

প্রথম অধ্যায়

বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়া ও পরিমাপ

অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো সংক্ষেপে জেনে রাখি

- বিজ্ঞানের জ্ঞান অর্জন করতে হলে একাধিক পদ্ধতি অনুসরণ করে সামনের দিকে অগ্রসর হতে হয়। একে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি বলা হয়।
- যেসব যন্ত্রের সাহায্যে নির্ভুলভাবে পরিমাপ করা হয়, সেগুলোকে পরিমাপ যন্ত্র বলে।
- কোনো বস্তুর একটি তল বা পৃষ্ঠ যতটুকু স্থান দখল করে তাকে ওই বস্তুর ক্ষেত্রফল বলে।
- আয়তনের একক হলো কোনো বস্তুর দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতার এককের গুণফল।
- প্রকৃতি ও প্রাকৃতিক ঘটনা সম্পর্কে জ্ঞানকে বিজ্ঞান বলে। বিজ্ঞানমনস্ক ব্যক্তির অপরের মতামতের মূল্য দেয় এবং নিজের ভুল স্বীকার করে নেয়।
- কোনো কিছু পরিমাপ করার জন্য একটি সুবিধাজনক পরিমাণকে আদর্শ হিসেবে ধরে নিতে হয়। কোনো একটি ন্যূনতম ক্ষুদ্র অংশকে এই আদর্শ হিসেবে ধরা হয়। এই জানা আদর্শ অংশকেই পরিমাপের একক বলা হয়।
- কোনো কোনো রাশিকে পরিমাপের ক্ষেত্রে দুই বা ততোধিক এককের সমন্বয় দরকার। এরূপ একক হলো লম্ব একক। আয়তনের একক হলো লম্ব একক। কেননা এটি হলো দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতার এককের গুণফল।

বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ বিষয়ক্রম অনুযায়ী বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

☞ পাঠ ১ : বিজ্ঞান কী?

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়ার ধাপ কয়টি? [বগুড়া সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
- K ৫টি L ৬টি M ৭টি ● ৮টি
২. পরীক্ষা বা পর্যবেক্ষণ থেকে পাওয়া তথ্য দ্বারা সমর্থিত জ্ঞানকে কী বলে?
- (জ্ঞান)
- K পর্যবেক্ষণ L প্রযুক্তি ● বিজ্ঞান N রহস্য
৩. অপরের মতামতের মূল্য দেওয়া এবং নিজের ভুল স্বীকার করাকে কী বলে?
- (অনুধাবন)
- বিজ্ঞানমনস্কতা L বিজ্ঞান M প্রযুক্তি N জ্ঞান
৪. সঞ্চিত তথ্য বিশ্লেষণ করে কোনো সিদ্ধান্ত গ্রহণ করাকে কী বলে?
- (অনুধাবন)
- K প্রশ্ন নির্বাচন ● সম্ভাব্য ফলাফল
- M উপাত্ত সংগ্রহ N উপাত্ত বিশ্লেষণ
৫. বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির প্রথম ধাপ কোনটি?
- K তথ্য সংগ্রহ L তথ্য গ্রহণ বা বর্জন
- M উপাত্ত বিশ্লেষণ ● সমস্যা নির্বাচন
৬. বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির শেষ ধাপ কোনটি?

K পরীক্ষা L সিদ্ধান্ত ● ফলাফল N উপাত্ত সংগ্রহ

৭. কোনো কিছু সম্পর্কিত তথ্যকে কী বলে?
- K বিজ্ঞান ● জ্ঞান M রাশি N বিশ্বাস
৮. বিজ্ঞানমনস্ক বলতে কোনটি বোঝায়?
- K অবাস্তব ধ্যানধারণা ● যুক্তিযুক্ত চিন্তাভাবনা
- M কল্পনাপ্রবণতা N অতি প্রাকৃতিক বিশ্বাস

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯. প্রাকৃতিক পরিবেশের অংশ— (অনুধাবন)
- i. জীব ii. পানি iii. বায়ু
- নিচের কোনটি সঠিক?
- K i ও ii L i ও iii M ii ও iii ● i, ii ও iii
১০. আমরা বিজ্ঞানের জ্ঞান অর্জন করি— (অনুধাবন)
- i. পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে ii. পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে
- iii. যুক্তিযুক্ত চিন্তার মাধ্যমে
- নিচের কোনটি সঠিক?
- K i ও ii L i ও iii M ii ও iii ● i, ii ও iii
১১. বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়ার ধাপ— (উচ্চতর দক্ষতা)
- i. সম্ভাব্য ফলাফল গ্রহণ ii. ফলাফল প্রকাশ
- iii. তথ্যসংগ্রহ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii M ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সবিতা বিজ্ঞানের নানা দিক, দৈনন্দিন প্রয়োজনীয়তা এবং বিজ্ঞানের ভ্রান্ত দিক সম্পর্কে বাবার কাছ থেকে দিক-নির্দেশনা নেয়। এতে সে বিজ্ঞানের বিভিন্ন দিক সম্পর্কে জানতে পারে।

১২. বিজ্ঞানের জ্ঞানকে নির্ভুলভাবে পেতে হলে সবিতার কী প্রয়োজন?  
(প্রয়োগ)

● বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়া L মনগড়া ব্যাখ্যা

M বাবা-মা'র মতামত N শিক্ষকের মতামত

১৩. সবিতা বিজ্ঞানমনস্ক হবে যদি সে— (উচ্চতর দক্ষতা)

i. কোনো ভুল না করে ii. যুক্তিযুক্তভাবে চিন্তা করে

iii. অপরের মতামতের মূল্য দেয়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii ● ii ও iii N i, ii ও iii

➔ পাঠ ২-৩ : পরীক্ষণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪. বিজ্ঞানীরা ফলাফল প্রকাশের আগে কী করে? (অনুধাবন)

K আনুমানিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ ● উপাত্ত বিশ্লেষণ

M পরীক্ষণ N পরীক্ষণের পরিকল্পনা

১৫. বিজ্ঞানের জ্ঞান পাওয়ার গুরুত্বপূর্ণ পদ্ধতি কী? (জ্ঞান)

● পরীক্ষণ L অনুধাবন

M তথ্যসংগ্রহ N সমস্যা নির্ধারণ

১৬. পরীক্ষণ পদ্ধতির প্রথম ধাপ কী? (জ্ঞান)

K যাচাই করা L আনুমানিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ

● সমস্যা নির্ধারণ N স্থান নির্বাচন

১৭. কোনো বৈজ্ঞানিক প্রশ্নের উত্তর খোঁজার জন্য প্রথমে কী করেন?  
(জ্ঞান)

● অনুমিত সিদ্ধান্ত গ্রহণ L পরীক্ষণের পরিকল্পনা

M তথ্যসংগ্রহ N ফল প্রকাশ

১৮. পরীক্ষণ পদ্ধতির শেষ ধাপ কী? (ভোলা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়)

K সিদ্ধান্ত গ্রহণ ● ফল প্রকাশ

M উপাত্ত বিশ্লেষণ N আনুমানিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ

১৯. পরীক্ষণের উপাত্ত বিশ্লেষণ করতে গিয়ে যদি দেখা যায় অনুমিত সিদ্ধান্ত ঠিক নেই, তখন কী করতে হবে? (উচ্চতর দক্ষতা)

K নতুন করে পরীক্ষণের পরিকল্পনা করতে হবে

L নতুন করে তথ্য সংগ্রহ করতে হবে

M নতুন করে উপাত্ত বিশ্লেষণ করতে হবে

● নতুন করে অনুমিত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হবে

২০. পরীক্ষণ পদ্ধতির প্রয়োজন কেন? (অনুধাবন)

K নতুন তথ্য প্রদান করার জন্য ● সঠিক সিদ্ধান্তে আসার জন্য

M জ্ঞান সমৃদ্ধ করার জন্য N সমস্যা সমাধানের জন্য

২১. পরীক্ষণ পদ্ধতির আরেক নাম কী? (অনুধাবন)

● বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি L পরীক্ষা

M পরিকল্পনা N প্রাকৃতিক পদ্ধতি

২২. অনুমিত সিদ্ধান্ত কীসের ভিত্তিতে নিতে হয়? (প্রয়োগ)

K বইতে পাওয়া তথ্য L মাতা-পিতার ধারণা

M অজানা তথ্য ● জানা তথ্য

২৩. বই পড়ে তথ্য জানাকে বৈজ্ঞানিক কর্ম পদ্ধতিতে কী বলা হয়?  
(জ্ঞান)

K উপাত্ত বিশ্লেষণ L পরীক্ষণের পরিকল্পনা

● তথ্যসংগ্রহ N অনুমিত সিদ্ধান্ত গ্রহণ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৪. বেঁচে থাকার জন্য যে গাছের পানি দরকার তা পরীক্ষা করতে প্রয়োজন—  
(প্রয়োগ)

i. দুটি চারাগাছ ii. দুটি পাত্র

iii. পানি ও ভেজা মাটি

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ● i ও ii M i ও iii N i, ii ও iii

২৫. পরীক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা করতে গেলে তথ্য সংগ্রহ করা যায়— (উচ্চতর দক্ষতা)

i. বই পড়ে ii. শিক্ষককে জিজ্ঞাসা করে

iii. গুরুজনদের থেকে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i L i ও ii M i ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের প্রবাহচিত্রটি দেখ ২৬ ও ২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সমস্যা নির্ধারণ → জানা তথ্যসংগ্রহ → আনুমানিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ →  
পরীক্ষণের পরিকল্পনা → পরীক্ষণ → উপাত্ত বিশ্লেষণ → ফল প্রকাশ

২৬. উক্ত প্রবাহচিত্রটি কিসের ধাপ নির্দেশ করে? (প্রয়োগ)

K তথ্যসংগ্রহের ● পরীক্ষণ পদ্ধতির

M তথ্য বিশ্লেষণের N সিদ্ধান্ত গ্রহণের

২৭. প্রদত্ত কর্মপদ্ধতির অপরিহার্য বিষয়— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. অনুমান  
ii. গবেষণা  
iii. বিজ্ঞানাগারে তথ্য প্রেরণ  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ● i ও ii M ii ও iii N i, ii ও iii

➔ পাঠ ৪-৫ : পরিমাপের প্রয়োজনীয়তা

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৮. দৈনন্দিন জীবনে প্রায় প্রতিটি কাজেই আমরা কিসের প্রয়োজনীয়তা অনুভব করি?  
K শক্তি ● পরিমাপ M আসবাবপত্র N মূল্যায়ন
২৯. কোনো কিছুই পরিমাপ নির্ণয় করাকে কী বলে? (জ্ঞান)  
● পরিমাপ L মাপজোখ M তাপমাত্রা N ঘনত্ব
৩০. কোনো কিছু মাপা এবং তা সংখ্যা ও একক দিয়ে প্রকাশ করাকে কী বলে?  
K পরিমাণ ● পরিমাপ  
M দৈর্ঘ্যের পরিমাপ N ওজনের পরিমাপ
৩১. চাল, ডাল রান্নার জন্য তেলের সঠিক ব্যবহার করা কিসের উদাহরণ? (অনুধাবন)  
K মাপজোখের ওজনের ● পরিমাপের উচ্চতার
৩২. রান্না করার জন্য যেমন চাল, ডাল, তেল দরকার তেমনি দরকার—(উচ্চতর দক্ষতা)  
K আবহাওয়া ● পরিমাপ  
M ওজন পর্যবেক্ষণ
৩৩. পরিমাপের ছোট—বড় বৈষম্য দূর করতে কী বিবেচনায় আনা হয়?(জ্ঞান)  
● আদর্শ মান L অনির্দিষ্ট মান  
M মৌলিক মান N যৌগিক মান
৩৪. বিজ্ঞান শিক্ষার গুরুত্বপূর্ণ বিষয় কী? (জ্ঞান)  
K পরিকল্পনা ● পরিমাপ  
M দৈর্ঘ্য ভর
৩৫. একটি বস্তুর আদর্শ অংশের পরিমাণকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)  
● পরিমাপের একক L পরিমাপের সংখ্যা  
M পরিমাপের মান N পরিমাপের মাত্রা
৩৬. পরিমাপ প্রকাশ করার জন্য কী দরকার? (জ্ঞান)  
● সংখ্যা ও একক L সংখ্যা ও মান  
M একক ও সময় N সময় ও মাত্রা

৩৭. দোকানদার যে কাঠের দণ্ড দিয়ে কাপড় মেশে দেয় সেটি কী?(উচ্চতর দক্ষতা)  
K কুইন্টাল দণ্ড ● মিটার দণ্ড M গ্রাম দণ্ড N লিটার দণ্ড

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৮. একটি পরিমাপ প্রকাশ করতে লাগে— (উচ্চতর দক্ষতা)  
i. একটি সংখ্যা ii. একটি একক  
iii. একটি স্কেল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
● i ও ii L i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii
৩৯. আন্দাজ করে পরিমাপ করলে— (প্রয়োগ)  
i. ফলাফল ভুল হয় ii. ফলাফল সঠিক হয়  
iii. সঠিক ফল পাওয়া যায় না  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i L ii M iii ● i ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৪০ ও ৪১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
বাজার থেকে আমরা চাল, ডাল, নিত্যপ্রয়োজনীয় সামগ্রী যা—ই কিনি না কেন সবকিছুর সাথে পরিমাপ জড়িত। জামা বানাতে গেলেও দর্জি আমাদের শরীরের মাপ নেন।
৪০. দর্জি কী পরিমাপ করেন? (প্রয়োগ)  
● দৈর্ঘ্য L ভর  
M সময় N আয়তন
৪১. উদ্দীপকের নিত্যপ্রয়োজনীয় সামগ্রী পরিমাপ করতে ব্যবহার করা হয় কোনটি? (অনুধাবন)  
K দৈর্ঘ্যের একক ● ভরের একক  
M আয়তনের একক N ঘনত্বের একক

➔ পাঠ ৬ : মৌলিক ও যৌগিক একক ➔ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৪ ও ৫

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪২. লম্ব একক কোনটি? [চুয়াডাঙ্গা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]  
K গ্রাম L কিলোগ্রাম M মিটার ● ঘনমিটার
৪৩. সেন্টিমিটার মিটারের কী? [বগুড়া সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]  
K গুণিতক সরল গুণিতক  
● ভগ্নাংশ দশগুণ
৪৪. সিজিএস পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্যের একক কোনটি? [নওগাঁ সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

K মিটার	সেন্টিমিটার	K ১০ সেন্টিমিটার	L ২০ সেন্টিমিটার
M কিলোমিটার	N মিলিমিটার	● ১০০ সেন্টিমিটার	N ১০০০ সেন্টিমিটার
৪৫. আলোক ঔজ্জ্বল্যের একক কোন ধরনের একক?		৫৮. কোনটি যৌগিক একক?	
K জটিল	L যৌগিক	M লব্ধ	● মৌলিক
৪৬. আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে মৌলিক একক কয়টি?		৫৯. আলোক ঔজ্জ্বল্যের একক কোনটি?	
K ৫টি	L ৬টি	● ৭টি	N ৮টি
৪৭. আন্তর্জাতিক পদ্ধতি বা S. I. একক কত সালে চালু হয়? [খুলনা জিলা স্কুল; পটুয়াখালী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়; বাগেরহাট সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]		৬০. তাপমাত্রার একক কোনটি? [সেন্ট যোসেফ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, খুলনা]	
● ১৯৬০	L ১৯৬১	M ১৯৬৩	N ১৯৬৫
৪৮. আয়তন নির্ণয় করতে কয়টি এককের গুণফল দরকার?		৬১. কোনটির একক মৌলিক? (অনুধাবন)	
K ২	● ৩	M ৪	N ৬
৪৯. ১ কিলোমিটার সমান কত মিটার?		৬২. টেবিলের দৈর্ঘ্য পরিমাপ করতে কোন একক ব্যবহার করতে হয়? (প্রয়োগ)	
K ১০০ মিটার	● ১০০০ মিটার		
M ১০ মিটার	N ৫০ মিটার		
৫০. যাকে পরিমাপ করা যায় তাকে সাধারণত কী বলে? (জ্ঞান)		K কিলোগ্রাম	মিটার
K দৈর্ঘ্য	L ভর	● রাশি	N উচ্চতা
৫১. যে একক অন্য এককের ওপর নির্ভর করে তাকে কী বলে? (জ্ঞান)		M সেন্টিমিটার	N মিলিমিটার
K মৌলিক একক	● যৌগিক একক	৬৩. এসআই পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্যের একক কী? (জ্ঞান)	
M আন্তর্জাতিক একক	N সময়ের একক	● মিটার	কিলোমিটার
৫২. আয়তন কোন ধরনের একক? (অনুধাবন)		M সেন্টিমিটার	N মিলিমিটার
K মৌলিক	● যৌগিক	M ফুট	N গজ
M সংকর	N মিশ্র	৬৪. ১ সেন্টিমিটার সমান কত মিলিমিটার? (জ্ঞান)	
৫৩. এসআই পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থের একক কী? (জ্ঞান)		K ১০০ মিলিমিটার	● ১০ মিলিমিটার
● মিটার	L ইঞ্চি	M ০.১ মিলিমিটার	N ০.০০১ মিলিমিটার
৫৪. ১ সেন্টিমিটার সমান কত মিলিমিটার? (জ্ঞান)		৫৫. এককের আন্তর্জাতিক পদ্ধতিকে সংক্ষেপে কী বলে? [শেরপুর সরকারি ভিক্টোরিয়া একাডেমি]	
K ১০০ মিলিমিটার	● ১০ মিলিমিটার	K সিজিএস পদ্ধতি	L এফপিএস পদ্ধতি
M ০.১ মিলিমিটার	N ০.০০১ মিলিমিটার	M এসআইজি পদ্ধতি	● এসআই পদ্ধতি
৫৬. প্লাটিনাম-ইরিডিয়াম নামক মিশ্রিত ধাতুর তৈরি একটি দণ্ডকে বিজ্ঞানীরা কিসের আদর্শ একক হিসেবে ঠিক করেছেন? (জ্ঞান)		৬৭. দৈর্ঘ্যের আন্তর্জাতিক একক কোনটি? [	
K ভরের	● দৈর্ঘ্যের	M সময়ের	N তাপমাত্রার
৫৭. ১ মিটার = কত সেন্টিমিটার?		৬৮. এমকেএস পদ্ধতিতে বিদ্যুৎ প্রবাহের একক কী? [	
		K মিটার	L কেলভিন
		● অ্যাম্পিয়ার	N সেকেন্ড
		বহুপদী সমাঙ্গিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর	
		৬৯. মৌলিক একক হলো—	
		i. ভরের	ii. বস্তুর পরিমাণের
		iii. ক্ষেত্রফলের	নিচের কোনটি সঠিক?
		● i ও ii	L i ও iii
		M ii ও iii	N i, ii ও iii
		৭০. যৌগিক একক হলো—	(অনুধাবন)