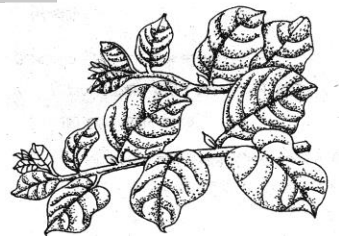
চতুর্থ অধ্যায়

উদ্ভিদের বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য



শিক্ষার্থীরা যা জানবে–

- উদ্ভিদের বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য
- মূলের প্রধান বৈশিষ্ট্য, বিভিন্ন অংশ, প্রকারভেদ এবং কাজ
- কান্ডের প্রধান বৈশিষ্ট্য, বিভিন্ন অংশ, প্রকারভেদ এবং কাজ
- পাতার প্রধান বৈশিষ্ট্য, বিভিন্ন অংশ, প্রকারভেদ এবং কাজ
- উদ্ভিদ এবং মানবজীবনে মূল, কান্ড ও পাতার প্রয়োজনীয়তা
- উদ্ভিদ ও প্রাণীর প্রতি সহানুভূতিশীল আচরণ প্রদর্শন করার প্রয়োজনীয়তা

অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো সংক্ষেপে জেনে রাখি

- স্থায়ী অঞ্চল থেকে মূলের শাখা ও প্রশাখা সৃষ্টি হয়।
- যে কান্ডের কোনো শাখা হয় না কান্ডটি লম্বা হয়ে বেড়ে ওঠে এবং শীর্ষে পাতার মুকুট থাকে তা অশাখ।
- খাদ্য তৈরির জন্য পাতা কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্রহণ করে ও অক্সিজেন বের করে দেয়।
- যে পত্রে বৃন্তের উপরে একটিমাত্র পত্রফলক থাকে তাকে সরল পত্র বলে।
- মূলত্র অঞ্চলের কাজ আঘাত থেকে মূলকে রক্ষা করা।
- মরিচ গাছের ভ্রূণমূল বৃদ্ধি পেয়ে সরাসরি মাটির ভেতর প্রবেশ করে শাখা–প্রশাখা বিস্তার করে। এজন্য মরিচ গাছের মূলকে স্থানিক মূল বলা হয়।
- আমাদের চারপাশের বিভিন্ন উদ্ভিদ বিভিন্ন রকম। কোনোটির মূল, কান্ড, পাতা, ফুল, ফল ও বীজ থাকে। আবার কোনোটির থাকে না।
- যেসব উদ্ভিদে ফুল, ফল ও বীজ হয় তাদের সপুষ্পক উদ্ভিদ বলে।
- যেসব উদ্ভিদকে মূল, কাণ্ড, পাতা, ফুল ও ফল অংশে বিভক্ত করা যায় তাদের আদর্শ উদ্ভিদ বলে। আবৃতবীজী সপুষ্পক উদ্ভিদই আদর্শ উদ্ভিদ।
- উৎপত্তি ও অবস্থান অনুযায়ী মূল দুই প্রকার। যথা– স্থানিক মূল ও অস্থানিক মূল।
- শক্তি ও ধারণক্ষমতা অনুযায়ী কান্ড দুই প্রকার। যথা– সবল কান্ড ও দুর্বল কান্ড।
- পত্রফলকের ভিত্তিতে পাতা দুই প্রকার। যথা– সরলপত্র ও যৌগিকপত্র।
- মানুষ খাদ্য, বস্ত্র, বাসস্থান, চিকিৎসা ইত্যাদি অসংখ্য প্রয়োজন মেটাতে উদ্ভিদের ওপর নির্ভরশীল।

বোর্ড বইয়ের অনুশীলনীর প্রশ্ন ও উত্তর

■ উপযুক্ত শব্দ বসিয়ে শূন্যস্থান পূরণ কর

১. একটি সরল পত্রের প্রধান শিরাকে .... বলা হয়।
২. অখণ্ড পত্র ফলক আছে এরূপ পত্রকে .... পত্র বলে।
৩. স্থানিক মূল বড় হয়ে যে মূল সৃষ্টি করে তাকে ...... মূল বলে।
৪. ভ্রূণমূল নষ্ট হয়ে গুচ্ছাকারে যে মূল সৃষ্টি হয় তাকে ...... বলে।

উত্তর : ১. মধ্যশিরা; ২. সরল; ৩. প্রধান; ৪. গুচ্ছমূল।

■ সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্নোত্তর

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ পত্রবৃন্ত কী? এর অবস্থান কোথায়?

উত্তর : পত্রবৃন্ত বা বোঁটা হলো পাতা বা পত্রের দণ্ডাকার অংশ। এর অবস্থান পত্রমূল ও ফলকের মধ্যবর্তী স্থানে। শাপলা, পদ্ম ইত্যাদি উদ্ভিদের বৃন্ত খুব লম্বা হয়। আবার শিয়ালকাঁটা গাছের পাতায় কোনো বোঁটাই থাকে না।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ পত্রের কাজ কী?

উত্তর : একটি পাতার সাধারণ কাজগুলো নিচে দেওয়া হলো :

১. সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় খাদ্য তৈরি করা পাতার সর্বপ্রধান কাজ।
২. গ্যাসের আদান–প্রদান করা পাতার একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। শ্বাসকার্য পরিচালনার জন্য পাতা অক্সিজেন গ্রহণ করে এবং কার্বন ডাইঅক্সাইড বের করে দেয়। আবার খাদ্য তৈরির সময় কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্রহণ করে ও অক্সিজেন বের করে দেয়।
৩. পাতা উদ্ভিদের প্রয়োজনের অতিরিক্ত পানি বাষ্পাকারে বাইরে বের করে দেয়।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ সরল পত্রের প্রধান শিরাকে কী বলে?

উত্তর : সরল পত্রের প্রধান শিরাকে মধ্যশিরা বলা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ যৌগিক পত্রের র‍্যাকিস কী?

উত্তর : যৌগিক পত্রের ফলক সম্পূর্ণভাবে খণ্ডিত হয় এবং খণ্ডিত অংশগুলো পরস্পর হতে আলাদাভাবে অণুফলক সৃষ্টি করে। অণুফলক বা পত্রকগুলো যে দণ্ডে সাজানো থাকে তাই যৌগিক পত্রের র‍্যাকিস।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ যৌগিক পত্র কাকে বলে?

উত্তর : যে পত্রে বৃন্তের উপরে অনেকগুলো পত্রফলক থাকে তাকে যৌগিক পত্র বলে। যেমন : গোলাপ, নিম, তেঁতুল, সজনে ইত্যাদি।

■ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. কান্ডের সাথে পাতা যে কোণ সৃষ্টি করে তার নাম–
ক পর্ব   খ মুকুল   গ পর্বমধ্য   ● পত্রকক্ষ

২. আখ তৃণ কান্ড। কারণ–
i. কান্ড খাট ও মোটা
ii. পর্ব ও পর্বমধ্য খুবই স্পষ্ট
iii. পর্ব থেকে অস্থানিক মূল বের হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii   খ i ও iii   ● ii ও iii   ঘ i, ii ও iii

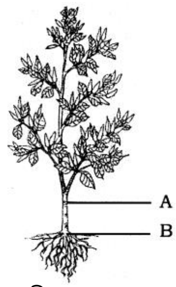
নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
সুফিয়া বেগম তার বাড়ির আঙিনায় প্রথম বছর কুমড়া এবং পরবর্তী বছর পুঁইশাক আবাদ করলেন।

৩. সুফিয়া বেগমের প্রথম বছর আবাদকৃত উদ্ভিদটির কান্ডের প্রকৃতি কীরূপ?
ক তৃণ   খ লতানো   ● শয়ানো   ঘ আরোহিণী

৪. সুফিয়া বেগমের দ্বিতীয় বছরে আবাদকৃত উদ্ভিদের কান্ডের ক্ষেত্রে বলা যায়–
i. এটি মাটির উপরে ছড়িয়ে পড়ে
ii. পর্ব থেকে মূল বের হয় না
iii. অবলম্বনকে আঁকড়ে ধরে বৃদ্ধি লাভ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii   খ i ও iii   গ ii ও iii   ঘ i, ii ও iii

■ সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন– ১ ▸▸ উদ্ভিদের কান্ড ও মূল



ক. সপুষ্পক উদ্ভিদ কী?
খ. বিটপ বলতে কী বোঝায়?
গ. A ও B অংশের মধ্যে পার্থক্যগুলো উল্লেখ কর।
ঘ. A ও B অংশের গুরুত্ব আলোচনা কর।

১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে উদ্ভিদের দেহে মূল, কাণ্ড ও পাতা থাকে এবং ফুল, ফল ও বীজ হয়, তাই সপুষ্পক উদ্ভিদ।

খ কাণ্ড, পাতা, ফুল ও ফল নিয়ে গঠিত উদ্ভিদের অংশের নাম বিটপ। উদ্ভিদের মূল ছাড়া অন্য সব ধারণ করে বিটপ। অর্থাৎ বিটপে থাকে কাণ্ড, পাতা, ফুল ও ফল। কাণ্ডে পর্ব, পর্বমধ্য ও শীর্ষমুকুল থাকে। পাতার কক্ষে ফুল উৎপন্ন হয়। ফুল পরিণত হয় ফলে। অর্থাৎ উদ্ভিদের যে অংশগুলো মাটির উপরে থাকে তাদের একত্রে বিটপ বলে।

গ A হলো উদ্ভিদের কাণ্ড আর B হলো প্রধানমূল। এদের মধ্যে পার্থক্যগুলো নিম্নরূ প :

A অংশ বা কাণ্ড	B অংশ বা প্রধানমূল
১. কাণ্ড ভ্রূ ণমুকুল থেকে উৎপন্ন হয়।	১. মূল ভ্রূণমূল থেকে উৎপন্ন হয়।
২. কাণ্ড সাধারণত উর্ধ্বগামী।	২. মূল সাধারণত নিম্নগামী।
৩. কাণ্ডে পর্ব ও পর্বমধ্য থাকে।	৩. মূলে পর্ব ও পর্বমধ্য থাকে না।
৪. কাণ্ডের শীর্ষে শীর্ষমুকুল থাকে।	৪. মূলের শীর্ষে মূলত্র থাকে।
৫. কাণ্ডের বর্ণ সাধারণত সবুজ, বিশেষ ৰেত্রে বর্ণহীন।	৫. মূল সাধারণত বর্ণহীন, বিশেষ ৰেত্রে বর্ণযুক্ত।

ঘ চিত্রের A হলো উদ্ভিদের কাণ্ড এবং B হলো মূল। উদ্ভিদের কাণ্ড ও মূলের গুরবত্ব নিচে আলোচনা করা হলো–

কান্ডের গুরবত্ব : (উদ্ভিদের জীবনে)

i. কাণ্ড–পাতা, ফুল, ফল এবং শাখা–প্রশাখার ভার বহন করে।
ii. কাণ্ড শাখা–প্রশাখা ও পাতাকে আলোর দিকে তুলে ধরে যাতে সূর্যের আলো যথাযথভাবে পায়।
iii. পাতায় তৈরি খাদ্য কাণ্ডের মাধ্যমে দেহের সর্বত্র ছড়িয়ে পড়ে।
iv. মাটি থেকে শোষিত পানি ও খনিজ লবণ কাণ্ডের মাধ্যমে শাখা–প্রশাখা, পাতা, ফুল এবং ফলে পৌঁছায়।
v. কচি অবস্থায় সবুজ কাণ্ড সালোকসংশেরষণ প্রক্রিয়ায় খাদ্য প্রস্তুত করে।

কাণ্ডের গুরবত্ব (মানব জীবনে)

i. বিভিন্ন উদ্ভিদের কাণ্ড আমরা খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করি।
ii. শাল, সেগুন, মেহগনি ইত্যাদি উদ্ভিদের কাণ্ড থেকে মূল্যবান কাঠ পাওয়া যায়, যা দিয়ে আসবাবপত্র তৈরী করা হয়।
iii. অনেক কাণ্ড মসলা হিসেবে ব্যবহৃত হয়। যেমন– আদা, হলুদ।
iv. ভেষজ গুণাবলী সম্পন্ন কাণ্ড ঔষধ তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

মূলের গুরবত্ব (উদ্ভিদের জীবনে) :

i. মূল উদ্ভিদকে মাটির সাথে শক্তভাবে আটকে রাখে, ফলে ঝড়ো বাতাসে গাছ সহজে পড়ে যায় না।
ii. মূল মাটি থেকে পানি ও খনিজ লবণ শোষণে সাহায্য করে।

মূলের গুরবত্ব (মানব জীবনে)

i. খাদ্য হিসেবে আমরা বিভিন্ন ধরনের মূল খেয়ে থাকি। যেমন– মুলা, শালগম, গাজর, মিষ্টি আলু ইত্যাদি।
ii. বিভিন্ন মূল থেকে মূল্যবান ভেষজ ঔষধ তৈরি হয়ে থাকে। যেমন– সর্পগন্ধা, শতমূলী ইত্যাদি।

উপর্যুক্ত আলোচনা থেকে বলা যায়, শুধু উদ্ভিদের জীবনে নয়, মানব জীবনেও কাণ্ড ও মূলের গুরবত্ব অপরিসীম।

প্রশ্ন– ২ ▸▸ কাণ্ডের শ্রেণিবিভাগ

প্রাপ্তি ও প্রমি ছুটিতে গ্রামের বাড়ি বেড়াতে যায়। একদিন তারা গ্রামে ঘুরতে বেরিয়ে উদ্ভিদ কাণ্ডের বিভিন্ন ধরনের বিন্যাস বিশেষভাবে লক্ষ করল। এদের মধ্যে কোনোটির শাখা–প্রশাখার বিন্যাস মঠ আকৃতির, আবার কোনোটির গম্ভুজ আকৃতির। এই কাণ্ডগুলোর আকৃতি ও কাজ সম্পর্কে জানতে তারা কৌতূহলী হয়ে উঠল।

ক. মূল কাকে বলে?
খ. আম গাছের পাতার ধরন ব্যাখ্যা কর।
গ. প্রাপ্তি ও প্রমির পর্যবেক্ষণকৃত উদ্ভিদ কাণ্ডের কাজ বর্ণনা কর।
ঘ. তুমি কীভাবে প্রাপ্তি ও প্রমির পর্যবেক্ষণকৃত কাণ্ডের শাখা–প্রশাখার বিন্যাসকে আলাদা করবে? ব্যাখ্যা কর।

২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক সাধারণভাবে উদ্ভিদের মাটির নিচের যে অংশ পর্ব, পর্বমধ্য ও অগ্রমুকুলবিহীন তাকে মূল বলে।

খ আম গাছের পাতা একটি আদর্শ পাতা এবং সরল প্রকৃতির। আম গাছের পাতা কাণ্ড বা তার শাখা–প্রশাখার পর্ব থেকে উৎপন্ন হয়। এ পাতা চ্যাপ্টা ও সবুজ বর্ণের। এ পাতায় পত্রমূল, বৃন্ত ও ফলক থাকে বলে এ পাতাকে আদর্শ পাতা বলা হয়। আম পাতার বৃন্তের উপর একটি মাত্র পত্রফলক থাকে, যার কিনারা অখণ্ডিত। তাই এ পাতাকে সরল পত্রও বলা হয়।

গ প্রাপ্তি ও প্রমির পর্যবেক্ষণকৃত মঠ ও গম্ভুজ আকৃতির উদ্ভিদগুলো সবল কাণ্ডের। এসব গাছের কাণ্ডের সাধারণ কাজ হলো–

১. পাতা, ফুল, ফল এবং শাখা–প্রশাখার ভার বহন করা।
২. শাখা–প্রশাখা ও পাতাকে আলোর দিকে তুলে ধরা যাতে সূর্যের আলো পর্যাপ্ত পরিমাণে পায়।
৩. পাতায় প্রস্তুতকৃত খাদ্য দেহের সর্বত্র ছড়িয়ে দেওয়া।
৪. শোষিত পানি ও খনিজ লবণ শাখা–প্রশাখা, পাতা, ফুল এবং ফলে পরিবহন করা।
৫. কচি অবস্থায় সবুজ থাকাকালীন সালোকসংশেরষণের মাধ্যমে কিছু পরিমাণ খাদ্য প্রস্তুত করা।

ঘ আমি প্রাপ্তি ও প্রমির পর্যবেৰণকৃত কাণ্ডের গঠন, আকার–আকৃতি ইত্যাদি বিশেরষণ করে সেগুলোর শাখা–প্রশাখার বিন্যাসকে আলাদা করব। যেমন :

i. মঠ আকৃতির কাণ্ডের নিচের শাখাগুলো বড় কিন্তু গম্ভুজ আকৃতির কাণ্ডের নিচের শাখাগুলো অপেৰাকৃতভাবে ছোট।
ii. মঠ আকৃতির কাণ্ডের উপরের শাখা–প্রশাখাগুলো ছোট, কিন্তু গম্ভুজ আকৃতির কাণ্ডের উপরের শাখা–প্রশাখাগুলো বেশ বড়।

iii. মঠ আকৃতির কাণ্ডের শাখা–প্রশাখাগুলো উপরের দিকে বৃদ্ধি পায় কিন্তু গম্বুজ আকৃতির কাণ্ডের শাখা–প্রশাখাগুলো পার্শ্বে প্রসারিত হয়।

iv. মঠ আকৃতির কাণ্ডের প্রধান কাণ্ডটি বেশ লম্বা, কিন্তু গম্বুজ আকৃতির কাণ্ডের প্রধান কাণ্ডটি তুলনামূলকভাবে খাটো।

v. মঠ আকৃতির কাণ্ডে শীর্ষ পর্যন্ত প্রধান কাণ্ডটিকে শনাক্ত করা যায়। কিন্তু গম্বুজ আকৃতির কাণ্ডের প্রধান কাণ্ডটি শাখা–প্রশাখায় বিভক্ত হয়ে যায় এবং উপরের দিকে গিয়ে প্রধান কাণ্ডটিকে আর শনাক্ত করা যায় না।

■ নিজে কর

তোমরা দল বেঁধে বিদ্যালয়ের কাছাকাছি এলাকা থেকে ঘুরে ঘুরে বিভিন্ন গাছের কাণ্ড, পাতা ও মূল পর্যবেক্ষণ কর এবং কোন গাছের কাণ্ড, পাতা ও মূল কী ধরনের তা খাতায় নোট কর। শ্রেণিতে ফিরে এদের শ্রেণিকরণ কর।

উত্তর : আমাদের পর্যবেক্ষণকৃত বিভিন্ন গাছের কাণ্ড, পাতা ও মূলের একটি শ্রেণিকরণ নিম্নরূ প :

উদ্ভিদের বিভিন্ন অংশ	উদ্ভিদের নাম	পর্যবেক্ষণকৃত ধরন	শ্রেণিকরণ
কাণ্ড	নারিকেল	১. কাণ্ডের কোনো শাখা প্রশাখা নেই। ২. একবারে শীর্ষে পাতার মুকুট থাকে।	অশাখ

উদ্ভিদের বিভিন্ন অংশ	উদ্ভিদের নাম	পর্যবেক্ষণকৃত ধরন	শ্রেণিকরণ
	কাঁঠাল	কাণ্ড খাটো ও মোটা এবং শাখা–প্রশাখায় পরিপূর্ণ।	গম্বুজ আকৃতির সবল কাণ্ড।
	বাঁশ	১. কাণ্ডের পর্বগুলো ফাঁপা। ২. অস্থানিক মূল সৃষ্টি হতে দেখা যায়।	তৃণ কাণ্ড
	ঘাস	১. পর্ব থেকে গুচ্ছমূল বের হয়। ২. কাণ্ড সমান্তরালভাবে বৃদ্ধি পায়।	লতানো দুর্বল কাণ্ড
	পুঁই	১. পর্ব থেকে মূল বের হয় না। ২. কাণ্ড মাটির উপর ছড়িয়ে পড়ে।	শয়ান দুর্বল কাণ্ড
পাতা	কাঁঠাল, আম	বৃন্তের ওপরে একটিমাত্র পত্রফলক আছে।	সরলপত্র
	গোলাপ	অনেকগুলো পত্রফলক আছে।	পক্ষল যৌগিক পত্র
	সজনে	অনেকগুলো পত্রফলক আছে।	করতলাকার যৌগিক পত্র
মূল	মরিচ	ভ্রূ ণমূল থেকে উৎপন্ন হয়ে মাটির ভেতরে প্রবেশ করে।	স্থানিক মূল
	ধান	কাণ্ডের গোড়ায় সরু মূল সৃষ্টি হয়।	গুচ্ছ মূল
	বট	পরস্পর থেকে বিচ্ছিন্ন মূল।	অগুচ্ছ মূল

পরীক্ষা প্রস্তুতি

এ অংশে সংযোজন করা হয়েছে– সেরা স্কুলসমূহের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ও সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর, বিষয়ক্রম অনুযায়ী মাস্টার ট্রেইনার প্রণীত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ও সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর এবং নিশ্চিত কমন উপযোগী জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর। এ অংশের সঠিক অনুশীলন শিক্ষার্থীদের পরীক্ষা প্রস্তুতিকে সম্পূর্ণ করবে।

বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ বিষয়ক্রম অনুযায়ী বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

➲ পাঠ-১ : আদর্শ সপুষ্পক উদ্ভিদের বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য

➠ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ২৯

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. **কোন ধরনের উদ্ভিদে মূল, কাণ্ড ও পাতা থাকে?** (অনুধাবন)
● সপুষপক উদ্ভিদে ⓖ অপুষপক উদ্ভিদে
ⓖ ছত্রাক জাতীয় উদ্ভিদে ⓘ মস জাতীয় উদ্ভিদে

২. **কাণ্ডে পর্ব ও পর্বমধ্য ছাড়া আর কী থাকে?** [বগুড়া জিলা স্কুল]
ⓚ প্রধানমূল ● শীর্ষমুকুল
ⓖ কাক্ষিক মুকুল ⓘ অগ্রমুকুল

৩. **গর্ভাশয় বড় হয়ে উদ্ভিদের কোন অঙ্গে পরিণত হয়?** (জ্ঞান)
ⓚ কাণ্ড ⓖ ফুল ● ফল ⓘ বীজ

৪. **প্রধানমূল থেকে কী উৎপন্ন হয়?** (জ্ঞান)
ⓚ কাক্ষিক মুকুল ⓖ পর্বমধ্য ⓖ অগ্রমুকুল ● শাখা মূল

৫. **কোনটি ফলে পরিণত হয়?** [সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা]
ⓚ গর্ভমুণ্ড ● গর্ভাশয় ⓖ গর্ভদণ্ড ⓘ স্ত্রীকেশর

৬. **বৃতি, দল, পুংকেশর ও গর্ভাশয় কোথায় থাকে?** (জ্ঞান)
ⓚ কাণ্ড ⓚ পাতা ⓖ ফল ● ফুল

৭. **ফুল কোথায় উৎপন্ন হয়?** (জ্ঞান)
● পাতার কক্ষে ⓖ পাতার মূলে ⓖ পাতার ফলকে ⓘ কাক্ষিক মুকুলে

৮. **প্রধান মূলের সাথে লাগানো মাটির উপরে উদ্ভিদের যে অংশ থাকে তাকে কী বলে?** [ইবনে তাইমিয়া স্কুল এন্ড কলেজ, কুমিল্লা]
ⓚ পাতা ⓖ ফুল ⓖ ফল ● কাণ্ড

৯. **শাখা–প্রশাখার গায়ে যে চ্যাপ্টা সবুজ অঙ্গ সৃষ্টি হয় তাকে কী বলে?** (জ্ঞান)
● পাতা ⓖ কাণ্ড ⓖ মূল ⓘ ফুল

১০. **আম, জাম ও ছোলা এ উদ্ভিদগুলো কোন জাতীয় উদ্ভিদ?** (প্রয়োগ)
● সপুষ্পক উদ্ভিদ ⓖ অপুষ্পক উদ্ভিদ
ⓖ গুল্ম উদ্ভিদ ⓘ বিরুৎ উদ্ভিদ

১১. **পর্ব, পর্বমধ্য ও শীর্ষমুকুল কোথায় থাকে?** (অনুধাবন)
ⓚ পাতায় ⓖ ফুলে ● কাণ্ডে ⓘ ফলে

১২. **পাতা উৎপন্ন হয় কোথা থেকে?** (জ্ঞান)
ⓚ শীর্ষমুকুল থেকে ⓖ পর্বমধ্য থেকে
ⓖ কাণ্ড থেকে ● পর্ব থেকে

১৩. **স্থানিক মূল উৎপন্ন হয় কোথা থেকে?** (জ্ঞান)
ⓚ পর্ব থেকে ⓖ পর্বমধ্য থেকে
● ভ্রূণমূল থেকে ⓘ বিটপ থেকে

১৪. **ধান, গম ও ঘাস এ উদ্ভিদগুলো কোন জাতীয় উদ্ভিদ?** (অনুধাবন)
ⓚ দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ ● একবীজপত্রী উদ্ভিদ
ⓖ গুল্ম উদ্ভিদ ⓘ বৃক্ষ জাতীয় উদ্ভিদ

১৫. **আবৃতবীজী সপুষপক উদ্ভিদকে আদর্শ উদ্ভিদ বলা হয় কেন?** (অনুধাবন)
ⓚ একবীজপত্রী উদ্ভিদ বলে ⓖ দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ বলে
ⓖ দরকারি উদ্ভিদ বলে ● সর্বোন্নত উদ্ভিদ বলে

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৬. **সপুষপক উদ্ভিদের উদাহরণ–** (প্রয়োগ)
i. পেয়ারা ও কুমড়া ii. ধান ও গম
iii. মস ও ফার্ন
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ● i ও ii ⓖ i ও iii ⓘ i, ii ও iii

১৭. **ভ্রূণমূল থেকে উৎপন্ন হয়–** (অনুধাবন)
i. শাখা মূল ii. প্রধান মূল
iii. গুচ্ছ মূল
নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ● i ও ii ⓖ i ও iii ⓘ i, ii ও iii

১৮. দ্বিবীজপত্রী সপুষ্পক উদ্ভিদ– [নোয়াখালী জিলা স্কুল]
i. গম ও ঘাস ii. আম ও কাঁঠাল
iii. সরিষা ও মরিচ
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ● ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্র দেখে ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

চিত্র : মরিচ গাছের বাহ্যিক গঠন

১৯. চিত্রের গাছের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য– (অনুধাবন)
i. সপুষ্পক উদ্ভিদ ii. দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ
iii. প্রধান মূলতন্ত্র আছে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ⓛ ii ⓖ i ও iii ● i, ii ও iii

২০. চিত্রের 'ক' অংশ– (উচ্চতর দৰতা)
i. মসলা হিসেবে ব্যবহৃত হয় ii. ভ্রূ ণমূল থেকে উৎপন্ন হয়
iii. গর্ভাশয় থেকে উৎপন্ন হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ● i ও iii ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

➲ পাঠ-২ : একটি আদর্শ মূলের বিভিন্ন অংশ ➡ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৩০

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২১. মূলের বৃদ্ধি ঘটে কোন অঞ্চলে? (জ্ঞান)
ⓚ স্থায়ী ⓛ মূলরোম ● বর্ধিষ্ণু ⓘ মূলত্র

২২. উদ্ভিদের কোন অংশটি বাইরের আঘাত থেকে মূলকে রৰা করে? [সাতৰীরা পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়]
ⓚ স্থায়ী অঞ্চল ⓛ মূল রোম ⓖ বৃন্ত ● মূলটুপি

২৩. মূলের কোন এলাকা দিয়ে উদ্ভিদ পানি শোষণ করে? [খুলনা জিলা স্কুল]
ⓚ মূলত্র ● মূলরোম ⓖ বর্ধিষ্ণু ⓘ স্থায়ী

২৪. মূলকে কয়টি অঞ্চলে ভাগ করা যায়? (জ্ঞান)
ⓚ ২ ⓛ ৩ ● ৪ ⓘ ৫

২৫. মূলের অগ্রভাগে টুপির ন্যায় অঙ্গাকে কী বলে? (জ্ঞান)
ⓚ স্থায়ী অঞ্চল ⓛ মূলরোম অঞ্চল
ⓖ বর্ধিষ্ণু অঞ্চল ● মূলত্র অঞ্চল

২৬. মূলরোম অঞ্চলের উপরের অঞ্চলের নাম কী? (জ্ঞান)
● স্থায়ী অঞ্চল ⓛ মূলরোম অঞ্চল
ⓖ বর্ধিষ্ণু অঞ্চল ⓘ মূলত্র অঞ্চল

২৭. মূলের শাখা–প্রশাখা সৃষ্টি হয় কোন অঞ্চল থেকে? (জ্ঞান)
ⓚ মূলত্র অঞ্চল ⓛ বর্ধিষ্ণু অঞ্চল
ⓖ মূলরোম অঞ্চল ● স্থায়ী অঞ্চল

২৮. মূলকে দৈর্ঘ্যে ও প্রস্থে বৃদ্ধি করা কোন অঞ্চলের কাজ? (উচ্চতর দৰতা)
ⓚ মূলত্র অঞ্চল ● বর্ধিষ্ণু অঞ্চল ⓖ মূলরোম অঞ্চল ⓘ স্থায়ী অঞ্চল

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৯. মূলরোম অঞ্চলের কাজ– (অনুধাবন)
i. মাটি থেকে পানি শোষণ করা
ii. মূলকে রৰা করা
iii. বায়ু থেকে কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্রহণ করা
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ⓛ ii ⓖ iii ⓘ i ও ii

৩০. মূলত্র অঞ্চলের কাজ– (অনুধাবন)
i. পানি শোষণ করা
ii. মাটির আঘাত থেকে মূলকে রক্ষা করা
iii. মূলকে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থে বৃদ্ধি করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ● ii ⓖ iii ⓘ i ও ii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্র দেখে ৩১ ও ৩২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৩১. 'ক' অঞ্চলকে কী বলা হয়? (প্রয়োগ)
● স্থায়ী অঞ্চল ⓛ মূলরোম অঞ্চল
ⓖ বর্ধিষ্ণু অঞ্চল ⓘ মূলত্র অঞ্চল

৩২. 'খ' অঞ্চলের পেছনের অংশকে কী বলা হয়? (প্রয়োগ)
ⓚ মূলত্র অঞ্চল ● বর্ধিষ্ণু অঞ্চল
ⓖ মূলরোম অঞ্চল ⓘ স্থায়ী অঞ্চল

➲ পাঠ ৩-৪ : মূলের প্রকারভেদ ও কাজ ➡ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৩০ ও ৩১

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৩. কোনটিতে স্থানিকমূল পাওয়া যায়? [সাতৰীরা পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়]
● আম ⓛ ধান ⓖ নারিকেল ⓘ বটের ঝুরিমূল

৩৪. কেয়া গাছের মূল কী ধরনের? [চুয়াডাঙ্গা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓚ ঝুরিমূল ● ঠেশ মূল
ⓖ আরোহী মূল ⓘ স্থানিক মূল

৩৫. অস্থানিক মূল কোনটি? [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা]
ⓚ সরিষা ⓛ নয়নতারা ⓖ আম ● সুপারি

৩৬. কোনটি অস্থানিক মূলবিশিষ্ট উদ্ভিদ? [সেন্ট যোসেফ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, খুলনা]
ⓚ ছোলা ⓛ মটর ● ধান ⓘ নিম

৩৭. বটের ঝুরিমূল কী ধরনের? [সেন্ট যোসেফ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, খুলনা]
ⓚ স্থানিক ও গুচ্ছ ⓛ স্থানিক ও অগুচ্ছ
ⓖ অস্থানিক ও গুচ্ছ ● অস্থানিক ও অগুচ্ছ

৩৮. কোনটি স্থানিক মূলবিশিষ্ট উদ্ভিদ? [চুয়াডাঙ্গা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓚ ধান ⓛ আখ ● মুলা ⓘ গম

৩৯. স্থানিকমূলে ভ্রূণমূল বৃদ্ধি পেয়ে মাটির ভেতর কী বিস্তার করে? (জ্ঞান)
● শাখা–প্রশাখা ⓛ কান্ড ⓖ পাতা ⓘ ফল

৪০. নিচের কোন মূলের কান্ডের নিচের দিকে এক গুচ্ছ সরু মূল সৃষ্টি হয়? (অনুধাবন)
● গুচ্ছ মূল ⓛ অগুচ্ছ মূল
ⓖ স্থানিক মূল ⓘ ঝুরি মূল

৪১. প্রধান মূল এবং এর শাখা–প্রশাখা নিয়ে যে মূলতন্ত্র গঠিত হয়– তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
ⓚ অস্থানিক ⓛ গুচ্ছ ⓖ অগুচ্ছ ● স্থানিক

৪২. দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের কয়টি বীজপত্র থাকে? (জ্ঞান)
ⓚ এক ● দুই ⓖ তিন ⓘ চার

৪৩. যেসব মূল কাণ্ড ও পাতা থেকে উৎপন্ন হয় তাদের কী ধরনের মূল বলা হয়? (জ্ঞান)
ⓚ স্থানিক মূল ● অস্থানিক মূল
ⓖ ঠেশমূল ⓘ শ্বাসমূল

৪৪. উৎপত্তি ও অবস্থান অনুযায়ী মূল কত প্রকার? (জ্ঞান)
● দুই ⓛ তিন ⓖ চার ⓘ পাঁচ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৫. গুচ্ছ মূল– [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা]
i. ধান ii. ঘাস iii. বাঁশ
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

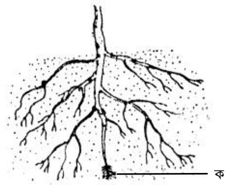
৪৬. স্থানিক মূলতন্ত্র দেখা যায়– (অনুধাবন)
i. আম ও জাম গাছে ii. ঘাস ও বাঁশ গাছে
iii. মরিচ ও সরিষা গাছে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ● i ও iii ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

৪৭. অস্থানিক মূল উৎপন্ন হয়– (অনুধাবন)

i. কাণ্ড থেকে　　ii. পাতা থেকে
iii. ভ্রূণমূল থেকে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii　ⓑ i ও iii　ⓒ ii ও iii　ⓓ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্র দেখে ৪৮ ও ৪৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪৮. চিত্রের মূলটি কী ধরনের মূল? (প্রয়োগ)
ⓐ গুচ্ছ মূল　ⓑ অগুচ্ছ মূল　● স্থানিক মূল　ⓓ শ্বাসমূল

৪৯. 'ক' চিহ্নিত অংশে— (উচ্চতর দক্ষতা)
i. সূক্ষ্ম রোম উৎপন্ন হয়
ii. পানি ও খনিজ পদার্থ শোষিত হয়
iii. গাদাগাদি করে মূল জন্মায়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii　ⓑ i ও iii　ⓒ ii ও iii　ⓓ i, ii ও iii

➲ পাঠ-৫ : কাণ্ডের বিভিন্ন অংশ ➡ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৩১

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫০. পত্রকক্ষে যে মুকুল থাকে তাকে সাধারণত কোন মুকুল বলে? [রংপুর জিলা স্কুল]
ⓐ শীর্ষমুকুল　● কাক্ষিক মুকুল
ⓒ সাধারণ মুকুল　ⓓ পাক্ষিক মুকুল

৫১. কাণ্ডের কোন স্থান থেকে পাতা বের হয়? (জ্ঞান)
ⓐ পাতা　● পর্ব　ⓒ মুকুল　ⓓ পর্বমধ্য

৫২. পাশাপাশি দুটি পর্বের মধ্যের অংশকে কী বলে? (জ্ঞান)
ⓐ পর্ব　● পর্বমধ্য　ⓒ শিরা　ⓓ বৃন্ত

৫৩. কাণ্ডের সাথে পাতা যে কোণ সৃষ্টি করে তাকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
ⓐ পত্র　ⓑ বৃন্ত　ⓒ পর্ব　● পত্রকক্ষ

৫৪. কাণ্ড বা শাখার অগ্রভাগে যে মুকুল জন্মে তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
ⓐ অগ্রমুকুল　● শীর্ষ মুকুল
ⓒ নিম্ন মুকুল　ⓓ কাক্ষিক মুকুল

৫৫. পত্রকক্ষে কী জন্মায়? (জ্ঞান)
ⓐ ফুল　ⓑ ফল　● মুকুল　ⓓ পাতা

৫৬. গাছকে খাড়া রাখতে ও বৃদ্ধিতে সহায়তা করে কোনটি? (অনুধাবন)
ⓐ অগ্রমুকুল　ⓑ মুকুল　ⓒ পর্ব　● পর্বমধ্য

৫৭. গাছের ডাল মূলত কোন অংশ? (প্রয়োগ)
● কাণ্ডের শাখা　ⓑ কাণ্ডের মুকুল
ⓒ কাণ্ডের পর্ব　ⓓ কাণ্ডের পর্বমধ্য

৫৮. পর্বমধ্য একটি গাছের কোন ধরনের ভূমিকা পালন করে? (উচ্চতর দক্ষতা)
● গাছকে খাড়া রাখে　ⓑ গাছকে সবল রাখে
ⓒ গাছকে সুস্থ রাখে　ⓓ কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্রহণ করে

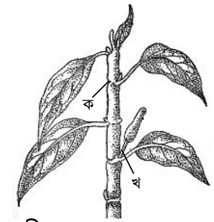
বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৯. উদ্ভিদের কাণ্ড থেকে— (অনুধাবন)
i. শাখা-প্রশাখা উৎপন্ন হয়　　ii. পাতা উৎপন্ন হয়
iii. ফুল ও ফল উৎপন্ন হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i　● i ও ii　ⓒ i ও iii　ⓓ i, ii ও iii

৬০. কাণ্ডে থাকে— (অনুধাবন)
i. পর্ব　ii. পর্বমধ্য　iii. মুকুল
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i　ⓑ ii　ⓒ i ও ii　● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্র দেখে ৬১ ও ৬২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৬১. 'ক' চিহ্নিত অংশকে কী বলা হয়? (প্রয়োগ)
● পর্ব　ⓑ পর্বমধ্য
ⓒ অগ্রমুকুল　ⓓ কাক্ষিক মুকুল

৬২. 'খ' অংশে থাকে— (উচ্চতর দক্ষতা)
i. মুকুল　　ii. কাক্ষিক মুকুল
iii. পর্বমধ্য
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i　ⓑ ii　● i ও ii　ⓓ i ও iii

➲ পাঠ-৬ : কাণ্ডের শ্রেণিকরণ ➡ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৩২ ও ৩৩

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬৩. গম্বুজ আকৃতির উদ্ভিদ কোনটি? [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা]
● আম　ⓑ সুপারি　ⓒ তাল　ⓓ নারিকেল

৬৪. তৃণ কাণ্ড কোনটি? [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা]
● বাঁশ　ⓑ আম　ⓒ জাম　ⓓ সুপারি

৬৫. কোনটি লতানো কাণ্ড? [সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা]
● আমরবলী　ⓑ পুঁই　ⓒ মটরশুঁটি　ⓓ শিম

৬৬. শাখান্বিত কাণ্ড কয় প্রকার? [চুয়াডাঙ্গা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓐ ২　● ৩　ⓒ ৪　ⓓ ৫

৬৭. ট্রেইলার কাণ্ড কোনটি? [বরিশাল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓐ আমরবলী　ⓑ পান　● পুঁই　ⓓ বেত

৬৮. কাণ্ডকে প্রাথমিকভাবে কয় ভাগে ভাগ করা যায়? (জ্ঞান)
● দুই　ⓑ তিন　ⓒ চার　ⓓ পাঁচ

৬৯. যেসব কাণ্ড শক্ত ও খাড়াভাবে গাছকে দাঁড়াতে সাহায্য করে তাদের কী বলা হয়? (জ্ঞান)
ⓐ দুর্বল কাণ্ড　● সবল কাণ্ড　ⓒ তৃণ কাণ্ড　ⓓ আরোহী কাণ্ড

৭০. নিচের কোনটির কাণ্ড খাড়াভাবে দাঁড়াতে পারে না? (অনুধাবন)
ⓐ ঝাউ　ⓑ দেবদারু　● পুঁই　ⓓ তাল

৭১. নিচের কোনটি দুর্বল কাণ্ডের উদাহরণ? (অনুধাবন)
ⓐ দেবদারু ও ঝাউ　ⓑ বাঁশ ও আখ
● শিম ও পান　ⓓ জাম ও তাল

৭২. নিচের কোনটির শাখা-প্রশাখাবিহীন কাণ্ড থাকে? (প্রয়োগ)
● নারিকেল　ⓑ দেবদারু　ⓒ কাঁঠাল　ⓓ জাম

৭৩. পর্ব থেকে অস্থানিক মূল সৃষ্টি হতে দেখা যায় এমন কাণ্ডকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
ⓐ লতানো কাণ্ড　ⓑ শয়ান কাণ্ড　ⓒ দুর্বল কাণ্ড　● তৃণ কাণ্ড

৭৪. যে সকল কাণ্ড কোনো অবলম্বনকে আঁকড়ে ধরে উপরের দিকে বেড়ে ওঠে তাদের কী বলা হয়? (জ্ঞান)
● আরোহিণী কাণ্ড　ⓑ শয়ান কাণ্ড
ⓒ লতানো কাণ্ড　ⓓ তৃণ কাণ্ড

৭৫. নিচের কোন গাছের কাণ্ডের শীর্ষে পাতার মুকুট থাকে? (অনুধাবন)
● তাল　ⓑ আম　ⓒ দেবদারু　ⓓ কাঁঠাল

৭৬. নিচের কোন গাছের প্রধান কাণ্ডটি খাটো ও মোটা হয়? (অনুধাবন)
ⓐ পান　ⓑ বেত　ⓒ সুপারি　● আম

৭৭. পর্ব থেকে গুচ্ছমূল বের হয় কোনটির? (অনুধাবন)
● ঘাস　ⓑ মটরশুঁটি　ⓒ বেত　ⓓ তাল

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭৮. শাখান্বিত কাণ্ড বিশিষ্ট গাছ হলো— [খুলনা জিলা স্কুল]
i. মঠ আকৃতির　　ii. গম্বুজ আকৃতির
iii. সরল আকৃতির
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii　ⓑ i ও iii　ⓒ ii ও iii　ⓓ i, ii ও iii

৭৯. লতানো কাণ্ডের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে— [সেন্ট যোসেফ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, খুলনা]
i. কাণ্ড কোনো অবলম্বনের সাহায্যে উপরে ওঠে

ii. কান্ড মাটিতে ছড়িয়ে পড়ে
iii. কান্ডের পর্ব থেকে শিকড় গজায়
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ● iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৮০. অশাখ— [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা]
i. নারিকেল ii. তাল iii. সুপারি
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii ● i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্র দেখে ৮১ ও ৮২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৮১. 'খ' চিত্রের কান্ডের বৈশিষ্ট্য কোনটি? (প্রয়োগ)
(ক) উপরের দিকে সরব ● খাটো ও মোটা
(গ) পাতা থাকে না (ঘ) পর্ব ও পর্বমধ্য নেই

৮২. নিচের কোনটি 'ক' চিত্রের কান্ডের উদাহরণ? (উচ্চতর দক্ষতা)
(ক) আম (খ) কাঁঠাল ● বিলেতি ঝাউ (ঘ) জাম

➲ পাঠ-৭ : কাণ্ডের কাজ ➡ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৩৩

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৩. উদ্ভিদের যে অংশ পাতা, ফুল, ফল এবং শাখা-প্রশাখার ভার বহন করে তাকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
● কান্ড (খ) পর্ব (গ) মূল (ঘ) পর্বমধ্য

৮৪. কান্ড শাখা-প্রশাখা ও পাতাকে কোন দিকে তুলে ধরে? (অনুধাবন)
● আলোর (খ) আকাশের (গ) উপরের (ঘ) বায়ুমন্ডলের

৮৫. পাতায় প্রস্তুত খাদ্য দেহের সর্বত্র ছড়িয়ে পড়ে কীভাবে? (অনুধাবন)
(ক) মূলের মাধ্যমে ● কান্ডের মাধ্যমে
(গ) শাখা-প্রশাখার মাধ্যমে (ঘ) খনিজ লবণের মাধ্যমে

৮৬. কচি অবস্থায় সবুজ কান্ড কোন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে খাদ্য প্রস্তুত করে? (জ্ঞান)
(ক) ব্যাপন (খ) অভিস্রবণ ● সালোকসংশ্লেষণ (ঘ) শ্বসন

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৭. কান্ড পাতা, ফুল এবং ফলে পরিবহন করে নিয়ে যায়— (অনুধাবন)
i. পানি ii. খনিজ লবণ iii. খাদ্য
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i (খ) i ও ii (গ) i ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৮৮ ও ৮৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
ফাহাদের বাগানে একটি গোলাপ গাছের ডাল নেতিয়ে পড়েছে। ফাহাদের মা এটি লক্ষ করলেন এবং সুতা ও কাঠির সাহায্যে ডালটিকে তুলে ধরে বেঁধে দিলেন।

৮৮. ফাহাদের মা গাছের ডালটিকে তুলে বাঁধলেন কেন? (প্রয়োগ)
(ক) যাতে গাছ দেখতে সুন্দর হয়
(খ) গাছ যেন ডালপালার ভার বহন করতে পারে
● গাছ যেন যথাযথ সূর্যের আলো পায়
(ঘ) গাছের বৃদ্ধি ভালো হওয়ার জন্য

৮৯. ফাহাদের গোলাপ গাছের ডাল— (উচ্চতর দক্ষতা)
i. পাতা, ফুল ও শাখা-প্রশাখার ভার বহন করে
ii. খাদ্যদ্রব্য বিভিন্ন অংশে ছড়িয়ে দেয়
iii. কচি অবস্থায় খাদ্য প্রস্তুত করত
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

➲ পাঠ-৮ : একটি পাতার বিভিন্ন অংশ ➡ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৩৩ ও ৩৪

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯০. অবৃন্তক পাতা কোনটি? [রংপুর জিলা স্কুল]
● শিয়ালকাঁটা (খ) আম (গ) কুমড়া (ঘ) পদ্ম

৯১. পাতার যে অংশ কান্ডের গায়ে যুক্ত থাকে তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
(ক) পত্র শীর্ষ (খ) শিরা (গ) পত্রকিনারা ● পত্রমূল

৯২. মটর গাছের পত্রমূলে কী দেখা যায়? (অনুধাবন)
(ক) পত্রকক্ষ (খ) সরু মূল ● উপপত্র (ঘ) পর্বমধ্য

৯৩. উদ্ভিদ অতিরিক্ত পানি কার সাহায্যে দেহের বাইরে বের করে দেয়? (অনুধাবন)
● পাতা (খ) মূল (গ) কাণ্ড (ঘ) ফুল

৯৪. শ্বাসকার্য পরিচালনার সময় উদ্ভিদ কী বের করে দেয়? (জ্ঞান)
(ক) নাইট্রোজেন ● কার্বন ডাইঅক্সাইড
(গ) কার্বন (ঘ) সোডিয়াম

৯৫. খাদ্য তৈরির সময় উদ্ভিদ কী বের করে দেয়? (জ্ঞান)
● অক্সিজেন (খ) নাইট্রোজেন (গ) কার্বন (ঘ) ক্যালসিয়াম

৯৬. যে পাতায় পত্রমূল, বৃন্ত ও ফলক এ তিনটি অংশ থাকে তাকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
● আদর্শ পাতা (খ) উন্নত পাতা
(গ) সরল পত্র (ঘ) যৌগিক পত্র

৯৭. একটি আদর্শ পাতায় কয়টি অংশ থাকে? (জ্ঞান)
(ক) ২ ● ৩ (গ) ৪ (ঘ) ৫

৯৮. পত্রমূলের পাশ থেকে যে ছোট পত্রসদৃশ অংশ বের হয় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
(ক) কাক্ষিক মুকুল ● উপপত্র
(গ) বৃন্ত (ঘ) ফলক মূল

৯৯. পাতার দন্ডাকার অংশকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
(ক) পত্রমূল ● বৃন্ত (গ) পত্রফলক (ঘ) বৃন্তশীর্ষ

১০০. পাতার প্রধান কাজ কী? (অনুধাবন)
(ক) গ্যাসের আদান প্রদান করা (খ) পানি গ্রহণ করা
● খাদ্য তৈরি করা (ঘ) অক্সিজেন গ্রহণ করা

১০১. পত্রবৃন্তের উপরে চ্যাপ্টা সবুজ অংশটিকে কী বলা হয়? (অনুধাবন)
● ফলক (খ) মুকুল (গ) শিরা (ঘ) মধ্য শিরা

১০২. বৃন্তশীর্ষ হতে যে মোটা শিরাটি ফলকের অন্য প্রান্ত অবধি বিস্তৃত থাকে তাকে কী বলা হয়? (অনুধাবন)
(ক) পত্রমূল (খ) কাক্ষিক মুকুল
(গ) উপপত্র ● মধ্যশিরা

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১০৩. আদর্শ পাতা— [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা]
i. আম ii. জাম iii. কলা
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

১০৪. পাতার অংশ— [সাতক্ষীরা পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়]
i. পত্রমূল ii. মুকুল iii. বৃন্ত বা বোঁটা
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii ● i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১০৫. পাতার সাধারণ কাজ— (উচ্চতর দক্ষতা)
i. সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় খাদ্য প্রস্তুত করা
ii. অতিরিক্ত পানি বাষ্পাকারে বাইরে বের করে দেওয়া
iii. গ্যাসের আদান-প্রদান করা
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্র দেখে ১০৬ ও ১০৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

[শেরপুর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

১০৬. 'A' চিহ্নিত অংশটিকে কী বলা হয়?

ক পত্রমূল ● বৃন্ত গ পত্রফলক ঘ উপপত্র

১০৭. চিত্রের 'A' চিহ্নিত অংশটি–
i. পত্রমূল ও পত্রফলককে যুক্ত করে
ii. কান্ড ও ফলকের মধ্যে পানি আদান–প্রদান করে
iii. পত্রফলক যেন সবচেয়ে বেশি সূর্যের আলো পায় এমনভাবে ধরে রাখে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

➲ পাঠ-৯ : পত্রের প্রকারভেদ ➠ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৩৪ ও ৩৫

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১০৮. সরল পত্র কোনটি? [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা]
● আম খ কলা গ গোলাপ ঘ তেঁতুল

১০৯. পত্রফলকের বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে পত্রকে কয়ভাগে ভাগ করা যায়? (জ্ঞান)
● দুই খ তিন গ চার ঘ পাঁচ

১১০. যে পত্রে বৃন্তের উপরে একটিমাত্র পত্রফলক থাকে তাকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
ক যৌগিক পত্র ● সরলপত্র গ পত্রবৃন্ত ঘ পত্রমূল

১১১. তেঁতুল পাতার ফলক কেমন? (অনুধাবন)
ক পত্র মূলে বিভক্ত খ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশে বিভক্তি
গ অখণ্ডিত ● খণ্ডিত

১১২. যৌগিক পত্রের পাতায় যে ছোট ছোট ফলক থাকে তাদের কী বলা হয়? (প্রয়োগ)
ক বৃন্ত পত্র খ উপপত্র ● অণুফলক ঘ পত্রবৃন্ত

১১৩. অণুফলক বা পত্রকগুলো যে দণ্ডে সাজানো থাকে তাকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
ক পত্রমূল খ বৃন্ত ● অক্ষ ঘ উপপত্র

১১৪. পত্রকে কিসের ভিত্তিতে ভাগ করা হয়? (অনুধাবন)
ক পত্রমূলের খ উপপত্রের
গ কাক্ষিক মুকুলের ● পত্রফলকের

১১৫. গোলাপ ও নিম গাছের পাতা কোন ধরনের পাতা? (অনুধাবন)
ক সরলপত্র ● যৌগিক পত্র গ উপপত্র ঘ মূলপত্র

১১৬. যৌগিক পত্রে অণুফলক সৃষ্টি হয় কোথা থেকে? (অনুধাবন)
ক অখণ্ডিত অংশ গ পত্রমূল ● খণ্ডিত অংশ ঘ ফলকমূল

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১১৭. কাঁঠাল পাতা সরলপত্র। কারণ– [রংপুর জিলা স্কুল]
i. বৃন্তের ওপরে একটিমাত্র পত্রফলক থাকে
ii. পত্রের কিনারা খণ্ডিত থাকে
iii. পত্রের কিনারা অসম্পূর্ণভাবে খণ্ডিত থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১৮. সরল পত্রের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে– [সেন্ট যোসেফ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, খুলনা]
i. বৃন্তের উপরে একটি মাত্র পত্রফলক থাকে
ii. পত্রের কিনারা অখণ্ডিত থাকতে পারে
iii. পত্রের কিনারা আংশিক খণ্ডিত থাকতে পারে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১১৯. করতলাকার যৌগিক পত্রের উদাহরণ– (প্রয়োগ)
i. সজনে
ii. তেঁতুল
iii. গোলাপ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ● i ও ii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্রদ্বয় থেকে ১২০ ও ১২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

[বরিশাল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

১২০. A ও B চিত্র দুটি কিসের?
ক সরল পত্র খ করতলাকার যৌগিক পত্র
গ পত্রফলক ● পক্ষল যৌগিক পত্র

১২১. চিত্র দুটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য–
i. ফুল ও ফলের ভার বহন করা
ii. অতিরিক্ত পানি বাষ্পাকারে বের করে দেওয়া
iii. খাদ্য প্রস্তুত করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii ● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

➲ পাঠ-১০ : মানবজীবনে মূল, কাণ্ড ও পাতার প্রয়োজনীয়তা

➠ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৩৫

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১২২. পাট ও শনের কান্ড থেকে আমরা কী পাই? (অনুধাবন)
ক রং খ ছাল গ পাতা ● আঁশ

১২৩. তালপাতা ও গোলপাতা আমরা কোথায় ব্যবহার করি? (অনুধাবন)
● ঘরের ছাউনিতে খ ব্যবহার্য পোশাকে
গ কুটির শিল্পে ঘ সৌখিন দ্রব্যাদিতে

১২৪. পাটি তৈরি হয় কী দিয়ে? (অনুধাবন)
● খেজুর পাতা খ তালপাতা গ গোলপাতা ঘ আমপাতা

১২৫. বাসক, নিশিন্দা, কুর্চি, থানকুনি ইত্যাদি উদ্ভিদের পাতা থেকে কী তৈরি হয়? (জ্ঞান)
ক খেলনা খ সৌখিন দ্রব্য গ পানীয় ● ওষুধ

১২৬. বিড়ি–সিগারেট প্রস্তুতে আমরা কী ব্যবহার করি? (জ্ঞান)
ক থানকুনি পাতা খ গোলপাতা ● তামাক পাতা ঘ বাসক পাতা

১২৭. পুঁই গাছের শয়ান কান্ড ব্যবহৃত হয় কোন ক্ষেত্রে? [সেন্ট যোসেফ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, খুলনা]
ক ওষুধ হিসেবে খ প্রসাধনী তৈরির কাঁচামাল হিসেবে
গ কাগজ তৈরির কাঁচামাল হিসেবে ● সবজি হিসেবে

১২৮. কোন জাতীয় উদ্ভিদের নরম কান্ড খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করা যায়? [সাতক্ষীরা পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়]
ক গুল্ম ● বিরুৎ গ বৃক্ষ ঘ বিটপ

১২৯. মানুষ ও অন্যান্য প্রাণী জীবনধারণের জন্য কার ওপর নির্ভরশীল? (অনুধাবন)
● উদ্ভিদের খ বাসস্থানের গ পোশাকের ঘ ডাক্তারের

১৩০. শতমূলী ও সর্পগন্ধা উদ্ভিদের মূল থেকে কী তৈরি হয়? (জ্ঞান)
ক আসবাবপত্র ● ওষুধ গ প্রসাধন সামগ্রী ঘ বাড়ির উপকরণ

১৩১. খাদ্য হিসেবে আমরা বীরুৎ জাতীয় উদ্ভিদের কোন অংশ গ্রহণ করি? (জ্ঞান)
ক পাতা খ মূল ● কাণ্ড ঘ ফুল

১৩২. খেজুর ও আখের রস আমরা কোনটি থেকে পাই? (জ্ঞান)
ক পাতা খ ফুল গ ফল ● কাণ্ড

১৩৩. কলা, তাল ও আনারস গাছের পাতা থেকে কী পাওয়া যায়? (জ্ঞান)
● আঁশ খ ছাল গ রং ঘ আঠা

১৩৪. মুলা, গাজর, শালগম ইত্যাদি উদ্ভিদ আমরা কী হিসেবে ব্যবহার করি? (অনুধাবন)
ক মৌলিক দ্রব্য ● সবজি গ ভেষজ ঘ ওষুধ

১৩৫. আমরা কাঠ পাই কোথা থেকে? (অনুধাবন)
ক গাছের গুঁড়ি খ গাছের মূল ● গাছের কাণ্ড ঘ গাছের ছাল

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩৬. ওষুধ তৈরি হয়– (প্রয়োগ)
i. শতমূলী ও সর্পগন্ধা থেকে ii. বাসক ও নিশিন্দা থেকে
iii. থানকুনি ও গাঁদা থেকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১৩৭. যেসব উদ্ভিদের পাতা ব্যবহৃত হয়– (অনুধাবন)
i. তালপাতা ও গোলপাতা
ii. পুঁইশাক ও লালশাক
iii. গাজর ও শালগম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ● i ও ii গ i ও iii ঘ ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৩৮ ও ১৩৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
নিহাল কচুর শাক খেতে চায় না। সে বলে এটা বাজে খাবার। তার বড় বোন ষষ্ঠ শ্রেণিতে পড়া ঈশিতা তাকে বোঝায়, কচু এতো ভালো একটা উদ্ভিদ যে এর মূল, কাণ্ড, পাতা সবই মানুষের কাজে লাগে।

১৩৮. ঈশিতা তার ভাইকে উদ্ভিদটির কোন অংশকে শাক হিসেবে খেতে বলবে? (প্রয়োগ)
ⓚ মূল ⓛ কাণ্ড ● পাতা ⓝ ফুল

১৩৯. উদ্ভিদটির পাতা– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. যৌগিক পত্র
ii. সরল পত্র
iii. একটি মাত্র পত্র ফলক বহন করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ● ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

➲ পাঠ-১১ : উদ্ভিদ ও প্রাণীর প্রতি আচরণ ➠ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৩৬

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪০. পৃথিবীর জলবায়ু সংরক্ষণের অতি গুরুত্বপূর্ণ নিয়ামক কোনটি? (জ্ঞান)
● গাছপালা ⓛ প্রাণিজগৎ ⓜ মাটি ⓝ পানি

১৪১. গাছপালা কী ঠেকাতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে থাকে? (জ্ঞান)
ⓚ ওজোন স্তর ● প্রাকৃতিক দুর্যোগ ⓜ মহামারী ⓝ দৈবদুর্বিপাক

১৪২. কাদের প্রতি সদয় হওয়া খুবই প্রয়োজন? (অনুধাবন)
ⓚ জড় পদার্থ ⓛ আসবাবপত্র ● পশুপাখি ⓝ জলবায়ু

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪৩. প্রকৃতির অমূল্য সম্পদ হিসেবে বিবেচিত– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. বনের পশু ii. গাছপালা iii. পাখি
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ⓛ i ও ii ⓜ i ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৪৪ ও ১৪৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
সজীব ডিসকভারি চ্যানেলে বিভিন্ন গাছপালা ও পশুপাখি দেখে বুঝতে পেরেছে যে এসব অত্যন্ত মূল্যবান সম্পদ এবং পৃথিবীর অস্তিত্ব বজায় রাখার জন্য এসব প্রাণীর অস্তিত্ব বজায় রাখা অপরিহার্য।

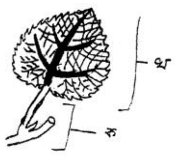
১৪৪. সজীবের দেখা সম্পদগুলো কোন ধরনের সম্পদ? (প্রয়োগ)
ⓚ খনিজ ⓛ জৈবিক
● প্রাকৃতিক ⓝ বনজ

১৪৫. সজীবের চিন্তাভাবনা থেকে আমরা সিদ্ধান্ত নিতে পারি– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. অনর্থক পশুপাখি ধ্বংস করব না
ii. উদ্ভিদের যত্ন করা দরকার
iii. গৃহপালিত পশুর চেয়ে বন্য পশু অধিক উপকারী
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓛ i ও iii ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

■ মাস্টার ট্রেইনার প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন– ১ — পাতার গঠন ও কাজ



ক. স্থানিক মূল কাকে বলে? ১
খ. আম পাতাকে আদর্শ পাতা বলা হয় কেন? ২
গ. 'ক' অংশের গঠন ও কাজ লেখ। ৩
ঘ. 'খ' অংশটির কাজগুলো আলোচনা কর। ৪

১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে মূল ভ্রূ ণমূল থেকে বৃদ্ধি পেয়ে সরাসরি মাটির ভেতর প্রবেশ করে শাখা–প্রশাখা বিস্তার করে তাকে স্থানিক মূল বলে।

খ আম পাতায় পত্রমূল, বৃন্ত ও ফলক তিনটি অংশই আছে বলে একে আদর্শ পাতা বলা হয়।

পাতা সাধারণত চ্যাপ্টা ও সবুজ বর্ণের হয়। এর তিনটি অংশ হলো– পত্রমূল, বৃন্ত বা বোঁটা এবং পত্রফলক। সব উদ্ভিদের পাতায় এই তিনটি অংশ থাকে না। তিনটি অংশ থাকলেই সে পাতাকে আদর্শ পাতা বলা হয়। আমপাতার এই তিনটি অংশ আছে।

গ 'ক' অংশ হলো পাতার বৃন্ত বা বোঁটা। এটি পাতার অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ও প্রয়োজনীয় অংশ। নিচে বৃন্তের গঠন ও কাজ বর্ণনা করা হলো :

পাতার দণ্ডাকার অংশটিকে বৃন্ত বা বোঁটা বলে। বৃন্ত বা বোঁটা পত্রমূল ও ফলককে যুক্ত করে। শাপলা, পদ্ম ইত্যাদি উদ্ভিদের বৃন্ত খুব লম্বা হয়। আবার শিয়ালকাঁটা গাছের পাতায় কোনো বোঁটাই থাকে না।

বৃন্ত বা বোঁটা পত্র ফলককে এমনভাবে ধরে রাখে, যাতে সবচেয়ে বেশি সূর্যের আলো পেতে পারে। এছাড়া কান্ড আর ফলকের মধ্যে পানি, খনিজ লবণ ও তৈরি খাদ্যের আদান–প্রদান করা এর কাজ।

ঘ 'খ' অংশ হলো পাতার ফলক বা পত্রফলক। এটিকেই মূলত আমরা পাতা বলে চিনি। পাতার অধিকাংশ কাজ প্রকৃতপক্ষে এ অংশটিই করে থাকে। যেমন :

১. সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় খাদ্য তৈরি করা পাতার সর্বপ্রধান কাজ।
২. গ্যাসের আদান প্রদান করা পাতার একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। শ্বাসকার্য পরিচালনার জন্য অক্সিজেন গ্রহণ করে এবং কার্বন ডাইঅক্সাইড বের করে দেয়। আবার খাদ্য তৈরির জন্য কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্রহণ করে ও অক্সিজেন বের করে দেয়।
৩. উদ্ভিদ প্রয়োজনের অতিরিক্ত পানি পাতার সাহায্যে বাষ্পাকারে বাইরে বের করে দেয়।

প্রশ্ন– ২ — উদ্ভিদ ও প্রাণীর প্রতি আচরণ

শুভর ছোট মামা শিকার করতে ভালোবাসেন। তিনি প্রতিবছর সুন্দরবনে গিয়ে খরগোশ, অতিথি পাখি ইত্যাদি শিকার করেন। এই সময় তাকে সেখানে থাকার জন্য গাছ ও ডাল কেটে ঘর বানিয়ে নিতে হয়। মামা এসে এসব গল্প শুভকে শোনায়। কিন্তু শুভ এসব পছন্দ করে না। সে এদের বাঁচানোর জন্য কিছু একটা করতে চায়।

ক. পৃথিবীর জলবায়ু সংরক্ষণের গুরুত্বপূর্ণ নিয়ামক কী? ১
খ. উদ্ভিদের প্রতি যত্নবান হওয়া দরকার কেন? ২
গ. মামার গল্প শুভ পছন্দ করে না কেন? আলোচনা কর। ৩
ঘ. শুভ কীভাবে তার ইচ্ছাপূরণ করতে পারে? তোমার মতামত দাও। ৪

২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক পৃথিবীর জলবায়ু সংরক্ষণের গুরুত্বপূর্ণ নিয়ামক হলো উদ্ভিদ।

খ উদ্ভিদ আমাদের অনেক উপকার করে বলে এদের প্রতি যত্নবান হওয়া দরকার।

উদ্ভিদ আমাদের জাতীয় সম্পদ। এটি পৃথিবীর জলবায়ু সংরক্ষণের গুরুত্বপূর্ণ নিয়ামক। খরা, অনাবৃষ্টি, জলোচ্ছ্বাস ইত্যাদি প্রাকৃতিক দুর্যোগ ঠেকাতে উদ্ভিদ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এ কারণেই গাছ না কেটে, ডাল না ভেঙে উদ্ভিদের যত্ন করা দরকার।

গ মামা পশুপাখি হত্যা আর গাছপালা ধ্বংস করে বলে শুভ তার গল্প পছন্দ করে না।

উদ্ভিদ আমাদের অনেক উপকার করে। এজন্য উদ্ভিদের বেশি বেশি যত্ন করা দরকার। অকারণে কখনো গাছ কাটা বা গাছের ডাল ভাঙা ঠিক নয়। গাছ জাতীয় সম্পদ। পৃথিবীর জলবায়ু সংরৰণে এটি অতি গুরবত্বপূর্ণ নিয়ামক। খরা, অনাবৃষ্টি, জলোচ্ছ্বাস ইত্যাদি প্রাকৃতিক দুর্যোগ ঠেকাতেও গাছের গুরবত্ব অপরিসীম। পশুপাখির প্রতিও সদয় হওয়া উচিত। বনের পশুপাখি প্রকৃতির সম্পদ। এদেরও যত্ন নেয়া উচিত। অনর্থক পশু হত্যা করা ও অতিথি পাখি শিকার করা অন্যায়।

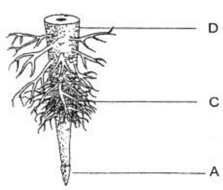
শুভ পশুপাখি রৰা করতে চায় কিন্তু তার মামা প্রতিবছর সুন্দরবনে গিয়ে পশুপাখির ৰতি করে। এ কারণেই মামার গল্প শুনতে তার ভালো লাগে না।

ঘ শুভ বন্যপ্রাণী ও উদ্ভিদ সংরৰণের জন্য নিজে কিছু কাজ করে এবং মানুষকে সচেতন করার মাধ্যমে তার ইচ্ছাপূরণ করতে পারে। সে যেসব কাজ করতে পারে সেগুলো নিচে তুলে ধরা হলো :

১. উদ্ভিদের বেশি বেশি যত্ন করা।
২. অকারণে গাছ না কাটা ও ডাল না ভাঙা।
৩. ফুল ও পাতা না ছেঁড়া।
৪. অধিক গাছ লাগানো ও যত্ন নেওয়া।
৫. পশুপাখির যত্ন নেওয়া।
৬. অতিথি পাখি শিকার না করা।

এসব ছাড়াও শুভ অন্যদের সচেতন করে তুলতে পারে। সে বিভিন্ন মানুষকে বোঝাতে পারে যে, পশুপাখি সংরৰণের জন্য আমাদের এদের প্রতি সহানুভূতিশীল হওয়া উচিত। নির্বিচারে বন্যপ্রাণী হত্যা, শিকার, ব্যবসা বা রপ্তানি থেকে নিজে বিরত থাকা এবং অন্যকে বিরত রাখা একান্ত প্রয়োজন। একই সাথে শুভ বিভিন্ন প্রচার মাধ্যমে বিভিন্ন তথ্য প্রচার করে পরিবেশ সংরৰণে মানুষের ভূমিকা সম্পর্কে বোঝাতে পারে এবং বন্যপ্রাণী সংরৰণের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে সচেতন করে তুলতে পারে।

প্রশ্ন– ৩ ▸▸ আদর্শ মূলের বিভিন্ন অংশ



ক. মূলকে কয়টি অংশে ভাগ করা যায়? ১
খ. উদ্ভিদের জন্য মূলের বর্ধিষ্ণু অঞ্চল গুরবত্বপূর্ণ কেন? ২
গ. C ও D অংশের মধ্যে পার্থক্য লেখ। ৩
ঘ. একটি চারাগাছের বৃদ্ধির জন্য A অংশের প্রয়োজনীয়তা আলোচনা কর। ৪

৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক মূলকে চারটি অংশে ভাগ করা যায়।

খ বর্ধিষ্ণু অঞ্চলেই মূলের বৃদ্ধি ঘটে বলে এ অঞ্চল গুরবত্বপূর্ণ। বর্ধিষ্ণু অঞ্চল ক্ষতিগ্রস্ত হলে মূলের বৃদ্ধি ঘটে না। ফলে এক সময় গাছ মরে যায়। তাই বলা যায়, উদ্ভিদের জন্য অত্যন্ত গুরবত্বপূর্ণ হচ্ছে মূলের বর্ধিষ্ণু অঞ্চল।

গ চিত্রের C ও D অংশ হলো যথাক্রমে মূলরোম অঞ্চল ও স্থায়ী অঞ্চল। এ দুটি অংশের মধ্যে পার্থক্য নিম্নরূ প :

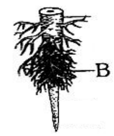
মূলরোম অঞ্চল	স্থায়ী অঞ্চল
১. মূলরোম দ্বারা গাছ মাটি থেকে পানি ও খনিজ লবণ শোষণ করে।	১. স্থায়ী অঞ্চল পানি ও খনিজ লবণ পরিবহনে সাহায্য করে।
২. এ অঞ্চলে শাখা ও প্রশাখা থাকে না।	২. স্থায়ী অঞ্চল থেকে মূলের শাখা ও প্রশাখা সৃষ্টি হয়।
৩. মূলরোম অঞ্চল গাছকে দৃঢ়তা প্রদান করতে পারে না।	৩. এটি গাছকে শক্তভাবে মাটির সাথে আবদ্ধ রেখে দৃঢ়তা প্রদান করে।

ঘ চিত্রের A অংশের নাম হলো মূলত্র যা চারাগাছ বৃদ্ধির জন্য অত্যন্ত গুরবত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

মূলত্র বা মূলটুপি হলো মূলের অগ্রভাগে টুপির মতো একটি আবরণ। এটি মূলের নরম ডগাকে শক্ত মাটির আঘাত থেকে রক্ষা করে। চারাগাছের মূল যেহেতু অত্যন্ত নরম ও দুর্বল থাকে তাই একে ভেঙে যাওয়া ও ৰতিগ্রস্ত হওয়া থেকে রৰা করে মূলত্র অঞ্চল। উপরন্তু চারাগাছের অগ্রবর্তী মূলকে মাটির ভেতরে প্রবেশ করতে এবং বৃদ্ধিতেও সহায়তা করে থাকে মূলটুপি।

সুতরাং বলা যায়, চারাগাছের বৃদ্ধির জন্য মূলত্রের প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম।

প্রশ্ন– ৪ ▸▸ মূলের গুরবত্ব



[বগুড়া সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

ক. ট্রেইলার কী? ১
খ. কান্ড রূ পান্তরিত হয় কেন? ২
গ. চিত্রের B চিহ্নিত অংশটি কেটে ফেললে কী ঘটবে– ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদের জীবনে উদ্দীপকের চিত্রটির গুরবত্ব বিশেরষণ কর। ৪

৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ট্রেইলার হলো শয়ান কান্ড যা মাটির উপর ছড়িয়ে পড়ে কিন্তু যার পর্ব থেকে মূল বের হয় না।

খ উদ্ভিদের বিশেষ ধরনের প্রয়োজনে কান্ড রূ পান্তরিত হয়।

সাধারণত উদ্ভিদের যে অংশ মাটির উপরে থাকে তাকে কান্ড বলে। অধিকাংশ ৰেত্রেই এ বক্তব্যটি সত্য তবে বিশেষ ৰেত্রে উদ্ভিদের প্রয়োজনে কান্ড মাটির নিচে জন্মাতে পারে। যেমন : আদা, হলুদ, পিঁয়াজ ইত্যাদি খাদ্য সঞ্চয় করে।

গ চিত্রের B চিহ্নিত অংশটি হলো উদ্ভিদের মূলরোম অঞ্চল যা কেটে ফেললে উদ্ভিদ পানি শোষণ করতে পারবে না।

মূলের বর্ধিষ্ণু অঞ্চলের পেছনে সূক্ষ্ম লোমশ অঞ্চলকে বলে মূলরোম অঞ্চল। এখানে অসংখ্য সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম রোম উৎপন্ন হয় যার মাধ্যমে উদ্ভিদ পানি ও খনিজ পদার্থ শোষণ করে। এই পানি ও খনিজ লবণ উদ্ভিদকে বৃদ্ধি, ৰয়পূরণ ও অন্যান্য প্রয়োজন মেটানোর জন্য পুষ্টি জোগায়।

অতএব, মূলরোম বা B চিহ্নিত অংশটি কেটে ফেললে উদ্ভিদ পানি ও খনিজ লবণ শোষণ করতে পারবে না। এতে উদ্ভিদ পুষ্টির অভাবে রোগাক্রান্ত ও নির্জীব হয়ে পড়বে, এমনকি উদ্ভিদের মৃত্যুও ঘটতে পারে।

ঘ উদ্দীপকের চিত্রটি হলো উদ্ভিদের মূল যা উদ্ভিদের অত্যন্ত গুরবত্বপূর্ণ একটি অংশ। নিচে উদ্ভিদের জীবনে মূলের গুরবত্ব উলেরখ করা হলো :

১. মূলের শেষ প্রান্তে যে টুপির মতো অংশ থাকে তাকে মূলটুপি বা মূলত্র বলে। আঘাত থেকে মূলকে রৰা করা এর কাজ।

২. এর পেছনের মসৃণ অংশকে বর্ধিষ্ণু অঞ্চল বলে। এ স্থানে মূলের বৃদ্ধি ঘটে।

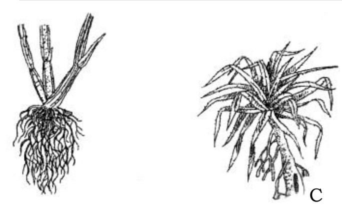
৩. এই অঞ্চলের পর মূলের স্থায়ী এলাকা অবস্থিত। স্থায়ী অঞ্চল থেকে মূলের শাখা ও প্রশাখা সৃষ্টি হয়।

৪. মূল উদ্ভিদকে মাটির সাথে শক্তভাবে আটকে রাখে ফলে ঝড়ো বাতাসে সহজে হেলে পড়ে না।

৫. মূল মাটি থেকে পানি ও খনিজ লবণ শোষণ করে। মূলের মূলরোম অঞ্চলে অসংখ্য সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম রোম উৎপন্ন হয় যার মাধ্যমে উদ্ভিদ এ শোষণ কাজ করে।

উপরিউক্ত আলোচনা থেকে বলা যায় যে, উদ্ভিদের জীবনে উদ্দীপকের চিত্রটি তথা মূলের গুরত্ব অপরিসীম।

প্রশ্ন– ৫ ▶▶ উদ্ভিদের জীবনে মূলের প্রয়োজনীয়তা



চিত্র : A চিত্র : B

ক. অস্থানিক মূল কাকে বলে? ১

খ. গুচ্ছ মূলের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র 'B'–এর 'C' অংশ কেটে ফেললে কী ঘটবে– ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র 'A' এবং চিত্র 'B' উদ্ভিদের কোনটি মাটি থেকে বেশি পানি শোষণ করতে পারে? আলোচনা কর। ৪

৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে মূল ভ্রূ ণমূল থেকে উৎপন্ন না হয়ে কান্ড ও পাতা থেকে উৎপন্ন হয় তাকে অস্থানিক মূল বলে।

খ কোনো কোনো উদ্ভিদের কান্ডের নিচে প্রধান মূলের পরিবর্তে গোছা গোছা সরু মূল উৎপন্ন হয়। এই মূলকেই গুচ্ছ মূল বলে। ভ্রূ ণমূল নষ্ট হয়ে সে স্থান থেকেও গুচ্ছমূল উৎপন্ন হতে পারে। যেমন : ধানগাছের মূল।

গ চিত্র 'B'–এর 'C' অংশটি হচ্ছে ঠেশমূল যা কেটে ফেললে উদ্ভিদটি সোজা হয়ে দাঁড়িয়ে থাকতে পারবে না।

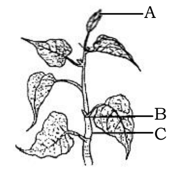
মূলের প্রধান কাজ মাটি থেকে পানি ও খনিজ লবণ শোষণ করা হলেও বিশেষ পরিস্থিতিতে মূল ভিন্ন ধরনের কাজও করে থাকে। সেৰেত্রে মূলকে বিশেষভাবে পরিবর্তিত হতে হয়। যেমন– কোনো কোনো মূল গাছকে দাঁড়িয়ে থাকতে সাহায্য করে তার যান্ত্রিক দায়িত্ব পালন করে। কেয়া গাছে এ ধরনের ঠেশমূল দেখা যায়। ঠেশমূল গাছের কান্ড বা গাছকে মাটিতে খাড়া রাখে অর্থাৎ ভার বহন করে। কাজেই ঠেশমূল কেটে ফেললে গাছ মাটিতে পড়ে যাবে।

ঘ চিত্র 'A' এবং চিত্র 'B' উদ্ভিদের মধ্যে চিত্র 'A' এর মূল মাটি থেকে বেশি পানি শোষণ করতে পারবে।

A হলো গুচ্ছমূল এবং B হলো ঠেশমূল। গুচ্ছমূল গুচ্ছাকারে মাটির সামান্য গভীরে থাকায় ভূপৃষ্ঠের পানি সহজেই শোষণ করতে পারে। অন্যদিকে ঠেশমূলের প্রধান কাজ হচ্ছে গাছের ভার বহন করা। পানি শোষণ করা তার পক্ষে ততটা সহজ নয়। কারণ ঠেশমূলে সাধারণত মূলরোম থাকে না।

অতএব, উপরিউক্ত আলোচনা থেকে দেখা যায় যে, চিত্র 'A'–এর মূল অর্থাৎ গুচ্ছমূলযুক্ত উদ্ভিদ মাটি থেকে চিত্র 'B'–এর ঠেশমূলযুক্ত উদ্ভিদ থেকে বেশি পানি শোষণ করতে পারবে।

প্রশ্ন– ৬ ▶▶ পর্ব, পর্ব মধ্য শীর্ষ মুকুল



ক. পর্ব কাকে বলে? ১

খ. কান্ড বলতে কী বোঝ? ২

গ. চিত্রের B ও C অংশ না থাকলে কী হবে? আলোচনা কর। ৩

ঘ. চিত্রের A অঙ্গটি উদ্ভিদের অন্য অংশ থেকে জন্মাতে পারে কী? যুক্তিসহ তোমার মতামত উপস্থাপন কর। ৪

৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কান্ডের যে স্থান থেকে পাতা বের হয় তাকে পর্ব বা সন্ধি বলে।

খ কান্ড বলতে প্রধান মূলের সাথে লাগানো মাটির উপরে উদ্ভিদের অংশকে বোঝায়। অর্থাৎ, মাটির উপরের গাছের খাড়া লম্বা অংশ, গাছের ডাল বা শাখা–প্রশাখা সবই কান্ডের অংশ। উদ্ভিদের এ অংশ থেকে শাখা–প্রশাখা ও পাতা উৎপন্ন হয়। এতে পর্ব, পর্বমধ্য ও মুকুল থাকে। কান্ড পাতা ও শাখা–প্রশাখার ভার বহন করে।

গ চিত্রের 'B' ও 'C' অংশ হলো যথাক্রমে পর্ব ও পর্বমধ্য যা না থাকলে উদ্ভিদের বিভিন্ন গুরত্বপূর্ণ কাজ ব্যাহত হতে পারে।

পর্ব হলো কান্ডের সেই স্থান যেখান থেকে পাতা বের হয়। কাজেই, পর্ব না থাকলে গাছের পাতা জন্মাবে না। আর পর্বমধ্য হলো পাশাপাশি দুটি পর্বের মধ্যবর্তী অংশ। এখান থেকে কোনো মূল, পাতা বা শাখা সৃষ্টি হয় না। কিন্তু পর্বমধ্য গাছকে খাড়া রাখতে ও বৃদ্ধিতে সহায়তা করে। এ অঙ্গটি মাটির উপর উদ্ভিদকে খাড়া হয়ে দাঁড়িয়ে থাকতে সাহায্য করে। ফলে এ অঙ্গটি না থাকলে উদ্ভিদ বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হতো না এবং দৃঢ়ভাবে খাড়া হয়ে দাঁড়িয়ে থাকত না।

অতএব, চিত্রের 'B' ও 'C' অংশ দুটি না থাকলে উদ্ভিদের অন্য অংশগুলোর বৃদ্ধি, উৎপত্তি ও কার্যকারিতা ৰতিগ্রস্ত হবে।

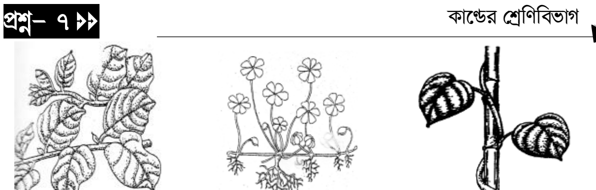
ঘ চিত্রের 'A' অঙ্গটি হলো উদ্ভিদের মুকুল যা উদ্ভিদের শীর্ষস্থান ছাড়া অন্য অংশ থেকেও জন্মাতে পারে।

সাধারণত মুকুল পত্রকৰে জন্মে। কান্ডের সাথে পাতা যে কোণ সৃষ্টি করে তাকে পত্রকৰ বলে। তবে শাখার অগ্রভাগেও মুকুল সৃষ্টি হয়। পত্রকৰে যে মুকুল থাকে তাকে কাৰিক মুকুল এবং কান্ড বা শাখার অগ্রভাগে যে মুকুল জন্মে তাকে শীর্ষমুকুল বলে।

অতএব দেখা যাচ্ছে যে, A অঙ্গটি অর্থাৎ মুকুল উদ্ভিদ শাখার অগ্রভাগ ছাড়া ও উদ্ভিদ শাখার অন্য অংশ থেকেও জন্মাতে পারে।

■ অনুশীলনের জন্য সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক (উত্তরসংকেতসহ)

প্রশ্ন– ৭ ▶▶ কান্ডের শ্রেণিবিভাগ



ক. পত্রমূল কী ১

খ. যৌগিক পত্রের বৈশিষ্ট্য উলেরখ কর। ২

গ. চিত্রের উদ্ভিদ কান্ডগুলো কোন ধরনের? বিস্তারিত আলোচনা কর। ৩

ঘ. চিত্রে প্রদর্শিত উদ্ভিদের অঙ্গাটির সম্পূর্ণ শ্রেণিবিন্যাস ছক আকারে দেখাও। ৪

৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক পাতার যে অংশটি কান্ড বা শাখা প্রশাখার গায়ে যুক্ত থাকে তাকে বলে পত্রমূল।

খ **যৌগিক পত্রের বৈশিষ্ট্য :**

i. যৌগিক পত্রে একাধিক অনুফলক থাকে।

ii. যৌগিক পত্রে অনুফলকে গুলো র‌্যাকিস এর উপর সাজানো থাকে।

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

গ শয়ান, লতানো ও আরোহিনী কান্ড সম্পর্কে আলোচনা কর।

ঘ কান্ডের শ্রেণিবিন্যাসের ছক আঁক।

প্রশ্ন– ৮ ▸▸ পাতার শ্রেণি বিভাগ

M N

ক. কান্ডে কী কী থাকে? ১

খ. বৃন্তের কাজ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্রের উদ্ভিদ অঙ্গের কাজ উল্লেখ কর। ৩

ঘ. চিত্রে প্রদত্ত উদ্ভিদের অঙ্গাটির প্রকারভেদ আলোচনা কর। ৪

৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কান্ডে পর্ব, পর্বমধ্য ও শীর্ষ মুকুল থাকে।

খ বৃন্ত পত্রমূল ও ফলককে যুক্ত করে। এটা পত্রফলককে এমনভাবে ধরে রাখে, যাতে সবচেয়ে বেশি সূর্যের আলো পতে পারে। এছাড়া কান্ড ও ফলকের মধ্যে পানি, খনিজ লবণ ও তৈরি খাদ্য আদান–প্রদান করা এর কাজ।

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

গ পাতার কাজ উল্লেখ কর।

ঘ পাতার প্রকারভেদ আলোচনা কর।

নিশ্চিত কমন উপযোগী জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

■ জ্ঞানমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ প্রধান মূল থেকে কী উৎপন্ন হয়?
উত্তর : প্রধান মূল থেকে শাখা মূল উৎপন্ন হয়।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ একটি মূল কয়টি অঞ্চলে বিভক্ত?
উত্তর : একটি আদর্শ মূল ৪টি অঞ্চলে বিভক্ত।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ স্থায়ী অঞ্চল থেকে কী সৃষ্টি হয়?
উত্তর : স্থায়ী অঞ্চল থেকে মূলের শাখা ও প্রশাখা সৃষ্টি হয়।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ আমগাছের মূল কোন ধরনের?
উত্তর : আমগাছের মূল স্থানিক মূল।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ একটি আদর্শ সপুষপক উদ্ভিদ কয়টি অংশে বিভক্ত?
উত্তর : একটি আদর্শ সপুষপক উদ্ভিদ পাঁচটি অংশে বিভক্ত।

প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ কান্ডে কী কী থাকে?
উত্তর : কান্ডে পর্ব, পর্বমধ্য ও শীর্ষ মুকুল থাকে।

প্রশ্ন ॥ ৭ ॥ মূল কোথা থেকে উৎপন্ন হয়?
উত্তর : মূল ভ্রূণমূল থেকে উৎপন্ন হয়।

প্রশ্ন ॥ ৮ ॥ ভ্রূণমূল বৃদ্ধি পেয়ে কী গঠন করে?
উত্তর : ভ্রূণমূল বৃদ্ধি পেয়ে প্রধান মূল গঠন করে।

প্রশ্ন ॥ ৯ ॥ অস্থানিক মূল কত ধরনের?
উত্তর : অস্থানিক মূল দু'ধরনের।

প্রশ্ন ॥ ১০ ॥ পত্রকক্ষ কী?
উত্তর : কান্ডের সাথে পাতা যে কোণ সৃষ্টি করে তাকে পত্রকক্ষ বলে।

প্রশ্ন ॥ ১১ ॥ শীর্ষমুকুল কাকে বলে?
উত্তর : কান্ড বা শাখার অগ্রভাগে যে মুকুল জন্মে তাকে শীর্ষ মুকুল বলে।

প্রশ্ন ॥ ১২ ॥ অশাখ কী?
উত্তর : যে কান্ডের কোনো শাখা হয় না কান্ডটি লম্বা হয়ে বেড়ে ওঠে এবং শীর্ষে পাতার মুকুট থাকে তা অশাখ।

প্রশ্ন ॥ ১৩ ॥ ঘাসের কান্ড কী ধরনের?
উত্তর : ঘাসের কান্ড লতানো।

প্রশ্ন ॥ ১৪ ॥ শয়ান কান্ড কালে বলে?
উত্তর : যেসব কান্ড মাটির উপরে ছড়িয়ে পড়ে কিন্তু পর্ব থেকে মূল বের হয় না তাদের ট্রেইলার বা শয়ান কান্ড বলে।

প্রশ্ন ॥ ১৫ ॥ কে গাছকে সূর্যের আলোর দিকে তুলে ধরে?
উত্তর : কান্ড শাখা–প্রশাখা ও পাতাকে আলোর দিকে তুলে ধরে।

প্রশ্ন ॥ ১৬ ॥ মধ্যশিরা কাকে বলে?
উত্তর : বৃন্তশীর্ষ থেকে যে মোটা শিরাটি ফলকের অন্য প্রান্ত পর্যন্ত বিস্তৃত থাকে তাকে মধ্যশিরা বলে।

প্রশ্ন ॥ ১৭ ॥ খাদ্য তৈরির জন্য পাতা কী গ্রহণ করে আর কী বের করে দেয়?
উত্তর : খাদ্য তৈরির জন্য পাতা কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্রহণ করে ও অক্সিজেন বের করে দেয়।

প্রশ্ন ॥ ১৮ ॥ সরলপত্র কাকে বলে?
উত্তর : যে পত্রে বৃন্তের উপরে একটিমাত্র পত্রফলক থাকে তাকে সরল পত্র বলে।

প্রশ্ন ॥ ১৯ ॥ বর্ধিষ্ণু অঞ্চলের কাজ কী?
উত্তর : বর্ধিষ্ণু অঞ্চলের কাজ মূলের বৃদ্ধি ঘটানো।

প্রশ্ন ॥ ২০ ॥ মূলরোম অঞ্চলের কাজ কী?
উত্তর : মূলরোম অঞ্চলের কাজ পানি ও খনিজ লবণ শোষণ করা।

প্রশ্ন ॥ ২১ ॥ পত্রকের বিন্যাস অনুযায়ী যৌগিক পত্র কত ধরনের?
উত্তর : পত্রকের বিন্যাস অনুযায়ী যৌগিক পত্র দু'ধরনের।

প্রশ্ন ॥ ২২ ॥ কোন ধরনের উদ্ভিদকে আদর্শ উদ্ভিদ বলা হয়?
উত্তর : আবৃতবীজী সপুষপক উদ্ভিদকে আদর্শ উদ্ভিদ বলা হয়।

প্রশ্ন ॥ ২৩ ॥ মূলত্র অঞ্চলের কাজ কী?
উত্তর : মূলত্র অঞ্চলের কাজ আঘাত থেকে মূলকে রক্ষা করা।

■ অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ বাঁশ ও আখের কান্ডকে তৃণ কান্ড বলা হয় কেন?
উত্তর : বাঁশ ও আখের কান্ড পর্ব ও পর্বমধ্য খুবই স্পষ্ট। পর্ব থেকে অস্থানিক মূল সৃষ্টি হতে দেখা যায়। ক্ষেত্র বিশেষে এসব কান্ডের পর্বগুলো ফাঁপা বা ভরাট হতে পারে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ শিম গাছের কান্ডকে আরোহিণী বলা হয় কেন?
উত্তর : শিম গাছের কান্ড কোনো অবলম্বনকে আঁকড়ে ধরে উপরের দিকে বেড়ে ওঠে বলে এদের ক্লাইম্বার বা আরোহিণী বলে।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ উদ্ভিদের প্রতি যত্ন নেওয়া দরকার কেন?
উত্তর : উদ্ভিদ প্রকৃতির অমূল্য সম্পদ। উদ্ভিদ আমাদের অনেক উপকার করে। এজন্য উদ্ভিদের বেশি বেশি যত্ন করা দরকার। অকারণে কখনো গাছ কাটব না বা গাছের ডাল ভাঙব না।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ মরিচ গাছের মূলকে স্থানিক মূল বলা হয় কেন?

উত্তর : মরিচ গাছের ভ্রূণমূল বৃদ্ধি পেয়ে সরাসরি মাটির ভেতর প্রবেশ করে শাখা–প্রশাখা বিস্তার করে। এজন্য মরিচ গাছের মূলকে স্থানিক মূল বলা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ ধান, ঘাস ও বাঁশের মূলকে গুচ্ছমূল বলা হয় কেন?

উত্তর : ধান, ঘাস ও বাঁশের মূলকে গুচ্ছমূল বলা হয়। কারণ উদ্ভিদের মূল লৰ করলে দেখা যাবে যে, কাণ্ডের নিচের দিকে এক গুচ্ছ সরব মূল সৃষ্টি হয়েছে। এদের গুচ্ছমূল বলে। ভ্রূ ণমূল নষ্ট হয়ে সে স্থান থেকেও গুচ্ছমূল উৎপন্ন হতে পারে।

প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ কেয়া গাছের মূলকে অগুচ্ছ মূল বলা হয় কেন?

উত্তর : কেয়া গাছের মূল একত্রে গাদাগাদি করে গুচ্ছাকারে জন্মায় না বরং পরস্পর থেকে আলাদা থাকে, এজন্য এর অগুচ্ছ মূল বলে।

প্রশ্ন ॥ ৭ ॥ পর্বমধ্য বলতে কী বোঝায়?

উত্তর : পর্বমধ্য বলতে পাশাপাশি দুটি পর্বের মধ্যবর্তী অংশকে বোঝায়। পর্বমধ্য গাছকে খাড়া রাখতে ও বৃদ্ধিতে সহায়তা করে। পর্বমধ্য থেকে কোনো ধরনের মূল, পাতা বা শাখা সৃষ্টি হয় না।

প্রশ্ন ॥ ৮ ॥ পশু–পাখির প্রতি আমাদের কিরূ প আচরণ করা প্রয়োজন?

উত্তর : পশুপাখির প্রতি সদয় হওয়া খুবই প্রয়োজন। গৃহপালিত পশু–পাখি আমাদের অনেক উপকার করে। বনের পশুপাখিও প্রকৃতির সম্পদ। এদের যত্ন নিতে হবে। অনর্থক পশুপাখি ধ্বংস করব না। অতিথি পাখি শিকার করব না। এ ব্যাপারে সবাইকে উৎসাহিত করা দরকার।