পঞ্চম অধ্যায়
বনায়ন

বিষয়ওসংক্ষেপ

বাস উপযোগী পরিবেশ তৈরি ও তা সংরক্ষণে বনের ভূমিকা অপরিসীম। কোনো দেশের বা অঞ্চলের বিস্তীর্ণ এলাকাজুড়ে বড় বড় বৃক্ষরাজি ও লতা-গুল্মের সমন্বয়ে গড়ে ওঠা বনকেই বনভূমি বলা হয়। এসব বনভূমি কখনো প্রাকৃতিকভাবে সৃষ্টি হয় । আবার কখনো মানুষ তার প্রয়োজনে বৃক্ষ রোপণ ও পরিচর্যার মাধ্যমে সৃষ্টি করে থাকে। প্রাকৃতিক ভারসাম্য রক্ষায় একটি দেশের মোট আয়তনের তুলনায় বনভূমির পরিমাণ শতকরা ২৫ ভাগ হওয়া অপরিহার্য। কিন্তু আমাদের দেশে বনভূমির পরিমাণ প্রয়োজনের তুলনায় খুবই কম। সরকারি হিসাব মতে বর্তমানে আমাদের দেশের বনভূমির পরিমাণ মাত্র ১৭ ভাগ। এই বন সারাদেশে সমানভাবে বিস্তৃত নয়। অধিকাংশ বনভূমি দেশের পূর্ব দক্ষিণ–পূর্বাঞ্চল এবং দক্ষিণ পশ্চিমাঞ্চলে অবস্থিত। দেশের উত্তর ও উত্তর পশ্চিমাঞ্চলে বনভূমির পরিমাণ খুবই কম। ভূমির অবস্থান ও বিস্তৃতি অনুসারে বাংলাদেশের বনাঞ্চলকে প্রধানত পাঁচভাগে ভাগ করা হয়েছে। এগুলো হলো– ১. পাহাড়ি বন; ২. সমতলভূমির বন; ৩. ম্যানগ্রোভ বন; ৪. সামাজিক বন; ৫. কৃষি বন।

বনজ সম্পদ একটি দেশের গুরুত্বপূর্ণ সম্পদ। এই সম্পদ সংরক্ষণে নতুন বনাঞ্চল সৃষ্টি বা সরকারি বন থেকে গাছ কাটা, অপসারণ, পরিবহন ইত্যাদি বিষয়ে সুনির্দিষ্ট বন বিধি বা বন আইন রয়েছে। বাংলাদেশে উপরন্তু বনভূমির অপ্রতুলতাহেতু বনায়ন অতীব জরুরি। বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে বনভূমিতে গাছ লাগানো, পরিচর্যা ও সংরক্ষণকে বলা হয় বনায়ন। বনায়নের ফলে বনভূমি হতে সর্বাধিক বনজ দ্রব্য উৎপাদিত হয়। বসতবাড়ি, বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান, সড়ক ও বাঁধের ধার, পাহাড়ি অঞ্চল ও উপকূলীয় অঞ্চলে বৈজ্ঞানিকভাবে পরিকল্পিত উপায়ে সৃজিত বনায়নকে বলা হয় সামাজিক বনায়ন। বর্তমানে সামাজিক বনায়নের প্রয়োজনে দেশে বিভিন্ন ক্ষেত্রে বন নার্সারি গড়ে উঠেছে।

অনুশীলনীর বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. পাহাড়ি বনভূমির পরিমাণ–
ক ১২.১৬ লক্ষ হেক্টর ● ১৩.১৬ লক্ষ হেক্টর
গ ১৪.১৬ লক্ষ হেক্টর ঘ ১৫.১৬ লক্ষ হেক্টর

২. নিচের কোন বৃক্ষ গুচ্ছ পাহাড়ি বনের?
ক গর্জন, গরান, গামার খ গজারি, গেওয়া, সেগুন
● তেলসুর, চম্পা, চাপালিকা ঘ জারুল, রেইনট্রি, পশুর

৩. বাংলাদেশের অধিকাংশ বনভূমি অবস্থিত–
i. দক্ষিণ পূর্বাঞ্চলে
ii. দক্ষিণ পশ্চিমাঞ্চলে
iii. উত্তর পশ্চিমাঞ্চলে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
তিয়া টেলিভিশনের একটি চ্যানেলে বনের উপর প্রামাণ্য চিত্র দেখছিল। এক পর্যায়ে সে দেখতে পেল ঐ বনের অধিকাংশ গাছেরই অজ্ঞুরোদগম ফল গাছে থাকা অবস্থায়ই হচ্ছে এবং চারা গাছ গজানোর পর তা মাটিতে পড়ে কাদায় গেঁথে যাচ্ছে।

৪. তিয়ার দেখা অজ্ঞুরোদগম নিচের কোন উদ্ভিদে দেখা যায়?
● গরান খ গামার
গ গর্জন ঘ গজারি

৫. তিয়ার দেখা বনাঞ্চলের বৈশিষ্ট্য হলো–
i. মাটি কর্দমাক্ত থাকে
ii. বায়ুবীয়মূল বিদ্যমান
iii. শাখামূল দীর্ঘ হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

অতিরিক্ত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

বাংলাদেশের বনাঞ্চলের বিস্তৃতি [পৃষ্ঠা - ১৭১]

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ----------//

৬. ইউনেস্কোর মতে বর্তমানে আমাদের দেশের বনভূমির পরিমাণ কত ভাগ? (জ্ঞান)
● ১০ খ ১২
গ ১৫ ঘ ১৭

৭. বর্তমানে বাংলাদেশের মোট বনভূমির পরিমাণ প্রায় কত লক্ষ হেক্টর? (জ্ঞান)
ক ১১.৫ ● ২২.৫
গ ৩২.৫ ঘ ৪২.৫

৮. বনভূমির অবস্থান ও বিস্তৃতি অনুসারে বাংলাদেশের বনাঞ্চলকে প্রধানত কয় ভাগে ভাগ করা হয়েছে? (জ্ঞান)
ক ৩ খ ৪
● ৫ ঘ ৬

৯. বাংলাদেশে পাহাড়ি বনের পরিমাণ কত? (জ্ঞান)
● ১৩.১৬ লক্ষ হেক্টর খ ১৩.১৬ লক্ষ একর
গ ১৫.১৬ লক্ষ হেক্টর ঘ ১৫.১৬ লক্ষ একর

১০. সমতল ভূমির বনের পরিমাণ কত লক্ষ হেক্টর? (জ্ঞান)
● ১.২৩ খ ২.২৩
গ ৩.২৩ ঘ ৪.২৩

১১. সুন্দরবনের মোট আয়তন কত? (জ্ঞান)
● ৬০০০ বর্গকিমি খ ৫০০০ বর্গকিমি
গ ৪০০০ বর্গকিমি ঘ ৩০০০ বর্গকিমি

১২. বাংলাদেশের কয় জায়গায় ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল রয়েছে? (জ্ঞান)
ক ২ ● ৩
গ ৪ ঘ ৫

১৩. বাংলাদেশের গ্রামীণ বনের পরিমাণ কত লক্ষ হেক্টর? (জ্ঞান)
ক ১.৭০ ● ২.৭০
গ ৩.৭০ ঘ ৪.৭০

১৪. ম্যানগ্রোভ বনের মধ্যে কত লক্ষ হেক্টর কৃত্রিম বন? (জ্ঞান)
ক ২.৭০ খ ২.১০
● ১.৩৪ ঘ ০.৩৬

১৫. সুন্দরবনের নামকরণ করা হয়েছে কোন বৃক্ষের নামানুসারে? (জ্ঞান)
ক শাল ● সুন্দরি
গ গজারি ঘ বাইন

১৬. বায়বীয় মূল হয়েছে কোন উদ্ভিদের? (জ্ঞান)
● সুন্দরি খ শাল
গ মেহগনি ঘ রেইনট্রি

১৭. বাংলাদেশের দক্ষিণ পশ্চিম কোণে কোন ধরনের বন অবস্থিত? (জ্ঞান)
ক সমতল ভূমির বন ● ম্যানগ্রোভ বন
গ পাহাড়ি বন ঘ গ্রামীণ বন

১৮. ম্যানগ্রোভ বনের অপর নাম কী? (জ্ঞান)
ক স্বাদু পানির বন ● লোনা পানির বন
গ সামাজিক বন ঘ সামুদ্রিক বন

১৯. ম্যানগ্রোভ বনের প্রধান বৃক্ষ কী? (জ্ঞান)
ক গোলপাতা খ গেওয়া
● সুন্দরি ঘ পশুর

২০. উর্ধ্বমুখী বায়বীয় মূল কোন বনের বৈশিষ্ট্য? (জ্ঞান)
ক পাহাড়ি বন ● লোনা পানির বন
গ সমতল ভূমির বন ঘ আমাজান বন

২১. কোনটি ম্যানগ্রোভ বনের উদ্ভিদ?
ক শাল ● পশুর
গ গজারি ঘ রেইনট্রি

২২. বাংলাদেশের ঐতিহ্যবাহী বন কোনটি? (জ্ঞান)
ক শালবন ● সুন্দরবন
গ চকোরিয়া ঘ পাহাড়ি বন

২৩. বাংলাদেশের বনভূমিতে কাঠের মোট মজুদ কত মিলিয়ন ঘনমিটার? (জ্ঞান)
ক ২৮.৯১ খ ৪৮.৯১
গ ৬৮.৯১ ● ৮৮.৯১

২৪. মানুষের তৈরি উপকূলীয় বনের প্রধান বৃক্ষ কী? (জ্ঞান)
ক নারিকেল খ গেওয়া
● কেওড়া ঘ সুন্দরি

২৫. কোন গাছের পাতা ঘরের ছাউনি ও বেড়া তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
ক সুন্দরি খ গেওয়া
গ কেওড়া ● গোলপাতা

২৬. পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় শতকরা কতভাগ ভূমিতে বন থাকা প্রয়োজন? (জ্ঞান)
ক ১৫ খ ২০
● ২৫ ঘ ৩০

২৭. বাংলাদেশের মোট ভূমির শতকরা কতভাগ বন? (জ্ঞান)
ক ১৬ ● ১৭
গ ১৮ ঘ ১৯

২৮. বাংলাদেশের কোন অঞ্চলে বনভূমির পরিমাণ অনেক বেশি? (জ্ঞান)
ক উত্তর–পূর্বাঞ্চলে ● দক্ষিণ পশ্চিমাঞ্চলে
গ উত্তরাঞ্চলে ঘ উত্তর পশ্চিমাঞ্চলে

২৯. দেশের কোন অঞ্চলে বনভূমির পরিমাণ খুবই কম? (জ্ঞান)
ক পূর্ব খ দক্ষিণ
গ পশ্চিম ● উত্তর

৩০. আয়তনের দিক দিয়ে নিচের কোন ক্রমটি সঠিক? (প্রয়োগ)
ক পাহাড়ি বন>ম্যানগ্রোভ বন> সমতল ভূমির বন> গ্রামীণ বন
খ পাহাড়ি বন> সমতল ভূমির বন> ম্যানগ্রোভ বন> গ্রামীণ বন
গ পাহাড়ি বন> গ্রামীণ বন> সমতল ভূমির বন> ম্যানগ্রোভ বন
● পাহাড়ি বন> ম্যানগ্রোভ বন> গ্রামীণ বন> সমতল ভূমির বন

৩১. কোন বনটির মোট পরিমাণের সম্পূর্ণ অংশই সৃজিত বন? (জ্ঞান)
ক সমতল ভূমির বন ● গ্রামীণ বন
গ পাহাড়ি বন ঘ ম্যানগ্রোভ বন

৩২. কর্ণফুলী কাগজ কলে কাঁচামাল হিসেবে কী ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
ক আখের ছোবড়া ● বাঁশ
গ বেত ঘ সুন্দরি কাঠ

৩৩. মানুষের তৈরি বা কৃত্রিম বন কোনটি? (অনুধাবন)
ক সুন্দরবন খ ভাওয়াল ও মধুপুরের শালবন
গ কুমিল্লার শালবন ● চট্টগ্রামের সেগুন বন

৩৪. কোন ধরনের বনের মধ্যে প্রাকৃতিক বনের পরিমাণ সবচেয়ে বেশি? (জ্ঞান)
● পাহাড়ি খ ম্যানগ্রোভ
গ সমতল ঘ গ্রামীণ

৩৫. বাংলাদেশের কোন বনের শাল কাঠ খুবই উন্নতমানের? (জ্ঞান)
ক পাহাড়ি খ সমতল ভূমির
গ গ্রামীণ ● ম্যানগ্রোভ

৩৬. কেইট্টা কোন উদ্ভিদের জাত? (জ্ঞান)
ক কলা ● বাঁশ
গ বন্য আম ঘ কাঁঠাল

৩৭. কোন বনের বণ্যপ্রাণী ধ্বংস হয়ে গেছে? (জ্ঞান)
ক ম্যানগ্রোভ খ পাহাড়ি
● সমতল ভূমি ঘ গ্রামীণ

৩৮. কোনটি সমতলভূমি কর বনের বৃক্ষ? (জ্ঞান)
ক ম্যানগ্রোভ খ পাহাড়ি
● সমতল ভূমি ঘ গ্রামীণ

৩৯. কোন ধরনের বনের ওপর মানুষের আগ্রাসন সবচেয়ে বেশি? (জ্ঞান)
● সমতল ভূমি খ ম্যানগ্রোভ
গ গ্রামীণ ঘ পাহাড়ি

৪০. কোণগুলো শালবন এলাকার বৃক্ষ? (জ্ঞান)
ক গর্জন, গরান, গামার খ গজারি, গেওরা, সেগুন
গ তেলসুর, চাম্পা, চাপালিশ ● জারুল, রেইনট্রি, কড়ই

৪১. দেশে সমতল ভূমির বনের মধ্যে প্রাকৃতিক বনের পরিমাণ কত লক্ষ হেক্টর? (জ্ঞান)
ক ০.৮৩ ● ০.৮৭
গ ০.৯৩ ঘ ০.৯৭

৪২. বন এলাকার খালি জায়গাগুলো কীভাবে পূরণ করা সম্ভব? (অনুধাবন)
ক পুকুর কেটে মাছ চাষ করে খ ফসলের আবাদ করে
● অংশীদারিত্বের ভিত্তিতে বনায়ন করে ঘ বসতবাড়ি তৈরি করে

৪৩. দেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের মানুষ ঘরের ছাউনি হিসেবে ব্যবহার করে কোনটি? (প্রয়োগ)
ক সুন্দরি গাছের পাতা খ গেওয়া পাতা
● গোলপাতা ঘ কলাপাতা

৪৪. পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষার্থে আমাদের কী করা উচিত? (প্রয়োগ)
ক বসতবাড়ির পরিবেশ উন্নত করা খ জীববৈচিত্র্য রক্ষা করা
গ ভূমিক্ষয় রোধ করা ● সবুজ বনায়ন সৃষ্টি করা

৪৫. সামাজিক বনায়ন ব্যবস্থাপনায় কারা সরাসরি সম্পৃক্ত থাকে?
ক সরকার ● জনগণ
গ পুলিশ ঘ সেনাবাহিনী

৪৬. বাংলাদেশের সরকার কখন থেকে সামাজিক বনায়ন কর্মসূচি গ্রহণ করেছে? (জ্ঞান)
ক নব্বই এর দশক থেকে খ আশির দশক থেকে
● দেশ স্বাধীন হওয়ার পর থেকে ঘ দেশ স্বাধীন হওয়ার আগ থেকে

৪৭. কোনটি পাহাড়ি বনের প্রধান বৃক্ষ?
ক কেওড়া খ বাইন
● সেগুন ঘ রেইনট্রি

৪৮. কোন ধরনের জায়গা সামাজিক উপবন প্রতিষ্ঠার উপযুক্ত স্থান?
ক পাহাড়ি জায়গা ● উঁচু ও মাঝারি উঁচু জমি
গ মাঝারি ও সমতল ঘ বসতভিটার পাশে

৪৯. বনায়ন কর্মসূচি সুষ্ঠুভাবে বাস্তবায়নের জন্য সবচেয়ে বেশি জরুরি কোনটি? (অনুধাবন)
ক ভূমির উন্নয়ন খ উন্নত চারা উৎপাদন
গ রোপণকৃত চারার পরিচর্যা ● কার্যকর পরিকল্পনা গ্রহণ

৫০. কোনো জমি থেকে পর্যায়ক্রমিকভাবে বিভিন্ন গাছ, ফসল ও পশুপাখি উৎপাদন ব্যবস্থাকে কী বলে? (জ্ঞান)
ক সামাজিক বনায়ন খ গ্রামীণ বনায়ন
● কৃষি বনায়ন ঘ পাহাড়ি বনায়ন

৫১. কৃষি বনায়ন পদ্ধতি কত প্রকার? (জ্ঞান)
ক ২ খ ৩
● ৪ ঘ ৫

৫২. প্রান্তিক ভূমিজ সম্পদ ব্যবহার করা হয় কোন বনে? (জ্ঞান)
ক পাহাড়ি বনে ● কৃষি বনে
গ গ্রামীণ বনে ঘ সামাজিক বনায়নে

৫৩. কোন জেলার মানব বনজ সম্পদ থেকে বঞ্চিত? (জ্ঞান)
ক সিলেট খ বাগেরহাট
গ মৌলভীবাজার ● জামালপুর

৫৪. পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষার্থে কোনো দেশের ২৫% বনভূমি থাকা উচিত। তাহলে আমাদের দেশের বনভূমির পরিমাণ কত হওয়া উচিত? (প্রয়োগ)
ক প্রায় ৩০ হাজার বর্গমাইল ● প্রায় ৩৭ হাজার বর্গমাইল
গ প্রায় ৪৫ হাজার বর্গমাইল ঘ প্রায় ৪৭ হাজার বর্গমাইল

৫৫. আমাদের দেশে মোট ভূমির শতকরা ১৭ ভাগ বন আছে। তাহলে বনভূমির মোট পরিমাণ কত? (প্রয়োগ)
ক প্রায় ১৫ হাজার বর্গমাইল ● প্রায় ২৫ হাজার বর্গমাইল
গ প্রায় ৩০ হাজার বর্গমাইল ঘ প্রায় ৩৫ হাজার বর্গমাইল

৫৬. অধিকাংশ বন পাহাড়ি এলাকায় হওয়ার অন্যতম কারণ কী? (উচ্চতর দক্ষতা)
● পাহাড়ে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয় খ পাহাড়ের মাটি উর্বর
গ পাহাড়ে মানুষের বসতি কম ঘ পাহাড়ে পশুপাখির বিচরণ কম

৫৭. সুন্দরবনের প্রধান বৃক্ষ কোনটি? (উচ্চতর দক্ষতা)
ক শাল খ সেগুন
● সুন্দরি ঘ কেওড়া

৫৮. রয়েল বেঙ্গল টাইগার ছাড়াও সুন্দরবনের প্রধান আকর্ষণ কী? (উচ্চতর দক্ষতা)
ক কড়ই গাছ ● চিত্রা হরিণ
গ নানা রকম পাখি ঘ অজগর সাপ

◘ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ---------//

৫৯. সমতল ভূমির বন রয়েছে– (অনুধাবন)
i. টাঙ্গাইলে
ii. রংপুরে
iii. রাজশাহীতে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৬০. সমতল ভূমির প্রধান বৃক্ষ– (অনুধাবন)
i. চম্পা
ii. শাল
iii. গজারি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬১. সমতল ভূমিতে মাঝে মাঝে দেখা যায়– (অনুধাবন)
i. নেকড়ে
ii. হরিণ
iii. হাতি
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬২. সামাজিক বনায়ন– (অনুধাবন)
i. জনগণের স্বতঃস্ফূর্ত অপহরণের ফলাফল
ii. এর ফলে সামাজিক কল্যাণে সঞ্চিত হচ্ছে
iii. এ সেনাবাহিনীর অংশগ্রহণ রয়েছে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬৩. সামাজিক বনায়নের প্রয়োজনীয়তার মধ্যে রয়েছে– (অনুধাবন)
i. দারিদ্র্য বিমোচন
ii. জ্বালানি কাঠের ঘাটতি পূরণ
iii. জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬৪. তৃণবনের প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে– (অনুধাবন)
i. খাদ্য উপাদান
ii. পশু খাদ্য উৎপাদন
iii. বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬৫. কৃষি বনের প্রয়োজনীয়তা হচ্ছে– (অনুধাবন)
i.বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন
ii. মাটিক্ষয় রোধ
iii. নতুন জাতের উদ্ভিদ
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬৬. কৃষিবনের প্রয়োজনীয়তা হচ্ছে– (অনুধাবন)
i. বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন
ii. মাটিক্ষয় রোধ
iii. নতুন জাতের উদ্ভিদ
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬৭. বর্ষার পানিতে মরে যায় এরূপ গাছ হলো– (অনুধাবন)
i. কাঁঠাল
ii. শাল
iii. সেগুন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬৮. বনভূমির পরিমাণ খুবই কম দেশের– (অনুধাবন)
i. উত্তরাঞ্চলে
ii. দক্ষিণ–পূর্বাঞ্চলে
iii. উত্তর–পশ্চিমাঞ্চলে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬৯. দেশের পাহাড়ি বনের– (অনুধাবন)
i. মধ্যে ১১.০৬ লক্ষ হেক্টর প্রাকৃতিক বন
ii. মধ্যে ২.২০ লক্ষ হেক্টর কৃত্রিম বন
iii. মোট পরিমাণ ১৩.১৬ লক্ষ হেক্টর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭০. লতাদের গ্রামের বাড়ি দক্ষিণ–পূর্বাঞ্চলে। তাদের এলাকার গাছ হলো– (অনুধাবন)
i. কড়ই
ii. গামার
iii. বাইন
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭১. পাহাড়ি বাঁশের মধ্যে আছে– (অনুধাবন)
i. মরাল
ii. বরাক
iii. উরা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৭২. প্রতি বছর সুন্দরবন থেকে প্রচুর– (অনুধাবন)
i. মধু পাওয়া যায়
ii. মোম পাওয়া যায়
iii. ফল পাওয়া যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭৩. মজুদ কাঠের পরিমাণ– (অনুধাবন)
i. সমতল ভূমির বনে সবচেয়ে কম
ii. গ্রামীণ বনে সবচেয়ে বেশি
iii. পাহাড়ি বনে সবচেয়ে বেশি
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭৪. অবদানের ভিত্তিতে বনের গুরুত্ব– (অনুধাবন)
i. সামাজিক
ii. অর্থনৈতিক
iii. পরিবেশগত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭৫. বনের পরিবেশগত গুরুত্ব হলো– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. জলবায়ু চরমভাবাপন্ন হওয়াকে প্রতিহত করে
ii. প্রাকৃতিক বিপর্যয় রোধ করে
iii. জীব জগতের পরস্পরের মধ্যে সম্পর্ক বজায় রাখে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭৬. নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য দ্বারা ম্যানগ্রোভ বন চেনা যায়। যথা– (অনুধাবন)
i. গাছগুলো শ্বাসমূল এবং ঠেসমূলবিশিষ্ট
ii. গাছগুলোর জরায়ুজ অঙ্কুরোদগম ঘটে
iii. গাছগুলো চিরহরিৎ প্রকৃতির
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৭৭. বন পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় বিশেষ ভূমিকা রাখে। কারণ বন– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. বাতাসের জলীয় বাষ্পের পরিমাণ কমায়
ii. বাতাসে কার্বন ডাইঅক্সাইড বৃদ্ধি করে
iii. বাতাসের অক্সিজেন বৃদ্ধি করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
● iii ঘ i, ii

৭৮. বাংলাদেশের সমতল ভূমির বনাঞ্চল দিন দিন বৃক্ষশূন্য হয়ে পড়বে। কারণ– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. লোক বসতির কাছাকাছি অবস্থান
ii. অবৈধ ঘরবাড়ি নির্মাণ
iii. প্রাকৃতিক দুর্যোগ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭৯. মানুষের তৈরি বন হলো– (অনুধাবন)
i. ম্যানগ্রোভ বন
ii. কৃষি বন
iii. শালবন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ● ii
গ iii ঘ i, ii ও iii

৮০. সামাজিক বনায়ন সৃষ্টির উদ্দেশ্য হলো– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. অব্যবহৃত ভূমির ব্যবহার
ii. বহুমুখী সম্পদ সৃষ্টি
iii. জ্বালানি কাঠের যোগান দেওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

◘ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর -------- //

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৮১ ও ৮২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে সুন্দরি, গরান, পশুর, কেওড়া, বাইন, কাঁকড়া ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য বৃক্ষ নিয়ে গড়ে উঠেছে বিশ্বের অন্যতম ঐতিহ্যবাহী প্রাকৃতিক বন। বৃক্ষ ছাড়াও এ বনে রয়েছে বিচিত্র ধরনের পশুপাখি।

৮১. উদ্দীপকের প্রাকৃতিকভাবে গড়ে ওঠা বনভূমি কোনটি? (প্রয়োগ)
● সুন্দরবন খ শালবন
গ সেগুন বন ঘ কেওড়া বন

৮২. বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশেই শুধু এ ধরনের বন সৃষ্টি হওয়ার কারণ– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. পানি লোনা প্রকৃতির
ii. অপেক্ষাকৃত নিচু অঞ্চল
iii. বাতাসে আর্দ্রতার পরিমাণ বেশি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৮৩ ও ৮৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
শরিফ মিয়া দশ বছর পূর্বে তার বাড়ির আশপাশে পতিত জমিতে প্রচুর ফলজ ও ভেষজ গাছ লাগিয়েছিল। এখন সে এসব গাছ থেকে প্রচুর ফল পায় ও বিভিন্ন অসুখে সে ভেষজ গাছ কাজে লাগাতে পারে।

৮৩. শরিফ মিয়ার তৈরিকৃত বনায়নকে কী বলে? (প্রয়োগ)
ক সমতল ভূমির বন খ তৃণবন
● গ্রামীণ বন ঘ ফসলবন

৮৪. উদ্দীপকে ইঙ্গিতকৃত বনায়নে– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. মোট পরিমাণ ২.৭০ লক্ষ হেক্টর

ii. মধ্যে কৃত্রিম বনের পরিমাণ ২.১০ লক্ষ হেক্টর
iii. মোট পরিমাণের মধ্যে কোনো প্রাকৃতিক বনের অংশ নেই
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

বন সংরক্ষণ বিধি [পৃষ্ঠা-১৭৭]

◘ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ----------//

৮৫. বন সম্পর্কিত সুনির্দিষ্ট আইন বা বিধানকে এক কথায় কী বলে? (জ্ঞান)
● বন বিধি খ বনজ আইন
গ গাছকর্তন আইন ঘ গাছ সংরক্ষণ আইন

৮৬. এ উপমহাদেশে কত সালে বন সংরক্ষণ আইন প্রণয়ন করা হয়? (জ্ঞান)
ক ১৯২৫ খ ১৯২৬
● ১৯২৭ ঘ ১৯২৮

৮৭. বাংলাদেশ সরকার সর্বশেষ কত সালে বন আইন সংশোধিত আকারে প্রণয়ন করেন? (জ্ঞান)
ক ১৯৯০ ● ১৯৯৬
গ ২০০২ ঘ ২০০৬

৮৮. বন্যপ্রাণী সংরক্ষণের জন্য বাংলাদেশ সরকার কত সালে একটি আইন প্রণয়ন করেন? (জ্ঞান)
ক ১৯৭২ ● ১৯৭৩
গ ১৯৭৪ ঘ ১৯৭৫

৮৯. বনবিধি অনুসারে ক্ষতিগ্রস্ত ব্যক্তি প্রজ্ঞাপন প্রকাশের কত সময়ের মধ্যে ক্ষতির বিস্তারিত উল্লেখ করে আবেদন করতে পারবেন? (জ্ঞান)
ক ১–২ মাসের মধ্যে ● ৩–৪ মাসের মধ্যে
গ ৫–৬ মাসের মধ্যে ঘ ৭–৮ মাসের মধ্যে

৯০. নিচের কোনটি বনবিধি অনুসারে দণ্ডনীয় অপরাধ নয়? (অনুধাবন)
ক অনুমতি ব্যতীত গাছ কাটা খ বনাঞ্চলে গবাদিপশু চরানো
● অনুমতি নিয়ে গাছ কাটা ঘ বনের মধ্যে খাদ খোঁড়া

৯১. কোন আইন লঙ্ঘন করলে সর্বোচ্চ শাস্তি পাঁচ বছরের জেলসহ পঞ্চাশ হাজার টাকা জরিমানা? (অনুধাবন)
● বন আইন খ বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ বিধি
গ পরিবেশ আইন ঘ পরিবেশ দূষণ আইন

৯২. বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ বিধি লঙ্ঘনের সর্বোচ্চ শাস্তি কী? (প্রয়োগ)
● দুই বছরের জেলসহ দুই হাজার টাকা পর্যন্ত জরিমানা
খ দুই বছরের জেলসহ পঞ্চাশ হাজার টাকা পর্যন্ত জরিমানা
গ পাঁচ বছরের জেলসহ দুই হাজার টাকা পর্যন্ত জরিমানা
ঘ পাঁচ বছরের জেলসহ পাঁচ হাজার টাকা পর্যন্ত জরিমানা

৯৩. কোন বন কর্মকর্তার পূর্বানুমতি ব্যতীত কোনো সংরক্ষিত বনে আগ্নেয়াস্ত্রসহ প্রবেশ করা নিষেধ? (জ্ঞান)
● বিভাগীয় খ জেলা
গ উপজেলা ঘ থানা

৯৪. বন আইন লঙ্ঘন করলে ন্যূনতম কত মাসের জেল হতে পারে? (জ্ঞান)
● ৬ খ ৭
গ ৯ ঘ ১২

৯৫. বন আইন লঙ্ঘনের ন্যূনতম জরিমানা কত হাজার টাকা? (জ্ঞান)
ক ২ খ ৩
গ ৪ ● ৫

৯৬. বন আইন লঙ্ঘন করলে সর্বোচ্চ কত বছরের জেল হতে পারে? (জ্ঞান)
● ৫ খ ৮
গ ১২ ঘ ১৪

৯৭. বন আইন লঙ্ঘনের বিচার কোন আদালতে হয়ে থাকে? (জ্ঞান)
● প্রথম শ্রেণির ম্যাজিস্ট্রেট আদালত খ জেলা কোর্টে
গ হাইকোর্টে ঘ সুপ্রিম কোর্টে

৯৮. বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ বিধি অনুসারে বনপ্রাণী হত্যা আইনত দণ্ডনীয় অপরাধ। কোন ক্ষেত্রে অপরাধ হবে না? (উচ্চতর দক্ষতা)
● মানুষের জীবন বাঁচাতে খ হরিণ শিকার করে খেয়ে ফেললে
গ অজগর সাপ মেরে ফেললে ঘ বাঘ মেরে ফেললে

◘ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর --------- //

৯৯. বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ বিধি অনুযায়ী বনাঞ্চলে বন্যপ্রাণী– (প্রয়োগ)
i. শিকার করা যাবে না
ii. প্রজননে বিঘ্ন সৃষ্টি করা যাবে না
iii. হত্যা করা যাবে না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১০০. বনবিধি আইন প্রণয়ন করা হয়– (প্রয়োগ)
i. বনজ সম্পদ রক্ষার্থে
ii. বন্যপ্রাণী সংরক্ষণে
iii. শিকার করতে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১০১. বনবিধির দণ্ডনীয় অপরাধ বলে গণ্য হবে– (প্রয়োগ)
i. বনাঞ্চলে গবাদি পশু চরানো
ii. অনুমতি ব্যতীত গাছ কাটা
iii. অনুমতি ব্যতীত বনসম্পদ আহরণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১০২. বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ বিধির আইনগুলো হলো– (অনুধাবন)
i. বন্যপ্রাণী শিকার
ii. প্রজননে বিঘ্ন সৃষ্টি
iii. ফসলের ক্ষতি রোধ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১০৩. বনজ সম্পদ ধ্বংস হওয়ার কারণ– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. জনসংখ্যার ঘনত্ব বেশি
ii. বন্যপ্রাণী ধ্বংস
iii. প্রাকৃতিক দুর্যোগ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

১০৪. বনবিধির অন্তর্গত বিষয়গুলো হলো– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. বিনা অনুমতিতে গাছ কাটা
ii. গাছ অপসারণ ও আহরণ
iii. গাছ রোপণ করা
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১০৫. বন সংরক্ষণ বিধির প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ হলো– (প্রয়োগ)
i. জনসচেতনতা বৃদ্ধি
ii. সরকারি পদক্ষেপ গ্রহণ
iii. কর্মশালার আয়োজন করা
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

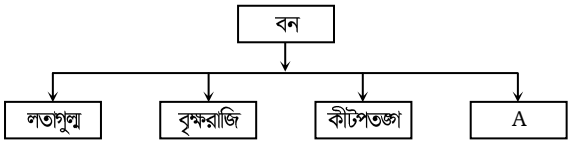
জাহিদ ও তার বন্ধুরা এক ব্যক্তিকে পাখি শিকার করতে দেখলে তারা তাকে বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ বিধির আইনগুলো বুঝিয়ে বলল।

১০৬. পাখি শিকার করলে লোকটির যে ধরনের শাস্তি হতো– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. ৬ মাস জেল ও ৫০০ শত টাকা জরিমানা
ii. ২ বছর জেল ও ২০০০ হাজার টাকা জরিমানা
iii. ৩ মাস জেল ও ৫০০ শত টাকা জরিমানা
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

১০৭. বন্যপ্রাণী হত্যা বা শিকার করা শাস্তিযোগ্য অপরাধ নয়– (প্রয়োগ)
i. মানুষের জীবন বাঁচাতে
ii. ফসলের ক্ষতিরোধে
iii. অনুমতি নিয়ে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

◻ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ------------ //

নিচের ছকটি লক্ষ কর এবং ১০৮ ও ১০৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১০৮. ছকটি সম্পন্ন করতে 'A' চিহ্নিত স্থানে কী বসবে? (অনুধাবন)
● বন্যপ্রাণী ⓚ গৃহপালিত পশু
ⓖ গৃহপালিত পাখি ⓘ পরিবেশের ভারসাম্য

১০৯. ছকের উপাদানগুলো মধ্যে– (প্রয়োগ)
i. নিবিড় আন্তঃসম্পর্ক বিরাজমান
ii. একটি ক্ষতিগ্রস্ত হলে অন্যগুলো আপনা-আপনি ধ্বংস হয়ে যাবে
iii. পরস্পর বিনিময় চলে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ● i, ii
ⓖ iii ⓘ i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১১০ ও ১১১ নং প্রশের উত্তর দাও :
একদিন রাজন ও তার কয়েকজন বন্ধু, বনভোজনের উদ্দেশ্য পার্শ্ববর্তী বন থেকে কয়েকটি পাখি ও খরগোশ শিকার করে নিয়ে আসলো। এর দুই দিন পর পুলিশ এসে তাদের ধরে নিয়ে গেল।

১১০. রাজন ও তার বন্ধুদের সর্বনিম্ন কত মাসের জেল হতে পারে? (প্রয়োগ)
ⓚ ২ ⓚ ৪
● ৬ ⓘ ৮

১১১. রাজন ও তার বন্ধুদের সর্বোচ্চ– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. দুই বছরের জেল হতে পারে
ii. তিন বছরের জেল হতে পারে
iii. দুই হাজার টাকা জরিমানা হতে পারে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ●i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

বন নার্সারি [পৃষ্ঠা-১৮০]

◻ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ----------------//

১১২. যে স্থানে চারা উৎপাদন ও রোপণের পূর্ব পর্যন্ত পরিচর্যা ও রক্ষণাবেক্ষণ করা হয় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
● নার্সারি ⓚ নার্স
ⓖ চারা পরিচর্যা কেন্দ্র ⓘ চারা সংরক্ষণ স্থান

১১৩. চারা উৎপাদনের জন্য কোনটি একান্ত প্রয়োজন? (অনুধাবন)
● নার্সারি ⓚ বন
ⓖ সবুজ বেষ্টনী ⓘ উপকূলীয় অঞ্চল

১১৪. অল্প জায়গায় এক সাথে অধিক চারা তৈরি করা যায় কোন নার্সারিতে? (জ্ঞান)
ⓚ পলিব্যাগ ● বেড
ⓖ স্থায়ী ⓘ অস্থায়ী

১১৫. মোথা ও কাটিং থেকে চারা উৎপাদন সহজ কোন নার্সারিতে? (জ্ঞান)
ⓚ পলিব্যাগ ⓚ স্থায়ী
● বেড ⓘ অস্থায়ী

১১৬. স্থায়ীত্বভিত্তিক নার্সারি কত প্রকার? (জ্ঞান)
● ২ ⓚ ৩
ⓖ ৪ ⓘ ৫

১১৭. সংরক্ষণের অসুবিধা কোন ধরনের নার্সারিতে হয়? (জ্ঞান)
ⓚ স্থায়ী ⓚ পারিবারিক
ⓖ ব্যবসায়িক ● অস্থায়ী

১১৮. গর্জন, শাল প্রভৃতি উদ্ভিদের বীজ কত ঘণ্টার মধ্যে বপন করতে হয়? (জ্ঞান)
ⓚ ১২ ● ২৪
ⓖ ৩৬ ⓘ ৪৮

১১৯. বনজ নার্সারির আভিধানিক অর্থ কী? (জ্ঞান)
● চারালয় ⓚ বিদ্যালয়
ⓖ চারা উৎপাদন ⓘ চারার যত্ন

১২০. নার্সারির ধরন কত প্রকার? (জ্ঞান)
ⓚ ২ ● ৪
ⓖ ৬ ⓘ ৭

১২১. মাধ্যমভিত্তিক নার্সারি কয় ধরনের? (জ্ঞান)
● ২ ⓚ ৪
ⓖ ৬ ⓘ ৭

১২২. অর্থনৈতিক ভিত্তিতে নার্সারি কত প্রকার? (জ্ঞান)
● ২ ⓚ ৩
ⓖ ৪ ⓘ ৫

১২৩. সাধারণত কয়ভাবে গাছ থেকে বীজ সংগ্রহ করা হয়? (জ্ঞান)
● ২ ⓚ ৩
ⓖ ৪ ⓘ ৫

১২৪. পলিব্যাগের আকার ১৫ সেমি × ১০ সেমি হলে প্রতি বর্গমিটারে চারার সংখ্যা কতটি হবে? (জ্ঞান)
ⓚ ২৬ ⓚ ৪৫
● ৬৫ ⓘ ৭৫

১২৫. নার্সারি ব্লকে কতটি বেড থাকতে পারে? (জ্ঞান)
ⓚ ৬–৮ ● ১০–১২
ⓖ ১৮–২০ ⓘ ২২–২৪

১২৬. পলিব্যাগে চারা উত্তোলনের জন্য বেড তৈরি করতে বেডকে কত সেমি উঁচু করে উপরিভাগ সমান করতে হয়? (জ্ঞান)
ⓚ ১–৫ সেমি ● ১০–১৫ সেমি
ⓖ ২০–২৫ সেমি ⓘ ৩০–৩৫ সেমি

১২৭. পাইন গাছের বীজ কোন জাতীয়? (জ্ঞান)
ⓚ পড ⓚ ক্যাপসিউল
● কোন ⓘ লিগিউম

১২৮. বীজ নিষ্কাশনের প্রথম পদ্ধতি কয়টি? (জ্ঞান)
ⓚ ১ ⓚ ২
● ৩ ⓘ ৪

১২৯. অঙ্কুরোদগম কত দিনের মধ্যে হলে তাকে সংক্ষিপ্ত অঙ্কুরোদগমকাল বলে? (জ্ঞান)
ⓚ ২–৫ ⓚ ৩–৬

● ৪–৭ ঘ ৫–৮

১৩০. কোনটির বীজ শুকনো পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা হয়? (জ্ঞান)
● জারুল খ শাল
গ সেগুন ঘ পেয়ারা

১৩১. কোনটির বীজ পচন পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা হয়? (জ্ঞান)
ক জারুল খ মেনাজিয়াম
● আম ঘ নারিকেল

১৩২. পড জাতীয় ফল কোনটি? (অনুধাবন)
● বাবলা খ মেহগনি
গ চম্পা ঘ পাইন

১৩৩. কোন জাতীয় ফল মাটিতে পড়ে অনেক দূর পর্যন্ত ছড়িয়ে যায়? (অনুধাবন)
ক বাবলা খ দেবদারু
গ চম্পা ● পাইন

১৩৪. ক্যাপসিউল জাতীয় ফল কোনটি? (অনুধাবন)
● মেহগনি খ বাবলা
গ কড়ই ঘ পাইন

১৩৫. উদ্ভিদের প্রধান বংশ বিস্তারক উপকরণ কোনটি? (অনুধাবন)
ক পাতা খ ডাল
● বীজ ঘ শিকার

১৩৬. সীড বেডে প্রতি বর্গমিটারে চারার সংখ্যা ৪০০টি হলে চারা হতে চারার দূরত্ব কত হতে হবে? (জ্ঞান)
ক ১৮ সে. মি. × ১২ সে. মি. খ ২৫ সে. মি. × ২০ সে. মি.
● ৫ সে. মি. × ৫ সে. মি. ঘ ৩০ সে. মি. × ১৩০ সে. মি.

১৩৭. সীড বেডে শিকড় চারা হতে চারার দূরত্ব ২৫ সে. মি. × ১৫ সে. মি. হলে প্রতি বর্গমিটারে কতটি চারা লাগানো যায়? (জ্ঞান)
● ১০০ খ ২০০
গ ৩০০ ঘ ৪০০

১৩৮. লোহার জালের বেড়ায় অন্তত কত মিটার পরপর খুঁটি ব্যবহার করা উচিত? (জ্ঞান)
● ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫

১৩৯. জীবন্ত গাছের বেড়া দেওয়ার ক্ষেত্রে কোন গাছটি ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
● কাটা মেহেদী খ বিষকাটালী
গ শিয়ালকাটা ঘ ঝাউ

১৪০. নার্সারিতে কত উপায়ে বেড়া দেয়া যায়? (জ্ঞান)
ক ১ খ ২
গ ৩ ● ৪

১৪১. স্থায়ী নার্সারিতে জীবন্ত গাছের বেড়া হিসেবে কোনটি ব্যবহার করা যায়? (জ্ঞান)
ক আম খ তেঁতুল
● দূরন্ত ঘ রঞ্জন

১৪২. ১৮ সেমি × ১২ সেমি আকারের পলিব্যাগে চারা তৈরি করলে ২ বর্গমিটার জায়গায় কতটি চারা রাখা যাবে? (প্রয়োগ)
ক ৪৫ ● ৯০
গ ১৩৫ ঘ ১৮০

১৪৩. যেসব গাছের বীজের অঙ্কুরোদগমকাল সংক্ষিপ্ত সেসব বীজ কী করলে অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা বাড়ে? (প্রয়োগ)
● রৌদ্রে শুকালে খ পানিতে ভিজালে
গ ছায়ায় রাখলে ঘ মাটিতে রাখলে

১৪৪. কড়ই গাছের বীজ সংগ্রহে ফল গাছ হতে পাড়া হয়। কারণ– (উচ্চতর দক্ষতা)
● বীজ ছোট বলে মাটিতে পড়লে অনেক দূর ছড়িয়ে যায়
খ পোকামাকড় খেয়ে ফেলে
গ পাখি খেয়ে ফেলে
ঘ বীজ অনেক দূরে বাতাসের সাহায্যে উড়ে যায়

◘ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪৫. আভিধানিক অর্থে বনজ নার্সারি হলো– (অনুধাবন)
i. গাছের আলয়
ii. চারা গাছের আলয়
iii. চারালয়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪৬. গাছ থেকে ঝরে পড়ার ২৪ ঘণ্টার মধ্যে রোপণ করতে হয়– (অনুধাবন)
i. গর্জন
ii. শাল
iii. সুন্দরি
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪৭. একদিনের ভেতর বীজ রোপণ করতে হয়– (অনুধাবন)
i. গর্জনের
ii. শালের
iii. আমলকীর
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪৮. পলিব্যাগে নার্সারির বৈশিষ্ট্য হলো– (অনুধাবন)
i. গাছ থেকে গাছে রোগ সংক্রমণ কম হয়
ii. দ্রুত বর্ধনশীল চারা উৎপাদন ভালো হয়
iii. নিবিড়ভাবে চারার যত্ন নেয়া যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪৯. বেড নার্সারির বৈশিষ্ট্য হলো– (অনুধাবন)
i. বীজের অপচয় কম হয়
ii. দ্রুত বর্ধনশীল চারা উৎপাদন ভলো হয়
iii. গাছ থেকে গাছে রোগ সংক্রমণ কম হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫০. মাতৃগাছ হতে হবে– (অনুধাবন)
i. কম বয়সী
ii. রোগমুক্ত ও সবল
iii. মধ্য বয়সী
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫১. গাছ থেকে সংগৃহীত বীজের বৈশিষ্ট্য হলো– (অনুধাবন)
i. এরা আকৃতিতে ছোট
ii. গাছে ফল পেকে ফাটে না
iii. এরা ক্যাপসুল বা কোন জাতীয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫২. বাছাই পদ্ধতিতে বীজ নিষ্কাশন করা হয়– (অনুধাবন)
i. নারিকেল
ii. আম
iii. শাল
নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫৩. বীজ রোদে শুকালে অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা বাড়ে– (অনুধাবন)
i. সেগুনের
ii. গর্জনের
iii. শালের
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

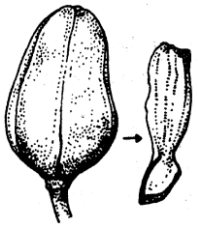
১৫৪. পচন পদ্ধতিতে বীজ বের করা হয়– (অনুধাবন)
i. তেঁতুলের
ii. পেয়ারার
iii. গর্জনের
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫৫. বীজ গুদামজাত করলে অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা হ্রাস পায়– (অনুধাবন)
i. চাপালিশ বীজের
ii. তেলসুর বীজের
iii. মেনজিয়াম বীজের
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫৬. স্থায়ী নার্সারিতে বেড়া দেওয়ার উপায় হলো– (অনুধাবন)
i. ইটের দেয়াল
ii. জীবন্ত গাছের বেড়া
iii. মাটির ঘের
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

◘ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ---------- //

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৫৭ ও ১৫৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫৭. চিত্রটিতে দেখানো হয়েছে– (প্রয়োগ)
● মেহগনির ক্যাপসুল খ বাবলার পড
গ কড়ইয়ের পড ঘ পাইনের কোন

১৫৮. চিত্রে প্রদর্শিত বীজ সংগ্রহ করা হয়– (অনুধাবন)
i. ফলসহ ডাল কেটে
ii. ফল ফাটিয়ে
iii. ভূমি থেকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ● i, ii
গ iii ঘ i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১৫৯ ও ১৬০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
নিপা তার বাড়ির ফাঁকা স্থানে একটি বাগান করতে চাইলো। কিন্তু তার বোন দিপা তাকে বলল একটি নার্সারি করতে। এতে করে সে যেমন একসাথে অনেক গাছ লাগাতে পারবে ঠিক তেমনি আর্থিকভাবেও লাভবান হবে।

১৫৯. দিপা তার বোন নিপাকে যে নার্সারি করতে বলেছে তা কোন ধরনের নার্সারির অন্তর্গত? (প্রয়োগ)
ক মাধ্যমভিত্তিক খ বেড
গ স্থায়িত্বভিত্তিক ● অর্থনৈতিক

১৬০. এ ধরনের নার্সারি করা হয়– (প্রয়োগ)
i. পারিবারিক প্রয়োজন অনুযায়ী
ii. ব্যবসায়িক উদ্দেশ্যে
iii. চাহিদা অনুযায়ী
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৬১ ও ১৬২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
নাসির সাহেব তার ১ শতক জমিতে ১৮ সে. মি. × ১২ সে. মি. আকারের পলিব্যাগে মেহগনি গাছের বীজ বপন করলেন।

১৬১. নাসির সাহেবের চারার সংখ্যা কত হবে? (প্রয়োগ)
ক ১২০০ খ ১৬০০
● ১৮০০ ঘ ২০০০

১৬২. নাসির সাহেবের বীজ সংরক্ষণ করতে হবে– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. গাছ থেকে ফল ও বীজ সংগ্রহ করতে হবে
ii. গাছের ফল পরিপক্ব হতে হবে
iii. ভূমি থেকে সংগ্রহ করতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

বৃক্ষ কর্তন ও কাঠ সংগ্রহ [পৃষ্ঠা-১৮৫]

◘ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ---------- //

১৬৩. কোনটি মাঝারি আবর্তনকাল বৃক্ষ? (জ্ঞান)
● হরীতকী খ ঝাউ
গ বাইন ঘ চাপালিশ

১৬৪. দীর্ঘ আবর্তনকাল বৃক্ষের উদাহরণ কোনটি? (জ্ঞান)
● সেগুন খ আম
গ চন্দন ঘ বাবলা

১৬৫. খুঁটির জন্য একটি গাছকে কত বছর বাঁচিয়ে রাখতে হয়? (জ্ঞান)
ক ৮–১০ খ ১৮ –২০
● ২০–২৩ ঘ ৩৮–৪০

১৬৬. গাছ কাটার পর যদি সে গাছকে খুঁটি হিসেবে ব্যবহার করা না হয় তবে কী করতে হয়? (অনুধাবন)
ক মাড়াই করতে হয় খ কর্তন করতে হয়
গ পানিতে ভিজিয়ে রাখা হয় ● চিরাই করা হয়

১৬৭. সাধারণত গাছ কর্তন করা হয় কখন? (জ্ঞান)
● আবর্তনকাল শেষ হলে খ আবর্তনকালের শুরুতে
গ আবর্তনকালের পূর্বে ঘ আবর্তনকালের মাঝে

১৬৮. সাধারণত মাটির কত সে. মি. উপরে গাছ কাটলে সর্বোচ্চ পরিমাণ কাঠ পাওয়া যায়? (জ্ঞান)
ক ৫ ● ১০
গ ১৫ ঘ ২০

১৬৯. কাঠের অপচয় রোধ করতে গাছ কী দিয়ে কাটা উচিত? (জ্ঞান)
ক কুড়াল খ কুঠার
● করাত ঘ দা

১৭০. গাছকাটার পর খণ্ডিত গোল অংশকে কী বলে? (জ্ঞান)
● লগ খ স্টক
গ উড ঘ সিজনিং

১৭১. কার সুত্রের সাহায্যে লগের সঠিক আয়তন নির্ণয় করা যায়? (জ্ঞান)

ক এডিসন ● নিউটন
গ আইস্টাইন ঘ গ্যালিলিও

১৭২. কোনটি কাঠ ও বাঁশের প্রধান শত্রু? (জ্ঞান)
ক মাজরা পোকা খ গান্ধি পোকা
● ঘুণ পোকা ঘ লেদা পোকা

১৭৩. কাঠের অপচয় রোধ করার জন্য কী দিয়ে গাছ কাটতে হয়? (জ্ঞান)
ক কুড়াল দিয়ে খ ছুরি দিয়ে
গ দা দিয়ে ● করাত দিয়ে

১৭৪. এয়ার ড্রাইং পদ্ধতিতে কাঠ সিজনিং করতে কত দিন লাগে? (জ্ঞান)
ক ১ সপ্তাহ খ ১ মাস
গ ৪৫ দিন ● এক মৌসুম

১৭৫. সিসিএ সংরক্ষণটি কয়টি উপাদানে তৈরি? (জ্ঞান)
ক ২ ● ৩
গ ৪ ঘ ৫

১৭৬. কাঠ সিজনিং এর প্রচলিত পদ্ধতি কয়টি? (জ্ঞান)
ক ১ ● ২
গ ৩ ঘ ৪

১৭৭. স্বল্প আবর্তনকাল কত সময়? (জ্ঞান)
● ১০–২০ বছর খ ২০–৩০ বছর
গ ৩০–৪০ বছর ঘ ৪০–৫০ বছর

১৭৮. মাঝারি আবর্তনকাল কত সময়? (জ্ঞান)
ক ১০–২০ বছর ● ২০–৩০ বছর
গ ৩০–৪০ বছর ঘ ৪০–৫০ বছর

১৭৯. দীর্ঘ আবর্তনকাল কত সময়? (জ্ঞান)
ক ১০–২০ বছর খ ২০–৩০ বছর
গ ৩০–৪০ বছর ● ৪০–৫০ বছর

১৮০. বন ব্যবস্থাপনায় আবর্তনকালকে কয়ভাগে ভাগ করা যায়? (জ্ঞান)
ক ২ ● ৩
গ ৪ ঘ ৫

১৮১. সাধারণত মাটির কত সেমি উপরে গাছ কাটলে সর্বোচ্চ কাঠ পাওয়া যায়? (জ্ঞান)
● ১০ সেমি খ ২০ সেমি
গ ৩০ সেমি ঘ ৪০ সেমি

১৮২. বেশিদিন টিকবে এরূপ নিয়ন্ত্রিত পদ্ধতিতে কাঠ থেকে পানি বের করে নেয়ার পদ্ধতিকে কী বলে? (জ্ঞান)
● সিজনিং খ চেরাই
গ কর্তন ঘ এয়ার ড্রাইং

১৮৩. কাঠের মান সর্বোত্তম করতে কাঠে পানির পরিমাণ শতকরা কত ভাগে নামিয়ে আনা হয়? (জ্ঞান)
ক ৪ ● ১২
গ ২২ ঘ ৩২

১৮৪. কাঠ সিজনিং এর অর্থ কী? (জ্ঞান)
● কাঠের আর্দ্রতা কমানো খ কাঠ সংরক্ষণ
গ কাঠ সজ্জিতকরণ ঘ কাঠের আর্দ্রতা বাড়ানো

১৮৫. সিজনিং কত ভাবে করা যায়? (জ্ঞান)
ক ১ ● ২
গ ৩ ঘ ৪

১৮৬. হালকা পাতলা চেরাই কাঠ কত সে. মি. উঁচুতে রেখে শুকাতে হয়? (জ্ঞান)
ক ১০–২০ খ ২০–৩০
● ৩০–৪০ ঘ ৪০–৫০

১৮৭. এয়ার ড্রাইং পদ্ধতিতে কাঠ সিজনিং এর ক্ষেত্রে আর্দ্রতার পরিমাণ শতকরা কত থাকে? (জ্ঞান)
ক ১০ খ ১৫
● ২০ ঘ ২৫

১৮৮. কিলন পদ্ধতিতে সিজনিং এর ক্ষেত্রে ২টি তক্তার মাঝে কত সে. মি. দূরত্ব থাকে? (জ্ঞান)
● ৩–৪ খ ৪–৫
গ ৬–৭ ঘ ৮–৯

১৮৯. সিসিএতে ক্রোমিক অক্সাইডের পরিমাণ কত ভাগ? (জ্ঞান)
ক ১৮.৫ খ ২২.৫
গ ৩৪.৫ ● ৪৭.৫

১৯০. সিসিএতে কপার অক্সাইড এর পরিমাণ কত ভাগ? (জ্ঞান)
● ১৮.৫ খ ২০.৫
গ ২২.৫ ঘ ২৪.৫

১৯১. সিসিএতে আর্সেনিক পেন্টা অক্সাইডের পরিমাণ কত ভাগ? (জ্ঞান)
ক ৩০ খ ৩২
● ৩৪ ঘ ৩৬

১৯২. পানিতে CCA মিশ্রণটির কত ভাগ দ্রবণ তৈরি করা হয়? (জ্ঞান)
ক ১.৫ ● ২.৫
গ ৩.৫ ঘ ৪.৫

১৯৩. প্রতি ঘনফুট কাঠ সাধারণত কত পাউন্ড সংরক্ষণী প্রয়োগের সুপারিশ করা হয়? (জ্ঞান)
ক ০.২ ● ০.৪
গ ০.৬ ঘ .৮

১৯৪. কিলন পদ্ধতিতে সিজনিং করতে কত সময় লাগে? (জ্ঞান)
ক ৩ দিন ● ৩ সপ্তাহ
গ ৩ মাস ঘ ৪ বছর

১৯৫. সিসিএ পদ্ধতিতে কাঠ সংরক্ষণের কতদিন পর ব্যবহারযোগ্য হবে? (জ্ঞান)
ক ১ খ ৩
● ৭ ঘ ১৪

১৯৬. ক্রোমিক অক্সাইড, কপার অক্সাইড ও আর্সেনিক পেন্টা অক্সাইডের মিশ্রণে তৈরি যৌগটির নাম কী? (অনুধাবন)
● সিসিএ খ সিসিবি
গ সিসিসি ঘ সিসিডি

১৯৭. খোলা বাতাসে কাঠ শুকাতে কমপক্ষে একটি শুষ্ক মৌসুম লাগে। কাঠ শুকানোর এ পদ্ধতির নাম কী? (অনুধাবন)
● এয়ার ড্রাইং খ কিলন ড্রাইং
গ প্রাণরস বিচ্যুতিকরণ ঘ কাঠ ট্রিটমেন্ট

১৯৮. কাঠের ভলিউমের একক কোনটি? (অনুধাবন)
ক মিটার খ বর্গ মিটার
● ঘনমিটার ঘ বর্গ সেমি

১৯৯. কাঠ সিজনিং-এ কম সময় লাগে কোন পদ্ধতি ব্যবহারে? (অনুধাবন)
ক এয়ার ড্রাইং খ ওয়াটার ড্রাইং
● কিলন পদ্ধতি ঘ লিফট পদ্ধতি

২০০. ২ কেজি সিসিবি ১০ লিটার পানিতে মিশিয়ে ২০% দ্রবণ তৈরি করা হয়। ১ কেজি সিসিবি এর ২০% দ্রবণ তৈরিতে কতটুকু পানি লাগবে? (প্রয়োগ)
ক ২ লিটার ● ৫ লিটার
গ ১০ লিটার ঘ ২০ লিটার

২০১. গাছ কাটার সময় যে দিকে গাছ পড়বে সেই দিকে কুড়াল দিয়ে কতটুকু কাটা হয়? (জ্ঞান)
ক তিন চতুর্থাংশ খ দুই–চতুর্থাংশ
● দুই–তৃতীয়াংশ ঘ এক–তৃতীয়াংশ

২০২. একটি গর্জন গাছের লগ ৬ মিটার দীর্ঘ। এটির চিকন মাথার বেড় ১.৫০ মিটার, মাঝখানের বেড় ২.০ মিটার এবং মোটা মাথার বেড় ২.৫০ মিটার। লগটির সঠিক আয়তন বা ভলিউম কত? (প্রয়োগ)
ক ০.৯৪ খ ০.৯৫
● ০.৯৬ ঘ ০.৯৭

২০৩. করাত দিয়ে গাছ কাটার প্রধান উপকারিতা কী? (উচ্চতর দক্ষতা)
ক দ্রুত কাটা যায়
খ কম পরিশ্রমে গাছ কাটা যায়

● মূল্যবান কাঠের অপচয় কম হয়
ঘ গাছকে ইচ্ছামতো যে কোনো দিকে ফেলা যায়

২০৪. এয়ার ড্রাইং পদ্ধতিতে কাঠ শুকানোর প্রধান সুবিধা কোনটি? (উচ্চতর দক্ষতা)
ক পরিশ্রম এবং খরচ কম
খ খুব ভালোমতো শুকানো যায়
● হালকা পাতলা চেরাই কাঠ ফেটে যায় না
ঘ সব ধরনের কাঠই এ পদ্ধতিতে শুকানো যায়

◘ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর --------//

২০৫. যে ক্ষেত্রে বৃক্ষ কর্তন পরিবেশের ওপর বিরূপ প্রভাব ফেলে না– (প্রয়োগ)
i. জ্বালানি কাঠের প্রয়োজনে বৃক্ষ কর্তন
ii. গাছের বয়স বেশি হলে নতুন বনায়নের জন্য বৃক্ষ কর্তন
iii. আসবাবপত্র তৈরির জন্য বৃক্ষ কর্তন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ● ii
গ i ও ii ঘ ii ও iii

২০৬. কাঠ সিজনিং ও ট্রিটমেন্টের মাধ্যমে– (অনুধাবন)
i. এর পচন ও ক্ষয় রোধ করা যায়
ii. এতে কাঠ ও বাঁশের স্থায়িত্ব বৃদ্ধি করা যায়
iii. এতে কাঠ ও বাঁশের সৌন্দর্য বৃদ্ধি করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২০৭. সিসিএ সংরক্ষণটি নিম্নলিখিত উপাদানের সমন্বয়ে গঠিত। যথা– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. ক্রোমিক অক্সাইড ৪৭.৫%
ii. কপার অক্সাইড ১৮.৫%
iii. আর্সেনিক পেন্টা অক্সাইড ৩৪.০%
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

২০৮. সংরক্ষিত কাঠ ব্যবহারের ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত বিষয়ের প্রতি লক্ষ রাখতে হয়। যথা– (প্রয়োগ)
i. কাঠ সংরক্ষণের সঙ্গে সঙ্গে তা ব্যবহার করা উচিত
ii. সংরক্ষিত কাঠ ব্যবহারের আগে শুকিয়ে নিতে হবে
iii. সংরক্ষণের পর ছুতার দ্বারা কাজ করানো যাবে না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২০৯. অপরিকল্পিত গাছ কাটলে– (পয়োগ)
i. গাছ পচে নষ্ট হতে পারে
ii. কাঠের অপচয় হতে পারে
iii. গাছের গোড়ার অংশ ফেটে যেতে পারে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১০. ১০–২০ বছর আবর্তনকালে কাটা হয়– (প্রয়োগ)
i. আকাশমনি
ii. শিশু
iii. কেওড়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১১. মাঝারি আবর্তনকালীন উদ্ভিদ ব্যবহার করা হয়– (প্রয়োগ)
i. পশুখাদ্য
ii. খুঁটি
iii. কাঠ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১২. মাঝারি আবর্তনকালীন উদ্ভিদ– (প্রয়োগ)
i. গামার
ii. আম
iii. খয়ের
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

২১৩. স্বল্প আবর্তনকাল বৃক্ষের কাঠ– (অনুধাবন)
i. শক্ত
ii. দ্রুত বর্ধনশীল
iii. নরম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১৪. স্বল্প আবর্তনকাল বৃক্ষ – (অনুধাবন)
i. আকাশমনি ও কদম
ii. কেওড়া ও বাইন
iii. গামার ও মেহগনি
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১৫. দীর্ঘ আবর্তনকালের বৃক্ষ হচ্ছে– (অনুধাবন)
i. মেহগনি, তেলসুর
ii. কাঠাল, জাম
iii. হরীতকী
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১৬. চেরাই কাঠের থাকে– (অনুধাবন)
i. ব্যাস
ii. প্রস্থ
iii. পুরুত্ব
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১৭. কাঠ সিজনিং ও ট্রিটমেন্ট করলে– (অনুধাবন)
i. ঘুণাপোকা আক্রমণ করতে পারে না
ii. পোকামাকড় আক্রমণ করতে পারে না
iii. ছত্রাক আক্রমণ করতে পারে না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

২১৮. কাঠ ও বাঁশকে সিজনিং করলে– (অনুধাবন)
i. গুণগত মান বৃদ্ধি পায়
ii. পুরুত্ব বৃদ্ধি পায়
iii. স্থায়ীত্ব বৃদ্ধি পায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১৯. ভূমি হতে বীজ সংগ্রহ করা যায়– (অনুধাবন)
i. সেগুনের

ii. শালের
iii. কদমের
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

২২০. বীজ শুকনো পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা হয়– (জ্ঞান)
i. জারুলের
ii. মেনজিয়ামের
iii. মেহগনির
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

২২১. গাছ যতটা সম্ভব মাটির কাছাকাছি কাটার কারণ– (অনুধাবন)
i. গাছের গোড়ার অংশের অপচয় রোধ করা
ii. কাঠের মান উন্নয়ন করা
iii. গাছ কাটাকে তুলনামূলক সহজ করা
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২২২. গাছ কর্তনে ব্যবহার করতে হয়– (অনুধাবন)
i. দা
ii. কুড়াল
iii. করাত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২২৩. কিলন ড্রাইং এর সুবিধা হলো– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. সিজনিং ত্রুটি কম থাকে
ii. সময় কম লাগে
iii. সোজা বা বাঁকাভাবে সাজানো হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

২২৪. কাঠ ট্রিটমেন্টের সুফল– (প্রয়োগ)
i. কাঠ মজবুত ও শক্ত হয়
ii. কাঠ পচন প্রতিরোধ করতে পারে
iii. কাঠের স্থায়িত্ব বাড়ে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২২৫. সিসিএ সংরক্ষণকারী এর উপাদান– (অনুধাবন)
i. কপার অক্সাইড
ii. ক্রোমিক অক্সাইড
iii. সালফার অক্সাইড
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

◘ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ----------//

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২২৬ ও ২২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
গরিব চাষি বাবর মিয়ার বাড়িতে ২০ বছরের পূর্বে রোপণকৃত কাঁঠাল গাছগুলো মেয়ের বিয়ের খরচ মেটানোর জন্য কাটার সিদ্ধান্ত নিলেন। এক্ষেত্রে তিনি উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শে সঠিক নিয়মে গাছগুলো কেটে ন্যায্য মূল্য পেলেন।

২২৬. বাবর মিয়া গাছ কাটতে কোন ধরনের কর্তন যন্ত্র ব্যবহার করেছিলেন? (প্রয়োগ)
ক দা খ কুড়াল
● করাত ঘ শাবল

২২৭. কৃষি কর্মকর্তা কাঠের অপচয় রোধে পরামর্শ দিয়েছিলেন– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. সঠিক কর্তন যন্ত্র ব্যবহার করতে
ii. গাছগুলো মাটি থেকে উঁচুতে কাটতে
iii. গাছ কাটার সঠিক নিয়ম অনুসরণ করতে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের ছকটি দেখে ২২৮ ও ২২৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সিসিএ সংরক্ষণিক উপাদান	অনুপাত
ক্রোমিক অক্সাইড	৪৭.৫%
কপার অক্সাইড	১৮.৫%
আর্সেনিক পেন্টাক্সাইড	৩৪.০%
মোট	১০০.০

২২৮. ছকে নির্দেশিত সংরক্ষণী ২৫ ঘনফুট কাঠে কী পরিমাণ লাগবে? (প্রয়োগ)
ক ২.৫ পাউন্ড খ ৫ পাউন্ড
গ ৭.৫ পাউন্ড ● ১০ পাউন্ড

২২৯. উক্ত সংরক্ষণটির – (উচ্চতর দক্ষতা)
i. ব্যবহারে কাঠ ৭ দিন পর ব্যবহার উপযোগী হয়
ii. ২.৫% জলীয় দ্রবণে ব্যবহার উপযোগী হয়
iii. বিশেষ চাপ পদ্ধতিতে কাঠের মধ্যে ঢুকানো হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ২৩০ ও ২৩১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
জসিম সাহেবের কাঠ প্রক্রিয়াজাতকরণ মিলে কাঠ সিজনিং এবং ট্রিটমেন্টের কাজ করা হয়। কাঠ সিজনিং এর জন্য তিনি কিলন ড্রাইং পদ্ধতি বেশি ব্যবহার করেন।

২৩০. জসিম সাহেবের মিলে কিলন ড্রাইং পদ্ধতি অধিক ব্যবহৃত হওয়ার কারণ কী? (উচ্চতর দক্ষতা)
ক কাঠে ইচ্ছামতো পরিমাণ আর্দ্রতা বাড়ানো যায়
● এতে সময় কম লাগে
গ সিজনিং ত্রুটি একেবারেই থাকে না
ঘ এ পদ্ধতিতে কাঠের ফালি এলোমেলো বা বাঁকা করে

২৩১. জসিম সাহেবের কারখানায় কাঠের উক্তরূপ প্রক্রিয়াকরণ উদ্দেশ্য– (প্রয়োগ)
i. পানি ও মাটির সংস্পর্শে এলেও যেন কাঠের আর্দ্রতা বৃদ্ধি না পায়
ii. বিভিন্ন পোকা এবং ছত্রাকের আক্রমণ প্রতিরোধ করা
iii. কাঠের আকার-আকৃতি ঠিক রাখা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ২৩২ ও ২৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কালবৈশাখী ঝড়ে মিঠুদের কাঁঠাল গাছটি ভেঙে গেল। গাছটি নষ্ট যাতে না হয় তার জন্য চেরাই করে ৩ মিটার দৈর্ঘ্য, ৪৫ সেমি প্রস্থ, ৫ সেমি পরিমাণ পুরু ১০টি তক্তা পেল।

২৩২. মিঠু কী পরিমাণ ব্যবহার উপযোগী কাঠ পেল? (প্রয়োগ)
ক ০.৫৭৫ ঘ.মি. ● ০.৬৭৫ ঘ.মি.
গ ০.৭৭৫ ঘ.মি. ঘ ০.৮৭৫ ঘ.মি.

২৩৩. মিঠুর গাছটির বেড় যদি আরও অধিক হতো তাহলে– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. ফার্নিচার খুব মসৃণ হতো
ii. ফার্নিচারের স্থায়িত্ব বাড়তো
iii. লগটির দাম বেশি হতো
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

উপকূলীয় বনায়ন [পৃষ্ঠা-১৯০]

◘ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ----------//

২৩৪. উপকূলীয় বনাঞ্চলকে কী বলে? (জ্ঞান)
● লোনা মাটির অঞ্চল ⓚ পলি মাটির অঞ্চল
ⓖ এঁটেল মাটির অঞ্চল ⓘ কাদা মাটির অঞ্চল

২৩৫. উপকূলীয় উদ্ভিদের পাতার কিউটিক্যাল স্তর কেমন হয়? (জ্ঞান)
ⓚ পুরু ● খুব পুরু
ⓖ পাতলা ⓘ খুব পাতলা

২৩৬. উপকূলীয় বাঁধে বনায়নের ক্ষেত্রে একটি চারা থেকে অন্য চারার দূরত্ব কত মিটার হয়? (জ্ঞান)
ⓚ ১ × ১ ⓚ ১ × ২
ⓖ ১ × ৩ ● ২ × ১

২৩৭. উপকূলীয় বাঁধের যেখানে গাছ লাগান হয় সেখানকার স্থান কেমন হয়? (জ্ঞান)
ⓚ উঁচু ● ঢালু
ⓖ এবড়ো–থেবেড়ো ⓘ সমতল

২৩৮. ঝাউ গাছের ফল পাকতে কত মাস সময় লাগে? (জ্ঞান)
ⓚ ৩ ⓚ ৬
ⓖ ৯ ● ১২

২৩৯. দেবদারুর পাকা ফলে রং কিরূপ হয়? (জ্ঞান)
ⓚ সাদা ⓚ কালো
● সবুজ ⓘ খয়েরি

২৪০. বীজ বপন পদ্ধতিতে প্রতি পলিব্যাগে কয়টি দেবদারু গাছের বীজ বপন করতে হয়? (জ্ঞান)
ⓚ ১ ● ২
ⓖ ৩ ⓘ ৪

২৪১. নিচের কোনটি একবীজপত্রী উদ্ভিদ? (জ্ঞান)
ⓚ সাইকাস ● সুপারি
ⓖ ফার্ণ ⓘ জলপাই

২৪২. ঝাউ গাছের উচ্চতা কত মিটার হয়ে থাকে? (জ্ঞান)
ⓚ ১০–১২ ● ১৫–১৮
ⓖ ২২–২৪ ⓘ ২৫–৩০

২৪৩. ঝাউ বীজ গজাতে কত দিন সময় লাগে? (জ্ঞান)
ⓚ ১০–১৫ ⓚ ১৫–২০
ⓖ ২০–২৫ ● ২৫–৩০

২৪৪. দেবদারু কত বছর পর্যন্ত বেঁচে থাকতে পারে? (জ্ঞান)
ⓚ ১০–৫০ ⓚ ৫০–১৫০
ⓖ ২০০–৩০০ ● ৫০০–৬০০

২৪৫. দেবদারু গাছ কত মিটার লম্বা হয়? (জ্ঞান)
ⓚ ১০–২০ ⓚ ৩০–৪০
● ৫০–৬০ ⓘ ৭০–৮০

২৪৬. ঝাউ গাছের বীজ কখন সংগ্রহ করা হয়? (জ্ঞান)
ⓚ মার্চ–এপ্রিল ● মে–জুন
ⓖ জুলাই–আগস্ট ⓘ সেপ্টেম্বর–অক্টোবর

২৪৭. দেবদারু বীজ কখন সংগ্রহ করা হয়? (জ্ঞান)
ⓚ মার্চ–এপ্রিল ⓚ মে–জুন
● জুলাই–আগস্ট ⓘ সেপ্টেম্বর–অক্টোবর

২৪৮. দেবদারু বীজের অঙ্কুরোদগম সম্পন্ন হতে কতদিন লাগে? (জ্ঞান)
ⓚ ১–৫ ● ৭–১৫
ⓖ ২০–২৫ ⓘ ২৫–৩০

২৪৯. ঝাউ গাছের কত মাস বয়সী চারা রোপণ করা উত্তম? (জ্ঞান)
ⓚ ১ ⓚ ৩
● ৬ ⓘ ৯

২৫০. লোনা মাটির অঞ্চল নয় কোনটি? (অনুধাবন)
ⓚ বাগেরহাট ⓚ খুলনা
ⓖ বরগুনা ● টাঙ্গাইল

২৫১. উপকূলীয় অঞ্চলের প্রধান বৃক্ষ কোনটি? (অনুধাবন)
● নারিকেল ⓚ আম
ⓖ জাম ⓘ কাঁঠাল

২৫২. অধিক লোনাযুক্ত মাটিতে ভালো হয় কোনটি? (অনুধাবন)
● সুন্দরি ⓚ সোনালি
ⓖ সোনালু ⓘ শিরিষ

২৫৩. ডালপালা কর্তন সহনীয় গাছ কোনটি? (অনুধাবন)
● কড়ই ⓚ কাঁঠাল
ⓖ আম ⓘ জাম

২৫৪. মাটিতে নাইট্রোজেন উৎপাদনের ক্ষমতা থাকায় উপকূলীয় অঞ্চলে কোন গাছ বেশি লাগানো হয়? (প্রয়োগ)
● ঝাউ ⓚ কাঁঠাল
ⓖ আম ⓘ জাম

২৫৫. ২–৩ দিন রোদে শুকিয়ে ঝাউ-এর বীজ মাড়াই করা হয় কী দিয়ে? (প্রয়োগ)
● লাঠি ⓚ পা
ⓖ মাড়াই যন্ত্র ⓘ কুলা

২৫৬. দেবদারু কাঠ দেশলাই ও প্যাকিং বক্স তৈরিতে ব্যবহৃত হয়। এর উপযুক্ত কারণ কোনটি? (উচ্চতর দক্ষতা)
ⓚ হালকা ও শক্ত ● হালকা ও নরম
ⓖ ভারি ও শক্ত ⓘ ভারি ও নরম

২৫৭. নারিকেল, ঝাউ, দেবদারু, বাবলা প্রভৃতি গাছ ঘূর্ণিঝড়, সাইক্লোনের মতো দুর্যোগ মোকাবিলা করে টিকে থাকতে পারে। এর যথার্থ কারণে কোনটি? (উচ্চতর দক্ষতা)
● কান্ড বেশ লম্বা ও শক্ত হয় ⓚ কান্ড বেশ খাটো ও শক্ত হয়
ⓖ কান্ড বেশ মোটা ও নরম হয় ⓘ কান্ড শাখা প্রশাখা যুক্ত হয়

◘ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ------- //

২৫৮. অধিক লোনাযুক্ত মাটিতে ভালো জন্মে– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. গেওয়া
ii. কেওড়া
iii. কাঁকড়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

২৫৯. লোনা মাটি অঞ্চলের প্রধান বৃক্ষ হচ্ছে– (প্রয়োগ)
i. বাবলা, কাজুবাদাম
ii. শিরিষ, তাল
iii. মেহগনি, চম্পা
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

২৬০. উপকূলীয় অঞ্চলের অধিক লোনাযুক্ত মাটিতে ভালো জন্মে– (অনুধাবন)
i. বাইন
ii. রেইনট্রি
iii. কেওড়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ● i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

২৬১. ঝাউগাছ সাইক্লোনের মতো দুর্যোগে টিকে থাকতে পারে কারণ– (অনুধাবন)
i. কান্ড লম্বা ও শক্ত
ii. শাখা–প্রশাখা কম
iii. পাতা বিশেষভাবে অভিযোজিত
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓚ i ও iii

গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৬২. শিশু গাছের– (অনুধাবন)
i. কান্ড বেশ লম্বা ও শক্ত
ii. পাতা ছোট
iii. কাঠ নরম
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৬৩. ঝাউগাছের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে– (অনুধাবন)
i. বাকল বাদামি ও মসৃণ
ii. কাঠ খুব শক্ত
iii. চির সবুজ বৃক্ষ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৬৪. দেবদারু কাঠ– (অনুধাবন)
i. হালকা
ii. নরম
iii. প্যাকিং বক্স তৈরিতে ব্যবহৃত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

২৬৫. গো খাদ্য হিসেবে ব্যবহার করা যায়– (অনুধাব)
i. ইপিল ইপিল
ii. আকাশমনি
iii. ধৈঞ্চা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii ● i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৬৬. উপকূলীয় উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. মরুজ উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন
ii. পাতার কিউটিক্যাল স্তর খুব পুরু
iii. খরা প্রতিরোধক
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

২৬৭. উপকূলীয় বনায়নের উপযোগিতা– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. ভূমিক্ষয় রোধ করে
ii. লবণাক্ততা হ্রাস করে
iii. প্রাকৃতিক দুর্যোগ থেকে রক্ষা করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

◘ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ---------- //

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ২৬৮ ও ২৬৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কুসুম তার বাড়ির পাশে ঝাউ গাছ লাগাতে চায়। কিন্তু সে কোথাও ঝাউগাছের বীজ খুঁজে পেল না। তাই সে আশাহত হয়ে অন্য গাছ রোপণ করল।

২৬৮. উদ্দীপকে উল্লিখিত গাছটির বীজ কখন পাওয়া যায়? (প্রয়োগ)
ক জানুয়ারি–ফেব্রুয়ারি খ মার্চ–এপ্রিল
● মে–জুন ঘ জুলাই–আগস্ট

২৬৯. উদ্দীপকে উল্লিখিত বৃক্ষটি– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. ৫০–৬০ মিটার লম্বা হয়
ii. বৃহদাকার চিরসবুজ বৃক্ষ
iii. এর ফল পাকাতে ১ বছর সময় লাগে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ২৭০ ও ২৭১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
উপকূলীয় বনাঞ্চলের সৌন্দর্যে আকৃষ্ট হয়ে দেশ–বিদেশের বহু ভ্রমণবিলাসী মানুষের সমাগম ঘটে।

২৭০. বনায়নের ক্ষেত্রে এটি কোন ধরনের উপযোগিতা? (প্রয়োগ)
ক অর্থনৈতিক খ সামাজিক
গ পরিবেশগত ● নান্দনিক

২৭১. উক্ত অঞ্চলে সংঘটিত দুর্যোগ মোকাবিলা করে টিকে থাকতে পারে– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. নারকেল গাছ
ii. গজারি গাছ
iii. আকাশমনি গাছ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ● i, ii ও iii

অনুশীলনীর সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন–১ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
জামান সাহেব কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ মতে তার বাড়ির দক্ষিণ দিকে পুকুর পাড়ে উঁচু ৪ শতক জমিতে মেনজিয়াম বীজ রোপণ করেন। এ জন্য তিনি ১৫ সেমি × ১০ সেমি আকারের পলি ব্যাগ ব্যবহার করেন। এতে করে জামান সাহেব ব্যাপক সফলতা লাভ করেন।

ক. নার্সারি কাকে বলে?
খ. নার্সারি স্থাপনের একটি প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।
গ. জামান সাহেবের নার্সারির চারার সংখ্যা নির্ণয় কর।
ঘ. জামান সাহেবের সফলতার কারণ বিশ্লেষণ কর।

▸◂ ১নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. নার্সারি হলো এমন একটি স্থান যেখানে চারা স্থানান্তর ও রোপণের পূর্ব পর্যন্ত পরিচর্যা ও রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়।

খ. নার্সারি স্থাপনের একটি অন্যতম প্রয়োজনীয়তা হচ্ছে নার্সারি হতে সময়মতো উন্নতমানের সুস্থ, সবল ও বড় চারা পাওয়া যায়। কেননা, নার্সারিতে প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত জনবল নিয়োজিত থাকে। নার্সারিতে সঠিক সময়ে উপযুক্ত গাছ হতে সুস্থ, সবল বীজ সংগ্রহ করে সঠিক নিয়মে চারা উৎপাদন করা হয়ে থাকে। চারা উৎপাদনের প্রতিটি পর্যায়ে সঠিকভাবে পরিচর্যা করা হয়। তাই নার্সারি হতে প্রাপ্ত চারা উন্নতমানের ও সুস্থ,সবল হয়।

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত তথ্য অনুসারে জামান সাহেব বাড়ির দক্ষিণ দিকে পুকুর পাড়ে উঁচু ৪ শতক জমিতে মেনজিয়াম বীজ রোপণ করেন। এ জন্য তিনি ১৫ সেমি × ১০ সেমি আকারের পলিব্যাগ ব্যবহার করেন।
আমরা জানি,
১ শতক = ৪০ বর্গমিটার
∴ ৪ শতক = (৪০ × ৪) বর্গমিটার
= ১৬০ বর্গমিটার
আবার,
পলিব্যাগের আকার ১৫ সেমি × ১০ সেমি হলে প্রতি বর্গমিটারে চারার সংখ্যা ৬৫টি।
অর্থাৎ, ১ বর্গমিটারে চারার সংখ্যা ৬৫টি

∴ ১৬০ ” ” ” (১৬০ × ৬০)টি
= ৯৬০০টি

জামান সাহেবের নার্সারিতে মেনজিয়াম চারার সংখ্যা ৯,৬০০টি।

ঘ. জামান সাহেব তার বাড়ির দক্ষিণ দিকে পুকুর পাড়ে উঁচু ৪ শতক জমিতে মেনজিয়াম বীজ রোপণ করে সফলতা লাভ করেন। এ কাজে তিনি ১৫ সেমি × ১০ সেমি আকারের পলিব্যাগ ব্যবহার করেন।
উদ্দীপকে দেখা যায়, জামান সাহেব কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শমতে মেনজিয়াম বীজ রোপণ তথা নার্সারি স্থাপন করেন। অতএব, বলা যায় তিনি সুষ্ঠু পরিকল্পনা ও নিয়মনীতি অবলম্বন করাতেই নার্সারি স্থাপন করে সফল হয়েছিলেন। এক্ষেত্রে প্রথমেই তার স্থান নির্বাচন যথাযথ হয়েছিল। নার্সারির জন্য উঁচু জমি নির্বাচন করতে হয় । নার্সারি তৈরির প্রথম শর্ত হচ্ছে জমি উঁচু হতে হবে। জামান সাহেব এমন জমিই বেছে নিয়েছিলেন। এছাড়া দক্ষিণ দিকে হওয়ায় জমিটি আলো-বাতাসপূর্ণ খোলামেলা। উপরন্তু জামান সাহেবের নার্সারি উঁচু জায়গায় হওয়ায় বন্যার পানি উঠবে না এবং জলাবদ্ধতা দেখা দেবে না। পুকুর পাড়ে হওয়ায় সহজেই নার্সারিতে পানিসেচ দেওয়া যাবে। বাড়ির কাছে হওয়ায় জামান সাহেব সার্বক্ষণিক নজরদারি ও পরিচর্যা করার সুবিধা পাবেন।
জামান সাহেব স্থান সংক্রান্ত উক্ত সুবিধাদি ছাড়াও কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শে অন্যান্য ব্যবস্থাদিও নিশ্চয় গ্রহণ করেছিলেন। আর তাই জামান সাহেব সফল হয়েছিলেন।

প্রশ্ন–২ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

সুফিয়া বেগম বাড়ি তৈরির সময় গৃহে ব্যবহারের জন্য ২০ বছর পূর্বে লাগানো দুইটি মেহগনি গাছ কেটে ফেলেন। গাছ দুইটি কাটার সময় শ্রমিকরা কুঠার ব্যবহার করেন। তার গাছ দুটির লগের দৈর্ঘ্য ছিল ৮ মিটার, চিকন মাথার বেড় ২ মিটার, মাঝের অংশের বেড় ২.৫ মিটার ও মোটা মাথার বেড় ছিল ৩ মিটার।

ক. কাঠ সিজনিং কী?
খ. আবর্তনকালের ভিত্তিতে গামার, শিশু কোন ধরনের উদ্ভিদ ব্যাখ্যা কর?
গ. সুফিয়া বেগমের একটি গাছের ভলিউম নির্ণয় কর।
ঘ. সুফিয়া বেগমের গৃহীত কার্যক্রমটি সঠিক ছিল কি না বিশ্লেষণ কর।

▸◂ ২নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. কাঠের দীর্ঘস্থায়িত্ব ও গুণগতমান বৃদ্ধির লক্ষ্যে নিয়ন্ত্রিত পদ্ধতিতে কাঠ থেকে পানি বের করে নেয়ার পদ্ধতিকে কাঠ সিজনিং বলে।

খ. বৃক্ষের চারা রোপণ থেকে শুরু করে যে সময়ে বৃক্ষের বৃদ্ধি সর্বাধিক হয় এবং গাছ পরিপক্বতা লাভ করে ব্যবহার উপযোগী হয়, সে সুনির্দিষ্ট সময়কালকে আবর্তনকাল বা কর্তন সময় বলে। আবর্তনকালের শ্রেণিবিভাগ অনুযায়ী গামার, শিশু মাঝারি আবর্তনকালের উদ্ভিদ। এ উদ্ভিদ প্রজাতি দুটি আংশিক শক্ত কাঠ প্রদায়ি ফলে খুঁটি ও কাঠের উৎপাদনের জন্য ২০–৩০ বছর আবর্তনকালে কাটা হয়। এজন্য গামার ও শিশু মাঝারি আবর্তনকালের উদ্ভিদ।

গ. লগের সঠিক আয়তন বা ভলিউম নিউটনের সূত্রের সাহায্যে বের করতে হয়। সুফিয়া বেগমের ১টি মেহগনি গাছের–
লগের দৈর্ঘ্য ৮ মিটার
চিকন মাথার বেড় ২ মিটার
মাঝের অংশের বেড় ২.৫ মিটার
মোটা মাথার বেড় ৩ মিটার
নিউটনের সূত্র অনুযায়ী

$$\text{ভলিউম} = ০.০৮ \times \frac{\text{বেড় ১} + (৪\times \text{বেড় ২}) + \text{বেড় ৩}}{৬} \times \text{দৈর্ঘ্য}$$

এখানে, বেড় ১ = চিকন প্রান্তের বেড় = ২ মিটার
বেড় ২ = লগের মাঝখানের বেড় = ২.৫ মিটার
বেড় ৩ = মোটা প্রান্তের বেড় = ৩ মিটার
দৈর্ঘ্য = ৮ মিটার

∴ সুফিয়া বেগমের মেহগনি গাছের ভলিউম

$$= ০.০৮ \times \frac{২ + (৪ \times ২.৫) + ৩}{৬} \times ৮ \text{ ঘনমিটার}$$

$$= ০.০৮ \times \frac{২ + ১০ + ৩}{৬} \times ৮ \text{ ঘনমিটার}$$

$$= ০.০৮ \times \frac{১৫}{৬} \times ৮ \text{ ঘন মিটার}$$

= ১.৬ ঘনমিটার

সুফিয়া বেগমের একটি গাছের ভলিউম ১.৬ ঘনমিটার।

ঘ. উদ্দীপক অনুযায়ী, সুফিয়া বেগম বাড়ি তৈরির সময় গৃহে ব্যবহারের জন্য ২০ বছর পূর্বে লাগানো দুটি মেহগনি গাছ কেটে ফেলেন। গাছ দুটি কাটার সময় শ্রমিকরা কুঠার ব্যবহার করেন। বৃক্ষের চারা রোপণ থেকে শুরু করে যে সময়ে বৃক্ষের বৃদ্ধি সর্বাধিক হয় এবং গাছ পরিপক্বতা লাভ করে ব্যবহার উপযোগী হয়, সে সুনির্দিষ্ট সময়কালকে আবর্তনকাল বা কর্তন সময় বলে। পরিপক্ব হওয়ার আগেই বৃক্ষ কর্তন করলে ভালো মানের কাঠ পাওয়া যায় না। আবর্তনকালের শ্রেণিবিভাগ অনুযায়ী মেহগনি গাছের আবর্তনকাল দীর্ঘ। শক্ত জাতীয় কাঠ ধীর বর্ধনশীল হওয়ায় কাঠ উৎপাদনের জন্য ৪০–৫০ বছর আবর্তনকালে কাটা হয়। ২০ বছর বয়সে মেহগনি গাছ কর্তন করা ঠিক হয়নি। অন্যদিকে, কর্তন করার সময় শ্রমিকরা কুঠার ব্যবহার করেন। এভাবে কুঠার দিয়ে কাঠ কাটলে কাঠের অপচয় হয়। গাছের ডালপালা ঘর বা অন্য গাছের উপর পড়লে ক্ষতি হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। গাছ করাত দিয়ে নিয়মানুযায়ী কর্তন করলে কাঠের অপচয় রোধ করা যায়। তাই কুঠার দিয়ে গাছ কর্তনের পদক্ষেপটি সঠিক হয়নি।

অতিরিক্ত সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন–৩ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

শীতের ছুটিতে দেশের দক্ষিণ পূবাঞ্চলের বনভূমি দেখতে গেল মেহেদি। সেখানকার প্রাকৃতিক সৌন্দর্য তাকে মুগ্ধ করল। সে বনভূমিতে বিভিন্ন ধরনের বৃক্ষ ও বাঁশ দেখতে পায়। বনাঞ্চলের বিভিন্ন ধরনের প্রাণী দেখে সে অবাক হয়। তার এবারের শীতের ছুটি বেশ ভালোই কাটলো।

ক. বাংলাদেশের বনভূমির আয়তন কত? ১
খ. অবস্থান ও বিস্তৃতিভেদে বাংলাদেশের বনাঞ্চল ছকে উল্লেখ কর। ২
গ. মেহেদি কোন বনাঞ্চলে শীতের ছুটিতে বেড়াতে যায়? মানচিত্রে প্রদর্শন কর। ৩
ঘ. উক্ত বনাঞ্চলের বৃক্ষরাজি ও প্রাণীর বিবরণ দাও। ৪

৩নং প্রশ্নের উত্তর

ক. সরকারি হিসাব মতে বর্তমানে বাংলাদেশের মোট বনভূমির আয়তন প্রায় ২২.৫ লক্ষ হেক্টর।

খ. ছকে বাংলাদেশের বিভিন্ন অঞ্চলের বনভূমির পরিমাণ দেখানো হলো:

অবস্থান ও বিস্তৃতিভেদে বাংলাদেশের বনাঞ্চল (লক্ষ হেক্টর)

বনের ধরন	প্রাকৃতিক বন	কৃত্রিম বা সৃজিত বন	মোট
পাহাড়ি বন	১১.০৬	২.১০	১৩.১৬
ম্যানগ্রোভ বন	৬.১৬	১.৩৪	৭.৫০
সমতল ভূমির বন	০.৮৭	০.৩৬	১.২৩
গ্রামীণ বন	–	২.৭০	২.৭০

গ. মেহেদি শীতের ছুটিতে দেশের দক্ষিণ পূর্বাঞ্চলের পাহাড়ি বনভূমিতে বেড়াতে যায়। বাংলাদেশের এ ধরনের বনভূমি দেশের পূর্বাঞ্চলেও দেখা যায়। মানচিত্রে দেশের পাহাড়ি বন প্রদর্শন করা হলো :

চিত্র : পাহাড়ি বন

ঘ. উক্ত বনাঞ্চল তথা পাহাড়ি বন আমাদের দেশের পূর্বাঞ্চল ও দক্ষিণ–পূর্বাঞ্চলে বিস্তৃত। বাংলাদেশের বন এলাকার অর্ধেকেরও বেশি এলাকা জুড়ে রয়েছে পাহাড়ি বন। কক্সবাজার, রাঙামাটি, বান্দরবান, সিলেট, হবিগঞ্জ ও মৌলভীবাজারে এ বন ছড়িয়ে ছিটিয়ে আছে।

বাংলাদেশের প্রধান প্রধান পাহাড়ি গাছ হচ্ছে গর্জন, রাজকড়ই, চাপালিশ, তেলসুর, কড়ই, গামার, চম্পা, জারুল, সেগুন, বন্য আম প্রভৃতি। পাহাড়ি বন এলাকায় নানা ধরনের বাঁশও জন্মে থাকে। এসব বাঁশের মধ্যে বরাক, মুলী, উরা, মরাল, তলা, কেইট্টা, নালা প্রভৃতি। উদ্দীপকে দেখা যায় মেহেদি পাহাড়ি বনে বিভিন্ন প্রজাতির বৃক্ষ ও বাঁশ দেখতে পায়। পাহাড়ি বনাঞ্চলে হাতি, বান, শুকর, ভালুক, বনমুরগি, শিয়াল, নেকড়ে কাঠবিড়ালি প্রভৃতি বন্য প্রাণী বাস করে। বিভিন্ন রকমের পাখি ও কীটপতঙ্গ পাহাড়ি বনাঞ্চলে দেখা যায়। উদ্দীপকে মেহেদি এসব প্রাণী দেখেই অবাক হয়। বড় বড় গাছপালা ছাড়াও লতাগুল্মসহ অসংখ্য প্রজাতির উদ্ভিদ পাহাড়ি বনাঞ্চলে জন্মে থাকে। দেশের আবহাওয়া, জলবায়ু ও পরিবেশের ওপর পাহাড়ি বনের যথেষ্ট প্রভাব রয়েছে। এ বনের পরিমাণ ১৩.১৬ লক্ষ হেক্টর।

প্রশ্ন–৪ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

কুমিল্লার সুমন টিভিতে বনের ওপর একটি প্রতিবেদন দেখছিল। সেখান থেকে সে জানতে পারল তার এলাকায় যেরূপ বন রয়েছে পুরো বাংলাদেশে তার পরিমাণ ১.২৩ লক্ষ হেক্টর। এছাড়া যে জানতে পারে বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম উপকূলে অবস্থিত সুন্দরবন পৃথিবীর বৃহত্তম ম্যানগ্রোভ বন। কিন্তু ম্যানগ্রোভ সম্পর্কে সুমনের কোনো স্পষ্ট ধারণা ছিল না। তাই সুমন তার ক্লাস টিচার মি. রফিকের কাছে বিষয়টি সম্পর্কে জানতে চাইল।

ক. বাংলাদেশের কয়টি জায়গায় ম্যানগ্রোভ বনভূমি রয়েছে? ১
খ. বাংলাদেশের বনাঞ্চলের ধরন উল্লেখ কর। ২
গ. সুমনের এলাকায় যেরূপ বন রয়েছে দেশব্যাপী তার সার্বিক অবস্থা বর্ণনা কর। ৩
ঘ. মি. রফিক সুমনকে যে উত্তর দিবেন তা নিজের ভাষায় ব্যক্ত কর। ৪

৪নং প্রশ্নের উত্তর

ক. বাংলাদেশের ৩টি জায়গায় ম্যানগ্রোভ বনভূমি রয়েছে।

খ. বনভূমির অবস্থান ও বিস্তৃতি অনুসারে বাংলাদেশের বনাঞ্চলকে প্রধানত পাঁচভাগে ভাগ করা হয়েছে। এভাগগুলো হলো :
১. পাহাড়ি বন; ২. সমতলভূমির বন; ৩. ম্যানগ্রোভ বন; ৪. সামাজিক বন; ৫. কৃষি বন।

গ. সুমন কুমিল্লার ছেলে। তার এলাকায় যে বনভূমি দেখা যায় তা সমতলভূমির বন সারাদেশে যার বিস্তৃতি ১২৩ লক্ষ হেক্টর এলাকা জুড়ে।

বৃহত্তর ঢাকা, টাঙ্গাইল, রংপুর, দিনাজপুর, রাজশাহী ও কুমিল্লা অঞ্চলের বনকে সমতল ভূমির বন বলে। এ বনের প্রধান প্রধান বৃক্ষ শাল ও গজারি, এছাড়াই কড়ই, রেইনট্রি, জারুল ইত্যাদি বৃক্ষও এ বনে জন্মে থাকে। সমতলভূমির প্রাকৃতিক বনের কাছাকাছি বসতি থাকায় এ বনের ওপর মানুষের চাপ বেড়ে যাচ্ছে। ফলে প্রাকৃতিক বনের পরিমাণ দিন দিন কমে যাচ্ছে। ইতোমধ্যে অনেক স্থান বনশূন্য হয়ে পড়েছে। সরকারিভাবে এসব

এলাকায় সামাজিক বনায়নের উদ্যোগ নেওয়া হচ্ছে। জনগণের অংশীদারিত্বের ভিত্তিতে কোনো কোনো স্থানে সামাজিক বনায়ন প্রতিষ্ঠিত হচ্ছে। এ বনের শাল কাঠ খুবই উন্নতমানের হয়ে থাকে। গৃহ নির্মাণ, আসবাবপত্র তৈরি ও অন্যান্য নির্মাণ কাজে শাল কাঠের ব্যবহার করা হয়। এ বনের বন্য প্রাণী প্রায় ধ্বংস হয়ে গেছে। বর্তমানে কোথাও কোথাও অল্প সংখ্যক নেকড়ে, হরিণ, বানর, সাপ, ঘুঘু, দোয়েল ও শালিক দেখা যায়। এ বনের মোট পরিমাণ ১.২৩ লক্ষ হেক্টর।

ঘ. সুমন টিভি প্রতিবেদনের ম্যানগ্রোভ বন সম্পর্কে জানতে পারে। কিন্তু সে তা ভালোভাবে বুঝবে না পেরে তার শিক্ষক মি. রফিকের কাছে সে সম্পর্কে জানতে চায়। সুতরাং জনাব রফিক তাকে বাংলাদেশের ম্যানগ্রোভ সম্পর্কে বলবেন। নিজের ভাষায় তা ব্যাখ্যা করা হলো :

বাংলাদেশের দক্ষিণ পশ্চিম কোণে ম্যানগ্রোভ বন অবস্থিত। প্রত্যহ সামুদ্রিক জোয়ারের পানিতে এ বন প্লাবিত হয় বলে একে লোনা পানির বনও বলা হয়। খুলনা, সাতক্ষীরা ও বাগেরহাট জেলার দক্ষিণের বিস্তৃত এলাকা ম্যানগ্রোভ বলে পরিচিত। এ বনের প্রধান বৃক্ষ সুন্দরি। সুন্দরি বৃক্ষের নামানুসারে এ বনের নামকরণ করা হয়েছে সুন্দরবন। এ বনের অধিকাংশ উদ্ভিদের ঊর্ধ্বমুখী বায়বীয় মূল রয়েছে। যার সাহায্যে এরা শ্বসন বিক্রিয়ার জন্য অক্সিজেন গ্রহণ করতে পারে। কারণ জলাবদ্ধ মাটি থেকে সাধারণ মূলের পক্ষে অক্সিজেন গ্রহণ সম্ভব নয়। এ বনের গুরুত্বপূর্ণ বৃক্ষ হলো গেওয়া, গরান, পশুর, কেওয়া, বাইন, কাকড়া, গোলপাতা ও মোটা বেত। বিখ্যাত রয়েল বেঙ্গল টাইগার এ বনে বাস করে। চিতাবাঘ, হরিণ, বানর, অজগর, বিচিত্র রকমের পাখি ও কীটপতঙ্গ এ বনে বাস করে। সুন্দরবনের নদী ও খালে কুমির ও অন্যান্য জলজ প্রাণী বাস করে। প্রতি বছর সুন্দরবন থেকে প্রচুর মধু ও মোম পাওয়া যায়। সুন্দরবন বাংলাদেশের ঐতিহ্যবাহী বন। পৃথিবীর সর্বাপেক্ষা বড় ও সম্পদশালী ম্যানগ্রোভ বন হলো সুন্দরবন। এ বনের মোট আয়তন ৬০০০ বর্গকিলোমিটার।

প্রশ্ন–৫ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

ফুলপুর গ্রামের আফুর শেখ স্ত্রীর চিকিৎসা করাতে গিয়ে শেষ সম্বল জমিটুকুও বিক্রি করে দিল। স্ত্রীও শেষ পর্যন্ত বাঁচল না। জীবিকার সন্ধানে যখন সে ব্যতিব্যস্ত তখন স্থানীয় কর্মকর্তা তাকে পরামর্শ দিলেন সড়কের ধারে বৃক্ষরোপণ কাজে অংশ নিতে। তিনি আফুর শেখকে দায়িত্ব দিলেন তা সংরক্ষণ করারও।

ক. চকোরিয়ায় কী ধরনের বন দেখা যায়। ১
খ. বন বলতে কী বোঝ? ২
গ. আফুর শেখ কী ধরনের বনায়ন কার্যক্রম সম্পৃক্ত হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উক্ত ধরনের বনায়নের প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ কর। ৪

▸◂ ৫নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. চকোরিয়া ম্যানগ্রোভ বন দেখা যায়।

খ. সাধারণভাবে গাছপালা দ্বারা আচ্ছাদিত বিস্তৃত এলাকাকে বন বলে। বনে সাধারণত বড় শক্ত গাছই বেশি থাকে। এছাড়া থাকে পশুপাখি, কীটপতঙ্গ ইত্যাদি। অর্থাৎ বৃহৎ আকৃতির বৃক্ষরাজি দ্বারা আচ্ছাদিত বিস্তৃত এলাকা, যেখানে প্রাকৃতিকভাবে বন্য পশুপাখি, কীটপতঙ্গ ও অন্যান্য জীব বসবাস করতে পারে তাকে বন বলা হয়।

গ. আফুর শেখ সামাজিক বনায়ন কার্যক্রমে সম্পৃক্ত হয়েছে। সামাজিক বনায়ন ব্যবস্থাপনায় জনসাধারণ সরাসরি থাকে। জনগণের স্বতঃস্ফূর্ত অংশগ্রহণের মাধ্যমে সামাজিক কল্যাণে যে বনায়ন কর্মসূচি বাস্তবায়িত হয়, তাকেই সামাজিক বনায়ন বলা হয়।

বাংলাদেশের বন বিভাগ এরই মধ্যে উপকূলীয় চরাঞ্চলসমূহের ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল সৃষ্টির প্রয়াস গ্রহণ করেছেন। এছাড়া বাংলাদেশ সরকার জন্মলগ্ন থেকেই সামাজিক বনায়ন কর্মসূচি গ্রহণ করেছেন। এতে জনসাধারণ সরাসরি অংশগ্রহণ করছে এবং উপকৃত হচ্ছে। বর্তমানে দেশের প্রায় সকল সড়ক, মহাসড়ক ও রেল লাইনের পাশে সামাজিক বনায়ন কর্মসূচি প্রবর্তন করা হয়েছে। উদ্দীপকেও দেখা যায় জীবিকা উপার্জনে আফুর শেখ যখন ব্যতিব্যস্ত বন কর্মকর্তা তাকে সড়কের ধারে বৃক্ষরোপণ কাজে সম্পৃক্ত হতে বলেন এবং তা সংরক্ষণেরও দায়িত্ব দেন। বাংলাদেশে সামাজিক বনায়নের ক্ষেত্রে বৃক্ষরোপণ ও সংরক্ষণের ব্যাপারে সমবায় ভিত্তিক কার্যক্রম বাস্তবায়িত হচ্ছে। প্রধানত উঁচু ও মাঝারি উঁচু জমিতে সামাজিক বন প্রতিষ্ঠিত করা হয়েছে।

সুতরাং আফুর শেখ সামাজিক বনায়নে সম্পৃক্ত।

ঘ. উক্ত ধানের বনায়ন তথা সামাজিক বনায়নের প্রয়োজনীয়তা আমাদের দেশের প্রেক্ষিতে অতীব গুরুত্বপূর্ণ।

১. গৃহনির্মাণ ও আসবাবপত্রের জন্য কাঠের জোগান দান ও জ্বালানি কাঠের ঘাটতি পূরণ।
২. পতিত জমি, বসতভিটা, সড়ক, রেলপথ, বাঁধ, খালবিল ও নদীর পাড়ে, বিভিন্ন রকম প্রতিষ্ঠানে বনায়ন ও পরিবেশ সংরক্ষণ।
৩. দরিদ্র জনগোষ্ঠীকে কাজে লাগানো এবং দারিদ্র্য বিমোচন।
৪. পশুখাদ্য, শাকসবজি, ফলমূল, ভেষজ ও বিনোদনের জন্য বন সৃজন।
৫. বন উৎপাদিত কাঁচামাল গ্রামীণ কুটির শিল্পে সরবরাহ করা ও জনগণের জন্য কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা করা।
৬. প্রাকৃতিক ভারসাম্য রক্ষা, পরিবেশ দূষণ রোধ ও মরুবিস্তার রোধ করা। ভূমিক্ষয় রোধ করা।
৭. জনসাধারণের মৌলিক চাহিদা পূরণ করা।

প্রশ্ন–৬ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

চাঁদপুরের জয়নাল বাপ দাদার পেশা কৃষিকাজ করে জীবিকা নির্বাহ করে। কিন্তু তার সুসময় যেন আর আসে না। পরিবারে খরচ বাড়ছে। কিন্তু তার জমির উৎপাদন আর বাড়ে না। বর্তমানে তার পরিবারের বৃদ্ধ বাবা মাসহ সদস্য সংখ্যা দশ জন। এমন অবস্থায় একদিন সে বাজারে স্থানীয় কৃষি কর্মকর্তার সাথে আলাপচারিতায় তার অবস্থার কথা জানালে তিনি তাকে তার জমিতে গাছ, ফসল ও পশুপাখি উৎপাদনের কথা বলেন। এ ধরনের কৃষি পদ্ধতির কথা জেনে জয়নাল খুবই অবাক হয়।

ক. গ্রোয়িং স্টক কী? ১
খ. বাংলাদেশের বনভূমিতে মজুদ কাঠের পরিমাণ উল্লেখ কর। ২
গ. জয়নালের জানা কৃষি পদ্ধতি মূলত কী? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উক্ত পদ্ধতির বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর। ৪

▸◂ ৬নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. বনে মজুদ থাকা কাঠের পরিমাণকে গ্রোয়িং স্টক বলা হয়।

খ. বাংলাদেশের বনভূমিতে মজুদ পাঠের পরিমাণ উল্লেখ করা হলো :

বনের ধরন	মজুদ কাঠের পরিমাণ মিলিয়িন * ঘন মিটার
পাহাড়ি বন	২০.৭১
ম্যানগ্রোভ বন	১২.৩২
সমতল ভূমির বন	১.২০
গ্রামীণ বন	৫৪.৬৮
মোট	৮৮.৯১

গ. জয়নালের জানা কৃষি পদ্ধতিটি মূলত কৃষি বনায়ন। পরিবেশ বাঁচানো, জ্বালানি সরবরাহ, কাঁঠ ও শিল্পের কাঁচামাল সরবরাহ বাড়ানোর জন্য বিশ্বব্যাপী কৃষি বনের প্রসার ঘটছে। আমাদের দেশেরও বর্তমানে কৃষি বনায়ন পদ্ধতির যথেষ্ট উন্নয়ন ঘটছে। কৃষি বনায়ন হলো কোনো জমি থেকে একই সময়ে বা পর্যায়ক্রমিকভাবে বিভিন্ন গাছ, ফসল ও পশুপাখি উৎপাদন ব্যবস্থা। উদ্দীপকে দেখা যায় জয়নালকে কৃষি কর্মকর্তা তার অবস্থার উন্নতিতে এমনই একটি কৃষি পদ্ধতির ধারণা দেন। সাধারণভাবে কৃষি বনায়ন হচ্ছে এক ধরনের সমন্বিত ভূমি ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি। এতে কৃষি ফসল, পশু, মৎস্য এবং অন্যান্য কৃষি ব্যবস্থা সহযোগে বহু বর্ষজীবী কাষ্ঠল উদ্ভিদ জন্মানোর ব্যবস্থা করা হয়।

ঘ. উক্ত পদ্ধতি তথা কৃষি বনায়ন পদ্ধতি একটি সমন্বিত ভূমি ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি। এ পদ্ধতিতে কৃষি উৎপাদনে বৈচিত্র্যতা ও পরিমাণ উভয়ই বৃদ্ধি পায়। তাই কৃষি বনায়ন অত্যন্ত বৈশিষ্ট্যপূর্ণ। যথা–

১. একই জমি বারবার ব্যবহার করে অধিক উৎপাদনের ব্যবস্থা করা যায়।
২. বৈচিত্র্যময় উদ্ভিদ ও ফসলের সমাহার ঘটায় ও উৎপাদন ঝুঁকি কমে যায়।
৩. খামারের উৎপাদন স্থায়িত্বশীল হয় ফলে কর্মসংস্থান বাড়ে।
৪. সামাজিক ও পরিবেশগত গ্রহণযোগ্যতা বাড়ে।
৫. প্রান্তিক ভূমিজ সম্পদ ব্যবহার হয়।
৬. স্থানীয় উপকরণ ব্যবহারে সুযোগ থাকে।
৭. ফসল খামার মালিক, মিশ্র খামার ও বন বাগান মালিকের চাহিদা পূরণ হয়।
৮. কৃষি বনে উৎপাদিত দ্রব্যাদি স্থানীয় বাজারে বিক্রি করা যায়।

প্রশ্ন–৭ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

জনাব আরমান একজন কৃষিবিজ্ঞানী। তিনি বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন ইনস্টিটিউটে কর্মরত। তার গবেষণার ফলাফলভিত্তিক উন্নয়ন কার্যক্রম পরিদর্শনের জন্য তিনি বর্তমানে নাটোরে এক কৃষি খামারে অবস্থান করেছেন। সেখানে তিনি এক বনায়ন কার্যক্রমের মধ্য দিয়ে তার গবেষণা কার্যক্রমের ফলাফল মূল্যায়ন করবেন।

ক. কোন ধরনের বনায়ন ব্যবস্থাপনায় জনসাধারণ সরাসরি সম্পৃক্ত থাকে? ১
খ. বাংলাদেশে কিসের ওপর ভিত্তি করে বন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রণয়ন করা হয়। ব্যাখ্যা কর। ২
গ. জনাব আরমানের গবেষণা কার্যক্রমের প্রয়োজনে নির্দেশিত বনের পদ্ধতি ও প্রকার বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উক্ত বনায়নের প্রয়োজনীয়তা শুধু গবেষণা কার্যক্রমেই সীমাবদ্ধ এর– বিশ্লেষণ কর। ৪

৭নং প্রশ্নের উত্তর

ক. সামাজিক বনায়ন ব্যবস্থাপনায় জনসাধারণ সরাসরি সম্পৃক্ত থাকে।

খ. গ্রোয়িং স্টকের ওপর ভিত্তি করে বাংলাদেশে বন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা করা হয়। জরীপ ও সমীক্ষার মাধ্যমে বাংলাদেশের বিভিন্ন বনভূমিতে মজুদ কাঠের পরিমাণ নির্ণয় করা হয়ে থাকে। বনে মজুদ থাকা কাঠের পরিমাণকে গ্রোয়িং স্টক বলে। এই গ্রোয়িং স্টক এর পরিমাণের ওপর ভিত্তি করেই বন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রণয়ন করা হয়।

গ. জনাব আরমান একজন কৃষিবিজ্ঞানী। তার গবেষণা কার্যক্রমের ফলাফলের উন্নয়ন সাধনের প্রয়োজন কৃষি বনায়নকে নির্দেশ করে।

বাংলাদেশে কৃষি বনের পদ্ধতি ও প্রকার বর্ণনা করা হলো :

১. **ফসলবান :** বিভিন্ন স্থানে বিভিন্ন গাছ ও আন্ত : ফসল সমন্বয়ে গঠিত। প্রধান উদ্দেশ্য খাদ্য ও পশুখাদ্য উৎপাদন।
২. **তৃণবন :** মিশ্র খামার হয়ে থাকে। প্রধান উদ্দেশ্য খাদ্য ও পশুখাদ্য উৎপাদন।
৩. **কৃষি তৃণবন :** ফসলের জোড় চাষ। মাঝে মাঝে বনজ গাছের উৎপাদন করা যায়।
৪. **কৃষি বন মৎস্য খামার :** মিশ্র খামার করা যায়। উঁচু নিচু জমি সমন্বয়ে খামার স্থাপন করতে হয়। ফসল উৎপাদনকারী উদ্ভিদ ও মৎস্য উৎপাদন করা যায়।

ঘ. উক্ত বনায়ন তথা কৃষি বনায়নের প্রয়োজনীয়তা কেবল গবেষণা কার্যক্রমেই সীমাবদ্ধ নয়। বরং বাংলাদেশে কৃষি বনের প্রয়োজনীয়তা ব্যাপক। এদেশের আর্থসামাজিক উন্নয়নে কৃষি বন বিশাল অবদান রাখে। যেমন– কৃষি বনায়নের মাধ্যমে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি পায়। খাদ্যের চাহিদা পূরণ করে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করা যায়। ফসলি জমির বহুবিধ ব্যবহার করে কৃষি বনায়ন উৎপাদন ঝুঁকি কমিয়ে আনে। বিরাট জনগোষ্ঠীর কাজের ব্যবস্থা করা ও দারিদ্র্য হটানোর জন্যও কৃষি বনায়ন গুরুত্বপূর্ণ। এলাকাভিত্তিক কৃষি বাজার তৈরি করে গ্রামীণ জনজীবনে অর্থনৈতিক সমৃদ্ধি আনয়ন করে কৃষি বনায়ন উন্নত কৃষি প্রযুক্তির ব্যবহার নিশ্চিত করে। মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি করা এবং মাটিক্ষয় রোধ করতেও কৃষি বনায়ন সহায়ক। উপরন্তু পশুখাদ্য উৎপাদন এবং পশু পাখি ও উপকারী কীটপতঙ্গের নিরাপদ আবাস তৈরি করা কষি বনায়নের অন্যতম দিক। সর্বোপরি পরিবেশের ভারসাম্য বজায় রাখা ও প্রাকৃতিক দুর্যোগ প্রতিরোধ করতে কৃষি বনায়ন খুবই জরুরি।

প্রশ্ন–৮ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

আফজাল সুন্দরবনের কাছাকাছি বসবাস করেন। ঘরবাড়ি মেরামতের জন্য সে সুন্দরবন থেকে কাঠ কেটে আনলেন। তার একই খবর আইন প্রয়োগকারী সংস্থা জানার পর তাকে যথাযথ শাস্তি প্রদান করল।

ক. 'বন আইন ১৯২৭' কী? ১
খ. বাংলাদেশ সরকারের বন আইন সংশোধন– ব্যাখ্যা কর। ২
গ. আফজাল কোন আইন লঙ্ঘন করেছেন? শাস্তিসহ বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উক্ত আইনের উল্লেখযোগ্য দিকসমূহ আলোচনা কর। ৪

৮নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ১৯২৭ সালে বন সংরক্ষণ সম্পর্কিত যে আইন তৈরি করা হয় তা "বন আইন" ১৯২৭ নামে পরিচিত।

খ. ১৯৯০ সালে বাংলাদেশ সরকার "বন আইন, ১৯২৭" আইনের বিভিন্ন সংশোধনী আনয়ন করে যা "বন আইন (সংশোধন), ১৯৯০" নামে পরিচিত। এ আইনের পর অবৈধ বন ধ্বংসের প্রবণতা কমে বটে কিন্তু পুরোপুরি রোধ করা সম্ভব হয় না। সুতরাং ১৯৯০ সালের এ আইনকে সময় উপযোগী করার প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। ফলশ্রুতিতে ১৯৯৬ সালে এ আইনের আরও কিছু সংশোধনী আনা হয়। এ আইন বলে বনজ সম্পদ সংরক্ষণের জন্য কিছু বিধিনিষেধ আরোপ করা হয়েছে। এসব বিধিনিষেধ লঙ্ঘনের জন্য শাস্তির বিধান রয়েছে।

গ. আফজাল বন আইন লঙ্ঘন করেছেন। "বন আইন (সংশোধন) ১৯৯০" এর অন্যতম একটি দিক হচ্ছে প্রয়োজনীয় অনুমতি ব্যতীত বনের গাছ কাটা, অপসারণ ও পরিবহন করা যাবে না। অথচ উদ্দীপকে আফজাল কোনো প্রকার অনুমতি ছাড়াই ঘরবাড়ি মেরামতের জন্য সুন্দরবন থেকে কাঠ কেটে আনেন। ফলে তিনি শাস্তির কবলে পড়েন।
বন আইন লঙ্ঘনের বিভিন্ন ধরনের শাস্তির বিধান রয়েছে। উপরোক্ত আইন ভঙ্গের জন্য ন্যূনতম ছমাসের জেলসহ পাঁচ হাজার টাকা জরিমানা এবং সর্বোচ্চ পাঁচ বছরের জেলসহ পঞ্চাশ হাজার টাকা জরিমানার বিধান রয়েছে। এসব অপরাধের বিচার প্রথম শ্রেণির ম্যাজিস্ট্রেট আদালতে হয়ে থাকে।

ঘ. উক্ত আইন তথা বন সংরক্ষণের প্রচলিত আইনের বেশকিছু উল্লেখযোগ্য দিক রয়েছে। যা সবারই জেনে রাখা কর্তব্য। এ বিধি বলে নিম্নলিখিত কাজসমূহ দন্ডনীয় অপরাধ বলে গণ্য হবে। যথা–

১. যথাযথ কর্তৃপক্ষের অনুমতি ব্যতীত সরকারি বনভূমি থেকে গাছপালা ও অন্যান্য বনজ সম্পদ আহরণ করা।
২. অনুমতি ব্যতীত আধাসরকারি বা স্থানীয় সরকারি জমি বা স্থায়ত্তশাসিত সংস্থা বা কোনো ব্যক্তির নিজস্ব জমি বা বাগান হতে কাঠ বা অন্যান্য বনজ সম্পদ সংগ্রহ করে নিজ জেলার যে কোনো স্থানে প্রেরণ।
৩. যথাযথ কর্তৃপক্ষের বিনা অনুমতিতে সরকারি বনাঞ্চলে প্রবেশ করা, বনভূমিতে ঘরবাড়ি ও চাষাবাদ করে বনাঞ্চলের ক্ষতিসাধন করা।
৪. বনাঞ্চলে গবাদিপশু চরানো।
৫. প্রয়োজনীয় অনুমতি ব্যতীত বনের গাছ কাটা, অপসারণ ও পরিবহন করা।
৬. যথাযথ কর্তৃপক্ষের অনুমোদিত ঋতু ব্যতীত অন্য সময়ে আগুন জ্বালানো, আগুন রাখা বা বহন করা।
৭. বনের কাঠ কাটার অথবা কাঠ অপসারণের সময় অসাবধানতাবশত বনের ক্ষতিসাধন করা, গাছ ছেটে ফেলা, ছিদ্র করা, বাকল তোলা, পাতা ছেড়া, পুড়িয়ে ফেলা অথবা অন্য কোনো প্রকারে বৃক্ষের ক্ষতিসাধন করা।
৮. বনে শিকার করা, গুলি করা, মাছ ধরা, পানি বিষাক্ত করা অথবা বনের ফাঁদ পাতা।
৯. বনজ দ্রব্যাদি কর্তৃপক্ষের অনুমতি ছাড়া অপসারণ, পরিবহন ও হস্তান্তর করা।
১০. বন কর্মকর্তা অথবা বন রক্ষণাবেক্ষণে নিয়োজিত ব্যক্তির কাজে বাধা প্রদান করা।
১১. যথাযথ অনুমতি ব্যতীত বনের মধ্যে খাদ খোড়া, চুন বা কাঠ কয়লা পোড়ানো অথবা কাঠ ব্যতীত অন্য কোনো বনজাত পণ্য সংগ্রহ করা অথবা শিল্পজাত দ্রব্য প্রক্রিয়াজাত করা, অপসারণ করা।
১২. বিভাগীয় বন কর্মকর্তার পূর্বানুমতি ব্যতীত কোনো সংরক্ষিত বনে আগ্নেয়াস্ত্রসহ প্রবেশ করা।

প্রশ্ন–৯ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

একদিন জন ও তার কয়েকজন বন্ধু, বনভোজনের উদ্দেশ্যে পার্শ্ববর্তী বন থেকে কয়েকটি পাখি ও খরগোশ শিকার করে নিয়ে আসল। এর দুই দিন পর পুলিশ এসে তাদের ধরে নিয়ে গেল।

ক. বনজ সম্পদ কী? ১
খ. বন আইন লঙ্ঘনের শাস্তির বিধান কী লেখা আছে? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. কোন বিধানে জন ও তার বন্ধুদের পুলিশ ধরে নিয়ে গেল। ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উৎস বিধির প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ কর। ৪

▸◂ ৯নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. বনভূমির সকল লতাগুল্ম, বৃক্ষরাজি ও বন্যপ্রাণী নিয়ে বনজ সম্পদ গঠিত।

খ. বন আইন লঙ্ঘনের বিভিন্ন ধরনের শাস্তির বিধান রয়েছে। উপরিউক্ত আইন ভঙ্গের জন্য ন্যূনতম ছয়মাসের জেলসহ পাঁচ হাজার টাকা জরিমানা এবং সর্বোচ্চ পাঁচ বছরের জেলসহ পঞ্চাশ হাজার টাকা জরিমানার বিধান রয়েছে। এসব অপরাধের বিচার প্রথম শ্রেণির ম্যাজিস্ট্রেট আদালতে হয়ে থাকে।

গ. জন ও তার বন্ধুদের 'বাংলাদেশ বন্যপ্রাণী (সংরক্ষণ) অধ্যাদেশ ১৯৭৩' বিধানে পুলিশ ধরে নিয়ে যায়।
বন্যপ্রাণী সংরক্ষণের জন্য বাংলাদেশ সরকার ১৯৭৩ সনে একটি আইন প্রণয়ন করেন যা বাংলাদেশ বন্যপ্রাণী (সংরক্ষণ), অধ্যাদেশ, ১৯৭৩ নামে অভিহিত। এ আইন বলে বিনা অনুমতিতে যে কোনো উপায়ে বনাঞ্চলে বন্যপ্রাণী শিকার বা হত্যা করা, বন্যপ্রাণী প্রজননে বিঘ্ন সৃষ্টি, জাতীয় উদ্যানের সীমানার এক মাইলের মধ্যে কোনো প্রাণী শিকার, বিদেশি প্রাণী আমদানি বা বিদেশে রপ্তানি করা প্রভৃতির ক্ষেত্রে বিধিনিষেধ আরোপ করা হয়েছে। এ আইন লঙ্ঘন করা শাস্তিযোগ্য অপরাধ। উদ্দীপকে দেখা যায় জন ও তার বন্ধুরা বনভোজনের উদ্দেশ্যে বন থেকে পাখি ও খরগোশ শিকার করে নিয়ে আসে। ফলে তারা বন্য প্রাণী (সংরক্ষণ) বিধি লঙ্ঘন করে শাস্তিযোগ্য অপরাধ করে। আর তাই পুলিশ তাদের ধরে নিয়ে যায়।

ঘ. উক্ত বিধি তথা বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ বিধি আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে নিতান্ত তাৎপর্যপূর্ণ এবং এর প্রয়োজনীয়তা অপরিহার্য।
দেশের বিরাজমান বন সংরক্ষণ ও নতুন বন সৃষ্টি করে দেশের বনের পরিমাণ বৃদ্ধি করা এখন সময়ের দাবি। কারণ বন পরিবেশগত ভারসাম্য বজায় রাখে। কিন্তু আমাদের দেশে জনসংখ্যার ঘনত্ব অত্যন্ত বেশি। এ অধিক জনসংখ্যার মৌলিক চাহিদা মেটানোর জন্য সীমিত বনজ সম্পদের ওপর বিশাল চাপ সৃষ্টি করেছে। প্রাত্যহিক চাহিদা মেটানোর জন্য মানুষ বনের বৃক্ষরাজি ও বন্যপ্রাণী উজাড় করছে। বন ধ্বংস হওয়ার কারণে বন্য প্রাণীর আবাসস্থল ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে প্রজনন বিঘ্নিত হচ্ছে, খাদ্য সংকট হচ্ছে। অবৈধ শিকারির কবলে পড়েও বন্যপ্রাণী ধ্বংস হচ্ছে। বনে অবৈধ অনুপ্রবেশ বাড়ছে। বনজ সম্পদ চুরি ও পাচার করে এক শেণির অসাধু লোক বন ধ্বংস করছে। বনের নিকটবর্তী এলাকাবাসী ধীরে ধীরে বন দখল করছে। বন এলাকায় অবৈধ স্থাপনা নির্মাণ করছে। অসাধু চক্র পার্বত্য এলাকার পাহাড় কেটে, কাঠ পাচার করে পাহাড়ি বন ধ্বংস করছে। এছাড়াও সৃজিত

সামাজিক বনের বৃক্ষরাজি আত্মসাৎ করছে। এর ফলে ভূমিক্ষয়, ভূমি ধ্বংসসহ নানারকম প্রাকৃতিক দুর্যোগ বাড়ছে। দেশ পরিবেশগত ও অর্থনৈতিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে। বনজসম্পদকে ধ্বংসের হাত থেকে রক্ষা করতে বনসংরক্ষণ বিধি প্রণীত হয়েছে। এ বিধির কার্যকরী প্রয়োগে সরকারিভাবে যথাযথ পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে। বনবিধি সম্পর্কে জনসচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে জনসংযোগ বাড়াতে হবে। বন সংরক্ষণ ও বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ বিধি বাস্তবায়িত হলে অনেক সুফল পাওয়া যেতে পারে।

প্রশ্ন–১০ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

সিলেটের পাহাড়ি ঢালে মাহিমাদের বাড়ি। তার বাবা বাড়ির পাশেই নতুন এক খন্ড জমিতে বাবাকে চাষ করতে চান বৃক্ষরোপণের জন্য চারা সংগ্রহ করতে তিনি শহরে যান এবং সেখান থেকে চারা কিনে আনেন। ফাহিম তার কারণ জানতে চাইলে, তিনি বলেন, সময়মতো উন্নয়তমানের চারা পেতে হলে তোমাকে অবশ্যই চারালয় থেকে চারা সংগ্রহ করতে হবে।

ক. আভিধানিক অর্থে বনজ নার্সারি কী? ১
খ. নার্সারি বলতে কী বোঝ? ২
গ. আর্থসামাজিক প্রেক্ষাপটে মাহিমের বাবা চারা সংগ্রহের স্থানটির অবদান বর্ণনা কর। ৩
ঘ. মাহিমার বাবার কথার সূত্র উক্ত স্থান বা আলয়ের প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ কর। ৪

▸◂ ১০নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. আভিধানিক অর্থে বনজ নার্সারি হলো চারা গাছের আলয় বা চারালয়।

খ. নার্সারি হলো এমন একটি স্থান যেখানে চারা স্থানান্তর ও রোপণের পূর্ব পর্যন্ত পরিচর্যা ও রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়। আধুনিক পদ্ধতি অনুসরণ করে একটি আদর্শ নার্সারি থেকে সুস্থসবল ও সুন্দর চারা পাওয়া সম্ভব। নার্সারিতে বীজ থেকে চারা উৎপাদন করা হয়। আবার আধুনিক পদ্ধতিতে কলম থেকেও উন্নতমানের চারা উৎপাদন করা হয়।

গ. মাহিমার বাবা শহরের এক চারালয় তথা নার্সারি থেকে রাবার বৃক্ষের চারা সংগ্রহ করেন। আমাদের দেশের আর্থসামাজিক প্রেক্ষাপটে এসব নার্সারির গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখে।
নার্সারিতে বনজ, ফলজ ও ঔষধি উদ্ভিদের চারা উৎপাদন করে জনসাধারণের নিকট বিক্রয় করা হয়। এর ফলে বৃক্ষায়ন বৃদ্ধি পায়। যেমন উদ্দীপকে মাহিমার বাবার উদ্যোগে দেখা যায়। অন্যদিকে নার্সারিতে কাজ করে অনেকে জীবিকা নির্বাহ করে। নার্সারি ব্যবসা করে অনেক লোকের অর্থনৈতিক সমৃদ্ধি আসে। উপরন্তু নার্সারিতে উৎপাদিত চারা দিয়ে সরকারি ও বেসরকারি বনায়ন করা হয়। উপকূলীয় সবুজ বেষ্টনী তৈরিতে নার্সারিতে উৎপন্ন চারা রোপণ করা হয়। তাই আমাদের দেশের আর্থসামাজিক প্রেক্ষাপটে দেখা যায় নার্সারি গুরুত্বপূর্ণ অবদান রেখে চলেছে।

ঘ. মাহির বাবা উক্ত স্থান তথা নার্সারির প্রয়োজনীয়তা প্রসঙ্গে উদ্দীপকে সময়মতো উন্নত চারা পাওয়ার কথা বলেন।
এমন অনেক গাছের বীজ রয়েছে যেগুলো গাছ থেকে ঝরে পড়ার ২৪ ঘণ্টার মধ্যে রোপণ করতে হয়। তা না হলে অঙ্কুরোদগমের হার কমতে থাকে। এসব প্রজাতির জন্য নার্সারি একান্ত অপরিহার্য। যেমন– গর্জন, শাল, রাবার, তেলসুর প্রভৃতি উদ্ভিদের বীজ ২৪ ঘণ্টার মধ্যে রোপণ করতে হয়। ভালোমানের বাগান করতে প্রয়োজন উন্নতমানের সুস্থ, সবল চারা। এ ধরনের চারা কেবল নার্সারিতে তৈরি করা যায়। সময়মতো উন্নতমানের সুস্থসবল ও বড় চারা পাওয়া নিশ্চয়তা কেবল নার্সারিতেই রয়েছে। উদ্দীপকে মাহিমার বাবার কথায় ফুটে উঠেছে। উপরন্তু নার্সারির কারণে বিভিন্ন বয়সের চারা বিপণন ও বিতরণে সুবিধা হয়। অনেক চারা একসাথে পরিচর্যা করতে সুবিধা হয়। কম পরিশ্রম ও কম খরচে চারা উৎপাদন করা যায়। স্বল্প ব্যয়ে স্বল্প খরচে অনেক চারা পাওয়ার জন্য নার্সারির বিকল্প নেই।

প্রশ্ন–১১ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

তমা বন নার্সারি প্রতিষ্ঠা করতে উদ্যোগী হয়। সে সাবলম্বী হতে চায়। এ ব্যাপারে সে স্থানীয় কৃষি কর্মকর্তার সাথে পরামর্শ করলে তিনি তাকে বিভিন্ন ধরনের নার্সারির কথা ব্যাখ্যা করেন। তমা অবশেষে বেড নার্সারি করার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে।

ক. কী জারি করার মধ্য দিয়ে সরকার সংরক্ষিত বন গঠনের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারে? ১
খ. সংরক্ষিত বন গঠনের প্রজ্ঞাপনে ক্ষতিগ্রস্ত ব্যক্তি কী ধরনের পদক্ষেপ নিতে পারে? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. তমা তার সিদ্ধান্ত মোতাবেক নার্সারি তৈরিতে কী সুবিধা পাবে? বর্ণনা কর। ৩
ঘ. 'কৃষি কর্মকর্তা বিভিন্ন ধরনের নার্সারি সম্পর্কে তমার নিকট ব্যাখ্যা করেন'। পাঠ্যপুস্তকের আলোকে বর্ণনা কর। ৪

▸◂ ১১নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. সরকারি প্রজ্ঞাপন জারির মাধ্যমে সরকার কোনো বনভূমিতে সংরক্ষিত বন গঠনের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারবেন।

খ. সংরক্ষিত বন গঠনের প্রজ্ঞাপন বলে ক্ষতিগ্রস্ত ব্যক্তি বা অন্যকোনো দাবিদার প্রজ্ঞাপন প্রকাশের তারিখ হতে ন্যূনতম তিনমাস এবং অনধিক চার মাসের মধ্যে বন কর্মকর্তার নিকট লিখিতভাবে নিজে হাজির হলে ক্ষতির বিস্তারিত উল্লেখ করে আবেদন করতে পারবেন।

গ. তমা তার সিদ্ধান্ত মোতাবেক বেড নার্সারি তৈরি করলে বেশ কিছু সুবিধা পাবে।
নার্সারির বিভিন্ন ধরনের প্রতিটিকেই বেশ কিছু সুবিধাগত দিক রয়েছে। একইভাবে বেড নার্সারির ও কিছু সুবিধা রয়েছে। যেমন–
নার্সারি তৈরির এ পদ্ধতিতে সরাসরি মাটিতে বেড তৈরি করে চারা উৎপাদন করা হয়। এ নার্সারিতে এক সাথে অল্প জায়গায় অধিক সংখ্যক চারা তৈরি করা যায়। ফলে বীজের অপচয় কম হয়। দ্রুত বর্ধনশীল চারা উৎপাদন ভালো হয়। কাটিং ও মোথা থেকে চারা উৎপাদন সহজ হয়। তবে এ কথা না বললেও চলে যে, চারা উৎপাদনের জন্য বেডের মাটি উর্বর হতে হয়।
সুতরাং আমরা বলতে পারি, তমা এসব সুবিধাদি বিবেচনা করেই কেউ নার্সারি করার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে।

ঘ. উদ্দীপকে কৃষি কর্মকর্তা বিভিন্ন ধরনের নার্সারি সম্পর্কে তমার নিকট ব্যাখ্যা করেন। পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত হয়েছে, নার্সারি বিভিন্ন ধরনের হয় যেমন– ১. মাধ্যমভিত্তিক নার্সারি ২. স্থায়িত্বভিত্তিক নার্সারি ৩. অর্থনৈতিকভিত্তিক ৪. ব্যবহারভিত্তিক নার্সারি।

১. মাধ্যমভিত্তিক নার্সারি আবার দুই ধরনের

i. **পলিব্যাগ নার্সারি :** এ ধরনের নার্সারিতে পলিব্যাগে চারা উত্তোলন করা হয়। পলিব্যাগ সহজে সরানো যায় বলে চারা খরা, বৃষ্টি ও দুর্যোগ থেকে রক্ষা করা যায়। গাছ থেকে গাছে রোগ সংক্রমণ কম হয়। এ পদ্ধতিতে নিবিড়ভাবে চারার যত্ন নেওয়া যায়।

ii. **বেড নার্সারি :** নার্সারি তৈরির এ পদ্ধতিতে সরাসরি মাটিতে বেড তৈরি করে চারা উৎপাদন কম হয়। এ নার্সারিতে এক সাথে অল্প জায়গায় অধিক সংখ্যক চারা তৈরি করা যায়। ফলে বীজের অপচয় কম হয়। দ্রুত বর্ধনশীল চারা উৎপাদন ভালো হয়। কাটিং ও মোথা থেকে চারা উৎপাদন সহজ হয়। চারা উৎপাদনের জন্য বেডের মাটি উর্বর হতে হয়।

২. স্থায়িত্বভিত্তিক নার্সারি দুই ধরনের যেমন–

i. **স্থায়ী নার্সারি :** এ ধরনের নার্সারিতে বছরের পর বছর চারা উত্তোলন করার সুযোগ থাকে। স্থায়ী নার্সারির সুবিধা হলো নার্সারির জন্য সঠিক স্থান নির্বাচন করা যায়। গ্রিন হাউজ ও বীজাগার নির্মাণ করা যায় তবে মূলধনের প্রয়োজন বেশি হয়। চারার পরিবহন খরচ বেশি হয়।

ii. **অস্থায়ী নার্সারি :** এ নার্সারিতে চাহিদা অনুযায়ী চারা উৎপাদন করা হয়। অসুবিধাটা হলো এ ধরনের নার্সারি সংরক্ষণ বেগ পেতে হয়।

৩. অর্থনৈতিকভিত্তিতে নার্সারি দুই ধরনের যেমন–

i. **গার্হস্থ্য নার্সারি :** পারিবারিক প্রয়োজন অনুযায়ী ফুল, ফল ও কাঠের চারা উত্তোলন করা হয়।

ii. **ব্যবসায়িক নার্সারি :** এ নার্সারিতে ব্যবসায়িক উদ্দেশ্যে ফল, সবজি, ফুল, কাঠ ও ঔষধি উদ্ভিদের চারা উত্তোলন করে বিক্রয় ও সরবরাহ করা হয়।

৪. ব্যবহার ভিত্তিক নার্সারি

উদ্ভিদের ব্যবহারের উপর ভিত্তি করে এ ধরনের নার্সারি করা হয়। যেমন– মেহগনি, সেগুন, রেইনট্রি গাছের চারা উৎপাদনের জন্য তৈরি নার্সারি।

প্রশ্ন–১২ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

আবু মিয়া তার বাড়িতে কিছু কাঠ উৎপাদনকারী বৃক্ষ লাগাতে চায়। সে শাল ও কড়ই গাছ এজন্য নির্বাচন করে। অতঃপর সে মাতৃগাছ নির্বাচন করার জন্য বিভিন্ন স্থান ঘুরে অবশেষে উপজেলার এক নার্সারি থেকে মাতৃগাছ খুঁজে পায় এবং বীজ সংগ্রহ করে।

ক. উদ্ভিদের প্রধান বংশবিস্তারক উপকরণ কোনটি? ১

খ. ভালো বীজের অঙ্কুরোদ্গম ক্ষমতা কমে যেতে পারে কেন? ২

গ. আমাদের দেশের প্রেক্ষিতে আবু মিয়ার মাতৃগাছ নির্বাচন পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. আবু মিয়ার নির্বাচিত বৃক্ষ দুইটির বীজ সংগ্রহ পদ্ধতি এক নয়– বিশ্লেষণ কর। ৪

▸◂ ১২নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. বীজ হলো উদ্ভিদের প্রধান বংশ বিস্তারক উপকরণ।

খ. ভালো চারা পেতে হলে ভালো বীজ প্রয়োজন। এজন্য নির্দিষ্ট গুণাগুণসম্পন্ন মাতৃগাছ থেকে বীজ সংগ্রহ করতে হবে। সংগৃহীত বীজ আহরণ থেকে রোপণের পূর্ব পর্যন্ত সঠিক পদ্ধতিতে সংরক্ষণ করতে হবে। সঠিকভাবে সংরক্ষণ করা না হলে বীজ পোকা–মাকড়, ছত্রাক ও ব্যাকটেরিয়া প্রভৃতি দিয়ে আক্রান্ত হয়। ফলে বীজের মানের অবনতি হয়। অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা কমে যায়।

গ. আবু মিয়া মাতৃগাছ নির্বাচনে আমাদের দেশের প্রচলিত পদ্ধতি অনুসরণ করে। মধ্য বয়সী, সুস্থসবল, রোগমুক্ত এবং অধিক ফল উৎপাদনকারী গাছকে নির্বাচন করাই হলো মাতৃগাছ নির্বাচন। নির্বাচিত এসব গাছ থেকে উপযুক্ত সময়ে বীজ সংগ্রহ করতে হয়। আমাদের দেশে বীজ মাতা গাছ এক বা একাধিক উৎস হতে শনাক্ত করে বীজ সংগ্রহ করা হয়। যেমন–

নিজ ও অন্য এলাকার কৃষকের বাড়িতে গিয়ে মাতৃগাছ নির্বাচন। করা হয়। এছাড়া পার্ক বা বাগান এলাকা বা বনাঞ্চলে মাতৃগাছ পাওয়া যায়। রাস্তার পাশের বৃক্ষও মাতৃগাছ হিসেবে নির্বাচন করা হয়। তবে বর্তমান প্রেক্ষিতে বিভিন্ন স্থায়ী নার্সারি প্রভৃতি থেকে ভালো চারা উৎপাদনের জন্য উত্তম গুণাগুণ সম্পন্ন মাতৃগাছ থেকে বীজ সংগ্রহ করা অপরিহার্য।

উদ্দীপকের আবু মিয়া ও এভাবে বিভিন্ন স্থানে ঘুরে অবশেষে নার্সারি থেকে মাতৃগাছ নির্বাচন করে।

ঘ. আবু মিয়া বৃক্ষ লাগানোর জন্য শাল ও কড়ই গাছ নির্বাচন করে। শাল ও কড়ই গাছের বীজ সংগ্রহ পদ্ধতি এক নয় বরং ভিন্ন। সাধারণভাবে দুইভাবে গাছ থেকে বীজ সংগ্রহ করা হয়। যথা : i. ভূমি হতে বীজ সংগ্রহ ও ii. গাছ থেকে বীজ সংগ্রহ। বীজ পাকার পর যখন কিছু বীজ মাটিতে পড়ে তখন বীজ সংগ্রহের উপযুক্ত সময়। বীজ পাকার মধ্যবর্তী সময়ে এ বীজ সংগ্রহ করতে হয়। যেসব গাছের ফল পেকে ফাটে না এবং বীজ ছড়িয়ে পড়ে না যেসব বীজ এ পদ্ধতিতে সংগ্রহ করা হয়। সেগুন, গর্জন, শাল, কদম, পিতরাজ, তেলসুর প্রভৃতি উদ্ভিদের বীজ ভূমি থেকে সংগ্রহ করা যায়।

গাছ থেকে ফল ও বীজ সংগ্রহ পদ্ধতিতে বীজ সংগ্রহের ক্ষেত্রে যখন ফল পরিপক্ব হবে তখন দা বা ছুরি দিয়ে গাছের ছোট ছোট ডাল কেটে সরাসরি গাছ হতে বীজ সংগ্রহ করা হয়। ছোট ছোট বীজ যা মাটিতে পড়লে অনেক দূর পর্যন্ত ছড়িয়ে যায় ফলে মাটি হতে সরাসরি সংগ্রহ করা সম্ভব হয় না। সেসব বীজ এ পদ্ধতিতে সংগ্রহ করা হয়। যেমন :

ক. পড জাতীয়– বাবুল, কড়ই, খ. ক্যাপসিউল– মেহগনি, চম্পা, গ. কোন পাইন।

আলোচনার প্রেক্ষিতে বলা যায় আবু মিয়ার নির্বাচিত বৃক্ষ শাল ও কড়ই গাছের বীজ সংগ্রহ পদ্ধতি এক নয়।

প্রশ্ন–১৩ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

আরজু কাঠ উৎপাদনকারী বৃক্ষ বেগুন, কড়ই আবাদ করার সিদ্ধান্ত নেয়। ইতিপূর্বে সে আম ও পেয়ারার চাষ করত। আরজু তার কাজে এ পর্যন্ত খুবই সফল। সে মনে করে বৃক্ষ চাষে সফল হতে হলে বীজ সংরক্ষণ সম্পর্কে জানা খুবই জরুরি।

ক. বীজ নিষ্কাশন কী? ১

খ. বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ বিধি লঙ্ঘনকারীর শাস্তি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বৃক্ষগুলোর বীজ নিষ্কাশন পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. আরজু মিয়ার বীজ সংরক্ষণ সম্পর্কিত ধারণাটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

▸◂ ১৩নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. ফল সংগ্রহ করার পর বীজগুলোকে শাঁস, আবর্জনা, খোসা ইত্যাদি থেকে পৃথক করাই হলো বীজ নিষ্কাশন।

খ. বন্য প্রাণী সংরক্ষণ বিধি লঙ্ঘনকারীকে আদালত ছমাসের জেলসহ পাঁচশত টাকা জরিমানা এবং সর্বোচ্চ দুই বছরের জেলসহ দুই হাজার টাকা পর্যন্ত জরিমানা করতে পারবেন। এ আইন ভঙ্গকারীকে আর্থিক জরিমানাসহ বিভিন্ন মেয়াদে জেল দেওয়ার বিধান রয়েছে। তবে মানুষের জীবন বাঁচাতে, ফসলের ক্ষতি রোধ ইত্যাদি ক্ষেত্রে বন্যপ্রাণী শিকার বা হত্যা করা শাস্তিযোগ্য অপরাধ নয়।

গ. উদ্দীপকে সেগুন, কড়ই, আম ও পেয়ারা বৃক্ষের কথা বলা হয়েছে।

বীজ নিষ্কাশনের প্রধান তিনটি পদ্ধতির মধ্য সেগুন বাছাই পদ্ধতিতে, কড়ই শুকনো পদ্ধতিতে এবং আম ও পেয়ারা পচন পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা হয়।

১. যে সব গাছের অঙ্কুরোদগমকাল সংক্ষিপ্ত অর্থাৎ ৪–৭ দিন, এসব ক্ষেত্রে বাছাই পদ্ধতি ব্যবহার হয়। এসব গাছের গোটা ফলই বীজ হিসাবে বপন করা হয়। যেমন– নারিকেল, গর্জন, শাল, সেগুন বীজ, সেগুন বীজ। রোদে শুকালে অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা বাড়ে।

২. জারুল, তুলা, ইপিল, মেনজিয়াম, বাবুল, মেহগনি, কড়ই গাছের বীজ শুকানো পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা হয়। গাছ থেকে ফল পেড়ে ভালো করে রোদে শুকাতে হয়। ফল ফেটে যখন বীজ বেরিয়ে আসে, তখন মাড়াই করে বীজ নিষ্কাশন করা হয়।

৩. এ পদ্ধতিতে ফল পানিতে পচানোর পর বীজ বের করা হয়। যেমন– আম, কাঁঠাল, তেঁতুল, পেয়ারা ইত্যাদি তার পরে বাতাসে শুকাতে হয়।

ঘ. আরজু মিয়া মনে করেন, বৃক্ষ চাষে সফল হতে বীজ সংরক্ষণ সম্পর্কে জানা খুবই জরুরি।

গাছ থেকে বীজ সংগ্রহের পর পরবর্তী বপন পর্যন্ত বীজ সংরক্ষণ করা হয়। সঠিক পদ্ধতিতে বীজ সংরক্ষণ না করলে বীজের গুণাগুণ নষ্ট হয়ে যায়। ফলে বীজের মানের অবনতি হয়। যেমন– গর্জন, শাল, সেগুন, চাপালিশ, তেলসুর প্রভুতি গাছের বীজ গুদামজাত করলে অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা হ্রাস পায়। এসব গাছের বীজ ২৪ ঘণ্টার মধ্যে অবশ্যই বপন করতে হবে। বীজ অপেক্ষাকৃত হালকা করে ছিটিয়ে গুদামজাত করা আবশ্যক। বীজ সব সময় শুকনো রাখতে হবে। অপেক্ষাকৃত ঠান্ডা ও শুষ্ক স্থানে বীজ রাখতে হবে। তাপমাত্রা ও আর্দ্রতা নিয়ন্ত্রণ করে স্বাভাবিক তাপমাত্রায় এবং রেফ্রিজারেটরে এ বীজ সংরক্ষণ করা যায়।

আলোচনার প্রেক্ষিতে দেখা যায়, সঠিকভাবে বীজ সংরক্ষণ করা না হলে উৎপাদন আকাঙ্ক্ষিত হওয়াতো দূরের কথা অঙ্কুরোদগমই হয় না। সুতরাং বৃক্ষ চাষে সফল হতে বীজ সংরক্ষণ সম্পর্কে জানা অত্যাবশ্যক। আরজু মিয়ার ধারণা তাই যথাথই বটে।

প্রশ্ন–১৪ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

নিপা তার বাড়ির ফাঁকা স্থানে এক বর্গমিটার জায়গায় বাগান করতে চাইলো। কিন্তু তার বোন দিপা তাকে বলল একটি নার্সারি করতে। এতে করে সে যেমন এক সাথে অনেক গাছ লাগাতে পারবে ঠিক তেমনি আর্থিকভাবেও লাভবান হবে। নিপা অবশেষে নার্সারি তৈরি করে। কিন্তু এক সপ্তাহ পর একদিন সকালে দেখেন তার নার্সারিতে তাদের বাড়ির ছাগল চরে বেড়াচ্ছে। পুরো নার্সারি লন্ডভন্ড।

ক. বনবিভাগ নার্সারি কোন ধরনের? ১

খ. স্থায়ী নার্সারির ব্লক ব্যবস্থা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. নিপার নার্সারির চারার সংখ্য কত হতে পারে নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অনাকাঙ্ক্ষিত পরিস্থিতি রোধে নিপা কী ধরনের ব্যবস্থা নিতে পারত? বিশ্লেষণ কর। ৪

▸◂ ১৪নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. বন বিভাগের নার্সারি স্থায়ী নার্সারির অন্তর্ভুক্ত।

খ. বাণিজ্যিক ভিত্তিতে স্থাপিত স্থায়ী নার্সারির চারা উত্তোলনের নার্সারির স্থানকে কয়েকটি ব্লকে ভাগ করতে হয়। প্রত্যেক ব্লককে আবার কয়েকটি সিড বেড বা পট বেডে ভাগ করতে হয়। প্রত্যেক ব্লকে ১০–১২ টি বেড থাকতে পারে। গ্রিন হাউজ সেড রাখার জায়গা, কমপোস্ট তৈরির গর্ত, মাটি রাখার স্থান ইত্যাদিও সুবিধামতো বিভিন্ন ব্লকে ভাগ করে দিতে হবে।

গ. নিপা এক বর্গমিটার জায়গায় নার্সারি স্থাপন করে। সিড বেড বা পট বেড অনুযায়ী নার্সারিতে চারার সংখ্যা ভিন্ন হয়। আবার পলিব্যাগের আকার অথবা সিড বেডে চারা থেকে চারার দূরত্ব অনুযায়ী ও চারার সংখ্যায় পার্থক্য হয় এ প্রেক্ষিতে নিপার স্থাপিত এক বর্গমিটার সিড বেড বা পট বেডের চারার সংখ্যা হতে পারে–

পলিব্যাগের আকার	প্রতি বর্গ মিটারে চারার সংখ্যা
১৫ সেমি × ১০ সেমি	৬৫টি
১৮ সেমি × ১২ সেমি	৪৫টি
২৫ সেমি × ১৫ সেমি	২৬টি
সীড বেডে শিকড় চারা হতে চারার দূরত্ব	প্রতি বর্গ মিটারে চারার সংখ্যা
৫ সেমি × ৫ সেমি	৪০০ টি
১৮ সেমি × ১২ সেমি	২০০টি
২৫ সেমি × ১৫ সেমি	১০০টি

ঘ. নিশা বেশ আগ্রহ নিয়ে নার্সারি স্থাপন করলেও উদ্দীপকে দেখা যায় এক সকালে তার নার্সারি ছাগল চরে লন্ডভন্ড করে দেয়। এ জাতীয় অনাকাঙ্ক্ষিত পরিস্থিতি এড়াতে বেড়া নির্মাণ করা যেতে পারত। বরং অনিষ্টকারী জীবজন্তু ও পথচারীদের হাত থেকে চারা গাছ রক্ষা করার জন্য নার্সারিতে বেড়া দেওয়া দরকার। স্থায়ী নার্সারিতে বেড়া দেওয়ার উপায়–

১. **ইটের দেয়াল :** স্থায়ী নার্সারির চার দিকে উঁচু ইটের দেয়াল নির্মাণ করে বেড়া দেওয়া যায়।

২. **কাঁটা তারের বেড়া :** স্থায়ী নার্সারিতে কাঁটা তারের বেড়া সহজে দেওয়া যায়।

৩. **লোহার জালের বেড়া :** লোহার জাল খুঁটির সাথে বেঁধে দিয়ে বেড়ার পাশ দিয়ে জীবন্ত গাছ লাগানো যেতে পারে। কাঁটা তারের বেড়ার মতো এ বেড়াতেও তিন ধরনের খুঁটি ২ মিটার অন্তর অন্তর ব্যবহার করা যায়।

৪. **জাবন্ত গাছের বেড়া :** দুরন্ত, কাটা মেহেদী, মেন্দী, ঢোল কলমী প্রভতি জীবন্ত গাছ দিয়ে নার্সারির চার দিকে স্থায়ী বেড়া দেওয়া যায়।

সুতরাং নিপা বেড়ার ব্যবস্থা করে তার নার্সারিকে ক্ষতির হাত থেকে রক্ষার করতে পারত।

প্রশ্ন–১৫ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

ক. নার্সারির অফিস ঘরটি কোথায় অবস্থিত হওয়া প্রয়োজন? ১

খ. স্থায়ী নার্সারির ভূমি উন্নয়ন ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ছকের 'খ' কোন ধরনের নার্সারি বেডকে নির্দেশ করে। পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ছকের 'ক' এর বেডকে বীজ বপনের উপযুক্ত করে তোলার পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৪

▸◂ ১৫নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. নার্সারির অফিস ঘরটি প্রধান রাস্তার পার্শ্বে মূল গেটের কাছে অবস্থিত হওয়া প্রয়োজন।

খ. স্থায়ী নার্সারি স্থান নির্বাচনের পর পরই উন্নয়নের কাজ করতে হয়। নার্সারি বেড তৈরির স্থান উত্তমরূপে পরিষ্কার করতে হবে। মাটি তৈরির সময় বৃষ্টির বা সেচের পানি যাতে দাঁড়াতে না পারে সে জন্য মাটি ঢালু ও ড্রেন করতে হবে। ভূমির মাটি দোআঁশ বা বেলে দোআঁশ হতে হবে।

গ. ছকের 'খ' তে নার্সারি বেডের বৈশিষ্ট্য হিসেবে উল্লিখিত হয়েছে যে, এ ধরনের বেডে মাটি চাষ করা হয় না যা পলিব্যাগ নার্সারির বেড নির্দেশ করে।

পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত হয়েছে পলিব্যাগে চারা উত্তোলনের জন্য বেড তৈরিতে মাটিতে চাষ করার প্রয়োজন পড়ে না। কেবল দুটি বেডের মধ্যবর্তী স্থানের মাটি তুলে বেডকে ১০–১৫ সেমি উঁচু করে উপরিভাগ সমান করতে হয়। এরপর বেডের ধার তৈরি করা হয়। তবে নার্সারি স্থানের প্রযোজ্যতা অনুযায়ী বেডের আকার ছোট বড় হতে পারে।

সুতরাং ছকের 'খ' পলিব্যাগ নার্সারির বেডকে নির্দেশ করে।

ঘ. ছকের 'ক'– এ সরাসরি বীজ বপন করার জন্য যে নার্সারির বেড তৈরি করা হয় তা নির্দেশিত হয়েছে। কেননা এ ধরনের বেডেই মাটি চাষ করার প্রয়োজন হয়। অতঃপর তা বীজ বপনের উপযুক্ত হয়।

সরাসরি বীজ বপন করে চারা উত্তোলনের জন্য বেড তৈরি করতে প্রথমে জমি ভালো করে পরিষ্কার করতে হবে। জমির মাটি কোদাল বা লাঙল দিয়ে আলগা করতে হবে। সব রকম আগাছা নুড়ি পাথর পরিষ্কার করে ভালো করে চাষ দিয়ে জমি তৈরি করতে হবে। অতঃপর জায়গা অনুযায়ী নির্দিষ্ট ১ মিটার × ৩ মিটার × ২০ সেমি আকারে বেড তৈরি করতে হবে। বেড তৈরির পর প্রয়োজনীয় গোবর বা কমপোস্ট ও রাসায়নিক সার মিশিয়ে কয়েকদিন রেখে দেওয়ার পর বীজ বপন করতে হবে।

এভাবে চাষ করে এ ধরনের বেডকে বীজ বপনের উপযুক্ত করে তোলা হয়।

প্রশ্ন–১৬ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

রহিম মিয়া একটি জমি কিনলেন। সেখানে তিনি নানা ধরনের গাছ লাগালেন। তার গাছগুলোর মধ্যে ছিল কদম, শিমুল, আম, কড়ই, শাল, জাম। গাছগুলো বড় হওয়ার পর সঠিক নিয়মাবলি অনুসরণ করে গাছ কাটায় অনেক কাঠ পাওয়া গেল এবং তিনি কাঠ বাজারে বিক্রি করে অনেক টাকা উপার্জন করলেন।

ক. সাধারণত কখন গাছ কর্তন করা হয়? ১

খ. সিজনিং করা হয় কেন? ২

গ. রহিম মিয়ার লাগানো গাছগুলোর আবর্তনকাল নির্ণয়পূর্বক ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. অনেক কাঠ পেতে রহিম মিয়ার অনুসৃত নিয়মাবলি আলোচনা কর। ৪

▸◂ ১৬নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. সাধারণত গাছের আবর্তনকাল শেষ হলে গাছ কর্তন করা হয়।

খ. কাঠের স্থায়িত্ব দীর্ঘায়িত করার জন্য কাঠকে ব্যবহার উপযুক্ত করা বা সিজনিং করা হয়। বাঁশের স্থায়িত্ব দীর্ঘায়িত করার জন্যও সঠিকভাবে প্রক্রিয়াজাত করার প্রয়োজন হয়। এমতাবস্থায় কাঠ বা বাঁশের সিজনিং করে কর্তিত কাঠ বা বাঁশের গুণগতমান ও স্থায়িত্বকাল বেশ কয়েকগুণ পর্যন্ত বৃদ্ধি করা সম্ভব।

গ. রহিম মিয়ার লাগানো গাছগুলো হচ্ছে কদম, শিমুল, আম, কড়ই, শাল ও জাম। এগাছগুলোর মধ্যে কদম ও শিমুল স্বল্প আবর্তন কাল, আম, কড়ই মাঝারি আবর্তনকাল। এবং শাল ও জাম দীর্ঘ আবর্তনকালের উদ্ভিদ।

স্বল্প আবর্তনকাল : যে সব গাছের কাঠ নরম এবং দ্রুত বর্ধনশীল জ্বালানি কাঠ পশু খাদ্য ও মন্ড উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়, সেসব উদ্ভিদের কর্তন সময় কম হয়। সাধারণত ১০–২০ বছর আবর্তনকালে এসব বৃক্ষ কর্তন করা হয়। যেমন– আকাশমনি, কদম, শিমুল, তেলিকদম, কেওড়া, বাইন, বাবলা, ঝাউ, ইপিল ইপিল ইত্যাদি।

মাঝারি আবর্তনকাল : আংশিক শক্ত কাঠ প্রদায়ি প্রজাতিসমূহ খুঁটি ও কাঠের উৎপাদনের জন্য ২০–৩০ বছর আবর্তনকালে কাটা হয়। যেমন– গামা, শিশু, আম, কড়ই, খয়ের বকুল, হরীতকী ছাতিয়ান, চন্দন, রেন্ডি কড়ই বা রেইনট্রি ইত্যাদি।

দীর্ঘ আবর্তনকাল : শক্ত জাতীয় কাঠ ও ধীর বর্ধনশীল প্রজাতিসমূহ শুধুমাত্র, কাঠ উৎপাদনের জন্য ৪০–৫০ বছর আবর্তনকালে কাটা হয়। যেমন– সেগুন, গর্জন, শাল, জারুল, শীলকড়ই, মেহগনি, তেলসুর, চাপালিশ, কাঁঠাল, জাম ইত্যাদি।

বন ব্যবস্থাপনায় বৃক্ষের আবর্তনকালকে উপরিউক্ত তিন ভাগে ভাগ করা যায়। যা রহিম মিয়ার গাছগুলোর ক্ষেত্রে পরিলক্ষিত হয়।

ঘ. রহিম মিয়া বৃক্ষ কর্তনের সঠিক নিয়মাবলি অনুসরণ করে অনেক কাঠ পেয়েছিল। বস্তুত অনেক কাঠ পেতে বৃক্ষ কর্তনের নিয়মাবলি যথাযথ অনুসরণ করা জরুরি। যথা–

১. গাছ যতটা সম্ভব মাটির কাছাকাছি কাটতে হবে। কারণ গাছের গোড়ার অংশটা বেশি মোটা হয়। এ অংশে কাঠের মানও ভালো থাকে। সাধারণত মাটির ১০ সেমি. উপরে গাছ কাটলে সর্বোচ্চ পরিমাণ কাঠ পাওয়া যায়।

২. গাছ কাটার পূর্বে ডালপালা ছেটে নিলে গাছ নিয়ন্ত্রিতভাবে ফেলতে সুবিধা হয়।

৩. গাছ সবসময় করাত দিয়ে কাটতে হবে। এতে কাঠের অপচয় পুরোপুরি রোধ করা সম্ভব। প্রথমে যে দিকে গাছকে ফেরতে হবে সেদিকে করাত দিয়ে কাটতে হবে। কাটা অংশে খিল বা কাঠের টুকরা ঢুকিয়ে দিয়ে পরবর্তীতে আগের মতোই বিপরীত দিকে করাত দিয়ে কাটতে হবে।এতে গাছ কাঙ্ক্ষিত দিকে পড়বে।

৪. কাটা গাছ মাটিতে পড়ার পর খন্ডিত করতে হবে। তবে কী কাজে কাঠ ব্যবহার করা হবে তার ভিত্তিতে পরিমাপ নির্ধারিত করতে হবে। খন্ডিত গোল অংশকে বলা হয় লগ। এ লগকে করাত কলে নিয়ে গিয়ে ব্যবহার উপযোগী চিরাই কাঠে পরিণত করতে হবে। খন্ডিত গোল অংশকে বলা হয় লগ। এ লগকে করাত কলে নিয়ে গিয়ে ব্যবহার উপযোগী চিরাই কাঠে পরিণত করা হয়। চেরাই কাঠের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও পুরুত্ব থাকে। চেরাই কাঠের প্রস্থ ১৫ সেমি. এর বেশি হলে এবং পুরুত্ব ৪ সেমি. হলে তাকে বলা হয় তক্তা।

৫. গাছ কাটার সময় যে দিকে গাছ পড়বে প্রথমে কুড়াল দিয়ে মাটির ১০ সেমি. উপরে সেই দিকে দুই–তৃতীয়াংশ কাটতে হবে। পরবর্তীতে কাটা হবে ঠিক এ কাটার বিপরীত দিকে ১০ সেমি উপরে। এভাবে গাছ কাটলে গাছকে সুনির্দিষ্ট দিকে ফেলা সম্ভব হয় এতে পার্শ্ববর্তী গাছের ক্ষতি কম হয়। কুড়াল/ করাত উভয় ব্যবহার করে গাছ কাটা বেশ সুবিধা জনক। এভাবে নিয়ম অনুসরণ করে গাছ কাটলে রহিম মিয়ার মতো অনেক কাঠ পাওয়া সম্ভব।

প্রশ্ন–১৭ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

আশিক একটি গর্জন গাছ কাটার পর দেখলো এর লগ ৬ মিটার দীর্ঘ। এটির চিকন মাথার বেড ১.৫০ মিটার, মাঝখান ২.০ মিটার ও মোটা মাথার বেড ২.৫ মিটার।

ক. গোলকাঠের বা লগের ভলিউম কোন সূত্রের সাহায্যে বের করতে হয়। ১

খ. গোল কাঠের বা লগের ভলিউম নির্ণয়ের সূত্রটি উল্লেখ কর। ২

গ. আশিকের গাছের লগটির আয়তন বা ভলিউম নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উক্ত লগটি কীভাবে সংরক্ষণ করা যায়? মতামত দাও। ৪

▸◂ ১৭নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. গোল কাঠের বা লগের ভলিউম নিউটনের সূত্রের সাহায্যে বের করতে হয়।

খ. গোল কাঠের বা লগের ভলিউম নির্ণয়ের সূত্রটি হলো :

$$\text{ভলিউম} = ০.০৮ \times \frac{\text{বেড় ১} + (৪ \times \text{বেড় ২}) + \text{বেড় ৩}}{৬} \times \text{দৈর্ঘ্য}$$

এখানে, বেড় ১ = চিকন প্রান্তের বেড়
বেড় ২ = লগের মাঝখানের বেড়
বেড় ৩ = মোটা প্রান্তের বেড়
দৈর্ঘ্য ও বেড় মিটারে মাপা হলে ভলিউম হবে ঘন মিটার।

গ. আশিকের গর্জন গাছের লগের চিকন মাথার বেড় তথা বেড় ১ = ১.৫০ মিটার
মাঝখানের বেড় তথা বেড় ২ = ২.০ মিটার
মোটা মাথার বেড় তথা বেড় ৩ = ২.৫ মিটার

সুতরাং নিউটনের ভলিউম নির্ণয়ের সূত্র অনুযায়ী আশিকের গর্জন

$$\text{গাছের ভলিউম} = ০.০৮ \times \frac{\text{বেড় ১} + (৪ \times \text{বেড় ২}) + \text{বেড় ৩}}{৬} \times \text{দৈর্ঘ্য}$$

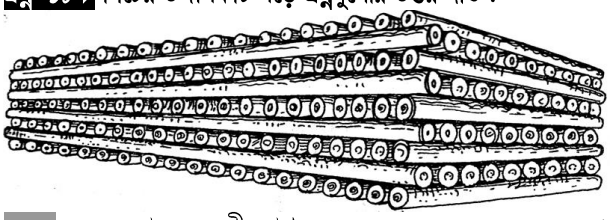
$$= \left\{ ০.০৮ \times \frac{(১.৫ + ৪ \times ২) + ২.৫}{৬} \times ৬ \right\} \text{ঘনমিটার}$$

$$= \left\{ ০.০৮ \times \frac{১২}{৬} \times ৬ \right\} \text{ঘনমিটার}$$

ভলিউম = ০.৯৬ ঘনমিটার।
আশিকের গর্জন গাছের ভলিউম ০.৯৬ ঘনমিটার।

ঘ. উক্ত লগটি CCA রাসায়নিক সংরক্ষণী দ্বারা সংরক্ষণ করা যেতে পারে। CCA রাসায়নিক দ্রব্যটি আমাদের দেশে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়। CCA সংরক্ষণটি ৩টি উপাদানের সমন্বয়ে গঠিত। এর মধ্যে রয়েছে ক্রোমিক অক্সাইড ৪৭.৫%, কপার অক্সাইড ১৮.৫% , আর্সেনিক পেন্টা অক্সাইড ৩৪%। এই রাসায়নিক দ্রব্যটি বাজার থেকে কিনে পানিতে ২.৫% দ্রবণ তৈরি করা হয়। দ্রবণটি বিশেষ চাপ পদ্ধতিতে কাঠের মধ্যে ঢুকানো হয়। প্রতি ঘনফুট কাঠে সাধারণভাবে ০.৪ পাউন্ড সংরক্ষণী প্রয়োগ করা হয়। এই পদ্ধতিতেই কাঠ সংরক্ষণ করলে ৭ দিন পর ব্যবহারযোগ্য হবে।

প্রশ্ন–১৮ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. তক্তা বলতে কী বোঝ? ১

খ. সুনির্দিষ্ট আবর্তনকাল শেষে গাছ কর্তন শ্রেয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্রে প্রদর্শিত সিজনিং পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. অনেক বেশি কাঠ দ্রুততার সাথে সিজনিং করতে প্রদর্শিত পদ্ধতিটি কি উপযুক্ত। তোমার উত্তর না হলে একটি উপযুক্ত পদ্ধতি আলোচনা কর। ৪

▸◂ ১৮নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. চেরাই কাঠের প্রস্থ ১৫ সেমি. এর বেশি হলে এবং এর পুরুত্ব ৪ সেমি. হলে তাকে বলা হয় তক্তা।

খ. গাছ লাগানো ও দীর্ঘমেয়াদি পরিচর্যার মাধ্যমে সেগুলো বড় করে তোলার পিছনে নানা উদ্দেশ্যে থাকে। তবে যে উদ্দেশ্যেই গাছ লাগানো হোক না কেন সুনির্দিষ্ট আবর্তনকাল শেষে পরিপক্বতা লাভ করতে গাছ কর্তন করাই শ্রেয়। কারণ নির্দিষ্ট সময় পরে গাছের কাঠের মান নষ্ট হয়ে যেতে পারে। তাছাড়া অনেক সময় গাছের বাকল ফেটে বা রোগাক্রান্ত হয়ে ধীরে ধীরে কান্ডের অভ্যন্তর ভাগকে ক্ষতিগ্রস্ত করে থাকে।

গ. চিত্রে প্রদর্শিত কাঠ সিজনিং পদ্ধতি হচ্ছে এয়ার ড্রাইং। গাছ কেটে চিরাই করার পর বাতাসে কাঠ শুকানোকে এয়ার ড্রাইং বলা হয়। তবে হালকা পাতলা চেরাই করা কাঠ প্রখর রোদে শুকালে কাঠ ফেটে বা বেঁকে যেতে পারে। তাই এগুলোকে মাটি থেকে ৩০–৪০ সেমি. উঁচুতে ছায়ায় স্তরে স্তরে শুকাতে হয়। এমনভাবে সাজাতে হবে যেন প্রতিটি টুকরার চারপাশে সমভাবে বাতাস চলাচল করতে পারে। কাঠের ফালি এলোমেলোভাবে বা বাঁকা করে সাজানো যাবে না। এতে করে কাঠ বেঁকে যেতে পারে। তবে এ পদ্ধতিতে কাঠ সিজনিং হতে কমপক্ষে এক মৌসুম লাগে এবং আর্দ্রতার পরিমাণ ২০% এর কাছাকাছি থাকে।

ঘ. অনেক বেশি কাঠ দ্রুততার সাথে সিজনিং করতে চিত্রে প্রদর্শিত এয়ার ড্রাইং পদ্ধতি আমি উপযুক্ত মনে করি না। কেননা এ পদ্ধতিতে কমপক্ষে এক মৌসুম সময় লাগে এবং প্রচুর স্থানান্তর প্রয়োজন হয়। এ প্রেক্ষিতে আমি মনে করি উপযুক্ত পদ্ধতি হবে কিলন পদ্ধতি। সাধারণত বেশি কাঠ একসাথে সিজন করার জন্য কিলন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। কিলন পদ্ধতিতে একটি বড় পাকা বায়ুনিরপেক্ষ কক্ষে কাঠের তক্তার মধ্যবর্তীস্থানে ৩–৪ সেমি.

পুরু দুইটি কাঠের টুকরা দুই পাশে বসাতে হবে যাতে দুটি তক্তার মধ্যখান দিয়ে বাতাস চলাচল করতে পারে। অতঃপর বায়ুনিরপেক্ষ কক্ষে প্রথমে জলীয় বাষ্প প্রবেশ করিয়ে কাঠের পানির পরিমাণ বৃদ্ধি করতে হবে। পরবর্তীতে তাপ প্রয়োগ করে সে কক্ষ থেকেও একই সাথে কাঠ থেকে পানি বের করে নেওয়া হয়। এ পদ্ধতিতে কাঠকে তিন সপ্তাহের মধ্যে সিজনিং করে পানির পরিমাণ ১২% এ নামিয়ে আনা যায়। তবে প্রজাতিভেদে সিজনিং এর সময় কম বেশি হতে পারে।

প্রশ্ন–১৯ ▸ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

আতিক শীতের ছুটিতে তার নানাবাড়ি সাতক্ষীরা বেড়াতে যায়। তার নানা বাড়ি থেকে বেশ কিছু দূরে একটি চর জেগে ওঠে। সেখানে গাছ লাগিয়ে বনাঞ্চল তৈরি করা হয়েছে। সেখানে আতিক ঝাউ ও দেবদারু গাছ দেখতে পায়। ১৫–১৬ মিটার উচ্চতার গাছগুলো তাকে খুব আকর্ষণ করে। আরও লক্ষ করে এখানে আম, জাম প্রভৃতি গাছ নেই। এর কারণ জিজ্ঞেস করলে তাকে বললেন অধিক লবণাক্ত এবং জোয়ার ভাটা অঞ্চলে এসব গাছ হতে পারে না।

ক. দেবদারু গাছ কত মিটার পর্যন্ত লম্বা হয়? ১

খ. উপকূলীয় অঞ্চলের জন্য নারিকেল, খেজুর, ঝাউ ইত্যাদি গাছ উপযোগী কেন? ২

গ. আতিককে আকৃষ্ট করা গাছের রোপণ পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. আতিক আম জামের গাছ দেখতে পায়নি কেন? উদ্দীপকও পাঠ্যপুস্তকের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

▸◂ ১৯নং প্রশ্নের উত্তর ▸◂

ক. দেবদারু গাছ ৫০–৬০ মিটার পর্যন্ত লম্বা হয়।

খ. উপকূলীয় অঞ্চলের জন্য নারিকেল, খেজুর, ঝাউ ইত্যাদি গাছ উপযোগী কারণ এসব গাছের শিকড় বেশ এলাকা জুড়ে থাকে বলে মাটি ক্ষয়রোধ হয়। গাছের কান্ড বেশ লম্বা, শক্ত এবং শাখা–প্রশাখা কম। তাই ঘূর্ণিঝড় বা সাইক্লোনের মতো দুর্যোগ মোকাবিলা করে টিকে থাকতে পারে, মরুজ বৈশিষ্ট্য থাকার কারণে উপকূলীয় আবহাওয়ার সাথে খাপ খাইয়ে নিতে পারে।

গ. উদ্দীপকে আতিক ঝাউ গাছ দেখে আকৃষ্ট হয়। আতিক তার নানা বাড়ি সাতক্ষীরায় বেড়াতে গেলে, নানা বাড়ি থেকে বেশ দূরে চর ভেসে ওঠা এলাকায় সৃষ্ট বনাঞ্চলে ঝাউ, দেবদারু গাছ দেখতে পায়। এর মধ্যে ১৫–১৬ মিটার উচ্চতাবিশিষ্ট ঝাউগাছ তাকে আকৃষ্ট করে। ঝাউগাছ রোপণ পদ্ধতি নিচে বর্ণনা করা হলো :

১. **মাটির প্রকৃতি :** বেলে বুনটের মাটি ঝাউগাছের জন্য খুব কার্যকরী। তাই চর অঞ্চলে এ গাছ রোপণ করে।

২. **বীজ :** মে–জুন মাসে বীজ সংগ্রহ করে।

৩. **চারা উত্তোলন :** ফেব্রুয়ারি মাসে ঝাউগাছের চারা উত্তোলন করে।

৪. **বীজ বপন পদ্ধতি :** জানুয়ারি–ফেব্রুয়ারি মাসে বীজতলায় অথবা পলিব্যাগে বীজ বপন করে। বীজতলা ও পলিব্যাগে পরিশোধিত বালির সাথে মিশিয়ে বীজ বপন করা সুবিধাজনক। বীজ ২৫–৩০ দিনে গজায়। চারার জন্য ছায়ার ব্যবস্থা করতে হয়।

৫. **চারা বাছাই ও রোপণ :** বীজতলায় অতিরিক্ত চারা গজালে কিছু চারা তুলে ফেলতে হয়। পলিব্যাগের চারার শিকড় পলি ব্যাগের বাইরে এলে কেটে দিতে হয়। ঝাউগাছ দ্রুত বর্ধনশীল গাছ।

ছয় মাস বয়সী চারা রোপণ করা হয়। চারা রোপণের পর প্রয়োজনীয় পরিচর্যা করা হয়।

ঘ. আতিকের নানা বাড়ি সাতক্ষীরার সুন্দরবনের কাছাকাছি। সেখানে বেড়াতে গিয়ে সে আম ও জামের গাছ না দেখতে পেয়ে নানাকে এর কারণ জিজ্ঞাসা করলে নানা বলেন, এ অঞ্চলে আম ও জাম গাছ জন্মে না। কারণ সেখানকার মাটি অধিক লবণাক্ত এবং জোয়ার ভাটা হয়। অধিক লবণাক্ত মাটিতে যেসব গাছ জন্মে সে গাছগুলো ওই পরিবেশ খাপ খাওয়ার জন্য কতকগুলো বৈশিষ্ট্য থাকে। যেমন কর্দমাক্ত মাটির কারণে শিকড় বেশি নিচে যেতে পারে না বলে শ্বাসমূল হয়। বায়ু থেকে অক্সিজেন গ্রহণে এই শ্বাসমূল কাজে লাগে। এদের অনেকের জরায়ুজ অঙ্কুরোদগম হয় যাতে গাছে থাকা অবস্থায় বীজের অঙ্কুরোদগম হয়ে শিকড় বের হয়। ফলে শিকড় মাটিতে আটকিয়ে যায় যার কারণে ভাটায় সব চলে যেতে পারে না। আম ও জাম গাছের এসব বৈশিষ্ট্য না থাকার কারণে অধিক লবণাক্ত এবং জোয়ার ভাটার অঞ্চলে এসব গাছ হতে পারে না।

মাস্টার ট্রেইনার প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক

প্রশ্ন–২০ ▸ মাঝগ্রামের তারেক সাহেব একজন বৃক্ষপ্রেমী মানুষ। তিনি তাঁর বসতভিটা ও পতিত জমিতে অনেক দিন ধরে বিভিন্ন প্রজাতির গাছের চারা লাগিয়ে আসছেন। বিভিন্ন প্রজাতির উদ্ভিদ সম্পর্কে তার জানার আগ্রহ অনেক দিলেন। তাই এবার শীতকালীন ছুটিতে তিনি দেশের বিভিন্ন অঞ্চলের সমতল ভূমির বন ঘুরে আসেন।

[মাতৃপীঠ সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চাঁদপুর; ঠাকুরগাঁও সরকারি বালিকা বিদ্যালয়।]

ক. বর্তমানে এদেশের মোট বনভূমির আয়তন কত? ১

খ. ম্যানগ্রোভ বনের উদ্ভিদের একটি বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ২

গ. তারেক সাহেবের দেখা বনাঞ্চলটি মানচিত্র এঁকে চিহ্নিত কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তারকে সাহেবের কার্যক্রম দেশের প্রাকৃতিক ভারসাম্য রক্ষা ও অর্থনীতিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখছে– উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

প্রশ্ন–২১ ▸ রইসুল মিয়ার বাড়ি সিলেট অঞ্চলে। বনভূমির কাছাকাছি বসতবাড়ি হওয়ায় তাকে সবসময় সতর্কতার সাথে চলতে হয়। কাঠ সংগহের জন্য প্রতিবেশীদের মতো বিনা অনুমোতিতে সে কখনই বনে প্রবেশ করে না। কারণ সে জানে বনবিধিতে এ ধরনের কর্মকান্ড শাস্তিযোগ্য অপরাধ।

[সরকারি বালিকা বিদ্যালয়, চুয়াডাঙ্গা; ঠাকুগাঁও সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

ক. সর্বশেষ কতসালে বনবিধিতে সংশোধনী আনা হয়? ১

খ. বন্যপ্রাণী বিধি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. রইসুল মিয়ার কোন ধরনের কর্মকান্ড দন্ডনীয় অপরাধ বলে গণ্য হবে? ৩

ঘ. দেশের পরিবেশে সংরক্ষণ ও অর্থনীতিতে উদ্দীপকে উল্লিখিত বিধির গুরুত্ব আলোচনা কর। ৪

প্রশ্ন–২২ ▶ রাজিব সাহেবের বাড়িতে ৪০ বছরের পুরানো একটি সেগুন গাছ ছিল। তিনি ঐ গাছটি তাঁর মেয়ের বিয়ের সময় কেটে তা দিয়ে মেয়েকে ফার্নিচার বানিয়ে দেন। তিনি শ্রমিকদের গাছ কাটার সঠিক নিয়ম অনুসরণ করতে বলেন যাতে কাঠের অপচয় না হয়। তাঁর গাছটির লম্বের দৈর্ঘ্য ছিল ৮ মিটার, চিকন মাথার বেড় ২.৫ মিটার, মাঝের অংশের বেড় ৩.০ মিটার এবং মোটা মাথার বেড় ৩.৫ মিটার।

[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

ক. কাঠ সিজনিং কী? ১
খ. কাঠ সংরক্ষণের মূলনীতি নির্ণয় কর। ২
গ. উপর্যুক্ত গাছটির ভলিউম নির্ণয় কর। ৩
ঘ. গাছ কর্তনে রাজিব সাহেবের গৃহীত কার্যক্রম মূল্যায়ন কর। ৪

প্রশ্ন–২৩ ▶ জাভেদ সাহেব কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ মতে তার বাড়ির দক্ষিণ দিকে পুকুর পাড়ে উঁচু ৫ শতক জমিতে মেহগনি বীজ রোপণ করেন। এজন্য তিনি ১৫ সে.মি. × ১০ সে.মি. আকারের পলিব্যাগ ব্যবহার করেন। এতে করে জাভেদ সাহেব ব্যাপক সফলতা লাভ করেন। [কাদুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ; যশোর শিক্ষাবোর্ড মডেল স্কুল এন্ড কলেজ]

ক. নার্সারি কাকে বলে? ১
খ. নার্সারি স্থাপনের একটি প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২
গ. জাভেদ সাহেবের নার্সারির চারা সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩
ঘ. জাভেদ সাহেবের সফলতার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

প্রশ্ন–২৪ ▶ চ্যানেল আই এর কৃষিভিত্তিক অনুষ্ঠান 'হৃদয়ে মাটি ও মানুষ' বেকার যুবক সোহেল রানার সৌভাগ্যের দ্বার খুলে দেয়। এক অনুষ্ঠানে নার্সারির ওপর নির্মিত এক প্রতিবেদন দেখে সে নার্সারি স্থাপনে উদ্যোগী হয়। সে ২০০ বর্গমিটার জায়গায় বনজ নার্সারি স্থাপন করে কয়েক বছরের মধ্যেই স্বাবলম্বী হয়ে ওঠে।

[রাজশাজী কলেজিয়েট স্কুল]

ক. নার্সারি কাকে বলে? ১
খ. নার্সারির স্থান কেমন হওয়া উচিত? ২
গ. সোহেল রানা একসঙ্গে তার জমিতে ২৫ সেমি. ×১০ সেমি. আকারে পলিব্যাগে কতগুলো চারা তৈরি করতে পারে। ৩
ঘ. সোহেলের কাজ কীভাবে সোহেলকে স্বাবলম্বী করে তুলেছে ব্যাখ্যা কর। ৪

প্রশ্ন–২৫ ▶ শহীদ পুলিশ স্মৃতি কলেজের শিক্ষার্থীরা শীতের সময়ে যথাযথ কর্তৃপক্ষের অনুমতি সাপেক্ষে চট্টগ্রামের পাহাড়ি বনে বেড়াতে যায়। বনে ঘোরার সময় অনেক শিক্ষার্থী গাছ ভেঙে ফেলে। অনেকে গাছের বাকল, পাতা নষ্ট করে। শিক্ষার্থীরা সেখানে লক্ষ করল বনের মধ্যে অনেকে পশু চড়াচ্ছে। কেউবা গাছের ডাল কেটে নিয়ে যাচ্ছে।

[শহীদ পুলিশ স্মৃতি কলেজ, মিরপুর, ঢাকা; রাণী বিলাসমনি সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, গাজীপুর]

ক. বনবিধি কী? ১
খ. বনবিধান লঙ্ঘনের শাস্তির বিধান লেখ। ২
গ. উদ্দীপকের কোন কাজগুলো বন আইন লঙ্ঘনের মধ্যে পড়ে এবং কেন ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. বনভূমি রক্ষার জন্য বিদ্যমান বন আইন যথেষ্ট নয় যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

প্রশ্ন–২৬ ▶ একটি দেশে বন থাকার প্রয়োজন ২৫%। বাংলাদেশে তা কমে এখন ১৫% এর নিচে চলে গিয়েছে। সরকার বনজ সম্পদ রক্ষার জন্য কিছু আইন ও বিধি সৃষ্টি করেছেন। এতে বনের প্রাণী ও উদ্ভিদ সংরক্ষণের জন্য সুস্পষ্ট বিধান আছে।

[উদয়ন মাধ্যমিক বিদ্যালয় বরিশাল; গাইবান্ধা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

ক. বন আইনে সর্বশেষ সংশোধনী কত সালে আনা হয়? ১
খ. কৃষি বনায়নের প্রকারভেদগুলো কী কী? ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে প্রাণী কীভাবে সংরক্ষণ করা যাবে উল্লেখ কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে উদ্ভিদ রক্ষার জন্য সরকারের বিধিটি বর্ণনা কর। ৪

প্রশ্ন–২৭ ▶ পঞ্চগড়ের সাকোয়া এলাকার কেশব বাবু তাঁর নার্সারির ৫ শতক জায়গায় এ বছর মেহগনির চারা উৎপাদনের জন্য ১৮ সেমি × ১২ সেমি আকারের পলিব্যাগ সংগ্রহ করে তাতে চারা রোপণ করেন। তিনি মনে করেন নার্সারিতে চারা উৎপাদনের মাধ্যমে দেশের বনাঞ্চল বৃদ্ধিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখা সম্ভব।

[আইটি সরকারি উচ্চ বিদ্যালয় নারায়ণগঞ্জ; খুলনা জিলা স্কুল]

ক. বনজ নার্সারির আভিধানিক অর্থ কী? ১
খ. মাতৃগাছের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ২
গ. কেশর বাবুর মেহগনি চরার সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উল্লিখিত কাজে জনসাধারণকে উৎসাহিতকরণে কী কী পদক্ষেপ নেওয়া উচিত? ৪

প্রশ্ন–২৮ ▶ সুফিয়া বেগম বাড়ি তৈরির সময় গৃহে ব্যবহারের জন্য ২০ বছর পূর্বে লাগানো দুটি মেহগনি গাছ কেটে ফেলেন। গাছ দুটি কাটার সময় শ্রমিকরা কুঠার ব্যবহার করেন। তার গাছ ২টির লগের দৈর্ঘ্য ছিল ৮ মিটার, চিকন মাথার বেড় ২ মিটার, মাঝের অংশের বেড় ২.৫ মিটার ও মোটা মাথার বেড় ছিল ৩ মিটার।

[নাটের সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়; কুষ্টিয়া জিলা স্কুল]

ক. কাঠ সিজনিং কী? ১
খ. আবর্তনকালের ভিত্তিতে গামার, শিশু কোন ধরনের উদ্ভিদ ব্যাখ্যা কর। ২
গ. সুফিয়া বেগমের একটি গাছের ভলিউম নির্ণয় কর। ৩
ঘ. সুফিয়া বেগমের গৃহীত কার্যক্রমটি সঠিক ছিল কিনা বিশ্লেষণ কর। ৪

প্রশ্ন–২৯ ▶ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ও ইংল্যান্ডের মতো দেশে সিজনিং এর জন্য কিলন ড্রাইং পদ্ধতি ব্যবহৃত হলেও আমাদের দেশে সহজলভ্য এয়ার ড্রাইং পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়। সব দেশেই কাঠ সংরক্ষণের জন্য বিশেষভাবে ট্রিটমেন্ট করা হয়। এর মাধ্যমে কাঠ আসবাবপত্র তৈরির জন্য উপযুক্ত হয়। [খুলনা জিলা স্কুল]

ক. এয়ার ড্রাইং কাকে বলে? ১
খ. আর্থসামাজিক প্রেক্ষাপটে নার্সারির অবদান লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে কাঠ ট্রিটমেন্টের মূলনীতি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত আমাদের দেশে কাঠ সিজনিং এর বহুল ব্যবহৃত পদ্ধতি কোনটি তা বিশ্লেষণ কর। ৪

প্রশ্ন–৩০ ▶ কোন দেশের বৃক্ষ সম্পদের পরিমাণ ঠিক রেখে কিছু গাছ কাটা যায়। এ গাছের কাঠ বিভিন্ন কাজে ব্যবহৃত হয় আবার সরাসরি কাঠ ও বিক্রি করা যায়। বিশেষজ্ঞরা বলেন, গাছ কাটতে হবে তা কয়েকটি বিষয়ের ওপর নির্ভর করে তা লক্ষ রাখা উচিত। অধিক দিন কাঠকে অধিকৃত রাখতে হলে সিজনিং করার দুটি পদ্ধতি উল্লেখ কর।

[খুলনা জিলা স্কুল; বরগুনা জিলা স্কুল]

ক. বীজ আহরণ এবং পর কতদিন পর্যন্ত সঠিক সংরক্ষণ প্রয়োজন? ১
খ. মাতৃগাছ সংগ্রহের উৎসগুলোর নাম লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে বিশেষজ্ঞরা যে বিষয়গুলো লক্ষ রাখতে বলেন তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে বিশেষজ্ঞরা যে পদ্ধতিগুলোর কথা বললেন তা ব্যাখ্যা কর। ৪

অনুশীলনীর প্রশ্ন ও উত্তর

◘ সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন ও উত্তর ----------//

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ পাহাড়ি বনে কী কী উদ্ভিদ ও প্রাণী দেখা যায়?

উত্তর : আমাদের দেশের পূর্বাঞ্চল ও দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলে পাহাড়ি বন অবস্থিত। পাহাড়ি বনে যেসব উদ্ভিদ ও প্রাণী দেখা যায় তা নিচে দেয়া হলো :

উদ্ভিদ : গর্জন, রাজকড়ই, চাপালিশ, তেলসুর, কড়ই, গামার, চম্পা, জারুল, সেগুন, বন্য আম, নানা জাতের বাঁশ প্রভৃতি।

প্রাণী : হাতি, বানর, শূকর, ভালুক, বনমুরগি, শিয়াল, নেকড়ে, কাঠবিড়ালি প্রভৃতি বন্য প্রাণী বাস করে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ বন বিধি কী?

উত্তর : কোনো অঞ্চলে নতুন বনাঞ্চল সৃষ্টি বা সরকারি বনাঞ্চল থেকে গাছ কাটা, অপসারণ, পরিবহন ইত্যাদি বিষয়ে সুনির্দিষ্ট আইন বা বিধান রয়েছে। এসব আইন বা বিধানকে বন বিধি বা বন আইন বলা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ বন নার্সারি বলতে কী বোঝায়?

উত্তর : আভিধানিক অর্থে বনজ নার্সারি হলো চারা গাছের আলয় বা চারালয়। নার্সারি হলো এমন একটি স্থান যেখানে চারা স্থানান্তর ও রোপণের পূর্ব পর্যন্ত পরিচর্যা ও রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়। আধুনিক পদ্ধতি অনুসরণ করে একটি আদর্শ নার্সারি থেকে সুস্থ, সবল ও সুন্দর চারা পাওয়া সম্ভব। নার্সারিতে বীজ থেকে চারা উৎপাদন করা হয়। আবার আধুনিক পদ্ধতিতে কলম থেকেও উন্নতমানের চারা উৎপাদন করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ গাছের অপচয় পুরাপুরি রোধ করতে হলে কীভাবে কর্তন করতে হবে?

উত্তর : বৃক্ষ আমাদের অতিমূল্যবান জাতীয় সম্পদ। অর্থনৈতিক প্রয়োজনে যেমন বৃক্ষ রোপণ করতে হয় তেমনি একই কারণে বৃক্ষ কর্তন করতে হতে পারে। গাছের অপচয় পুরাপুরি রোধ করতে হলে নিম্নলিখিত নিয়মাবলি অনুসরণ করে কর্তন করতে হবে :

১. গাছ যতটা সম্ভব মাটির কাছাকাছি কাটতে হবে। সাধারণত মাটির ১০ সেমি উপরে গাছ কাটলে সর্বোচ্চ পরিমাণ কাঠ পাওয়া যায়।

২. গাছ কাটার পূর্বে ডালপালা ছেটে নিলে গাছ নিয়ন্ত্রিতভাবে ফেলতে সুবিধা হয়।

৩. গাছ সবসময় করাত দিয়ে কাটতে হবে। প্রথমে যে দিকে গাছ ফেলতে হবে সেদিকে করাত দিয়ে কাটতে হবে। কাটা অংশে খিল বা কাঠের টুকরা ঢুকিয়ে দিয়ে পরবর্তীতে আগের মতোই বিপরীত দিকে করাত দিয়ে কাটতে হবে। এতে গাছ কাঙ্ক্ষিত দিকে পড়বে। গাছ কাটার সময় যে দিকে গাছ পড়বে প্রথমে
কুড়াল দিয়ে মাটির ১০ সেমি উপরে সেই দিকে দুই-তৃতীয়াংশ কাটতে হবে। পরবর্তীতে কাটা হবে ঠিক এ কাটার বিপরীত দিকে ১০ সেমি উপরে। এভাবে গাছ কাটলে গাছকে সুনির্দিষ্ট দিকে ফেলা সম্ভব হয়।

৪. কাটা গাছ মাটিতে পড়ার পর খন্ডিত করতে হবে। তবে কী কাজে কাঠ ব্যবহার করা হবে তার ভিত্তিতে পরিমাপ নির্ধারিত করতে হবে।

◘ রচনামূলক প্রশ্ন ও উত্তর----------//

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ চিত্রসহ বাংলাদেশের বনাঞ্চলের বিস্তৃতি বর্ণনা কর।

উত্তর : বন একটি দেশের মূল্যবান সম্পদ। আর্থসামাজিক উন্নয়ন ও পরিবেশগত ভারসাম্য রক্ষায় বনের ভূমিকা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। সরকারি হিসাব মতে বর্তমানে বাংলাদেশের মোট বনভূমির আয়তন প্রায় ২২.৫ লক্ষ হেক্টর। বনভূমির এ পরিমাণ দেশের মোট ভূমির শতকরা ১৭ ভাগ। এই বন সারাদেশে সমানভাবে বিস্তৃত নয়। অধিকাংশ বনভূমি দেশের পূর্ব, দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চল এবং দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলে অবস্থিত। দেশের উত্তর ও উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে বনভূমির পরিমাণ খুবই কম।

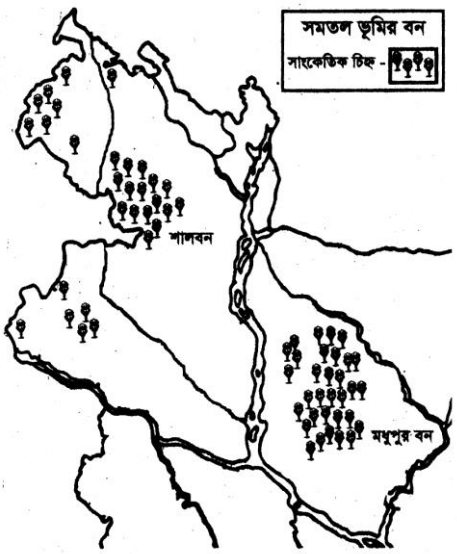
পাহাড়ি বন : আমাদের দেশের পূর্বাঞ্চল ও দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলে পাহাড়ি বন অবস্থিত। বাংলাদেশের বন এলাকার অর্ধেকেরও বেশি এলাকাজুড়ে রয়েছে পাহাড়ি বন। কক্সবাজার, রাঙামাটি, বান্দরবান, সিলেট, হবিগঞ্জ ও মৌলভীবাজারে বন ছড়িয়ে ছিটিয়ে আছে।

চিত্র : পাহাড়ি বন

বাংলাদেশের প্রধান প্রধান পাহাড়ি গাছ হচ্ছে– গর্জন, রাজকড়ই, চাপালিশ, তেলসুর, কড়ই, গামার, চম্পা, জারুল, সেগুন, বন্য আম প্রভৃতি। পাহাড়ি বন এলাকায় নানা ধরনের বাঁশও জন্মে থাকে। এসব বাঁশের মধ্যে বরাক, মূলী, উরা, মরাল, তল্লা, কেইটা, নালা প্রভৃতি। পাহাড়ি বনাঞ্চলে হাতি, বানর, শূকর, ভালুক, বনমুরগি, শিয়াল,

নেকড়ে, কাঠবিড়ালি প্রভৃতি বন্য প্রাণী বাস করে। বিভিন্ন রকমের পাখি ও কীটপতঙ্গ পাহাড়ি বনাঞ্চলে দেখা যায়। বড় বড় গাছপালা ছাড়াও লতাগুল্মসহ অসংখ্য প্রজাতির উদ্ভিদ পাহাড়ি বনাঞ্চলে জন্মে থাকে। দেশের আবহাওয়া, জলবায়ু ও পরিবেশের ওপর পাহাড়ি বনের যথেষ্ট প্রভাব রয়েছে। এ বনের পরিমাণ ১৩.১৬ লক্ষ হেক্টর।

সমতল ভূমির বন : বৃহত্তর ঢাকা, টাঙ্গাইল, রংপুর, দিনাজপুর, রাজশাহী ও কুমিল্লা অঞ্চলের বনকে সমতল ভূমির বন বলে। এ বনের প্রধান প্রধান বৃক্ষ শাল ও গজারি। এছাড়া কড়ই, রেইনট্রি, জারুল ইত্যাদি বৃক্ষও এ বনে জন্মে থাকে। সমতলভূমির প্রাকৃতিক বনের কাছাকাছি বসতি থাকায় এ বনের ওপর মানুষের চাপ বেড়ে যাচ্ছে। ফলে প্রাকৃতিক বনের পরিমাণ দিন দিন কমে যাচ্ছে। ইতোমধ্যে অনেক স্থানে বনশূন্য হয়ে পড়েছে। সরকারিভাবে এসব এলাকায় সামাজিক বনায়নের উদ্যোগ নেওয়া হচ্ছে। জনগণের অংশীদারিত্বের ভিত্তিতে কোনো কোনো স্থানে সামাজিক বনায়ন প্রতিষ্ঠিত হচ্ছে। এ বনের শাল কাঠ খুবই উন্নতমানের হয়ে থাকে। গৃহ নির্মাণ, আসবাবপত্র তৈরি ও অন্যান্য নির্মাণ কাজে শাল কাঠের ব্যবহার করা হয়। এ বনের বন্য প্রাণী প্রায় ধ্বংস হয়ে গেছে। বর্তমানে কোথাও কোথাও অল্প সংখ্যক নেকড়ে, হরিণ, বানর, সাপ, ঘুঘু, দোয়েল ও শালিক দেখা যায়। এ বনের মোট পরিমাণ ১.২৩ লক্ষ হেক্টর।



চিত্র : সমতলভূমির বন

ম্যানগ্রোভ বন : বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম কোণে এ বন অবস্থিত। প্রত্যহ সামুদ্রিক জোয়ারের পানিতে এ বন প্লাবিত হয় বলে একে লোনা পানির বনও বলা হয়। খুলনা, সাতক্ষীরা ও বাগেরহাট জেলার দক্ষিণের বিস্তৃত এলাকা ম্যানগ্রোভ বলে পরিচিত। এ বনের প্রধান বৃক্ষ সুন্দরি। সুন্দরি বৃক্ষের নামানুসারে এ বনের নামকরণ করা হয়েছে সুন্দরবন। এ বনের অধিকাংশ উদ্ভিদের ঊর্ধ্বমুখী বায়বীয় মূল রয়েছে। যার সাহায্যে এরা শ্বসন ক্রিয়ার জন্য অক্সিজেন গ্রহণ করতে পারে। কারণ জলাবদ্ধ মাটি থেকে সাধারণ মূলের পক্ষে অক্সিজেন গ্রহণ সম্ভব নয়। এ বনের গুরুত্বপূর্ণ বৃক্ষ হলো– গেওয়া, গরান, পশুর, কেওড়া, বাইন, কাকড়া, গোলপাতা ও মোটা বেত। বিখ্যাত রয়েল বেঙ্গল টাইগার এ বনে বাস করে। চিতাবাঘ, হরিণ, বানর, অজগর, বিচিত্র রকমের পাখি ও কীটপতঙ্গ এ বনে বাস করে। সুন্দরবনের নদী ও খালে কুমির ও অন্যান্য জলজ প্রাণী বাস করে। প্রতিবছর সুন্দরবন থেকে প্রচুর মধু ও মোম পাওয়া যায়। সুন্দরবন বাংলাদেশের ঐতিহ্যবাহী বন। পৃথিবীর সর্বাপেক্ষা বড় ও সম্পদশালী ম্যানগ্রোভ বন হলো সুন্দরবন। এ বনের মোট আয়তন ৬০০০ বর্গকিলোমিটার।

বাংলাদেশের ৩টি জায়গায় এই বনভূমি রয়েছে। ১. চকোরিয়া, ২. টেকনাফ, ৩. খুলনার সুন্দরবন।

গ্রামীণ বন : বাংলাদেশে প্রায় ২ লক্ষ ৭০ হাজার হেক্টর জমিতে গ্রামীণবন রয়েছে, মানুষ বসতভিটা, পুকুর, নদী ও অন্যান্য জলাশয়ের পাশে এসব বন গড়ে তোলে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ বন সংরক্ষণ বিধির প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা কর।

উত্তর : বনভূমির সকল লতাগুল্ম, বৃক্ষরাজি ও বন্যপ্রাণী নিয়ে বনজ সম্পদ গঠিত। এ বনজ সম্পদ একটি দেশের গুরুত্বপূর্ণ সম্পদ। বনভূমির এসব গাছপালা ও বন্য প্রাণীর মধ্যে নিবিড় আন্তসম্পর্ক বিরাজমান। কোনো কারণে এর যে কোনো একটি ক্ষতিগ্রস্ত হলে অন্যগুলোও আপনাআপনি ধ্বংস হয়ে যায়। কোনো অঞ্চলে নতুন বনাঞ্চল সৃষ্টি বা সরকারি বনাঞ্চল থেকে গাছ কাটা, অপসারণ, পরিবহন ইত্যাদি বিষয়ে সুনির্দিষ্ট আইন বা বিধান রয়েছে। এসব আইন বা বিধানকে বন বিধি বা বন আইন বলা হয়।

বন সংরক্ষণ বিধির প্রয়োজনীয়তা : দেশের বিরাজমান বন সংরক্ষণ ও নতুন বন সৃষ্টি করে দেশের বনের পরিমাণ বৃদ্ধি করা এখন সময়ের দাবি। কারণ বন পরিবেশগত ভারসাম্য বজায় রাখে। কিন্তু আমাদের দেশে জনসংখ্যার ঘনত্ব অত্যন্ত বেশি। এ অধিক জনসংখ্যা মৌলিক চাহিদা মেটানোর জন্য সীমিত বনজ সম্পদের ওপর বিশাল চাপ সৃষ্টি করছে। প্রাত্যহিক চাহিদা মেটানোর জন্য মানুষ বনের বৃক্ষরাজি ও বন্য প্রাণী উজাড় করছে। বন ধ্বংস হওয়ার কারণে বন্য প্রাণীর আবাসস্থল ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে, প্রজনন বিঘ্নিত হচ্ছে, খাদ্য সংকট হচ্ছে। অবৈধ শিকারীর কবলে পড়েও বন্যপ্রাণী ধ্বংস হচ্ছে। বনে অবৈধ অনুপ্রবেশ বাড়ছে। বনজ সম্পদ চুরি ও পাচার করে। এক শ্রেণির অসাধু লোক বন ধ্বংস করছে। বনের নিকটবর্তী এলাকাবাসী ধীরে ধীরে বন দখল করছে। বন এলাকায় অবৈধ স্থাপনা নির্মাণ করছে। অসাধু চক্র পার্বত্য এলাকার পাহাড় কেটে, কাঠ পাচার করে পাহাড়ি বন ধ্বংস করছে। এছাড়াও সৃজিত সামাজিক বনের বৃক্ষরাজি আত্মসাৎ করছে। এর ফলে ভূমিক্ষয়, ভূমি ধ্বংসসহ নানারকম প্রাকৃতিক দুর্যোগ বাড়ছে। দেশ পরিবেশগত ও অর্থনৈতিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে। বনজসম্পদকে ধ্বংসের হাত থেকে রক্ষা করতে বনসংরক্ষণ বিধি প্রণীত হয়েছে। এ বিধির কার্যকরী প্রয়োগে সরকারিভাবে যথাযথ পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে। বনবিধি সম্পর্কে জনসচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে জনসংযোগ বাড়াতে হবে। বন সংরক্ষণ ও বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ বিধি বাস্তবায়িত হলে অনেক সুফল পাওয়া যেতে পারে।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ গোল কাঠ ও চিরাই কাঠের পরিমাপ পদ্ধতি বর্ণনা কর।

উত্তর : কাটা গাছ থেকে কাঠ সংগ্রহ করার বিষয় খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এজন্য বিভিন্ন পদ্ধতিগত কৌশল জানা দরকার। গাছ কাটার পর যদি সে

গাছকে খুঁটি হিসেবে ব্যবহার করা না হয় তবে তা চিরাই করতে হবে এবং তা থেকে প্রয়োজনীয় পরিমাপের কাঠ বের করতে হবে।

গোল কাঠ ও চিরাই কাঠের পরিমাপ পদ্ধতি : গোলকাঠের বা লগের সঠিক আয়তন বা ভলিউম নিউটনের সূত্রের সাহায্যে বের করতে হয়। সূত্রটি এরূপ :

$$\text{ভলিউম} = ০.০৮ \times \frac{\text{বেড় ১} + (৪ \times \text{বেড ২}) + \text{বেড ৩}}{৬} \times \text{দৈর্ঘ্য ঘনমিটার}$$

এখানে, বেড় ১ = চিকন প্রান্তের বেড়
বেড় ২ = লগের মাঝখানের বেড়
বেড় ৩ = মোটা প্রান্তের বেড়

উদাহরণ : একটি গর্জন গাছের লগ ৬ মিটার দীর্ঘ। এটির চিকন মাথার বেড় ১.৫০ মিটার, মাঝখানের বেড় ২.০ মিটার এবং মোটা মাথার বেড় ২.৫ মিটার। লগটির সঠিক আয়তন বা ভলিউম কত?

সমাধান :

$$\text{ভলিউম} = ০.০৮ \times \frac{\text{বেড় ১} + (৪ \times \text{বেড ২}) + \text{বেড ৩}}{৬} \times \text{দৈর্ঘ্য}$$

$$= ০.০৮ \times \frac{(১.৫ + ৪ \times ২) + ২.৫}{৬} \times ৬ \text{ ঘনমিটার}$$

$$= ০.০৮ \times \frac{১২}{৬} \times ৬ \text{ ঘনমিটার}$$

ভলিউম = ০.৯৬ ঘনমিটার

ব্যবহার উপযোগী কাঠের পরিমাপ : গোলকাঠ চেরাইকালে কিছুটা অপচয় হয়। সবটুকু কাঠই ব্যবহার উপযোগী করা যায় না। গোলকাঠ থেকে কী পরিমাণ ব্যবহার উপযোগী কাঠ পাওয়া যায় তা হস্পাস এর সূত্রের সাহায্যে বের করা হয়।

সূত্রটি এরূপ : $\text{ভলিউম} = \left\{\frac{\text{লগের মাঝের বেড়}}{৪}\right\}^{২} \times \text{দৈর্ঘ্য}$

তক্তা বা চেরাই কাঠের ভলিউম মাপা সহজ। চেরাই কাঠ/তক্তার দৈর্ঘ্য, প্রস্থ এবং পুরুত্ব জানা থাকলে অতি সহজেই এর ভলিউম বের করা যায়। একটি পরিমাপ ফিতার সাহায্যে অতি সহজেই এক খন্ড চেরাই কাঠের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও পুরুত্ব মাপা যায়। তারপর নিচের সূত্রের সাহায্যে ভলিউম নির্ণয় করা যাবে।

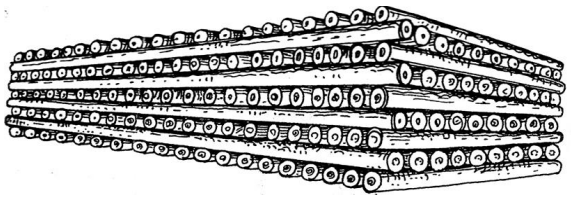
ভলিউম = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × পুরুত্ব

দৈর্ঘ্য, প্রস্থ মিটারে মাপা হলে ভলিউম হবে ঘনমিটারে।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ বাঁশ ও কাঠ সিজনিং ও ট্রিটমেন্ট এর উপায় বর্ণনা কর।

উত্তর : কাঠ সিজনিং ও ট্রিটমেন্ট : জীবন্ত অবস্থায় বাঁশ বা বৃক্ষের জন্য পানি অপরিহার্য হলেও কাটার পর কর্তিত বাঁশ ও বৃক্ষে পানির পরিমাণ যত কম থাকবে কাঠ ও বাঁশ তত বেশি টিকবে। পানির পরিমাণ যদি কাঠ বা বাঁশের ওজনের ১২% এ নামিয়ে আনা যায় তাহলে ধরে নিতে হবে কাঠ বা বাঁশের গুণগত মান সর্বোত্তম হবে। সহজে ঘুণপোকা, পোকামাকড় বা ছত্রাক আক্রমণ করতে পারবে না। কাঠ বেশি দিন টিকবে ধরি সিজনিং নিয়ন্ত্রিত পদ্ধতিতে কাঠ ও বাঁশ থেকে পানি বের করে নেয়ার পদ্ধতিকে সিজনিং বলে। সিজনিং দুইভাবে করা যায়–

১. **এয়ার ড্রাইং :** গাছ কেটে চিরাই করার পর বা বাঁশ কাটার পর খোলা বাতাসে কাঠ শুকানোকে এয়ার ড্রাইং বলা হয়। তবে হালকা পাতলা চেরাই করা কাঠ প্রখর রোদে শুকালে কাঠ ফেটে বা বেঁকে যেতে পারে। তাই এগুলোকে মাটি থেকে ৩০–৪০ সেমি উঁচুতে ছায়ায় স্তরে স্তরে শুকাতে হয়। এমনভাবে সাজাতে হবে যেন প্রতিটি টুকরার চারপাশে সমভাবে বাতাস চলাচল করতে পারে। কাঠের ফালি এলোমেলোভাবে বা বাঁকা করে সাজানো যাবে না। এতে করে কাঠ বেঁকে যেতে পারে। তবে এ পদ্ধতিতে কাঠ সিজনিং হতে কমপক্ষে এক মৌসুম লাগে এবং আর্দ্রতার পরিমাণ ২০% এর কাছাকাছি থাকে।



চিত্র : এয়ার ড্রাইং

২. **কিলন পদ্ধতি :** সাধারণত বেশি কাঠ একসাথে সিজন করার জন্য কিলন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। কিলন পদ্ধতিতে একটি বড় পাকা বায়ুনিরপেক্ষ কক্ষে কাঠের তক্তার গায়ে না লাগে এবং দুটো তক্তার মধ্যবর্তী স্থান দিয়ে বাতাস চলাচল করতে পারে। এ কাজটি করার জন্য দুটো তক্তার মধ্যবর্তীস্থানে ৩–৪ সেমি পুরু দুটো কাঠের টুকরা দুপাশে বসাতে হবে যাতে দুটো তক্তার মধ্যখান দিয়ে বাতাস চলাচল করতে পারে। অতঃপর বায়ুনিরপেক্ষ কক্ষে প্রথমে জলীয়বাষ্প প্রবেশ করিয়ে কাঠের পানির পরিমাণ বৃদ্ধি করতে হবে। পরবর্তীতে তাপ প্রয়োগ করে সে কক্ষ থেকেও একই সাথে কাঠ থেকে পানি বের করে নেয়া হয়। এ পদ্ধতিতে কাঠকে তিন সপ্তাহের মধ্যে সিজনিং করে পানির পরিমাণ ১২% এ নামিয়ে আনা যায়। তবে প্রজাতিভেদে সিজনিংয়ের সময় কম বেশি হতে পারে।

কাঠ ট্রিটমেন্ট : কাঠ ট্রিটমেন্টের মূলনীতি হলো দ্রবণাকারে রাসায়নিক দ্রব্য কাঠ ও বাঁশের মধ্যে ঢুকিয়ে দেওয়া। সিসিএ (CCA) নামের রাসায়নিক দ্রব্যটি সংরক্ষণী হিসেবে আমাদের দেশে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়। সিসিএ সংরক্ষণটি ৩টি উপাদানের সমন্বয়ে গঠিত। এর মধ্যে রয়েছে ক্রোমিক অক্সাইড ৪৭.৫%, কপার অক্সাইড ১৮.৫%, আর্সেনিক পেন্টা অক্সাইড ৩৪%। সিসিএ এর মিশ্রণ বাজারে পাওয়া যায়। উপাদানগুলো পৃথক পৃথকভাবে কিনে ও আনুপাতিক হারে মিশিয়ে মিশ্রণ তৈরি করা যায়। পানিতে মিশ্রণটি ২.৫% দ্রবণ তৈরি করা হয়। দ্রবণটি বিশেষ চাপ পদ্ধতিতে কাঠের মধ্যে ঢুকানো হয়। প্রতি ঘনফুট কাঠে সাধারণভাবে ০.৪ পাউন্ড সংরক্ষণী প্রয়োগের সুপারিশ করা হয়। এ পদ্ধতিতে কাঠ সংরক্ষণের ৭ দিন পর ব্যবহারযোগ্য হবে। সিসিএ সংরক্ষণী দিয়ে সংরক্ষিত কাঠ পচন প্রতিরোধ করতে পারে। উইপোকার আক্রমণও প্রতিরোধ করতে সক্ষম।

মাস্টার ট্রেইনার প্রণীত দক্ষতাস্তরের প্রশ্ন ও উত্তর

জ্ঞানমূলক ----------//

প্রথম পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ বনায়ন কী?

উত্তর : বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে বনভূমিতে গাছপালা লাগানো, পরিচর্যা ও সংরক্ষণকে বনায়ন বলা হয়।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ বনভূমি কী?

উত্তর : কোনো দেশের বা অঞ্চলের বিস্তীর্ণ এলাকা জুড়ে বড় বড় বৃক্ষরাজি ও লতাগুল্মের সমন্বয়ে গড়ে ওঠা বনকেই বনভূমি বলে।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ বাংলাদেশে পাহাড়ি বনভূমির পরিমাণ কতটুকু?

উত্তর : বাংলাদেশে পাহাড়ি বনভূমির পরিমাণ ১৩.১৬ লক্ষ হেক্টর।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ সমতল ভূমির বন কী?

উত্তর : বৃহত্তম ঢাকা, টাঙ্গাইল, রংপুর, দিনাজপুর, রাজশাহী ও কুমিল্লা অঞ্চলের বনকে সমতল ভূমির বন বলে।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ বর্তমানে বাংলাদেশের মোট বনভূমি আয়তন কত?

উত্তর : বর্তমানে বাংলাদেশের মোট বনভূমির আয়তন ২২.৫ লক্ষ হেক্টর।

প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ বনভূমির পরিমাণ দেশের মোট ভূমির কত ভাগ?

উত্তর : বনভূমির পরিমাণ দেশের মোট ভূমির শতকরা ১৭ ভাগ।

প্রশ্ন ॥৭॥ বনভূমির অবস্থান ও বিস্তৃতি অনুসারে বাংলাদেশের বনাঞ্চলকে কয় ভাগে ভাগ করা হয়েছে?

উত্তর : বনভূমির অবস্থান ও বিস্তৃতি অনুসারে বাংলাদেশের বন্যা অঞ্চলকে পাঁচ ভাগে করা হয়েছে।

প্রশ্ন ॥ ৮ ॥ আমাদের দেশের পাহাড়ি বন কোন অঞ্চলে অবস্থিত?

উত্তর : আমাদের দেশের পাহাড়ি বন পূর্বাঞ্চল ও দক্ষিণ–পূর্বাঞ্চলে অবস্থিত।

প্রশ্ন ॥ ৯ ॥ বাংলাদেশের বন এলাকায় অর্ধেকের বেশি এলাকাজুড়ে রয়েছে কোন বন?

উত্তর : বাংলাদেশের বন এলাকার অর্ধেকেরও বেশি এলাকাজুড়ে রয়েছে পাহাড়ি বন।

প্রশ্ন ॥ ১০ ॥ পাহাড়ি বনের প্রভাব রয়েছে কোনটির ওপর?

উত্তর : পাহাড়ি বনের প্রভাব রয়েছে দেশের আবহাওয়া, জলবায়ু ও পরিবেশের ওপর।

প্রশ্ন ॥ ১১ ॥ সমতল ভূমির বনের প্রধান বৃক্ষ কোনগুলো?

উত্তর : সমতল ভূমির বনের প্রধান প্রধান বৃক্ষ হলো শাল ও গজারি।

প্রশ্ন ॥ ১২ ॥ সমতল ভূমির মোট পরিমাণ কত?

উত্তর : সমতল ভূমির মোট পরিমাণ ১.২৩ লক্ষ হেক্টর।

প্রশ্ন ॥ ১৩ ॥ ম্যানগ্রোভ বন কোথায় অবস্থিত?

উত্তর : ম্যানগ্রোভবন দক্ষিণ পশ্চিম কোণে অবস্থিত।

প্রশ্ন ॥ ১৪ ॥ ম্যানগ্রোভ বনের নাম সুন্দরবন করা হয়েছে কেন?

উত্তর : সুন্দরি বৃক্ষের নামানুসারে ম্যানগ্রোভ বনের নাম সুন্দরবন করা হয়েছে।

প্রশ্ন ॥ ১৫ ॥ বিখ্যাত রয়েল বেঙ্গল টাইগার কোন বনে বাস করে?

উত্তর : বিখ্যাত রয়েল বেঙ্গল টাইগার সুন্দরবনে বাস করে।

প্রশ্ন ॥ ১৬ ॥ পৃথিবীর সর্বাপেক্ষা বড় ও সম্পদশালী ম্যানগ্রোভ বন কোনটি?

উত্তর : পৃথিবীর সর্বাপেক্ষা বড় ও সম্পদশালী ম্যানগ্রোভ বন সুন্দরবন।

প্রশ্ন ॥ ১৭ ॥ বাংলাদেশের কত হেক্টর জমিতে গ্রামীণ বন রয়েছে?

উত্তর : বাংলাদেশের প্রায় ২ লক্ষ ৭০ হাজার হেক্টর জমিতে গ্রামীণ বন রয়েছে।

প্রশ্ন ॥ ১৮ ॥ সামাজিক বন প্রতিষ্ঠিত হয়েছে কোন জমিতে?

উত্তর : সামাজিক বন প্রতিষ্ঠিত হয়েছে উঁচু ও মাঝারি উঁচু জমিতে।

প্রশ্ন ॥ ১৯ ॥ কৃষি বনে উৎপাদিত দ্রব্যাদি কোথায় বিক্রি করা যায়?

উত্তর : কৃষি বনে উৎপাদিত দ্রব্যাদি স্থানীয় বাজারে বিক্রি করা যায়।

দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ২০ ॥ বনজ সম্পদ গঠিত হয় কী নিয়ে?

উত্তর : বনভূমির সকল লতাগুল্ম, বৃক্ষরাজি ও বন্যপ্রাণী নিয়ে বনজ সম্পদ গঠিত।

প্রশ্ন ॥ ২১ ॥ বাংলাদেশে প্রথম কত সালে বন আইন সংশোধন করা হয়?

উত্তর : ১৯৯০ সালে বাংলাদেশে প্রথম বন আইন সংশোধন করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ২২ ॥ সর্বশেষ কত সালে বন আইন সংশোধন করা হয়?

উত্তর : সর্বশেষ ১৯৯৬ সালে বন আইন সংশোধন করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ২৩ ॥ বনবিধি কী?

উত্তর : কোনো অঞ্চলে নতুন বনাঞ্চল সৃষ্টি বা সরকারি বনাঞ্চল থেকে গাছ কাটা, অপসারণ, পরিবহন ইত্যাদি বিষয়ে সুনির্দিষ্ট আইন বা বিধান রয়েছে। এসব আইন বা বিধানকে বনবিধি বলা হয়।

প্রশ্ন ॥ ২৪ ॥ বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ বিধি লঙ্ঘনের ন্যূনতম শাস্তি উল্লেখ কর।

উত্তর : বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ বিধি লঙ্ঘনকারীকে আদালত ছ'মাসের জেলসহ পাঁচশত টাকা জরিমানা করতে পারবেন।

প্রশ্ন ॥ ২৫ ॥ বনভমির গাছপালা ও বন্যপ্রাণীর মধ্যে কিরূপ সম্পর্ক বিদ্যমান?

উত্তর : বনভূমির গাছপালা ও বন্যপ্রাণীর মধ্যে নিবিড় আন্তঃসম্পর্ক বিদ্যমান।

প্রশ্ন ॥ ২৬ ॥ আমাদের উপমহাদেশের বন সংরক্ষণ আইন করা হয় কত সালে?

উত্তর : আমাদের উপমহাদেশে বন সংরক্ষণ আইন করা হয় ১৯২৭ সালে।

প্রশ্ন ॥ ২৭ ॥ বন সংরক্ষণ আইনের সংশোধনী আনা হয় কত সালে?

উত্তর : বন সংরক্ষণ আইনের সংশোধনী আনা হয় ১৯৯৬ সালে।

প্রশ্ন ॥ ২৮ ॥ বন আইন ভঙ্গের জন্য ন্যূনতম কত দিনের জেল হতে পারে?

উত্তর : উত্তর বন আইন ভাঙ্গার জন্য ন্যূনতম ছয় মাসের জেল হতে পারে।

প্রশ্ন ॥ ২৯ ॥ বন আইন লঙ্ঘনের শাস্তির বিচার কোথায় করা হয়?

উত্তর : বন আইন লঙ্ঘনের শাস্তির বিচার প্রথম শ্রেণির ম্যাজিস্ট্রেট আদালতে করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৩০ ॥ বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ অধ্যাদেশ প্রণয়ন করা হয় করে?

উত্তর : বন্যাপ্রাণী সংরক্ষণ অধ্যাদেশ প্রণয়ন করা হয় ১৯৭৩ সালে।

প্রশ্ন ॥ ৩১ ॥ আমাদের দেশের জনসংখ্যার ঘনত্ব কেমন?

উত্তর : আমাদের দেশের জনসংখ্যার ঘনত্ব অত্যন্ত বেশি।

প্রশ্ন ॥ ৩২ ॥ মানুষ বনের বৃক্ষরাজি ও প্রাণী উজাড় করছে কেন?

উত্তর : প্রাত্যহিক চাহিদা মেটানোর জন্য মানুষ বনের বৃক্ষরাজি ও প্রাণী উজাড় করছে।

প্রশ্ন ॥ ৩৩ ॥ বন ধ্বংস করছে কারা?

উত্তর : এক শ্রেণির অসাধু লোক বন ধ্বংস করছে।

প্রশ্ন ॥ ৩৪ ॥ পরিবেশগত ভারসাম্য বজায় রাখতে সাহায্য করে কোনটি?

উত্তর : পরিবেশগত ভারসাম্য বজায় রাখতে সাহায্য করে বনভূমি।

প্রশ ॥ ৩৫ ॥ প্রয়োজনীয় অনুমতি ব্যতীত বনের গাছ কাটা কেমন অপরাধ?

উত্তর : প্রয়োজনীয় অনুমতি ব্যতীত বনের গাছ কাটা আইনত দন্ডনীয় অপরাধ।

তৃতীয় পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ৩৬ ॥ বনজ নার্সারির আভিধানিক অর্থ কী?
উত্তর : আভিধানিক অর্থে বনজ নার্সারি হলো চারা গাছের আলয় বা চারালয়।

প্রশ্ন ॥ ৩৭ ॥ নার্সারি কয় ধরনের হয়?
উত্তর : নার্সারি সাধারণত ৪ ধরনের হয়। যেমন :
i. মাধ্যমভিত্তিক নার্সারি
ii. স্থায়িত্বভিত্তিক নার্সারি
iii. অর্থনৈতিকভিত্তিক নার্সারি
iv. ব্যবহারভিত্তিক নার্সারি

প্রশ্ন ॥ ৩৮ ॥ গার্হস্থ্য নার্সারি কী?
উত্তর : যে নার্সারিতে পারিবারিক প্রয়োজন অনুযায়ী ফুল, ফল ও কাঠের চারা উত্তোলন করা হয় তাকে গার্হস্থ্য নার্সারি বলে।

প্রশ্ন ॥ ৩৯ ॥ চম্পার বীজ কী জাতীয়?
উত্তর : চম্পার বীজ ক্যাপসিউল জাতীয়।

প্রশ্ন ॥ ৪০ ॥ বীজ কত সময়ের জন্য সংরক্ষণ করা হয়?
উত্তর : গাছ কেটে বীজ সংগ্রহের পর পরবর্তী বপন পর্যন্ত বীজ সংরক্ষণ করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৪১ ॥ বীজ হতে চারা উৎপাদন করা হয় কোথায়?
উত্তর : বীজ হতে চারা উৎপাদন করা হয় নার্সারিতে।

প্রশ্ন ॥ ৪২ ॥ গর্জন, শাল, রাবার প্রভৃতি উদ্ভিদের বীজ কত সময়ের মধ্যে রোপণ করা হয়?
উত্তর : গর্জন, শাল, রাবার প্রভৃতি উদ্ভিদের বীজ ২৪ ঘন্টার মধ্যে রোপণ করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৪৩ ॥ মাধ্যমভিত্তিক নার্সারি কত প্রকার?
উত্তর : মাধ্যমভিত্তিক নার্সারি দুই প্রকার।

প্রশ্ন ॥ ৪৪ ॥ গাছ হতে গাছে রোগ সংক্রমণ কম হয় কোন নার্সারিতে?
উত্তর : গাছ হতে গাছে রোগ সংক্রমণ কম হয় পলিব্যাগে নার্সারিতে।

প্রশ্ন ॥ ৪৫ ॥ দ্রুত বর্ধনশীল চারা উৎপাদন ভালো হয় কোন নার্সারিতে?
উত্তর : দ্রুত বর্ধনশীল চারা উৎপাদন ভালো হয় বেড নার্সারিতে।

প্রশ্ন ॥ ৪৬ ॥ চারার পরিবহন খরচ বেশি হয়
উত্তর : চারার পরিবহন খরচ বেশি হয় স্থায়ী নার্সারিতে।

প্রশ্ন ॥ ৪৭ ॥ মেহগনি, সেগুন, রেইনট্রি গাছের চারা উৎপাদনের জন্য তৈরি নার্সারিকে কী বলে?
উত্তর : মেহগনি, সেগুন, রেইনট্রি গাছের চারা উৎপাদনের জন্য তৈরি নার্সারিতে ব্যবহারভিত্তিক নার্সারি বলে।

প্রশ্ন ॥ ৪৮ ॥ গাছ থেকে বীজ সংগ্রহ করা হয় কয় ভাবে?
উত্তর : গাছ থেকে বীজ সংগ্রহ করা হয় দুইভাবে।

প্রশ্ন ॥ ৪৯ ॥ যেসব গাছের ফল পেকে ফেটে যায় তা কোন পদ্ধতিতে সংগ্রহ করা হয়?
উত্তর : যেসব গাছের ফল পেকে ফেটে যায় তা ভূমি হতে বীজ সংগ্রহ হতে ফল ও বীজ সংগ্রহ পদ্ধতিতে সংগ্রহ করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৫০ ॥ গাছ হতে ফল ও বীজ সংগ্রহের পর কী করা হয়?
উত্তর : গাছ হতে ফল ও বীজ সংগ্রহের পর রোদে শুকাতে হয়।

প্রশ্ন ॥ ৫১ ॥ বীজ নিষ্কাশনের প্রধান পদ্ধতি কয়টি?
উত্তর : বীজ নিষ্কাশনের প্রধান পদ্ধতি তিনটি।

প্রশ্ন ॥ ৫২ ॥ বাছাই পদ্ধতিতে গাছের অঙ্কুরোদগমকাল কতদিন?
উত্তর : বাছাই পদ্ধতি গাছের অঙ্কুরোদগমকাল ৪–৭ দিন।

প্রশ্ন ॥ ৫৩ ॥ গর্জন, শাল ও সেগুন গাছের বীজ কত সময়ের মধ্যে বপন করতে হয়?
উত্তর : গর্জন, শাল ও সেগুন গাছের বীজ ২৪ ঘণ্টার সময়ের মধ্যে বপন করতে হয়।

প্রশ্ন ॥ ৫৪ ॥ নার্সারি ব্লকের প্রত্যেকটিতে কতটি বেড থাকতে পারে?
উত্তর : নার্সারি ব্লকের প্রত্যেকটিতে ১০–১২টি বেড থাকতে পারে।

চতুর্থ পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ৫৫ ॥ স্বল্প আবর্তনকালের বৃক্ষ কর্তন করা হয় কত বছরে?
উত্তর : স্বল্প আবর্তনকালের বৃক্ষ কর্তন করা হয় ১০–১২ বছরে।

প্রশ্ন ॥ ৫৬ ॥ মাটির কতটুকু ওপরে গাছ কাটলে সর্বোচ্চ পরিমাণ কাঠ পাওয়া যায়?
উত্তর : মাটির ১০ সেমি উপরে গাছ কাটলে সর্বোচ্চ পরিমাণ কাঠ পাওয়া যায়।

প্রশ্ন ॥ ৫৭ ॥ কোনটি দ্বারা গাছ কাটা সুবিধাজনক?
উত্তর : করাত দ্বারা গাছ কাটা সুবিধাজনক।

প্রশ্ন ॥ ৫৮ ॥ জীবন্ত অবস্থায় গাছের জন্য কোনটি উপরিহার্য?
উত্তর : জীবন্ত অবস্থায় গাছের জন্য পানি অপরিহার্য।

প্রশ্ন ॥ ৫৯ ॥ কয়ভাবে কাঠ সিজনিং করা হয়?
উত্তর : দুইভাবে কাঠ সিজনিং করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৬০ ॥ গাছ চেরাই করার পর বাতাসে কাঠ শুকানোকে কী বলে?
উত্তর : গাছ চেরাই করার পর বাতাসে কাঠ শুকানোকে এয়ার ড্রাইং বলে।

প্রশ্ন ॥ ৬১ ॥ সিজনিং এ আর্দ্রতার পরিমাণ কত?
উত্তর : সিজনিং এ আর্দ্রতার পরিমাণ ২০% এর কাছাকাছি।

প্রশ্ন ॥ ৬২ ॥ বেশি কাঠ একসাথে সিজনিং করার জন্য কী পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?
উত্তর : বেশি কাঠ একসাথে সিজনিং করার জন্য কিলন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৬৩ ॥ কিলন পদ্ধতিতে দুটো তক্তার মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?
উত্তর : কিলন পদ্ধতিতে দুটো তক্তার মধ্যবর্তী দূরত্ব ৩–৪ সেমি।

প্রশ্ন ॥ ৬৪ ॥ কিলন পদ্ধতিতে কাঠকে কত দিনের মধ্যে সিজনিং করা হয়?
উত্তর : কিলন পদ্ধতিতে কাঠকে তিন সপ্তাহের মধ্যে সিজনিং করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৬৫ ॥ কাঠ ট্রিটমেন্টের জন্য কোনটি ব্যবহার করা হয়?
উত্তর : কাঠ ট্রিটমেন্টের জন্য সিসিএ (CCA) ব্যবহার করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ৬৬ ॥ সিসি এ এর মধ্যে কপার অক্সাইডের পরিমাণ কত?
উত্তর : সিসিএ–এর মধ্যে কপার অক্সাইডের পরিমাণ ১৮ .৫%।

প্রশ্ন ॥ ৬৭ ॥ বৃক্ষ কর্তন সময় বা আবর্তনকাল কী?
উত্তর : বৃক্ষের চারা রোপণ থেকে শুরু করে যে সময়ে বৃক্ষের বৃদ্ধি সর্বাধিক হয় এবং গাছ পরিপক্বতা লাভ করে ব্যবহার উপযোগী হয়, সে সুনির্দিষ্ট সময়কালকে আবর্তনকাল বা কর্তন সময় বলে।

প্রশ্ন ॥ ৬৮ ॥ বন ব্যবস্থাপনায় বৃক্ষের কর্তনকালকে কয়ভাগে ভাগ করা যায়?
উত্তর : বন ব্যবস্থাপনায় বৃক্ষের কর্তনকালকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়।

প্রশ্ন ॥ ৬৯ ॥ লগ কী?
উত্তর : গাছ কাটার পর খণ্ডিত গোলাকার অংশকে লগ বলে।

পঞ্চম পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ৭০ ॥ ঝাউ গাছ মাটিতে কী উৎপাদন করতে পারে?
উত্তর : ঝাউ গাছ মাটিতে নাইট্রোজেন উৎপাদন করতে পারে।

প্রশ্ন ॥ ৭১ ॥ দেবদারু গাছের অঙ্কুরোদগম হার কত?
উত্তর : দেবদারু গাছের অঙ্কুরোগদম হার শতকরা ৯০ ভাগ।

প্রশ্ন ॥ ৭২ ॥ দেবদারু কাঠ কেমন?
উত্তর : দেবদারু কাঠ হালকা ও নরম।

প্রশ্ন ॥ ৭৩ ॥ ঝাউ গাছের আকৃতি কেমন?
উত্তর : ঝাউ গাছ কোণাকৃতি বিশিষ্ট।

প্রশ্ন ॥ ৭৪ ॥ ঝাউ গাছ কোথায় ভালো হয়?
উত্তর : ঝাউ গাছ বালিয়াড়ি ও লোনা মাটিতে ভালো হয়।

প্রশ্ন ॥ ৭৫ ॥ ঝাউ কাঠ কেমন?
উত্তর : ঝাউ কাঠ খুব শক্ত।

প্রশ্ন ॥ ৭৬ ॥ দেবদারুর চারা কখন রোপণ করা উত্তম?
উত্তর : দেবদারুর চারা জুন–জুলাই মাসে রোপণ করা উত্তম।

প্রশ্ন ॥ ৭৭ ॥ ঝাউ কী ধরনের বৃক্ষ?
উত্তর : ঝাউ বৃহদাকার চিরসবুজ বৃক্ষ।

প্রশ্ন ॥ ৭৮ ॥ উপকূলীয় বাঁধসমূহে কোন গাছ লাগানো হয় যা গোখাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়?
উত্তর : উপকূলীয় বাঁধসমূহে ইপিল-ইপিল, আকাশমনি, ধৈঞ্চা প্রভৃতি গাছ লাগানো হয় যা গোখাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

প্রশ্ন ॥ ৭৯ ॥ ঝাউ গাছের ফল পাকতে কত সময় লাগে?
উত্তর : ঝাউ গাছের ফল পাকতে এক বছর সময় লাগে।

◘ অনুধাবনমূলক ----------//

প্রথম পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ বন কীভাবে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে?
উত্তর : বন একটি দেশের মূল্যবান সম্পদ। আর্থসামাজিক উন্নয়ন ও পরিবেশগত ভারসাম্য রক্ষা করতে বন গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। নদীভাঙ্গন প্রতিরোধ এবং পশুপাখির বাসস্থান নির্মাণে বন গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ বাংলাদেশের কোন অঞ্চলে অধিকাংশ বনভূমি অবস্থিত?
উত্তর : বাংলাদেশের অধিকাংশ বনভূমি পূর্ব, দক্ষিণ পূর্বাঞ্চল এবং দক্ষিণ পশ্চিমাঞ্চলে অবস্থিত।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ বনভূমি অবস্থান ও বিস্তৃতি অনুসারে বাংলাদেশের বনাঞ্চলকে কয়ভাগে ভাগ করা হয়েছে ও কী কী?
উত্তর : বনভূমির অবস্থান ও বিস্তৃতি অনুসারে বাংলাদেশের বনাঞ্চলকে প্রধানত পাঁচ ভাগে ভাগ করা হয়েছে। এগুলো হলো–
i. পাহাড়ি বন
ii. সমতলভূমির বন
iii. ম্যানগ্রোভ বন
iv. সামাজিক বন
v. কৃষিবন।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ প্রাকৃতিক বন ও কৃত্রিম বনের মধ্যে ১টি গুরুত্বপূর্ণ পার্থক্য বর্ণনা কর।
উত্তর : প্রাকৃতিক বন ও কৃত্রিম বনের মধ্যে ১টি গুরুত্বপূর্ণ পার্থক্য নিম্নরূপ :
যে বনাঞ্চল মানুষের প্রত্যক্ষ সহায়তা ছাড়াই আগে থেকে প্রাকৃতিক নিয়মে গড়ে উঠেছে এবং বিদ্যমান আছে, তাকে প্রাকৃতিক বন বলে। যেমন– সুন্দরবন, শালবন।
অপরদিকে বিভিন্ন এলাকায় নতুনভাবে বিভিন্ন গাছপালা লাগিয়ে যে বন তৈরি করা হয়, তাকে মানুষের তৈরি বন বা কৃত্রিম বন বলে। যেমন– চট্টগ্রামের সেগুন বন।
অর্থাৎ প্রাকৃতিকভাবে প্রকৃতির সাহায্যে গড়ে ওঠে প্রাকৃতিক বন এবং অন্যদিকে কৃত্রিম বন গড়ে ওঠে মানুষের প্রত্যক্ষ সহযোগিতায় ও শ্রমের মাধ্যমে। প্রাকৃতিক বন গড়ে ওঠার জন্য মানুষের কোনোরূপ সাহায্যের প্রয়োজন হয় না।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ সামাজিক বনায়নের একটি উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা কর।
উত্তর : সামাজিক বনায়নের গুরুত্বপূর্ণ একটি উদ্দেশ্য হচ্ছে– কাঠ, জ্বালানি ও শিল্পের কাঁচামাল সরবরাহ বৃদ্ধি করা। সামাজিক বনায়ন তৈরি করা হলে সেখানে অনেক গাছপালা থাকবে। এসব গাছপালা থেকে পরিণত বয়সে পাওয়া যাবে প্রচুর পরিমাণ কাঠ যা অর্থনৈতিক দিক দিয়ে অনেক সহায়তা করবে। বনের গাছপালার ডালপালা এবং পাতাকে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা যাবে। তাছাড়াও গাছের পাতা দিয়ে কাগজ শিল্পে কাগজ তৈরি হয়।

প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ পাহাড়ি বন কোন কোন জেলায় অবস্থিত?
উত্তর : আমাদের দেশের পূর্বাঞ্চল, দক্ষিণ–পূর্বাঞ্চলে পাহাড়ি বন অবস্থিত। বাংলাদেশের বন এলাকার অর্ধেকেরও বেশি এলাকা জুড়ে রয়েছে পাহাড়ি বন। কক্সবাজার, রাঙামাটি, বন্দরবান, সিলেট, হবিগঞ্জ, মৌলভীবাজার জেলায় পাহাড়ি বন অবস্থিত।

প্রশ্ন ॥ ৭ ॥ পাহাড়ি বন এলাকায় কী কী ধরনের বাঁশ জন্মে?
উত্তর : পাহাড়ি বন এলাকায় নানা ধরনের বাঁশ জন্মে থাকে। এসব বাঁশ বিভিন্ন আকারের হয়ে থাকে। পাহাড়ি বন অঞ্চলে বরাক, মুলী, উরা, মরাল, তল্ল, কেইট্টা, নানা প্রভৃতি জাতের বাঁশ জন্মে।

প্রশ্ন ॥ ৮ ॥ পাহাড়ি বনে কী কী বন্যপ্রাণী বাস করে?
উত্তর : পাহাড়ি বনাঞ্চলে হাতি, বানর, শুকর, ভাল্লুক, বন মুরগি, শিয়াল, নেকড়ে, কাঠবিড়ালী প্রভৃতি বন্যপ্রাণী বাস করে। বিভিন্ন রকমের পাখি ও কীটপতঙ্গ পাহাড়ি বনাঞ্চলে দেখা যায়। এসব পাখির মধ্যে ময়না, শালিক, টিয়া এবং কীটপতঙ্গের মধ্যে বিভিন্ন জাতের প্রজাপতি পাওয়া যায়।

প্রশ্ন ॥ ৯ ॥ ম্যানগ্রোভ বনকে লোনা পানির বন বলা হয় কেন?
উত্তর : বাংলাদেশের দক্ষিণ–পশ্চিম কোণে ম্যানগ্রোভ বন অবস্থিত। প্রত্যহ সামুদ্রিক জোয়ারের পানিতে এ বন প্লাবিত হয় বলে একে লোনা পানির বনও বলা হয়। এ ম্যানগ্রোভ বন জোয়ার ভাটার কারণে সিক্ত কর্দমাক্ত এবং লোনা পানির বন হিসেবে বিশেষভাবে খ্যাত।

দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ১০ ॥ বনজ সম্পদ গঠিত হয় কী কী নিয়ে?
উত্তর : বনভূমির সকল লতাগুল্ম, বৃক্ষরাজি ও বন্যপ্রাণী নিয়ে বনজ সম্পদ গঠিত। বনভূমির বিভিন্ন ছোট বড় গাছপালা এবং বাঘ, হাতি, হরিণ এবং ছোট বড় পাখি, কীটপতঙ্গ এ সবই বনজ সম্পদের অন্তর্গত। বনজ সম্পদ একটি দেশের গুরুত্বপূর্ণ সম্পদ।

প্রশ্ন ॥ ১১ ॥ বন আইন বলতে কী বোঝ?
উত্তর : কোনো অঞ্চলে নতুন বনাঞ্চল সৃষ্টি বা সরকারি বনাঞ্চল থেকে গাছ কাটা, অপসারণ, পরিবহন ইত্যাদি বিষয়ে সুনির্দিষ্ট আইনকে বন আইন বলে। বনভূমির সকল সম্পদ সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনার জন্য এ উপমহাদেশে ১৯২৭ সালে বন সংরক্ষণ আইন করা হয় যা বন আইন ১৯২৭ নামে পরিচিত।

প্রশ্ন ॥ ১২ ॥ বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ অধ্যাদেশ '১৯৭৩' বলতে কী বোঝ?

উত্তর : বন্যপ্রাণী সংরক্ষণের জন্য বাংলাদেশ সরকার ১৯৭৩ সালে একটি আইন প্রণয়ন করে যা বাংলাদেশ বন্যপ্রাণী (সংরক্ষণ) অধ্যাদেশ ১৯৭৩ নামে পরিচিত। এ আইন মতে, বিনা অনুমতিতে যেকোনো উপায়ে বনাঞ্চলে বন্যপ্রাণী শিকার বা হত্যা করা, বন্যপ্রাণী প্রজননে বিঘ্ন সৃষ্টি জাতীয় উদ্যানের সীমানায় একই আইনের মধ্যে কোনো প্রাণী শিকার প্রভৃতির ক্ষেত্রে বিধি নিষেধ রয়েছে।

প্রশ্ন ॥ ১৩ ॥ সর্বশেষ ১৯৯৬ সালে বনবিধি সংশোধনীয় প্রয়োজন পড়ল কেন?

উত্তর : বাংলাদেশ সরকার 'বন আইন, ১৯২৭'-এর বিভিন্ন সংশোধনী আনয়ন করে যা 'বন আইন (সংশোধন), ১৯৯০' নামে পরিচিত। এ আইনের পর অবৈধ বনধ্বংসের প্রবণতা কমে বটে কিন্তু পুরোপুরি রোধ করা সম্ভব হয় না। সুতরাং ১৯৯০ সালের এ আইনকে সময় উপযোগী করার প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। ফলশ্রুতিতে ১৯৯৬ সালে এ আইনের আরও কিছু সংশোধনী আনা হয়। এ আইন বলে বনজ সম্পদ সংরক্ষণের জন্য কিছু বিধিনিষেধ আরোপ করা হয়েছে। এসব বিধিনিষেধ লঙ্ঘনের জন্য শাস্তির বিধান রয়েছে।

প্রশ্ন ॥ ১৪ ॥ কোন উদ্দেশ্যে বন্যপ্রাণী শিকার অপরাধ নয়?

উত্তর : বন্যপ্রাণী শিকার সবসময় অপরাধ নয়। অনেক সময় ভালো কাজের জন্য বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ করা হয়। মানুষের জীবন বাঁচাতে, ফসলের ক্ষতি রোধ ইত্যাদি ক্ষেত্রে বন্যপ্রাণী শিকার বা হত্যা করা শাস্তিযোগ্য অপরাধ নয়।

প্রশ্ন ॥ ১৫ ॥ বন্যপ্রাণী সংরক্ষণের ক্ষেত্রে কী কী বিধি নিষেধ রয়েছে?

উত্তর : বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ আইনে বিনা অনুমতিতে যে কোনো উপায়ে বনাঞ্চলে বন্যপ্রাণী শিকার বা হত্যা করা, বন্যপ্রাণী প্রজননে বিঘ্ন সৃষ্টি, জাতীয় উদ্যানের এক মাইলের মধ্যে প্রাণী শিকার প্রভৃতি ক্ষেত্রে বিধি নিষেধ রয়েছে।

প্রশ্ন ॥ ১৬ ॥ কোন ক্ষেত্রে বন্যপ্রাণী হত্যা শাস্তিযোগ্য অপরাধ নয়?

উত্তর : মানুষের জীবন বাঁচাতে, ফসলের ক্ষতি রোধ ইত্যাদি ক্ষেত্রে বন্যপ্রাণী শিকার বা হত্যা শাস্তিযোগ্য অপরাধ নয়।

প্রশ্ন ॥ ১৭ ॥ বন ধ্বংসের ফলে প্রাকৃতিতে কী ক্ষতি হচ্ছে?

উত্তর : প্রাকৃতিক দুর্যোগ বৃদ্ধি পাচ্ছে। দেশ পরিবেশগত ও অর্থনৈতিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে। বন ধ্বংসের ফলে তাপমাত্রা বৃদ্ধি পাচ্ছে ফলে পরিবেশ নষ্ট হচ্ছে।

প্রশ্ন ॥ ১৮ ॥ কীভাবে পাহাড়ি বন ধ্বংস হচ্ছে?

উত্তর : অসাধু ব্যক্তিরা বন এলাকায় অবৈধ স্থাপনা নির্মাণ কমছে। অসাধু চক্র পার্বত্য এলাকার পাহাড় কেটে কাঠ পাচার করে পাহাড়ি বন ধ্বংস করছে। এছাড়াও পাহাড়ি বন কেটে সেখানে বাড়িঘর তৈরি করে আজকাল অনেক লোক বসবাস করছে।

তৃতীয় পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ১৯ ॥ সঠিক পদ্ধতিতে বীজ সংরক্ষণ প্রয়োজন কেন?

উত্তর : সঠিক পদ্ধতিতে বীজ সংরক্ষণ না করলে বীজের গুণগতমান নষ্ট হয়ে যায়। ফলে বীজের মানের অবনতি হয়। তাই সঠিক পদ্ধতিতে বীজ সংরক্ষণ প্রয়োজন।

প্রশ্ন ॥ ২০ ॥ বীজ নিষ্কাশনের শুকনো পদ্ধতি উল্লেখ কর।

উত্তর : জারুল, তুলা, ইপিল-ইপিল, মেনজিয়াম, বাবলা, মেহগনি, কড়ই গাছের বীজ শুকনো পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা হয়। গাছ থেকে ফল পেড়ে ভালো করে রোদে শুকাতে হয়। ফল ফেটে যখন বীজ বেরিয়ে আসে, তখন মাড়াই করে বীজ নিষ্কাশন করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ২১ ॥ নার্সারিতে বেড়া নির্মাণ করা হয় কেন?

উত্তর : অনিষ্টকারী জীবজন্তু ও পথচারীদের হাত থেকে চারা গাছ রক্ষা করার জন্য বেড়া নির্মাণ করা হয়।

প্রশ্ন ॥ ২২ ॥ স্থায়ী নার্সারি কোনগুলো?

উত্তর : বন বিভাগ, হর্টিকালচার, বিএডিসির উপাদান ও প্রাইভেট নার্সারি কেন্দ্রগুলো স্থায়ী নার্সারি। সাধারণত বাণিজ্যিক ভিত্তিতে চারা উৎপাদনের জন্য স্থায়ী নার্সারি প্রতিষ্ঠা করা হয়ে থাকে।

প্রশ্ন ॥ ২৩ ॥ স্থায়ী নার্সারি বেড়া কিরূপ হয়ে থাকে?

উত্তর : ইটের দেয়াল, কাঁটা তারের বেড়া, লোহার জালের বেড়া ও জীবন্ত গাছের বেড়া প্রভতি উপায়ে স্থায়ী নার্সারিতে বেড়া দেওয়া হয়। স্থায়ী নার্সারির চারদিকে উঁচু দেয়াল নির্মাণ করে বেড়া দেওয়া হয়।

প্রশ্ন ॥ ২৩ ॥ বীজ নিষ্কাশন বলতে কী বোঝায় এবং এর পদ্ধতি কয়টি?

উত্তর : ফল সংগ্রহ করার পর বীজগুলোকে শাঁশ, আবর্জনা, খোসা প্রভৃতি থেকে পৃথক করাই হলো বীজ নিষ্কাশন। বীজ নিষ্কাশনের প্রধানত তিনটি পদ্ধতি রয়েছে– i. বাছাই পদ্ধতি, ii. শুকনো পদ্ধতি, iii. পচন পদ্ধতি।

চতুর্থ পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ২৫ ॥ কীভাবে গাছ কাটা উচিত?

উত্তর : গাছ কাটার সময় যেদিকে গাছ পড়বে **প্রথমে কুড়াল দিয়ে মাটির ১০ সেমি উপরে দুই–তৃতীয়াংশ কাটতে হবে। এভাবে গাছ কাটা উচিত।**

প্রশ্ন ॥ ২৬ ॥ সিজনিং বলতে কী বোঝ?

উত্তর : পানির পরিমাণ যদি কাঠ ওজনের ১২% এ নামিয়ে আনা যায় তাহলে ধরে নিতে হবে কাঠের গুণগত মান সর্বোত্তম হবে। সহজে ঘুণপোকা বা ছত্রাক আক্রমণ করতে পারে না। বেশি দিক টিকবে। নিয়ন্ত্রিত পদ্ধতিতে কাঠ থেকে পানি বের করে নেয়ার পদ্ধতিতে সিজনিং বলে।

প্রশ্ন ॥ ২৭ ॥ এয়ার ড্রাইং বলতে কী বোঝ?

উত্তর : গাছ কেটে চেরাই করার পর বাতাসে কাঠ শুকানোকে এয়ার ড্রাইং বলা হয়। তবে হালকা পাতলা চেরাই করা কাঠ প্রখর রোদে শুকালে কাঠ কেটে বা বেকে যেতে পারে। তাই এগুলোকে মাটি থেকে ৩০–৪০ সে.মি. উঁচুতে ছায়ায় স্তরে স্তরে শুকাতে হয়।

প্রশ্ন ॥ ২৮ ॥ দীর্ঘ আবর্তনকাল বলতে কী বোঝায়?

উত্তর : শক্ত জাতীয় কাঠ ও ধীর বর্ধনশীল প্রজাতিসমূহ শুধু কাঠ উৎপাদনের জন্য ৪০–৫০ বছর আবর্তনকালে কাটা হয়। যেমন : সেগুন, গর্জন, শাল, জারুল, শীলকড়ই, মেহগনি, তেলসুর, চাপালিশ, কাঁঠাল, জাম ইত্যাদি।

প্রশ্ন ॥ ২৯ ॥ কাঙ্ক্ষিত দিকে গাছকে ফেলতে কী করতে হবে?

উত্তর : গাছ সবসময় করাত দিয়ে কাটতে হবে। এতে কাঠের অপচয় পুরোপুরি রোধ করা সম্ভব। প্রথমে যেদিকে গাছকে ফেলতে হবে সেদিকে করাত দিয়ে কাটতে হবে। কাটা অংশে খিল বা কাঠের টুকরা

ঢুকিয়ে দিয়ে পরবর্তীতে আগের মতোই বিপরীত দিকে করাত দিয়ে কাটতে হবে। এতে গাছ কাঙ্ক্ষিত দিকে পড়বে।

পঞ্চম পরিচ্ছেদ

প্রশ্ন ॥ ৩০ ॥ উপকূলীয় বন হুমকির মুখে পতিত হচ্ছে কেন?

উত্তর : বাংলাদেশের সমুদ্র উপকূলীয় অঞ্চলসমূহে লবণাক্ততা ও উপর্যুপরি প্রাকৃতিক দুর্যোগের ফলে প্রাকৃতিক বন রক্ষা ও সৃষ্টি হুমকির মুখে পতিত হচ্ছে।

প্রশ্ন ॥ ৩১ ॥ উপকূলীয় অঞ্চলের অধিক লোনাযুক্ত মাটিতে কোন কোন উদ্ভিদ ভালো জন্মে?

উত্তর : উপকূলীয় অঞ্চলের অধিক লোনাযুক্ত মাটিতে সুন্দরি, গেওয়া, কেওড়া, কাকড়া, পাইন, গরান, গোলপাতা ইত্যাদি ভালো জন্মে। লবণাক্ততার সাথে খাপ খাওয়াতে এসব উদ্ভিদের বিশেষ বিশেষ বৈশিষ্ট্য রয়েছে।

প্রশ্ন ॥ ৩২ ॥ লোনা মাটির অঞ্চলের এলাকাগুলো উল্লেখ কর।

উত্তর : লোনা মাটির অঞ্চল বাগেরহাট, খুলনা, সাতক্ষীরা, পটুয়াখালী, বরগুনা, ভোলা, বরিশালের সমুদ্র তীরবর্তী এলাকা ও তৎসংলগ্ন জেগে ওঠা চরাঞ্চলসমূহ।

প্রশ্ন ॥ ৩৩ ॥ এক-বীজপত্রী উদ্ভিদ উপকূলীয় অঞ্চলে বেশি পরিমাণে থাকা বাঞ্ছনীয় কেন?

উত্তর :

i. এদের শিকড় বেশ এলাকাজুড়ে থাকে বলে মাটিক্ষয় রোধ করে।
ii. এদের কান্ড বেশ লম্বা ও শক্ত হয় এবং শাখা-প্রশাখা কম হয় বলে ঘূর্ণিঝড়, সাইক্লোনের মতো দুর্যোগ মোকাবিলা করে টিকে থাকতে পারে।
iii. লবণাক্ততা সহ্য করতে পারে।

প্রশ্ন ॥ ৩৪ ॥ উপকূলীয় বনায়নের পরিবেশগত উপযোগীতা উল্লেখ কর।

উত্তর :

১. এ বনাঞ্চলের বৃক্ষরাজি উপকূল অঞ্চলের ভূমিক্ষয় রোধ করে। ভূমির উর্বরতা বৃদ্ধি করে। ভূনিম্নস্থ পানির স্তর বৃদ্ধি করে।
২. ভূমির লবণাক্ত হ্রাস করে পরিবেশ জীবকুলের বাস উপযোগী করতে সাহায্য করে।
৩. পরিবেশের অক্সিজেন ও কার্বন ডাইঅক্সাইডের ভারসাম্য বজায় রাখে, উত্তাপ সৃষ্টি রোধ করে এবং বাতাস পরিশোধন করে।
৪. উপকূলীয় সবুজ বেষ্টনী উপকূলীয় অঞ্চলে সৃষ্ট সামুদ্রিক ঝড়, জলোচ্ছ্বাস ও সাইক্লোনের কবল থেকে মানুষ ও জীবজন্তুকে রক্ষা করে।
৫. ভূমিধস, বালিয়াড়ি ও ঝড় রোধ করে এবং বৃষ্টিপাত হতে সহায়তা করে।
৬. এ বনাঞ্চল মানুষ, পাখি, জীবজন্তু ও পোকামাকড়ের নিরাপদ আবাস তৈরি ও রক্ষা করে এবং খাদ্যের যোগান দেয়। ফলে অত্র এলাকার পরিবেশগত ভারসাম্য বজায় থাকে।
৭. উপকূলীয় বনায়ন আমাদের মূল্যবান প্রাকৃতিক সম্পদ সুন্দরবন ও এর জীবজন্তুতে প্রাকৃতিক দুর্যোগের হাত থেকে রক্ষা করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। পৃথিবী বিখ্যাত ম্যানগ্রোভ বন হিসেবে খ্যাত এ সুন্দরবনকে রক্ষা করতে উপকূলীয় সাভান বেষ্টনী সৃষ্টির কোনো বিকল্প নেই।