমিতে সার প্রয়োগ করে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি করা যায়। ফসল ফলানোর জন্য কীটনাশক ব্যবহার করা যায়। এছাড়া ভূনিম্নস্থ পানি সেচের কাজে ব্যবহারের মাধ্যমে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি করা যায়।

**প্রশ্ন ৫ ৭ ৭ ভূমি দূষণের ফলে কী প্রভাব পড়ে?**

**উত্তর :** ভূমি দূষণের ফলে মাটিতে যেসব অণুজীব, ক্ষুদ্রজীব বাস করে, তা বাধাগ্রস্ত হয়। বন্য, ক্ষুদ্র প্রাণীগুলোর আবাসস্থল নষ্ট হয়। দূষিত মাটিতে উদ্ভিদ জন্মাতে পারে না। ফলে ভূমি মরবকরণ হতে পারে।

**প্রশ্ন ৫ ৮ ৮ পানি দূষণের ফলাফল কী?**

**উত্তর :** পানি দূষণের ফলে এর নেতিবাচক প্রভাব পড়ছে। দূষিত পানির কারণে জলজ ক্ষুদ্র উদ্ভিদ, পরাংকটন, কচুরিপানা, শেওলা জন্মাতে পারছে না। এদের ভরণ করে যেসব ক্ষুদ্র মাছ, তাদের খাদ্যের অভাব হচ্ছে। ফলে বড় মাছ বতিগ্রস্ত হচ্ছে। পানি দূষিত হয়ে জলজ প্রাণীর আবাসস্থল নষ্ট হচ্ছে।

**প্রশ্ন ৫ ৯ ৯ কীভাবে পরিবেশের ভারসাম্যহীনতা দেখা দেয়?**

**উত্তর :** প্রাকৃতিক পরিবেশের প্রতিটি উপাদান একটি অপরটির ওপর নির্ভরশীল। উদ্ভিদ, ক্ষুদ্রজীব, প্রাণী, মানুষ প্রত্যেকে পরিবেশের একটি সহনশীল অবস্থায় বসবাস করতে চায়। আর পরিবেশের সহনশীল অবস্থার পরিবর্তন হলে এ নির্ভরশীলতা ব্যাহত হয়। ফলে পরিবেশের ভারসাম্যহীনতা দেখা দেয়।

**প্রশ্ন ৫ ১০ ১০ পরিবেশ সঞ্চারের উপায় কী?**

**উত্তর :** পরিবেশ সঞ্চার করতে হলে পাহাড়ের মাটি কাটা বন্ধ করতে হবে। নদীর তলদেশ ভরাট হলে তা খনন করতে হবে। নদীর পাড় দখলমুক্ত করতে হবে। সর্বোপরি পরিবেশ সঞ্চারের জন্য বায়ু, পানি, মাটি দূষণ না করে সতর্কতার সাথে এগুলোর ব্যবহার করতে হবে।