সত্যমেব জয়তে

উচ্চ-প্রাথমিক পাঠক্রম ও পাঠ্যসূচি

(অষ্টম শ্রেণি)

পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদ

পরিকল্পনা ও নির্মাণ সহায়তা : বিশেষজ্ঞ কমিটি। বিদ্যালয় শিক্ষাদপ্তর

অষ্টম শ্রেণি

আনুমানিক বয়স : ১৩ +

সাহিত্যমেলা এবং ছোটোদের পথের পাঁচালি (প্রথম ভাষা - বাংলা)

- জাতীয় পাঠক্রমের রূপরেখা ২০০৫ এবং শিক্ষার অধিকার আইন-২০০৯ এই নথিদুটিকে অনুসরণ করে নতুন পাঠক্রম, কর্মসূচি এবং পাঠ্যপুস্তক নির্মাণ করা হয়েছে।
- অষ্টম শ্রেণির 'সাহিত্যমেলা' বইটির ক্ষেত্রে ভাবমূল 'বন্ধুত্ব ও সমানুভূতি'।
- প্রথাগত অনুশীলনীর পরিবর্তে বইটিতে হাতে-কলমে কাজের ওপর জোর দেওয়া হয়েছে। সংগীত, ছবি আঁকা, অভিনয়, হাতের কাজ প্রভৃতি আনন্দময় উপকরণকে যোগ করা হয়েছে।
- অষ্টম শ্রেণির সাহিত্যমেলা বইটিকেও শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক ও মনোগ্রাহী করে তোলার প্রয়াস করা হয়েছে।
- শিখন পরামর্শ অংশটি পাঠ্যপুস্তকের শেষ পর্যায়ে শিক্ষক-শিক্ষিকাদের সুবিধার জন্য সন্নিবেশিত হয়েছে।
- বইটিকে শিক্ষার্থীদের আগ্রহ, চিন্তাশক্তি, কল্পনাপ্রবণতা এবং রুচির প্রতি বিশেষ দৃষ্টি রেখে গড়ে তোলা হয়েছে।
- বইটিকে যতদূরসম্ভব তথ্যভারমুক্ত, আনন্দদায়ক শিক্ষার সহায়ক রূপে গড়ে তোলা হয়েছে। পাঠ্য বিষয়ের সঙ্গে নানান সমান্তরাল পাঠ, ছবিতে গল্প, গান দেওয়ার পাশপাশি প্রখ্যাত শিল্পীদের অলংকরণে প্রতিটি পাঠ্যবিষয়ই অত্যন্ত আকর্ষণীয় হয়েছে।
- বিভিন্ন রচনার মধ্যে দিয়ে শিক্ষার্থীরা বাংলাভাষায় সামর্থ্য অর্জনের পাশাপাশি, ভাষার সুমহান ঐতিহ্য ও পরম্পরার প্রতি শ্রদ্ধাশীল হয়ে উঠবে — এই দায়বদ্ধতার প্রতিফলন বইগুলিতে সর্বত্র পরিলক্ষ।
- অষ্টম শ্রেণির 'সাহিত্যমেলা' বইটিতে সাধু এবং চলিত — এই উভয় রীতির রচনা লক্ষ করা যাবে।
- বইটিতে মূল্যবোধের শিক্ষার উপর বিশেষ গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে।
- শিক্ষার্থীর সার্বিক বিকাশের দিকটির প্রতি লক্ষ রাখা হয়েছে।
- হাতে-কলমে কাজ ও আবিষ্কার-প্রবণ মনকে উৎসাহিত করার প্রয়াস দেওয়া হয়েছে।
- বিদ্যালয়ের ভীতিমুক্তি, আনন্দময় পরিবেশে কোনোরকম তাড়না, ভয় বা উদ্‌বেগ ছাড়াই যাতে শিক্ষার্থী শিখতে পারে এবং নিজের মতামত স্বাধীনভাবে ব্যক্ত করতে পারে, সেভাবে 'হাতে-কলমে' অংশগুলি নির্মিত হয়েছে।

শিক্ষার্থীরা উচ্চ-প্রাথমিক শিক্ষার বিভিন্ন স্তরে যে যে দক্ষতাগুলি অর্জন করবে

• শোনা • বলা • পড়া • লেখা • দলগত কাজ • সৃজনমূলক কাজ • সাধারণীকরণ • উদ্ভাবনী চিন্তা ও কল্পনাশক্তির বিকাশ • পরিস্থিতি অনুযায়ী সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষমতা • যৌক্তিক সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়ার ক্ষমতা • পার্থক্যীকরণ • ব্যাখ্যাকরণ • অনুমান করার ক্ষমতা • বিভিন্ন উদাহরণ থেকে স্বতঃসিদ্ধে পৌঁছোনোর আরোহী ক্ষমতা • চিহ্নিতকরণ ও নামকরণ • সাংগঠনিক ক্ষমতা • পঞ্জীকরণ • তুলনা এবং বৈপরীত্য সম্পর্কে ধারণা ব্যবহার করার ক্ষমতা • সংগ্রহ • নিজের মতামতের পক্ষে যুক্তি দেওয়ার ক্ষমতা • বর্ণনা • শ্রেণিকরণ • পরীক্ষা নিরীক্ষা • পর্যবেক্ষণ • দেখে, শুনে, পড়ে বোঝার ক্ষমতা • মডেল তৈরি করা • ডায়াগ্রামের মাধ্যমে প্রকাশের ক্ষমতা • নথিভুক্তকরণ • চরিত্রায়ণ • কার্যকারণ-বোধ প্রভৃতি।

পঠন-পাঠনের মধ্যে দিয়ে শিক্ষার্থী প্রথমে বিষয়ের উপর ধারণা লাভ করবে। সেই ধারণার উপর ভিত্তি করে ক্রমাগত অনুশীলন ও চর্চায় সেই বিষয়ে নানান সূত্র, সিদ্ধান্ত সম্পর্কে বোধ গড়ে উঠবে। শিক্ষার্থী ক্রমশ উদাহরণ দেওয়া, তুলনা করা, পার্থক্য নির্ণয় করা, শ্রেণিবিভাগ করা, ভুল সংশোধন করা, ভাষান্তরিত করা — ইত্যাদিতে দক্ষতা অর্জন করবে। পরবর্তী পর্যায়ে জ্ঞান ও বোধের উপর ভিত্তি করে শিক্ষার্থী সংশ্লিষ্ট বিষয়ে নতুন সমস্যার, নতুন পরিস্থিতির ব্যাখ্যা করতে ও উদ্ভূত সমস্যার সমাধান করতে সক্ষম হবে। সেক্ষেত্রে কার্যকারণ ব্যাখ্যা করা, বিশ্লেষণ করা, নতুন সমস্যা তৈরি করা ও সমাধান করা ইত্যাদি সে শিখবে। শিক্ষার্থী ক্রমে পাঠ্যবিষয়-সম্পর্কিত ছবি আঁকার সামর্থ্য অর্জন করবে।

পাঠ্যপুস্তকে যে যে দক্ষতার বিকাশের প্রতি লক্ষ রাখা হয়েছে

- পাঠ্যপুস্তকে সন্নিবেশিত বিভিন্ন রচনা পাঠে শিক্ষার্থীরা অজস্র শব্দের সঙ্গে পরিচিত হবে এবং তাদের লেখায় শব্দগুলিকে অর্থপূর্ণ বাক্যে নির্দিষ্ট যতিচিহ্ন বজায় রেখে ব্যবহারের দক্ষতা অর্জন করবে। শিক্ষার্থীরা লিখিতভাবে কিংবা বক্তৃতার আকারে নিজেদের মত প্রকাশ করতে, বলা ও লেখার ক্ষেত্রে সাবলীলতা অর্জন করতে পারবে।
- ব্যক্তিগত অনুভূতিকে অনায়াসে, অর্থপূর্ণভাবে ব্যক্ত করতে পারার পাশাপাশি নানান সামাজিক ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় শব্দ ও পরিস্থিতি অনুযায়ী ভাষা ব্যবহারে পারদর্শিতা অর্জন করবে।
- শিক্ষার্থীরা ভাষাগত দক্ষতা অর্জনের সঙ্গে সঙ্গে অন্যের সঙ্গে সংযোগ রক্ষার সামর্থ্য ও দক্ষতা অর্জন করবে।
- শিক্ষার্থীরা এই স্তরে নিজেদের লেখার সম্পাদনা, বিশ্লেষণ ও সমালোচনায় সমর্থ হবে এবং নিজেদের অগ্রগতির মূল্যায়ন নিজেরা করতে পারবে।
- শিক্ষার্থীরা স্বাধীনভাবে অভিধান ব্যবহারে পারঙ্গম হয়ে উঠবে।
- ধাঁধা, প্রহেলিকা, ছোটোদের চলচ্চিত্র, মজার গল্প, সাহিত্যের নানান সংক্ষিপ্ত, অবাক-করা কাহিনি ও জীবনীমূলক রচনার সন্ধান ও বিশ্লেষণ করতে পারবে।
- শিক্ষার্থীরা পাঠ্যবইয়ের বাইরের কোনো বিষয় নিয়ে ভাবতে, পাঠ্য-বহির্ভূত রচনার মূল ভাব ব্যক্ত করতে, তার বিশ্লেষণ ও ব্যাখ্যা করতে, বন্ধু বা পরিচিতের কাছে কোনো ব্যক্তি বা বিষয় সম্পর্কে আপন অভিজ্ঞতার বর্ণনা দিতে পারার সামর্থ্য লাভ করবে।
- শিক্ষার্থীরা পত্রলিখনে, অনুচ্ছেদ রচনায়, বার্তা লিখনে বা বর্ণনামূলক রচনা লেখায় দক্ষতা অর্জন করবে।
- উচ্চ-প্রাথমিক শিক্ষার এই স্তরে শিক্ষার্থীদের অনুমান করার ক্ষমতা বিকাশের সঙ্গে সঙ্গে তাদের কল্পনাশক্তিরও বিকাশ ঘটবে।
- তারা পূর্বজ্ঞানের সঙ্গে সম্বন্ধস্থাপনে, বোধসহ বিশ্লেষণাত্মক ও সমালোচনাধর্মী মন নিয়ে পাঠে সমর্থ হবে।
- বুদ্ধিমত্তাকে বিকশিত করবে এমন পাঠ্যরচনার মধ্যে দিয়ে ক্রমশ অনুসন্ধিৎসু হয়ে উঠবে ও প্রশ্নকরণে আগ্রহী হবে।
- সাহিত্যের নানা শাখা, বিষয় ও শৈলীর সঙ্গে পরিচিতি লাভ ও বিজ্ঞানসম্মত চর্চার মাধ্যমে তাদের মধ্যে নান্দনিকতা, বিজ্ঞানচেতনা, সমাজবোধ গড়ে উঠবে।
- ব্যাকরণের বিভিন্ন তত্ত্ব, শব্দ, বিষয়বস্তু, বানান সম্পর্কে স্বচ্ছ ধারণা গড়ে উঠবে, যা তাদের একদিকে যেমন নিজেদের লেখার বিষয় নির্বাচনে সাহায্য করবে, তেমনই অন্যদিকে আলোচ্য বিষয়কে সুস্পষ্ট ও যথাযথভাবে পরিবেশনে সমর্থ করে তুলবে।
- সাহিত্যপাঠের মধ্যে দিয়ে সংস্কৃতি ও ঐতিহ্যের প্রতি, সমকালীন জীবনের প্রতি, অন্যান্য মানুষজন ও পরিবেশ তথা সমগ্র মানবজাতির প্রতি সহযোগিতা, যত্ন ও শ্রদ্ধার মনোভাব জাগবে। শিক্ষার্থীদের মধ্যে আত্মশৃঙ্খলা গড়ে ওঠার পাশাপাশি নিজেদের প্রতি শ্রদ্ধাবোধও গড়ে উঠবে।
- হাতে-কলমে শিক্ষায় শিক্ষার্থীদের অভিজ্ঞতার জগতের প্রতিফলন ঘটার মধ্যে দিয়ে তাদের স্বশিখন সম্ভাবিত হয়ে উঠবে, একই সঙ্গে তারা বিমূর্ত চিন্তা করতেও সক্ষম হবে।
- শিক্ষার্থীদের বয়স, রুচি, প্রবণতা এবং আগ্রহের নিরিখে সংকলিত ও পাঠ্য কিংবদন্তিমূলক, পুরাকল্পনির্ভর, লোককথা, গবেষণাধর্মী প্রবন্ধ, স্মৃতিকথা, গল্প, উপন্যাস, কবিতা, নাটক প্রভৃতি বিচিত্রস্বাদী রচনার মধ্যে দিয়ে তারা প্রকৃতি, জনসংখ্যা, বিপর্যয় ব্যবস্থাপনা, বনভূমি, প্রাকৃতিক সম্পদের সংরক্ষণ, শান্তি ও ঐক্যশিক্ষা, মানবাধিকার, নিরাপত্তা কৌশল, পশুপাখি ও জীবজগৎ, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি, বন্ধু,পোষ্য, প্রতিবেশী, ভ্রমণ, গণমাধ্যম, স্বাস্থ্যশিক্ষা প্রভৃতি নানা বিষয়ে তথ্য ও আনন্দ আহরণে সামর্থ্য অর্জন করবে। বিভিন্ন প্রদেশের ও আন্তর্জাতিক সাহিত্যের সঙ্গে পরিচিতির মাধ্যমে অনুবাদ সাহিত্যশাখার সঙ্গে তাদের নিবিড় পরিচয় ঘটবে।

পাঠ্য-নির্বাচনের ক্ষেত্র

অষ্টম শ্রেণির বাংলা বই ‘সাহিত্যমেলা’ও গড়ে উঠেছে প্রথিতযশা সাহিত্যিকদের রচনায়, আন্তর্জাতিক সাহিত্যের অনুবাদে, অন্য রাজ্যের সাহিত্যিকদের সৃষ্টি নিয়ে। আর তাতে প্রতিভাসিত হয়ে উঠেছে বন্ধুত্ব ও সমানুভূতির নানান ক্ষেত্র। এই ভাবমূলকে সামনে রেখে নয়টি পাঠে বিন্যস্ত বইটিতে বিভিন্ন পর্বে মূলপাঠের পাশাপাশি রয়েছে এক বা একাধিক সমধর্মী বা সম-বিষয়কেন্দ্রিক রচনা, রয়েছে বিভিন্ন সক্রিয়তা-নির্ভর শিখনের সম্ভার।

অষ্টম শ্রেণি থেকেই শিক্ষার্থীরা সাধুরীতিতে রচিত গদ্য-পদ্য-উপন্যাসের সঙ্গে পাঠ্যপুস্তকের সূত্রে পরিচিত হবে। চলিতরীতিতে লেখা রচনাসম্ভার তো রইলই। ‘বন্ধুত্ব ও সমানুভূতি’-এই কেন্দ্রীয় ভাবমূল-নির্ভর নানান কবিতায়, গানে, গদ্য-আখ্যানে, নাট্যাংশে, ছোটোগল্পে, চিঠিপত্রে, সরস রচনায়, উপন্যাসের নির্বাচিত অংশে, প্রবন্ধে, স্মৃতিচারণায়, প্রসিদ্ধ লোকসংগীতে, জীবনীমূলক রচনায় শিশু-কিশোর শিক্ষার্থীরা তাদের চিন্তাভাবনাকে সমৃদ্ধ করার অবকাশ পাবে।

শিক্ষিকা-শিক্ষক তাদের উপরোক্ত ভাব-নির্ভর অন্যান্য রচনা পাঠে উৎসাহিত করবেন, বিভিন্ন সাহিত্যিক সংরূপ বিষয়ে উপযুক্ত ধারণা দেবেন। ‘হাতে-কলমে’ অংশে প্রদত্ত ব্যাকরণগত প্রশ্নাবলীর বাইরেও পর্ষদ নির্দেশিত ব্যাকরণের পাঠক্রম অনুযায়ী শিক্ষার্থীদের নানান বিষয়ের চর্চা ও অনুশীলন করাবেন।

- অষ্টম শ্রেণিতে দ্রুতপঠনের জন্যে পাঠ্যসূচিতে কথাসাহিত্যিক বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায়ের ‘পথের পাঁচালী’ উপন্যাসের একটি পর্ষদ-সম্পাদিত সংস্করণ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। শিক্ষিকা-শিক্ষক এই বইটি পড়ানোর জন্য কীভাবে সময় পরিকল্পনা করবেন, সে প্রসঙ্গে ‘সাহিত্যমেলা’ বইটির শেষে সংযোজিত ‘শিখন পরামর্শ’ অংশটি লক্ষ করবেন।

অষ্টম শ্রেণিতে বাংলা ব্যাকরণের জন্য পর্ষদ নির্দেশিত পাঠক্রম

ব্যাকরণ অংশ :

১. দল

২. ধ্বনি পরিবর্তনের কারণ ও নানাবিধ নিয়ম

৩. বাক্যের রূপান্তর— পূর্ণাঙ্গ আলোচনা

৪. বিশেষ্য, বিশেষণ, সর্বনাম, অব্যয় ও ক্রিয়া— বিস্তৃত আলোচনা

৫. সমাস

৬. বাক্যের ভাব ও রূপান্তর

৭. সাধু ও চলিত রীতি

নির্মিতি অংশ :

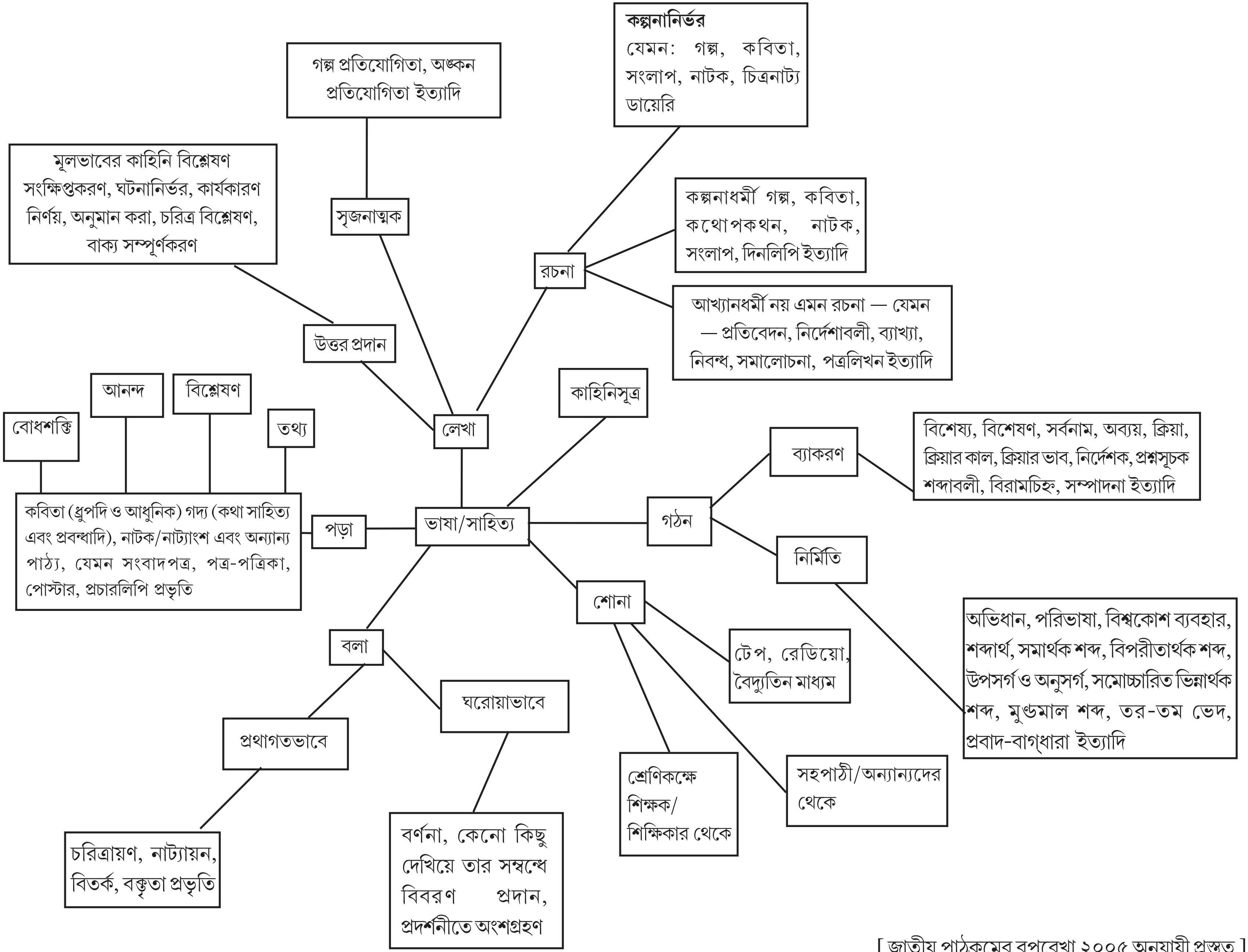
৮. প্রবাদ-প্রবচন (২৫ টি)

৯. এক শব্দের একাধিক অর্থে প্রয়োগ

১০. পত্ররচনা

১১. প্রবন্ধরচনা (৩০০-৩৫০ শব্দের মধ্যে)

১২. অশুদ্ধি সংশোধন



[জাতীয় পাঠক্রমের রূপরেখা ২০০৫ অনুযায়ী প্রস্তুত]

English (Second Language)

Competency: developing listening and speaking skills

- listening to poems and appreciating the same; listening to problems and exploring ways to overcome them; following directions/instructions; listening to stories for pleasure, exploring and interpreting various information

- reciting poems with proper pronunciations, stress, accent, intonation and expression for developing performing skill; participating in role-play; interpreting a text and expressing opinion

Competency: developing reading skill

- reading poems of world literature composed by H.W. Longfellow, Siegfried Sassoon, Mary Lamb, etc. for comprehension, appreciation and linguistic proficiency; reading stories or narratives based on nature and adventure written by various eminent authors of the world like Somerset Maugham, Alfred Noyes, Imtiaz Hossain, Sugata Basu etc. for pleasure reading, appreciation, and knowledge construction; reading biographies of eminent persons for developing the skill of interpretation, exploration and experimentation among the learners; reading autobiographies of renowned persons for developing values and self expression; reading a one-act play for pleasure, comprehension and for developing linguistic competencies

Competency: Grammar and Vocabulary

- identifying and using Participle Adjectives(reinforcement), Adverb(reinforcement), appropriate forms of Verbs, Modals(reinforcement), Present Perfect Continuous tense, future Perfect tense, Future continuous tense, Infinitives, Phrase and Clause in meaningful sentences; classifying functions of Adverbs(reinforcement), Phrases and Clauses according to their functions; converting Direct speech into Indirect speech and Active to Passive voice;

- matching, substituting and making sentences with synonyms and antonyms; constructing opposite form of words by using prefixes or suffixes; selecting appropriate homonyms; solving crossword puzzle

Competency: developing writing skill

- writing a paragraph describing personal experience; writing a dialogue, story; personal letter, biography and autobiography

Competency : developing critical thinking and creative skills

- observing and identifying different actions and comparing, contrasting and analyzing their features; guessing the future incidents and outcome of the story; exploring the theme/message of the story stated in the text

- drawing a picture of a particular incident (e.g. rainy day) or characters mentioned in the text and discussing with peers analyzing their features; making a poster, chart, collage; planting trees and recording the procedures/experience and presenting the same

Textbook:-‘ Blossoms: English Textbook for class VIII’

(New edition published by W.B.B.S.E.)

Syllabus of three Summative Evaluations

First Summative Evaluation:-

1) Revision Lesson (approx. 16 periods)
2) Lesson 1: The Wind Cap (approx.20 periods)
3) Lesson 2: The Cloud (approx.18 periods)
4) Lesson 3: An April Day (approx.10 periods)

Second Summative Evaluation:

5) Lesson 4: The Great Escape (approx.10 periods)
6) Lesson 5: Princess September (approx.16 periods)
7) Lesson 6: Someone Sang (approx.10 periods)
8) Lesson 7: A king’s Tale (approx.14 periods)
9) Lesson 8: Happy Prince (approx. 16 periods)

Third Summative Evaluation:

10) Lesson 9: Summer Friends (approx. 12 periods)
11) Lesson 10: Tales of Childhood (approx. 15 periods)
12) Lesson 11: Midnight Express (approx.15 periods)
13) Lesson 12: Everybody Sang (approx. 12 periods)
14) Lesson 13: The Man who Planted Trees (approx. 16 periods)

গণিত প্রভা

পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত পাঠ্যসূচি ও কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য

প্রথম পর্ব

1. **পূর্বপাঠের পুনরালোচনা**
   - আয়তক্ষেত্র ও বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল সংক্রান্ত বাস্তব সমস্যা
   - উৎপাদকে বিশ্লেষণ
   - আয়তক্ষেত্র, বর্গক্ষেত্র ও রম্বস অঙ্কন।
   - চতুর্ভুজের শ্রেণিবিভাগ ও তার ধর্ম, কাগজ ভাঁজ করে বিভিন্ন কোণ (90^0,60^0,45^0,30^0,$22\frac{1}{2}^0$,15^0)
2. **পাই চিত্র**
   - বাস্তব সমস্যা থেকে স্তম্ভ চিত্র তৈরির ধারণা
   - স্তম্ভচিত্র থেকে সমস্যার সমাধান, প্রাপ্ত তথ্য থেকে পাই চিত্রের ধারণা
   - চিত্রলেখের বাস্তব সমস্যা, স্তম্ভচিত্রের বাস্তব সমস্যা
   - দ্বি-স্তম্ভলেখর বাস্তব সমস্যা
   - পাই চিত্রের প্রয়োজনীয়তার ধারণা ও বাস্তব সমস্যা।
3. **মূলদ সংখ্যা**
   - মূলদ সংখ্যার ধারণা
   - মূলদ সংখ্যার যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ
   - মূলদ সংখ্যার ক্ষেত্রে বিনিময় নিয়ম, সংযোগ নিয়মের ধারণা
   - মূলদসংখ্যাকে সংখ্যারেখায় স্থাপন
4. **বহুপদী সংখ্যামালার গুণ ও ভাগ**
   - বহুপদী সংখ্যামালার ধারণা
   - বহুপদী সংখ্যাকে বহুপদী সংখ্যা দিয়ে গুণ ও ভাগ।
5. **ঘনফল নির্ণয়**
   - পূর্ণসংখ্যার ঘনফলের ধারণা
   - দুটি পদের সমষ্টির ঘনফল নির্ণয়।
   - দুটি পদের অন্তরের ঘনফল নির্ণয়।

ষষ্ঠ থেকে অষ্টম — প্রতিটি শ্রেণিতে তৃতীয় পর্যায়ক্রমিক পরীক্ষায় প্রথম ও দ্বিতীয় পর্বের পাঠ্যসূচির প্রতিটি থেকে ২৫ % করে নম্বর নিয়ে ৫০ % এবং তৃতীয় পর্ব থেকে ৫০ % নম্বরের প্রশ্নপত্র তৈরি করতে হবে।

6. পূরক কোণ, সম্পূরক কোণ ও সন্নিহিত কোণ

- সন্নিহিত কোণ ও কোণের ধর্মের যাচাই

ক) একটি সরলরেখার উপর অপর একটি সরলরেখা দণ্ডায়মান হলে যে দুটি সন্নিহিত কোণ উৎপন্ন হয় তাদের সমষ্টি দুই সমকোণ।

খ) দুটি সন্নিহিত কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ হলে ওই দুটি কোণের বহিঃস্থ বাহুদুটি একই সরলরেখায় থাকে।

দ্বিতীয় পর্ব

7. বিপ্রতীপ কোণের ধারণা

দুটি সরলরেখা কোনো বিন্দুতে ছেদ করলে বিপ্রতীপ কোণগুলি সমান হবে - স্ট্র বা অন্যকোনো মডেলের মাধ্যমে যাচাই করবে এবং প্রমাণ করা শিখবে।

(জ্যামিতিক স্বীকার্য, উপপাদ্য এবং স্বতঃসিদ্ধ কাকে বলে জানবে)

8. সমান্তরাল সরলরেখা ও ছেদকের ধর্ম

একটি সরলরেখা অপর দুই সরলরেখাকে ছেদ করলে যদি (i) একজোড়া একান্তরকোণ অথবা অনুরূপ কোণ সমান হয় অথবা (ii) ভেদকের একই পাশে অবস্থিত অন্তঃকোণ দুটির সমষ্টি দুই সমকোণ হয় তবে অপর সরলরেখা দুটি সমান্তরাল হবে এবং বিপরীত। (ধর্মগুলি জ্যামিতিক প্রমাণ করবে না, বিভিন্ন ভাবে যাচাই করবে।)

9. ত্রিভুজের দুটি বাহুর দৈর্ঘ্য ও তাদের বিপরীত কোণের সম্পর্ক

(i) একটি ত্রিভুজের দুটি বাহুর দৈর্ঘ্য সমান হলে তাদের বিপরীত কোণ দুটির পরিমাপ সমান হয়।

কোনো ত্রিভুজের দুটি কোণের পরিমাপ সমান হলে তাদের বিপরীত বাহু দুটির দৈর্ঘ্য সমান হয়।

(কাগজ কেটে বা স্ট্র মডেলের সাহায্যে প্রথমে উপলব্ধি করবে ও পরে জ্যামিতিক প্রমাণ লিখবে।)

10. ত্রৈরাশিক

- দুটি বিষয়ের ক্ষেত্রে ত্রৈরাশিক পদ্ধতি।
- তিনটি ও চারিটি বিষয়ের ক্ষেত্রে ত্রৈরাশিক পদ্ধতি। (অনুপাত, সমানুপাত পদ্ধতির সাহায্যে ত্রৈরাশিক পদ্ধতির ব্যাখ্যা)

11. শতকরা

- শতকরা হার থেকে অনুপাতে প্রকাশ।
- শতকরা সমস্যা অনুপাতে ও সমানুপাতে সমাধান।
- ঐকিক নিয়মের সাহায্যে অপেক্ষাকৃত জটিল সমস্যার সমাধান।
- নিজেরা শতকরার ছোটো ছোটো সমস্যা তৈরি করবে ও সমাধান করবে।

12. মিশ্রণ

- বাস্তব সমস্যা থেকে মিশ্রণের ধারণা
- মিশ্রণ সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান

13. বীজগাণিতিক সংখ্যামালার উৎপাদকে বিশ্লেষণ

উৎপাদকে বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে মধ্যপদ সহগ বিশ্লেষণ

14. বীজগাণিতিক সংখ্যামালার গ.সা.গু. ও ল.সা.গু.

পাটিগণিতের উৎপাদকে বিশ্লেষণের অভিজ্ঞতা থেকে বীজগাণিতিক সংখ্যামালার গ.সা.গু ও ল.সা.গু. - এর সহজ ধারণা।

15. বীজগাণিতিক সংখ্যামালার লঘিষ্ঠকরণ ও সরলীকরণ

16. ত্রিভুজের কোণ ও বাহুর মধ্যে সম্পর্ক

- ত্রিভুজের কোণের পরিমাপ ও বাহুর দৈর্ঘ্যের মধ্যে সম্পর্কের যাচাই ও প্রমাণ।
- ত্রিভুজের কোনো একটি বাহু বর্ধিত করলে যে বহিঃস্থ কোণ উৎপন্ন হয় তার মান বিপরীত অন্ত:স্থ কোণদ্বয়ের সমষ্টির সমান। (এখানে যুক্তি দিয়ে প্রমাণ করতে শিখবে)
- ত্রিভুজের তিনটি কোণের পরিমাপের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান (এখানে যুক্তি দিয়ে প্রমাণ থাকবে)।
- একটি ত্রিভুজের দুটি বাহুর দৈর্ঘ্য অসমান হলে বৃহত্তর বাহুর বিপরীত কোণের পরিমাপ ক্ষুদ্রতর বাহুর বিপরীত কোণের পরিমাপ অপেক্ষা বৃহত্তর এবং বিপরীত ধর্ম।

17. সময় ও কার্য

- সময় ও কার্য সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান
- ঐকিক নিয়মের ও সমানুপাতের নিয়মের সাহায্যে সময় কার্য সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান

তৃতীয় পর্ব

18. লেখচিত্র

- লেখচিত্র থেকে তথ্য বিচার ও বাস্তব সমস্যা থেকে লেখচিত্র অঙ্কন
- লেখচিত্রে কার্তেসীয় পদ্ধতিতে অনুভূমিক ও উল্লম্ব অক্ষদ্বয়কে প্রকাশ করতে পারা ও বিন্দুর অবস্থান নির্ণয় করা।

19. সমীকরণ গঠন ও সমাধান

- জটিলতর একচল বিশিষ্ট একঘাত সংখ্যামালার সমীকরণ গঠন ও সমাধান
- উদাহরণের মাধ্যমে সমীকরণ সমাধানের বিভিন্ন প্রক্রিয়া।

20. জ্যামিতিক প্রমাণ

- ত্রিভুজের দুটি বাহুর দৈর্ঘ্যের সমষ্টি তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বৃহত্তর। - যুক্তিসহকারে প্রমাণ।
- n সংখ্যক বাহুবিশিষ্ট বহুভুজের অন্ত:কোণের সমষ্টি 2 (n-2) সমকোণের সমান - যুক্তিসহকারে প্রমাণ ।

  অন্তঃকোণ অথবা বহিঃকোণের পরিমাপের ভিত্তিতে বহুভুজের বাহুসংখ্যা নির্ণয় করবে।
- একটি সরলরেখার বহিঃস্থ কোনো বিন্দু থেকে ওই সরলরেখা পর্যন্ত যে সকল সরলরেখাংশ অঙ্কন করা যায় তার মধ্যে লম্বের দৈর্ঘ্যই ক্ষুদ্রতম।

21. ত্রিভুজ অঙ্কন

- দুটি কোণের পরিমাপ এবং একটি কোণের বিপরীত বাহুর দৈর্ঘ্য নির্দিষ্ট থাকলে ত্রিভুজ অঙ্কন।
- দুটি বাহুর দৈর্ঘ্য এবং তাদের যে কোনো একটি বাহুর বিপরীত কোণের পরিমাপ দেওয়া থাকলে, ত্রিভুজ অঙ্কন।

22. সমান্তরাল সরলরেখা অঙ্কন

একটি সরলরেখার বহিঃস্থ কোনো বিন্দু দিয়ে ওই সরলরেখার সমান্তরাল সরলরেখা অঙ্কন। (একান্তর কোণ, অনুরূপ কোণ ও সামান্তরিক পদ্ধতিতে)

23. প্রদত্ত সরলরেখাংশকে তিনটি, পাঁচটি সমানভাগে বিভক্ত করা

- একান্তর পদ্ধতিতে প্রদত্ত সরলরেখাংশকে তিনটি সমানভাগে বিভক্ত করা
- প্রদত্ত সরলরেখাংশকে পাঁচটি সমানভাগে বিভক্ত করার নিয়ম

24. মজার অঙ্ক

- দেশলাইকাঠির মজার খেলা
- হারিয়ে যাওয়া সংখ্যা খোঁজা
- খেলার নিয়ম দেখে সংখ্যা খোঁজা

পরিবেশ ও বিজ্ঞান

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
১.১. বল ও চাপ	(ক) বলের পরিমাপ ও একক	১) বলের পরিমাপ ও একক সংক্রান্ত আলোচনার অনুসারী পাঠহিসাবে নিউটনের গতি সূত্র সম্পর্কিত ধারণা ও তার প্রয়োজনীয় ধারণা ও ব্যাখ্যা করতে পারা। ২) আলোচনার মাধ্যমে ও লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করে বলের পরিমাপ ও বস্তুতে সৃষ্ট ত্বরণের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করতে পারা, বলের পরিমাপকে সূত্রায়িত করা ও তা প্রয়োগ করতে সমর্থ হওয়া ৩) বলের এককের উল্লেখ করতে পারা ও তারা যথাযথ প্রয়োগ করতে পারা। ৪) পরীক্ষার সাহায্যে বস্তু সংস্থার লব্ধি বল শূন্য হলে ত্বরণ সৃষ্টি হয় না সে সম্পর্কে বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৫) ভরের পরিবর্তন ঘটিয়ে স্প্রিং তুলার কার্যনীতি কীভাবে কাজ করে সে সম্পর্কিত ধারণা হাতেকলমে পরীক্ষার মাধ্যমে ব্যাখ্যা করতে পারা ও বিভিন্ন পরীক্ষায় বল পরিমাপের জন্য স্প্রিং তুলা সম্পর্কিত প্রশ্ন করার সামর্থ্য অর্জন করা ৬) স্প্রিং তুলা ব্যবহার করে বল সংক্রান্ত বিভিন্ন গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারা
	(খ)ঘর্ষণ ও তার পরিমাপ	১) লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করে হাতেকলমে পরীক্ষার মাধ্যমে স্থির অবস্থার ঘর্ষণ সম্পর্কে বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২) গতিশীল অবস্থার ঘর্ষণ সম্পর্কিত ধারণার উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৩) ঘর্ষণবল যে স্বয়ংক্রিয় বল সে সম্পর্কিত সমস্যা ও ধারণা অনুধাবন করে তার উল্লেখ ব্যাখ্যাও সমাধান করতে পারা। ৪) ঘর্ষণ বল যে বস্তুর স্পর্শতলের ক্ষেত্রফল নিরপেক্ষ তা হাতে কলমে পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে ও পারস্পরিক আলোচনা ও প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে প্রাপ্ত ধারণা বলতে লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৫) ঘর্ষণ বল ও লম্ব প্রতিক্রিয়ার মধ্যে সম্পর্ক বোঝাতে প্রয়োজনীয় হাতে কলমে পরীক্ষা করতে পারা ৬) ঘর্ষণ বল সবসময় সংস্পর্শে থাকা তলদুটির সঙ্গে সমান্তরালে ক্রিয়া করে সেই ধারণার উল্লেখ ব্যাখ্যা করতে পারা ৭) লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করে স্থির অবস্থার ঘর্ষণ বলের সর্বোচ্চ মান প্রভাবক শর্তগুলিকে শনাক্ত করা এবং বলের মানের সঙ্গে স্পর্শ তলের ক্রিয়াশীলতার সঙ্গে কার্যকারণ সম্পর্কস্থাপন করতে পারা
	(গ)তরলের ঘনত্ব ও চাপ	১) হাতে কলমে পরীক্ষার মাধ্যমে, সমআয়তনের ভিন্ন ভিন্ন পদার্থের ভরের, বিভিন্নতার সাথে ঘনত্বের সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারা ও সেই ধারণার সংক্রান্ত আলোচনার অংশগ্রহণ ও প্রশ্ন করতে পারা ২) গাণিতিক পদ্ধতিতে জলের ঘনত্বের মান নির্ণয়ের পদ্ধতি অনুশীলন করে মানের তাৎপর্য ব্যাখ্যা করতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		৩) বিভিন্ন তরলের ঘনত্ব ও বিভিন্ন ঘনত্বের নির্দিষ্ট আয়তনের ভর সংক্রান্ত গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারা
	(ঘ) তরলের চাপ	১) লব্ধ জ্ঞানকে কাজে লাগিয়ে বলে, লিখে চাপকে ব্যাখ্যা করতে পারা ২) নিজেই উদাহরণসহ চাপের সঙ্গে বলের সম্পর্ক স্থাপন করতে পারা ৩) বলে, লিখে ও গণনা করে চাপের মান নির্ণয় করার সামর্থ্য অর্জন করতে পারা ৪) তরলের পার্শ্বচাপ পাত্রে থাকা তরলের পরিমাণের ওপর নির্ভর করে না কিন্তু তা তরলের গভীরতার ওপর নির্ভর করে সে সম্পর্কে পরীক্ষা করতে পার। ৫) লিখে, বলে, পরীক্ষা করে তরলের নিম্ন চাপ তরলের গভীরতার ওপর নির্ভর করে তার ব্যাখ্যা করতে পার। ৬) পরীক্ষার মাধ্যমে কোনো স্থানে তরলের চাপ সবদিকে সমানভাবে ক্রিয়া করে তা ব্যাখ্যা করতে পারা। ৭) পরীক্ষার মাধ্যমে ঘনত্বের ওপর তরলের চাপ কীভাবে নির্ভর করে তা ব্যাখ্যা করতে পারা। ৮) বলে, লিখে, পরীক্ষা করে, আলোচনা করে জলের সমোচ্চশীলতার ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারা।
	(ঙ) বায়ুর চাপ	১) হাতেকলমে সহজ পরীক্ষার সাহায্যে বিজ্ঞানী টরিচেলির পরীক্ষার ধারণাটি ব্যাখ্যা করতে পারা। ২) বলে, লিখে বায়ুর চাপকে কীভাবে জলের পারদের স্তম্ভের উচ্চতা দিয়ে প্রকাশ করা যায় সে সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারা।
	(চ) বস্তুর ভাসন, প্লবতা ও আর্কিমিদিসের নীতি	১) যুক্তির সাহায্যে বস্তুর ভাসা, ডুবে যাওয়ার কারণ আর্কিমিদিসের নীতি উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করতে পারা। ২) বলে, লিখে, আলোচনা করে প্লবতার ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারা ও বাস্তব ক্ষেত্রে প্লবতার ধারণা প্রয়োগ করতে পারা। ৩) স্প্রিং তুলার সাহায্যে হাতে কলমে পরীক্ষার মাধ্যমে প্লবতার মান ও অপসারিত তরলের ভরের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করতে, ধারণাটি উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৪) ছবি দেখে, লিখে, বলে আলোচনা করে প্লবতার ধর্মকে কাজে লাগিয়ে বিভিন্ন ধরনের ঘনত্বের তুলনা করতে পারা।
১.২. স্পর্শ ছাড়া ক্রিয়াশীল বল	(ক)অভিকর্ষ ও মহাকর্ষ	১) নানা উদাহরণের সাহায্য নিয়ে অভিকর্ষ ও মহাকর্ষ বলের সম্পর্কে ধারণা গঠনে আলোচনায় অংশগ্রহণ করে সম্পর্কিত প্রশ্ন করতে পারা ২) অভিকর্ষ ও মহাকর্ষ বলের মধ্যে পার্থক্য উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা ৩) অভিকর্ষ ও মহাকর্ষ বল দ্বারা প্রভাবিত ঘটনা সমূহ উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৪) নির্দিষ্ট দূরত্বে থাকা দুটি বস্তুকণার মধ্যে ক্রিয়াশীল আকর্ষণ বলের (মহাকর্ষ) মাননির্ণয়ের গাণিতিক সম্পর্ক সম্বন্ধে ধারণা গঠনে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, সম্পর্কিত প্রশ্ন করা ওই সম্পর্ককে ব্যবহার করে প্রাপ্ত সূত্রকে নানা গাণিতিক সমস্যা সমাধান করতে ও প্রয়োগ করতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		৫) মহাকর্ষীয় ধ্রুবক 'G' -এর সার্বজনীনতার ব্যাখ্যা করতে প্রয়োজনীয় আলোচনায় অংশগ্রহণ করতে পারা এবং G -এর মান ও একক জেনে প্রয়োগ করতে পারা ৬) আলোচনা ও যুক্তির সাহায্যে পৃথিবীর আকর্ষণ করার ক্ষমতা গাণিতিকভাবে যে অসীম পর্যন্ত বিস্তৃত তার সম্বন্ধে ধারণা গঠন করে তার উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৭) বিন্দু-বস্তু সম্পর্কে উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করতে পারা ও পৃথিবী, সূর্য, চাঁদের ক্ষেত্রে লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করতে পারা ৮) আলোচনা করে ও গাণিতিক পদ্ধতিতে পৃথিবী-পৃষ্ঠের উপর থাকা দুটি বস্তু কেন মহাকর্ষ বলের প্রভাবে একটি অন্যটির কাছে সরে আসে না তার নীতি ব্যাখ্যা করতে পারা ৯) গাণিতিক পদ্ধতিতে অভিকর্ষজ ত্বরণ, $g = GM/R^2$ সম্পর্কস্থাপন করতে প্রয়োজনীয় ধাপগুলি শনাক্ত করতে পারা ১০) ওজনের গাণিতিক সমীকরণ $W = g.m$ প্রতিষ্ঠার জন্য প্রয়োজনীয় ধাপগুলিকে চিহ্নিত করে তা লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা
	(খ) অভিকর্ষ ও মহাকর্ষের	১) হাতেকলমে পরীক্ষা ও পর্যবেক্ষণের সাহায্যে অভিকর্ষজ ত্বরণের প্রভাবে গতি ধারণা সম্পর্কিত বৌদ্ধিক চিন্তা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২) গণনা ও যুক্তির সাহায্যে অভিকর্ষজ ত্বরণের মান ও একক ভরের বস্তুর ওপর অভিকর্ষ বলের মান বা ভার যে একই সে সম্পর্কে ধারণা করতে,উল্লেখ করতে ব্যাখ্যা করতে ও প্রয়োগ করতে পারা ৩) হাতেকলমে পরীক্ষার মাধ্যমে বিজ্ঞানী গ্যালিলিওর প্রতিষ্ঠিত পতনশীল বস্তুর সূত্র উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৪) পতনশীল বস্তুর ধারণা হাতেকলমে পরীক্ষা, বৌদ্ধিক চিন্তার মাধ্যমে ও উপযুক্ত চিত্র ব্যবহার করে উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৫) লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করে মহাকাশে কৃত্রিম উপগ্রহ নিক্ষেপণের নীতি বা কৌশল উল্লেখ করতে ও লিখতে পারা
	(গ) স্থির তড়িৎ বল ও আধানের ধারণা	১) প্রাত্যহিক জীবনের নানা অভিজ্ঞতা ও ঘটনা আধানের ধারণা স্থির তড়িৎ সম্পর্কিত বলের নিরিখে উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২) বস্তুর তড়িদাহিত অবস্থা সম্পর্কে প্রশ্ন করে সৃষ্ট ধারণা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৩) হাতেকলমে পরীক্ষার সাহায্যে দুটি তড়িত আধানের পারস্পরিক আকর্ষণ বা বিকর্ষণ তা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৪) ঐতিহাসিক জ্ঞানের নিরিখে ধনাত্মক তড়িৎ আধান ও ঋণাত্মক তড়িৎ আধান সম্পর্কে উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৫) দুটি তড়িৎযুক্ত বিন্দু কণার মধ্যে ক্রিয়াশীল আকর্ষণ ও বিকর্ষণ বলের পরিমাণ সম্পর্কিত কুলম্বের সূত্র উল্লেখ করতে পারা ৬) স্থির তড়িত আধান যুক্ত দুটি বস্তুর মধ্যে আকর্ষণ/বিকর্ষণ বল বোঝাতে প্রযুক্ত কুলম্বের সূত্রটি গাণিতিক পরিভাষা ব্যবহার করে বলতে ও লিখতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		৭) $F = \frac{k.q_1 q_2}{d^2}$-এ K-র মান যে মাধ্যমের প্রকৃতির ওপর নির্ভর করে সে সম্পর্কিত ধারণা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৮) তড়িৎ আধানের এককগুলি উল্লেখ করতে ও প্রয়োগ করতে পারা ৯) পরমাণুর গঠনের সাহায্যে ঋণাত্মক বা ধনাত্মক তড়িৎগ্রস্ত হওয়ার কারণ উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ১০) প্রাত্যহিক জীবনের নানা অভিজ্ঞতা ও ঘটনা ব্যাখ্যা করতে গিয়ে তড়িৎ আবেশ সম্পর্কিত ধারণা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা
	(ঘ) তড়িৎ বলের প্রভাবে	১) পরমাণুর নিউক্লিয়াসকে কেন্দ্র করে ইলেকট্রন কণার ঘূর্ণনের কারণ উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা
১.৩. তাপ	(ক) তাপের পরিমাপ ও একক	১. বস্তুর উষ্ণতা বাড়াতে ও কমাতে প্রয়োজনীয় তাপ বস্তুর উপাদান, ভর ও উষ্ণতা বৃদ্ধি ও হ্রাসের পরিমাণের উপর কীভাবে নির্ভর করে সে সম্পর্ক আলোচনায় অংশগ্রহণ করে, গাণিতিক পদ্ধতির সাহায্য নিয়ে প্রাপ্ত জ্ঞান উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২ তাপের একক সম্পর্কিত ধারণা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ও লব্ধ জ্ঞান কার্যক্ষেত্রে প্রয়োগ করতে পারা ৩. তাপের মান নির্ণয়ের কৌশলের ধারণায় পৌঁছাতে $Q = k.m.t$ সমীকরণ ব্যবহার করতে পারা এবং ব্যাখ্যা করতে পারা ও তৎসংক্রান্ত নানা গাণিতিক সমস্যা সমাধান করতে পারা। ৪. $Q = k.m.t$ সমীকরণ ব্যবহারের সময় আপেক্ষিক তাপ সম্পর্কিত ধারণা উপযুক্ত উদাহরণের সাহায্যে উল্লেখ করতে ব্যাখ্যা করতে ও প্রয়োগ করতে পারা ৫. আপেক্ষিক তাপকে এককের সাহায্যে প্রকাশ করতে পারা ৬. $Q = m.s.(t_2-t_1)$ এই রাশিমালা ব্যবহার করে কোনও নির্দিষ্ট পদার্থ কর্তৃক গৃহীত বা বর্জিত তাপের পরিমাপ করতে পারা
	(খ) অবস্থার পরিবর্তন ও লীনতাপের ধারণা	১. অবস্থার পরিবর্তন সংক্রান্ত গলন, গলনাঙ্ক ও কঠিনীভবন এবং হিমাঙ্কের ধারণা হাতে কলমে পরীক্ষা করে, অভিজ্ঞতা লিখে, সম্পর্কিত প্রশ্ন করে বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২. হাতেকলমে পরীক্ষার মাধ্যমে গলন ও কঠিনভবনের ফলে পদার্থের আয়তনের পরিবর্তন সংক্রান্ত ধারণার উল্লেখ, সম্পর্কিত প্রশ্ন করতে ও আলোচনায় অংশ নিতে পারা ৩. লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করে বিভিন্ন প্রাকৃতিক ও মানুষের ব্যবহারের নানা ঘটনা ব্যাখ্যা করতেও সমস্যা সমাধান করতে পারা ৪. হাতেকলমে পরীক্ষার মাধ্যমে পদার্থের গলনাঙ্কের বিভিন্ন প্রভাবক শনাক্ত করতে পারা এবং তৎসংক্রান্ত নীতি ব্যাখ্যা করতে পারা ৫. লব্ধ জ্ঞান ব্যবহারিক জীবনে নানা ক্ষেত্রে প্রয়োগ করতে পারা ৬. চাপের সঙ্গে গলনাঙ্কের কার্যকারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করে ‘‘স্বাভাবিক গলনাঙ্ক’’এর ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারা ৭. পদার্থের গলনাঙ্কের সাথে পদার্থের ওপর প্রয়োগ করা চাপের সম্পর্ক, অনুধাবন করতে পারা। লব্ধ ধারণার সঙ্গে পদার্থের স্বাভাবিক গলনাঙ্কের সম্পর্ক উল্লেখ ও তার ব্যাখ্যা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		করতে পারা ৮. দুটি বস্তুর উষ্ণতা এক হলে যে তাপের আদান প্রদান হয় না, তার সম্পর্কে ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারা এবং তাপের আদান প্রদান সংক্রান্ত লব্ধ জ্ঞান ভৌত ও জৈবিক ঘটনা ব্যাখ্যা করতে প্রয়োগ করতে পারা ৯. বাষ্পায়নের হার কী কী বিষয়ের উপর নির্ভরশীলতা বুঝতে উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ১০. স্ফুটনের হার কী কী বিষয়ের উপর নির্ভরশীলতা শনাক্ত করে উল্লেখ করতে পারা ও লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করতে উদাহরণ দিতে পারা ১১. আবহাওয়া সংক্রান্ত নানা প্রাকৃতিক ঘটনা (মেঘ, কুয়াশা, শিশির) ঘনীভবনের আলোকে উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করতে পারা
	(গ) তাপের প্রবাহ পরিবহন, পরিচলন ও বিকিরণ।	১. হাতে-কলমে পরীক্ষার মাধ্যমে তাপের কুপরিবাহী ও সুপরিবাহী পদার্থ গুলিকে চিহ্নিত করতে পারা ও তাদের পার্থক্যের কারণ হিসেবে পরিবাহিতার ধর্মকে চিহ্নিত করতে পারা ২. প্রাত্যহিক জীবনে তাপের পরিবহনের নীতিকে প্রয়োগ করতে উপযুক্ত প্রশ্ন করতে পারা এবং সে সংক্রান্ত উদাহরণ উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৩. প্রাত্যহিক জীবনে তাপের পরিচলনের নীতিকে প্রয়োগ করতে উপযুক্ত প্রশ্ন করতে এবং সে সংক্রান্ত উদাহরণ উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৪. প্রাত্যহিক জীবনে অভিজ্ঞতার, হাতে-কলমে পরীক্ষার মাধ্যমে তাপের বিকিরণের ধারণা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৫. প্রাত্যহিক জীবনে তাপের বিকিরণ নীতিকে প্রয়োগ করে উপযুক্ত প্রশ্ন করতে এবং সে সংক্রান্ত উদাহরণ উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৬. তাপের পরিবহন সংক্রান্ত তিনটি পদ্ধতির মধ্যে লব্ধ জ্ঞানের নিরিখে তিনটি পদ্ধতির মধ্যে তুলনা করতে পারা ৭. সহজ পরীক্ষার সাহায্যে তাপের বিকিরণ সম্পর্কে ধারণা করে তাকে উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৮. তাপের বিকিরণ ধর্মের সাহায্যে আমাদের দৈনন্দিন জীবনের বিভিন্ন ঘটনা উল্লেখ করে তার ব্যাখ্যা করতে পারা
১.৪. আলো	(ক) প্রতিবিম্ব	১. সমতল দর্পণ আলোকরশ্মির প্রতিফলন সংক্রান্ত ধর্মকে কাজে লাগিয়ে হাতেকলমে পরীক্ষার মাধ্যমে প্রতিবিম্বের ধারণা উল্লেখ করতে, সম্পর্কিত প্রশ্ন করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২. প্রতিবিম্ব তৈরির কারণগুলি চিহ্নিত করে তৎসম্পর্কিত উদাহরণ দিতে পারা ৩. পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করে ও সম্পর্কিত প্রশ্ন করে হাতেকলমে পরীক্ষার মাধ্যমে ও লব্ধ ধারণার সাহায্যে সদ্‌বিম্ব ও অসদ্‌বিম্ব তৈরি হওয়ার প্রক্রিয়া রেখাচিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা করতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		৪. লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে প্রতিবিম্ব তৈরি হওয়া সংক্রান্ত গাণিতিক সমস্যা সমাধান করতে পারা ৫. পরস্পর সূক্ষ্মকোণে আনত সমতল দর্পণদ্বয় কর্তৃক গঠিত কোন বস্তুর প্রতিবিম্বের সংখ্যা সূক্ষ্মকোণের মানের উপর নির্ভরশীল সেই ধারণা হাতে-কলমে পরীক্ষার মাধ্যমে উল্লেখ করতে ও সেই সংক্রান্ত আলোচনায় অংশগ্রহণ করতে পারা ৬. হাতেকলমে কাজ করে ও সাধারণ উপকরণ ব্যবহার করে পেরিস্কোপ ও ক্যালাইডোস্কোপ তৈরি করতে পারা ও তার প্রয়োগ সম্পর্কে আলোচনায় সক্রিয় অংশগ্রহণ করে নিজস্ব মতামত ব্যাখ্যা করতে পারা
	(খ)আলোর প্রতিসরণ	১. হাতেকলমে পরীক্ষার মাধ্যমে আলোর প্রতিসরণ সম্পর্কিত ধারণাগুলি পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করে ও সম্পর্কিত প্রশ্ন করে সেই ধারণার উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২. প্রতিসরণ সম্পর্কিত আপতিত রশ্মি, প্রতিসৃত রশ্মি, অভিলম্ব, আপতন কোণ, প্রতিসরণ কোণ প্রভৃতি বিষয়গুলিকে প্রদত্ত ছবিতে চিহ্নিত করতে ও সঠিক স্থানে লিখে প্রকাশ করতে পারা ৩. পারস্পরিক আলোচনা, চিত্র ব্যাখ্যা ও হাতে-কলমে পরীক্ষার মাধ্যমে প্রতিসরাঙ্কের ধারণা বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৪. লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে আলোকের প্রকৃত ও আপাত প্রতিসরাঙ্ক ব্যাখ্যা করতে পারা। ৫. প্রতিসরাঙ্কের সংগে আলোর রং ও মাধ্যমের প্রকৃতির কার্যকারণ সম্পর্ক স্থাপন করতে পারা। পরম প্রতিসরাঙ্ক ও আলোক ঘনত্বের সম্পর্কের ধারণা থেকে পরিবেশের বিভিন্ন ঘটনা ব্যাখ্যা করতে পারা ৬. প্রাকৃতিক নানান ঘটনা ব্যাখ্যা করতে লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে আপতন কোণ, প্রতিসরণ কোণ ও সংকটকোণের ধারণা এবং তাদের মধ্যে নানা সম্পর্ক উল্লেখ করতে ও ছবি এঁকে ব্যাখ্যা করতে পারা ৭. প্রাকৃতিক ঘটনাকে উদাহরণ হিসেবে ব্যবহার করে অভ্যন্তরীণ পূর্ণ প্রতিফলনের ধারণা বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা এবং সম্পর্কিত নানা প্রশ্নের সমাধান খুঁজে বার করতে পারা ৮. লব্ধ জ্ঞানকে প্রয়োগ করে অভ্যন্তরীণ প্রতিফলনের বিভিন্ন উদাহরণ উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৯. অভ্যন্তরীণ পূর্ণপ্রতিফলনের নীতিকে ব্যবহার করে মরুভূমিতে মরীচিকা সৃষ্টির কারণ উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করতে পারা ১০. অভ্যন্তরীণ পূর্ণ প্রতিফলনের ফলে সৃষ্ট অন্যান্য প্রাকৃতিক ঘটনার উল্লেখ করে তার ব্যাখ্যা করতে পারা ১১. শীতপ্রধান দেশের অভ্যন্তরীণ পূর্ণ প্রতিফলন সম্পর্কিত প্রাকৃতিক ঘটনা ও মরুভূমির মরীচিকার মধ্যে কার্যকর সম্পর্ক স্থাপন করতে পারা ১২. মরুভূমির মরীচিকা যে অসদ্ প্রতিবিম্ব তা ব্যাখ্যা করতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
২.১. পদার্থের প্রকৃতি	(ক) পদার্থের ভৌত ও রাসায়নিক ধর্ম	১) পরিচিত পদার্থের মধ্যে কঠিন, তরল, গ্যাসীয় পদার্থ চিনতে পারা ও উল্লেখ করা ২) হাতেকলমে পরীক্ষার মাধ্যমে একই পদার্থ যে বিভিন্ন অবস্থায় থাকতে পারে তা অনুসন্ধান করা ও তার কার্যকারণ সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারা ৩) পদার্থের ভৌত ও রাসায়নিক ধর্মগুলো কী কী তা সম্বন্ধে পরিচিত হতে নিজে হাতেকলমে বিভিন্ন পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করা ৪) ভৌতধর্মের উপর ভিত্তি করে পদার্থকে শনাক্ত করতে পারা এবং ভৌতধর্ম সম্বন্ধে লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করতে পারা ৫) হাতেকলমে পরীক্ষার সাহায্যে বিভিন্ন পদার্থের নানারকম রাসায়নিক ধর্মের সঙ্গে পরিচিত হওয়া ও লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করে বিভিন্ন পদার্থ শনাক্ত করতে পারা ৬) ধাতু - অধাতুর বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য চিনতে বিভিন্ন পরীক্ষায় সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করা এবং ধাতু-অধাতুর মধ্যে তুলনা করতে পারা ৭) সক্রিয়তা অনুসারে কিছু ধাতুর সঙ্গে লঘু অ্যাসিডের রাসায়নিক বিক্রিয়া করার প্রবণতা পরীক্ষামূলকভাবে প্রতিষ্ঠা করতে পারা ৮) ধাতু - অধাতুর নিজস্ব বৈশিষ্ট্যের ওপর নির্ভর করে কীভাবে ও কেন বিভিন্ন ক্ষেত্রে তাদের ব্যবহার করা হয় তা উল্লেখ করতে পারা
	(খ) মানবজীবনে ও পরিবেশে ধাতু ও অধাতুর ব্যবহার	১) পরিবেশ ও নিজেদের পরিচিত বিভিন্ন জিনিসের মধ্যে বিভিন্ন ধাতু ও অধাতুর উপস্থিতি চিনতে, বলতে ও লিখতে পারা ২) বিভিন্ন ধাতু - অধাতু ,আয়ন ও মূলক উপস্থিত থেকে কীভাবে জীবদেহের বিভিন্ন কাজ নিয়ন্ত্রণ করে তা উল্লেখ করতে পারা ৩) অর্জিত জ্ঞান প্রয়োগ করে নিজের ও সামাজিক ক্ষেত্রে বিভিন্ন পদার্থের অভাবজনিত লক্ষণ শনাক্ত করতে পারা এবং বৃহত্তর ক্ষেত্রে তা প্রয়োগ করতে পারা ৪) পরিবেশের বিভিন্ন উৎস থেকে নির্গত দূষক ধাতু-অধাতু কীভাবে মানবদেহে প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করতে পারে তার সঙ্গে স্থানীয় ও বৃহত্তর ক্ষেত্রে এইরকম দূষক উৎস অনুসন্ধান করতে পারা
২.২. পদার্থের গঠন	(ক) পরমাণু ও অণুর ধারণা	১) বিভিন্ন পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে কীভাবে পরমাণু সম্বন্ধে ধারণা করা হয়েছে তার সংক্ষিপ্ত ঐতিহাসিক গুরুত্ব অনুসন্ধান করতে পারা ২) বিজ্ঞানের বিভিন্ন ক্ষেত্রে স্বীকার্যের গুরুত্ব বলতে ও লিখতে পারা ৩) পরমাণুর উপাদান কণা পরমাণুর মধ্যে কোথায় ও কীভাবে বিন্যস্ত তা বলতে, লিখতে ও চিত্রের আকারে উপস্থাপন করতে পারা ৪) লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করে বিভিন্ন পরমাণুর গঠন চিত্র থেকে পরমাণুর উপাদান কণাগুলির সংখ্যা নির্ণয় ও তাদের অবস্থান উল্লেখ করতে পারা; এভাবে মৌলের পরমাণুর ক্রমাঙ্ক ভরসংখ্যাসহ পরমাণুর চিহ্ন উপস্থাপন করতে পারা। ৫) পরমাণুর গঠন সম্পর্কিত রাদারফোর্ড ও বোরের সরলীকৃত মডেল থেকে পরমাণুর চিত্রের উল্লেখ করতে পারা ৬) পরমাণুর প্রকৃত আয়তনের সঙ্গে পরিচিত বহির্জগতের অন্যান্য বস্তুর আয়তন ও অন্যান্য মাত্রার তুলনা করতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
	(খ) পদার্থের বিভিন্ন অবস্থা	১) কঠিন, তরল, গ্যাসীয় পদার্থের বিভিন্ন অবস্থায় অণু-পরমাণুর গতীয় অবস্থা থেকে বিভিন্ন অবস্থায় আকৃতি ও আয়তন কীভাবে পরিবর্তিত হয় তা উল্লেখ করতে পারা ২) উষ্ণতা পরিবর্তনের সঙ্গে পদার্থের অবস্থার পরিবর্তনের আণবিক চিত্র উপস্থাপন করতে পারা
	(গ) যোজ্যতা ও রাসায়নিক বন্ধন	১) পদার্থের মধ্যে পরমাণু ও অণু ছাড়া অন্য গঠনগত এককও যে থাকতে পারে তা বুঝতে, বলতে ও লিখতে পারা; ২) পরমাণু থেকে কীভাবে আয়ন উৎপন্ন হয় তার চিত্র উপস্থাপন করতে পারা ৩) আয়নীয় যৌগে যে কেবলমাত্র আয়নই থাকে, অণু নয়, তা বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৪) চার্জ ব্যালান্স করার মাধ্যমে আয়নীয় যৌগের অণুর সংকেত লিখতে পারা, লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করে অন্য যৌগের সংকেত লিখতে পারা ৫) সমযোজী বন্ধনের প্রাথমিক ধারণা কাজে লাগিয়ে সমযোজী অণুর প্রাথমিক গঠনচিত্র অঙ্কন করতে পারা
২.৩. রাসায়নিক বিক্রিয়া	(ক) রাসায়নিক বিক্রিয়ার প্রভাবক	১) বিভিন্ন প্রভাবক কীভাবে রাসায়নিক বিক্রিয়াকে বা তার গতিকে নিয়ন্ত্রণ করে তা হাতেকলমে পরীক্ষা করা ২) বিভিন্ন বাস্তব ক্ষেত্রে লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করতে পারা ও বিভিন্ন ক্রিয়ার কার্য-কারণ ব্যাখ্যা করতে পারা ৩) দ্রাবক কীভাবে তার মধ্যে আয়নীয় যৌগ দ্রবীভূত করতে সাহায্য করে তা চিত্র দ্বারা উপস্থাপন করতে পারা ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৪) তড়িতের প্রভাবে ঘটা রাসায়নিক বিক্রিয়া ব্যাখ্যা করা ও বাস্তব ক্ষেত্রে তার প্রয়োগ অনুসন্ধান করতে পারা
	(খ) অনুঘটক	১) হাতেকলমে অনুঘটন বিক্রিয়া পরীক্ষা করা ও তার ব্যাখ্যা করতে পারা। ২) অনুঘটকের বৈশিষ্ট্য বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৩) জৈব অনুঘটক বা উৎসেচকের কাজ ও বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারা; লব্ধ জ্ঞান থেকে জীবদেহে বিভিন্ন উৎসেচক সম্বন্ধে ধারণালাভ ৪) ছড়া ও ছবির মাধ্যমে উৎসেচকের কাজ বর্ণনা করার মাধ্যমে নান্দনিকতার প্রকাশ ঘটানো
	(গ) তাপগ্রাহী ও তাপমোচী পরিবর্তন	১) বিভিন্ন বাস্তব অভিজ্ঞতা থেকে তাপমোচী ও তাপগ্রাহী পরিবর্তনের সঙ্গে পরিচিত হওয়া ২) ব্যবহারিক ক্ষেত্রে কীভাবে তাপমোচী ও তাপগ্রাহী বিক্রিয়া কাজে লাগানো হয় তা অনুসন্ধান করা
	(ঘ) জারণ বিজারণের ধারণা	১) প্রাত্যহিক অভিজ্ঞতা থেকে ও পরীক্ষায় অংশগ্রহণের মাধ্যমে জারণ প্রক্রিয়া চিনতে ও উল্লেখ করতে করতে পারা ২) জারণ বিজারণ বিক্রিয়া শনাক্ত করা, শ্রেণিবিভক্ত করতে পারা ও তাদের মধ্যে তুলনা করতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		৩) ইলেকট্রনিক ও অন্যান্য ধারণার প্রয়োগে বিভিন্ন জারণ-বিজারণ বিক্রিয়ার বর্ণনা করতে পারা ৪) বাস্তব জীবনে জারণ-বিজারণ ও জারক-বিজারক সম্বন্ধে কোন ধারণা থাকা দরকার তা প্রশ্ন করা, তার প্রয়োগের ক্ষেত্র অনুসন্ধান করা, ও তার কারণ ব্যাখ্যা করা
২.৪. তড়িতের রাসায়নিক প্রভাব	তড়িৎ বিশ্লেষণ ও তড়িৎলেপন	১) হাতেকলমে বিভিন্ন পদার্থের তড়িৎ পরিবহনের পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করা এবং তার কারণ অনুসন্ধান করা ২) পরীক্ষার মাধ্যমে তরলের তড়িৎ পরিবাহিতা অনুসন্ধান করা এবং তা থেকে তড়িৎ বিশ্লেষ্য ও তড়িৎ বিশ্লেষণ সম্বন্ধে বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৩) তড়িৎ বিশ্লেষণের তাত্ত্বিক ধারণা ও বিশেষত্ব অনুসন্ধান করা এবং তার সঙ্গে জারণ-বিজারণ বিক্রিয়ার সম্পর্কস্থাপন করতে পারা ৪) তড়িৎবিশ্লেষণ প্রক্রিয়ার ব্যবহারিক প্রয়োগ ও প্রয়োজনীয়তা অনুধাবন করা এবং তার কার্য-কারণ সম্পর্ক স্থাপন করা। ৫) তড়িৎলেপন প্রক্রিয়ার হাতেকলমে পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করা ও তা থেকে তড়িৎবর্তনীয় গঠন বলতে, আঁকতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা। ৬) দৈনন্দিন ব্যবহৃত জিনিসে তড়িৎলেপন প্রক্রিয়া কীভাবে কাজে লাগানো হয়েছে ও কেন — তা সম্বন্ধে প্রশ্ন করতে পারা ও তার কারণ ব্যাখ্যা করতে পারা।
৩. কয়েকটি গ্যাসের পরিচিতি	(ক) পরীক্ষাগারে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি	১) পরীক্ষাগারে বিশেষত রসায়নাগারে কী ধরনের যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা হয় তার কারণ সম্বন্ধে প্রশ্ন করা ও তার ব্যাখ্যা করতে পারা। ২) সবরকম পরীক্ষা - নিরীক্ষায় একইরকম যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা হয় না কেন তার কারণ অনুসন্ধান করা।
	(খ) অক্সিজেন ও হাইড্রোজেন	১) প্রকৃতিতে কীভাবে অক্সিজেনের উৎপত্তি হয়েছে সেই প্রশ্নের উত্তর অনুসন্ধান করা। ২) বিবর্তন প্রক্রিয়ায় অক্সিজেন কীভাবে অংশগ্রহণ করেছে তার কার্য-কারণ সম্পর্ক স্থাপন করতে পারা ৩) শিল্পে ও বাস্তব ক্ষেত্রে অক্সিজেনের ব্যবহার বলতে ,লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা। ৪) ভৌত ধর্মের সাহায্যে অক্সিজেন কীভাবে চেনা যেতে পারে তা চিহ্নিত করতে পারা। ৫) হাতেকলমে পরীক্ষার মাধ্যমে অক্সিজেনের কিছু রাসায়নিক ধর্ম অনুসন্ধান করা ও তার ফলাফল ব্যাখ্যা করতে পারা। ৬) অক্সিজেন প্রস্তুতির কিছু সাধারণ পদ্ধতি হাতেকলমে পরীক্ষা করা ও তা থেকে অনুঘটকের ব্যবহার বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৭) হাইড্রোজেনের ভৌত ধর্ম অনুসন্ধান করতে হাতেকলমে পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করা। বাস্তবে কী কাজে এই ধর্ম লাগতে পারে তা আলোচনার মাধ্যমে ব্যাখ্যা করতে পারা ৮) হাইড্রোজেনের বিভিন্ন রাসায়নিক ধর্ম থেকে তার ব্যবহারিক ক্ষেত্রে প্রয়োগ ব্যাখ্যা করতে পারা ৯) বিভিন্ন পদ্ধতিতে কীভাবে হাইড্রোজেন গ্যাস প্রস্তুত করা যেতে পারে তা বলতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা। একইসঙ্গে বিক্রিয়ক ও বিক্রিয়াজাত চিহ্নিত করতে পারা এবং বিক্রিয়ার সমীকরণ সমতাবিধান করতে পারা (যা পূর্বজ্ঞানের পুনর্নির্মাণে সহায়তা করবে)

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
৪. প্রকৃতিতে ও জীবজগতে বিভিন্নরূপে কার্বনের অবস্থান	(ক) প্রকৃতিতে ও জীবজগতে কার্বনের অবস্থান	১) প্রকৃতিতে অবস্থিত ও পরিচিত বিভিন্ন পদার্থে কার্বন কীভাবে অবস্থিত তা বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২) পৃথিবীতে মোট কার্বনের পরিমাণে কীভাবে চক্রাকারে আবর্তিত হয় তা অনুসন্ধান ও ব্যাখ্যা করা
	(খ) বহুরূপতা	১) হাতেকলমে বহুরূপতা সংক্রান্ত পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করা ২) বহুরূপতা ও বহুরূপতার নানান উদাহরণ উল্লেখ করতে পারা ৩) কার্বনের বিভিন্ন রূপভেদের বৈশিষ্ট্য থেকে তাদের ব্যবহারের ক্ষেত্র অনুসন্ধান করা
	(গ) জ্বালানি মূল্য বা ক্যালোরি মূল্য	১) বিভিন্ন জ্বালানির তাপন মূল্য তুলনা করতে পারা ও তা থেকে তাদের ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারা ২) জ্বালানি সংরক্ষণের কারণ অনুসন্ধান ও পারস্পরিক মতামত আদানপ্রদানের মাধ্যমে সচেতনতা বৃদ্ধি করা ৩) জ্বালানি দহন থেকে হওয়া পরিবেশ দূষণের কারণ অনুসন্ধান করা, বিভিন্ন বিকল্প জ্বালানির ব্যবহারের ক্ষেত্র সম্বন্ধে সামাজিক সচেতনতা বৃদ্ধি করা ও দূষণ নিয়ন্ত্রণে জনমত গড়ে তোলা
	(ঘ) কার্বন ডাইঅক্সাইড	১) শিল্পক্ষেত্রে কার্বন ডাইঅক্সাইডের বিভিন্ন ব্যবহার বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২) কার্বন ডাইঅক্সাইড প্রস্তুতির বিভিন্ন পদ্ধতি নিজেদের মধ্যে আলোচনা করা ও তার উৎপাদন কীভাবে বাড়ানো যেতে পারে তা ব্যাখ্যা করা ৩) কার্বন ডাইঅক্সাইডের বিভিন্ন ভৌত ও রাসায়নিক ধর্মের পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করা, তার অনুসন্ধান করা
	(ঙ) গ্রিন হাউস এফেক্ট	১) গ্রিন হাউস এফেক্ট কী ও কেন তা প্রশ্ন করতে পারা ও তার ব্যাখ্যা করা ২) গ্রিন হাউস এফেক্ট কীভাবে পরিবেশে প্রভাব ফেলতে পারে তা বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা
	(চ) কার্বনঘটিত পলিমার ও তার ব্যবহার	১) প্রাত্যহিক জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে পলিমারের ব্যবহার অনুসন্ধান করা ও কেন তা ব্যবহৃত হয় তা ব্যাখ্যা করা ২) কৃত্রিম পলিমার ব্যবহার করা থেকে পরিবেশে কী ধরনের সংকট সৃষ্টি হতে পারে তার হাতেকলমে পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করা, মত বিনিময় করা ও ব্যাখ্যা করা ৩) নন-বায়োডিগ্রেডেবল ও বায়োডিগ্রেডেবল পলিমারের বৈশিষ্ট্য তুলনা করা এবং তা থেকে পলিমারের ব্যবহার সম্বন্ধে সচেতনতা বৃদ্ধি করা
৫. প্রাকৃতিক ঘটনা তার বিশ্লেষণ		(1) বজ্রপাতের সময়কাল চিহ্নিত করতে পারা (2) বিভিন্ন উদাহরণের সাহায্যে বজ্রপাতের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারা ও এর ঐতিহাসিক প্রেক্ষাপট বলতে ও লিখতে পারা (3) বজ্রপাতের সঙ্গে তড়িৎ আধান ও আয়নের সম্পর্ক উল্লেখ করা, সংশ্লিষ্ট প্রশ্ন করা ও হাতেকলমে পরীক্ষা করে প্রাপ্ত ফলাফল ব্যাখ্যা করতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		(4) বিভবপার্থক্য ও তড়িৎপ্রবাহ সংক্রান্ত পরীক্ষা হাতেকলমে করে প্রকৃতির নিজস্ব তড়িৎপ্রবাহ ও বিভবপার্থক্যের ধারণা ধাপে ধাপে ব্যাখ্যা করতে পারা (5) মেঘ থেকে কীভাবে ঝড়বৃষ্টি ও বজ্রবিদ্যুৎ তৈরী হয় তা পারস্পরিক আলোচনা করে, সম্পর্কিত প্রশ্ন করে ছবির সাহায্যে ব্যাখ্যা করা (6) বজ্রপাত সৃষ্টি সংক্রান্ত বায়ু চলাচলের ঘটনা, মাধ্যাকর্ষণ টান জলকণার তড়িৎগ্রস্ততা আধানের ঘনীভবন ও বিভবপার্থক্য সৃষ্টি হওয়া, বিভব পার্থক্য থেকে স্ফুলিঙ্গের সৃষ্টি ও মাটিতে নেমে আসা সম্পর্কিত আলোর বিকিরণ, বায়ুর কম্পন সংক্রান্ত ঘটনাগুলির বজ্রপাত সম্পর্কিত পরস্পর উল্লেখ করতে পারা এবং লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে ছবি ব্যাখ্যা করতে পারা (7) বজ্রপাতের ক্ষতি থেকে বাঁচতে কী কী করা প্রয়োজন সে সম্পর্কে পারস্পরিক আলোচনায় অংশ নিয়ে ও সম্পর্কিত প্রশ্ন করা (8) বজ্রনিরোধক সরঞ্জাম ব্যবহারের নীতি ও প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারা
	(খ) মহামারি	(1) মহামারির ধারণা তৈরি করতে প্রদত্ত প্রশ্নাবলীর উত্তর খুঁজতে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা ও সম্পর্কিত প্রশ্নের সম্ভাব্য উত্তর লিপিবদ্ধ করতে পারা (2) মহামারির প্রকার ভেদগুলি বলতে, লিখতে পারা এবং তাদের উদাহরণগুলি সঠিকভাবে উল্লেখ করতে পারা (3) মহামারির চরিত্রযুক্ত রোগগুলির কারণ, উপসর্গ ও বিস্তার সংক্রান্ত নানা তথ্য উল্লেখ করা, রোগগুলির প্রকৃতির মধ্যে পার্থক্য করতে পারা (4) অণুজীবদের সঙ্গে বিভিন্ন মহামারির কার্যকারণ সম্পর্ক স্থাপন করতে পারা (5) অণুজীবঘটিত নানা মহামারির ভয়াবহতা নিয়ে সমানুভূতি মূলক মনোভাব বিকাশ করা এবং এর প্রতিরোধের পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে ও প্রয়োগ করতে পারা (6) জীবাণুর সংক্রমণ ব্যতীত যে নানা রোগ মহামারির আকার নিতে পারে তার তালিকা তৈরি করতে পারা (7) খাদ্যাভ্যাসে ও জীবনচর্চার সঙ্গে এই সকল সংক্রামক মহামারির সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারা এবং লব্ধ তথ্য প্রয়োগ করে এই ধরনের মহামারির উপসর্গ চিহ্নিত করতে পারা (8) সংক্রামক মহামারি সংক্রান্ত নানা তথ্য দিয়ে তালিকা পূরণ করতে পারা
৬. জীবদেহের গঠন	(গ) জীবদেহ গঠনের ধাপসমূহ	(1) প্রশ্নোত্তর ও পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণের মাধ্যমে চারপাশের বস্তুগুলির মধ্যে থেকে জড় ও সজীব বস্তুগুলি তুলনা করে চিহ্নিত করতে, বলতে ও লিখতে পারা (2) পারস্পরিক আলোচনার ভিত্তিতে সজীব বস্তুর বৈশিষ্ট্যগুলি বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে ও লব্ধ জ্ঞান প্রয়োগ করতে পারা (3) একটা বাড়ি ও জীবদেহের গঠনের তুলনামূলক আলোচনায় অংশগ্রহণের মাধ্যমে জীবদেহের সংগঠন বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা (4) জীবদেহে বিভিন্ন অঙ্গকলা ও কোশের পারস্পরিক সহযোগিতার ধারণা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
	(ঘ) মাইক্রোস্কোপ	(1) মাইক্রোস্কোপ আবিষ্কারের ইতিহাস উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করতে পারা (2) প্রদর্শিত মাইক্রোস্কোপ পর্যবেক্ষণ বা মাইক্রোস্কোপের ছবি দেখার মাধ্যমে সরল ও যৌগিক মাইক্রোস্কোপের বিভিন্ন অংশ চিহ্নিতকরণ ও মাইক্রোস্কোপের কার্যপ্রণালী বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা (3) পারস্পরিক আলোচনার ভিত্তিতে যৌগিক আলোক অণুবীক্ষণ যন্ত্রের ব্যবহার বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা (4) ইলেকট্রন অণুবীক্ষণ যন্ত্রের কার্যপ্রণালী বলতে ও লিখতে পারা
	(ঙ) কোশের বৈচিত্র্য	(1) ছবি দেখে কোশের বিভিন্ন ধরণের আকৃতি চিহ্নিত করে বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা (2) পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণের মাধ্যমে লোহিত রক্তকণিকা, পেশিকোশ ও স্নায়ুকোশের আকৃতির সঙ্গে তাদের কাজের সম্পর্ক বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা (3) কোশ মাপার একক সম্বন্ধে লব্ধ ধারণা প্রয়োগ করতে পারা
	(চ) বিভিন্ন শারীরবৃত্তীয় কার্য ও কোশীয় বিশেষত্ব	(1) পারস্পরিক আলোচনার মাধ্যমে প্রাণীদেহ ও উদ্ভিদদেহের বিভিন্ন শারীরবৃত্তীয় কার্য বলতে,লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা (2) জীবদেহ গঠনের বিভিন্ন ধাপগুলি বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা (3) উদ্ভিদ ও প্রাণীদেহ কলার প্রকারভেদ বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা
	(ছ) প্রাণী ও উদ্ভিদদেহে বিভিন্ন শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া ও কোশীয় অঙ্গাণু	(1) হাতেকলমে পরীক্ষার মাধ্যমে প্রাণী কোশ ও কোশের বিভিন্ন অঙ্গাণু পর্যবেক্ষণ করতে পারা ও তার চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন করতে পারা (2) প্রাণীকোশের ত্রিমাত্রিক মডেলের চিত্র ক্ষেত্রে বিভিন্ন কোশ অঙ্গাণু চিহ্নিত করতে পারা (3) সম্পর্কিত প্রশ্নোত্তর ও পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণের ভিত্তিতে প্রাণীকোশের বিভিন্ন কোশীয় অঙ্গাণুর গঠন ও কাজ বলতে, লিখতে আর ব্যাখ্যা করতে পারা. একইসঙ্গে ওইসব কোশীয় অঙ্গাণুর চিত্র অঙ্কন করতে পারা (4) হাতেকলমে পরীক্ষার মাধ্যমে উদ্ভিদ কোশ ও উদ্ভিদ কোশের বিভিন্ন অঙ্গাণু পর্যবেক্ষণ করতে পারা ও তার চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন করতে পারা (5) উদ্ভিদকোশের ত্রিমাত্রিক মডেলের চিত্র দেখে বিভিন্ন কোশ অঙ্গাণু চিহ্নিত করতে পারা (6) কোশ অঙ্গাণুগুলিকে উদ্ভিদ ও প্রাণী উভয় কোশে উপস্থিতির ভিত্তিতে তালিকাভুক্ত করতেপারা; কোন অঙ্গাণুগুলিকে প্রাণীকোশে অনুপস্থিতি ও উদ্ভিদকোশে উপস্থিতির ভিত্তিতে তালিকাভুক্ত করতে পারা। (7) উদ্ভিদকোশের গহ্বর ও প্লাস্টিডের গঠন ও কাজ ছবি দেখে আর পারস্পরিক আলোচনার ভিত্তিতে বলতে , লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা (8) উদ্ভিদ ও প্রাণীকোশে বিভিন্ন অঙ্গাণুর সহযোগিতার ধারণা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা; সহযোগিতার এই মনোভাব বাস্তবজীবনে প্রয়োগ করতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
	(জ) বিভিন্ন প্রাকৃতিক পরিবেশ ও কোশের ওপর প্রভাব	(1) জীবেরা যেসব বিভিন্ন পরিবেশে নিজেদের মানিয়ে নিয়েছে তাদের নাম উল্লেখ করতে পারা (2) বিভিন্ন পরিবেশে বসবাসকারী জীবের নানা সমস্যার সমাধান কীভাবে করে, উল্লেখ ও ব্যাখ্যা করতে পারা
৭. অণুজীবের জগৎ	(i) অণুজীবের বৈচিত্র্য	(a) খালি চোখে দেখা যায় এমন জীব ছাড়াও খালি চোখে দেখা যায় না এমন জীবদের অস্তিত্বের কথা জেনে বলতে ও লিখতে পারা (b) ছবি দেখে বিভিন্ন ধরনের অণুজীবদের নাম বলতে ও লিখতে পারা (c) অণুজীবদের অস্তিত্ব শনাক্ত করতে ও বুঝতে নানা পরিবেশের নানা উপাদান সংগ্রহ করে হাতে কলমে পরীক্ষা করতে পারা ও প্রাপ্ত তথ্য যাচাই করে লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা (d) অণুজীবদের সংখ্যার গুরুত্ব বলতে সম্পর্কিত নানা তথ্য উল্লেখ করতে পারা (e) অণুজীবদের দৈহিক গঠন, বেঁচে থাকার জায়গা, প্রকারভেদ ও চেনার উপায় সংক্রান্ত নানা তথ্য নিয়ে পারস্পরিক আলোচনায় অংশ নেওয়া, সম্পর্কিত প্রাপ্ত তথ্য বলতে ও লিখতে পারা (f) লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে ছবি দেখে বিভিন্ন শ্রেণির অণুজীবদের বৈশিষ্ট্য (উপকারী বা অপকারী) শনাক্ত করতে পারা (g) বিভিন্ন ধরনের অণুজীবদের মধ্যে মিল-অমিল খুঁজে বার করা; বিশেষ শনাক্ত করা বৈশিষ্ট্য লিপিবদ্ধ করতে পারা; পৃথিবীতে অণুজীবদের উৎপত্তির আনুমানিক সময়কাল উল্লেখ করতে পারা, আবিষ্কারের ইতিহাস বলতে ও লিখতে পারা
	(ii) জীবজগতের সঙ্গে আন্ত:সম্পর্ক (পরজীবী, মিথোজীবী ও মৃতজীবী)	(a) অণুজীবরা মানবদেহে কী কী রোগ সৃষ্টি করে তার তালিকা তৈরি করতে, বলতে ও লিখতে পারা (b) মানবদেহে রোগজীবাণু কী কী ভাবে প্রবেশ করতে পারে তা ব্যাখ্যা করতে পারা এবং ওই সম্পর্কিত তালিকার শূন্যস্থান পূরণ করতে পারা (c) পরজীবীতার কার্যকারণ সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারা; অণুজীবরা কীভাবে অন্য জীবদেহে থেকে ক্ষতির পরিবর্তে উপকার করতে পারে তার উদাহরণ দিতে পারা (e) মিথোজীবিতার জৈবিক ভিত্তি ব্যাখ্যা করতে পারা ও লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে কীভাবে জীবনযাত্রার মান ও নানা সমস্যার সমাধান করা যায় সে ব্যাপারে সৃষ্টিশীল মনোভাব গড়ে তোলা (f) জীবদেহ ছাড়াও অন্যান্য জড় বস্তুর সংগে অণুজীবদের সম্পর্কের প্রকৃতি বলতে ও লিখতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
	(iii) পরিবেশে অণুজীবের ভূমিকা (কৃষি, খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ, ওষুধ প্রস্তুতি, বর্জ্য পরিষ্কার)	(a) কোন কোন কৃষিকাজে কোন কোন অণুজীব বিশেষ বিশেষ ভূমিকা পালন করে তা চিহ্নিত করতে পারা (b) নাইট্রোজেন-স্থিতিকরণে বিভিন্ন ব্যাকটেরিয়ার ভূমিকার মধ্যে পার্থক্য করতে পারা (c) চাষবাসের কাজে অণুজীবের ভূমিকা প্রয়োগের সম্ভাবনা উপলব্ধি করে সৃষ্টিশীল মনোভাবের বিকাশ ঘটা (d) খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ সংক্রান্ত নানা তথ্য যাচাই করার জন্য প্রয়োজনীয় পরীক্ষা হাতে-কলমে করা (e) প্রক্রিয়াকরণের সময় খাদ্যের সংস্পর্শে অণুজীবরা এলে কী কী পরিবর্তন হয় তা লিপিবদ্ধ করা ও তার ফলাফল ব্যাখ্যা করতে পারা (f) কোন খাদ্যকে কোন পদ্ধতি প্রয়োগ করে ভালো রাখা সম্ভব সে নিয়ে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, পদ্ধতিগুলি হাতে-কলমে পরীক্ষা করে দেখা, সম্পর্কিত প্রশ্ন করা ও প্রাপ্ত ফলাফল ব্যাখ্যা ও প্রয়োগ করতে পারা (g) জীবনদায়ী ওষুধের সংগে অণুজীবদের কার্যকারণ সম্পর্কের ইতিহাস জানতে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, সম্পর্কিত প্রশ্ন করা, প্রাপ্ত তথ্য ব্যাখ্যা করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা (h) বিভিন্ন রোগ দমনের ব্যবহৃত অ্যান্টিবায়োটিকদের নাম বলতে ও লিখতে পারা
৮. মানুষের খাদ্য ও খাদ্য উৎপাদন	ক) ফসল, বৈচিত্র্য ও ফসল উৎপাদন	১) কৃষিবিজ্ঞানের ধারণা ও উল্লেখ করতে পারা ২) ফসলের ধারণা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৩) প্রশ্নোত্তর ও পারস্পরিক আলোচনার মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের ফসলের উদাহরণ উল্লেখ করতে পারা ৪) উদ্যানবিজ্ঞানের প্রাথমিক ধারণা ও প্রাসঙ্গিক উদাহরণ উল্লেখ করতে পারা ৫) খারিফ ও রবি ফসলের তুলনা করতে পারা ও উদাহরণ উল্লেখ করতে পারা ৬) কৃষিকাজের বিভিন্ন ধাপগুলির নাম উল্লেখ করতে পারা ৭) ভূমিকর্ষণের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা; ভূমিকর্ষণের যন্ত্রপাতিগুলি চিহ্নিত করতে ও তাদের কাজ উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৮) বীজবপনের উপযোগিতা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা; হাতেকলমে পরীক্ষার সাহায্যে সুস্থ বীজ চিহ্নিত করতে পারা; বীজ বপনের যন্ত্রপাতিগুলিকে চিহ্নিত করতে ও তাদের কাজ উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৯) কৃষিতে সার প্রয়োগের উপযোগিতা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা; লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে হাতেকলমে পরীক্ষার সাহায্যে জৈব ও অজৈব সারের তুলনা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ১০) প্রশ্নোত্তর ও পারস্পরিক আলোচনায় অংশ গ্রহণের মাধ্যমে মাটির পুষ্টি উপাদান প্রাকৃতিক উপায়ে ফিরিয়ে আনার উপায় উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ১১) কৃষিতে জলসেচের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে ও জলসেচের বিভিন্ন পদ্ধতির কার্যকারীতা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা; পারস্পরিক আলোচনার অংশগ্রহণের ভিত্তিতে আধুনিক জলসেচ পদ্ধতিগুলিতে জলের অপচয় কমানোর ধারণার প্রয়োগের মাধ্যমে নান্দনিকতা ও সৃষ্টিশীল মনোভাব প্রকাশ করতে পারা ১২) কৃষিক্ষেত্রে আগাছা ও ক্ষতিকারক কীটপতঙ্গ দমনের উপযোগিতা উল্লেখ করতে ও

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		ব্যাখ্যা করতে পারা; রাসায়নিক ও জৈবিক দমন পদ্ধতির তুলনা করে অধিকতর পরিবেশ-বান্ধব পদ্ধতিটি চিহ্নিতকরণের মাধ্যমে নান্দনিকতা ও সৃষ্টিশীল মনোভাব প্রকাশ করতে পারা; ১৩) কৃষি সম্পর্কিত বিভিন্ন সমস্যা মোকাবিলার মাধ্যমে পারস্পরিক সহযোগিতা ও সমানুভূতির মনোভাবের বিকাশ ঘটা ১৪) প্রশ্নোত্তর আর পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণের মাধ্যমে ধানের প্রকারভেদ আর উদাহরণ উল্লেখ করতে পারা ১৫) প্রশ্নোত্তর ও আলোচনায় অংশগ্রহণের মাধ্যমে ধানচাষের বিভিন্ন পর্যায় উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ১৬) পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণের মাধ্যমে বিভিন্ন জাতের আমের উদাহরণ উল্লেখ করতে পারা ১৭) আমের বংশবিস্তার পদ্ধতি তথা জোড়কলম পদ্ধতি পারস্পরিক আলোচনার মাধ্যমে উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ১৮) সম্পর্কিত প্রশ্নোত্তর ও পারস্পরিক আলোচনার মাধ্যমে আমচাষের বিভিন্ন পর্যায় উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ১৯) সম্পর্কিত প্রশ্নোত্তর ও পারস্পরিক আলোচনার মাধ্যমে চায়ের গুণাগুণ উল্লেখ করতে ব্যাখ্যা করতে পারা আর লব্ধজ্ঞান ব্যবহারিক জীবনে প্রয়োগ করতে পারা ২০) চায়ের বংশবিস্তার পদ্ধতি পারস্পরিক আলোচনার মাধ্যমে উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২১) সম্পর্কিত প্রশ্নোত্তর ও পারস্পরিক আলোচনার ভিত্তিতে চাষের বিভিন্ন পর্যায় উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২২) ধান, আম বা চা চাষের অভিজ্ঞতা লেখার সময় এবং প্রাত্যহিক জীবনে লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করতে পারা ২৩) ধান, আম ও চা চাষের বিভিন্ন সমস্যা মোকাবিলার আলোচনার মাধ্যমে পারস্পরিক সহযোগিতা ও সমানুভূতির মনোভাবের বিকাশ ঘটা
	(খ) প্রাণীজ খাদ্য চাষের বিভিন্ন পদ্ধতি	১) পশুপালনের ধারনা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২) পারস্পরিক আলোচনার মাধ্যমে মৌমাছিদের সামাজিক গঠন সম্পর্কিত ধারণা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৩) মৌমাছি আর মানুষের সমাজের মধ্যে তুলনা করে লিঙ্গভিত্তিক কাজের ধারণার মাধ্যমে সহযোগিতা ও সমানুভূতির বিকাশ ঘটানো ৪) মৌমাছিদের জীবনচক্রের বিভিন্ন পর্যায়ের নাম উল্লেখ করতে পারা ৫) ছবি দেখে মৌমাছিদের প্রকারভেদ চিহ্নিত করা ও নাম উল্লেখ করতে পারা ৬) প্রশ্নোত্তর ও পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণের ভিত্তিতে মৌমাছি পালনে দেশীয় আর আধুনিক পদ্ধতির তুলনা করে অধিকতর কার্যকর ও স্বাস্থ্যকর পদ্ধতির চিহ্নিতকরণের মাধ্যমে নান্দনিক ও সৃজনশীল চিন্তাভাবনার বিকাশ ঘটা ৭) পারস্পরিক আলোচনা ও সম্পর্কিত প্রশ্নোত্তরে অংশগ্রহণের মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের মাছ চাষের নাম উল্লেখ করতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		৮) কার্প জাতীয় মাছের ধারণা ও প্রকারভেদ উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৯) সম্পর্কিত প্রশ্নোত্তর ও পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণের ভিত্তিতে মাছ চাষের বিভিন্ন পর্যায়ে করণীয় কাজগুলো সম্বন্ধে উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ১০) পারস্পরিক আলোচনার ভিত্তিতে মিশ্র মাছ চাষ ও ময়লাজলে মাছ চাষ সম্পর্কিত ধারণা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ১১) পোলট্রি পাখি সম্পর্কিত ধারণা উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা; পোলট্রি পাখির উদাহরণ উল্লেখ করতে পারা ১২) সম্পর্কিত প্রশ্নোত্তর ও পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণের মাধ্যমে মুরগির বিভিন্ন ধরনের শ্রেণিবিভাগ ও উদাহরণ উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ১৩) সম্পর্কিত প্রশ্নোত্তর ও পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণের ভিত্তিতে আধুনিক মুরগি-পালন পদ্ধতি উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ১৪) মৌমাছি পালন, মাছ চাষ বা পোলট্রি পাখি পালনের অভিজ্ঞতা লেখার সময় এবং প্রাত্যহিক জীবনে লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করতে পারা ১৫) মৌমাছি পালন, মাছ চাষ বা পোলট্রি পাখি পালনে বিভিন্ন সমস্যা মোকাবিলার আলোচনার মাধ্যমে পারস্পরিক সহযোগিতা ও সমানুভূতির মনোভাবের বিকাশ ঘটা
৯. অন্ত:ক্ষরা গ্রন্থি ও বয়:সন্ধি	(i) অন্ত:ক্ষরা গ্রন্থি	(a) বিভিন্ন গল্প পড়ে গল্পে উল্লিখিত বিশেষ কোনো চরিত্রের শারীরিক নানা পরিবর্তনের কথা বলতে। লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারস্পরিক আলোচনায় অংশ নেওয়া সম্পর্কিত প্রশ্ন করতে পারা (b) শিশু থেকে বড়ো হয়ে ওঠার পথে যে সকল শারীরিক পরিবর্তন ঘটে তার প্রকৃতি লিপিবদ্ধ করতে পারা (c) শারীরিক পরিবর্তনের সাথে সাথে যে সকল মানসিক পরিবর্তন ঘটে তা বুঝতে পারা ও পরিবর্তনগুলি বলতে, লিখতে পারা (d) শারীরিক ও মানসিক পরিবর্তনের সঙ্গে হরমোন নামক রাসায়নিক যৌগের কার্যকারণ সম্পর্ক বুঝতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা (e) হরমোনের নানা বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করতে পারা (f) হরমোন ক্ষরণকারী গ্রন্থির সঙ্গে মানবদেহের অন্যান্য গ্রন্থির পার্থক্য করতে পারা (g) মানবদেহে উপস্থিত বিভিন্ন অন্তঃক্ষরা গ্রন্থির অবস্থান, ক্ষরিত হরমোনের নাম, ক্ষরিত হরমোনের কার্যকারিতা বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা
	(ii) বয়:সন্ধি	(a) গল্প পড়ে তাকে উল্লিখিত কোনো চরিত্রের শারীরিক ও মানসিক পরিবর্তনগুলি লিপিবদ্ধ করতে পারা ও নিজের জীবনে ওই সংক্রান্ত লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করতে পারা (b) কোনো মানুষের জীবনকালে বয়ঃসন্ধির সময়কালকে চিহ্নিত করতে পারা (c) বয়ঃসন্ধির সময় শরীরের ও মনের কী কী পরিবর্তন হয় তা নিয়ে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, সম্পর্কিত তথ্যগুলি চিহ্নিত করতে পারা ও পরিবর্তনের কারণ ব্যাখ্যা করতে পারা (d) লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে বয়ঃসন্ধির পরিবর্তন ও বয়ঃসন্ধিতে আচরণের সমস্যার মধ্যে করতে পারা ও বিভিন্ন আচরণের সমস্যা চিহ্নিত করে বলতে ও লিখতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		(e) বয়ঃসন্ধির শিশুরা যে সকল ঝুঁকিপূর্ণ আচরণ করে এবং তার তা চিহ্নিত করা ও এর সঙ্গে আবেগের সম্পর্ক স্থাপন করতে পারা (f) আবেগ নিয়ন্ত্রণের নানা কৌশলের সঙ্গে জীবনকুশলতার চর্চায় সৃষ্টিশীল ও নান্দনিক মনোভাবের বিকাশ ঘটা (g) বিভিন্ন জীবনকুশলতাগুলির নাম বলতে, লিখতে ে তাদের আলাদা আলাদাভাবে ব্যাখ্যা করতে পারা, জীবনকুশলতাগুলির চর্চা করার মনোভাব গড়ে তোলো (h) লব্ধ জীবনকুশলতা সম্পর্কিত লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে বয়ঃসন্ধির নান সমস্যা সমাধানে সমানুভুতি ও সহযোগিতা মূলক আচরণের মনোভাব গড়ে তোলা
১০. জীববৈচিত্র্য, পরিবেশের সংকট ও বিপন্ন প্রাণী সংরক্ষণ	(ক) বন	১) বনের প্রকৃতি, ভৌগোলিক বিস্তার, মানবজীবনে বিপন্ন প্রাণী সংরক্ষণ ও পরিবেশে বনের গুরুত্ব বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২) মানবজীবনে ব্যবহৃত বিভিন্ন উপাদানের বনজ উৎসগুলি চিহ্নিত করে তালিকাভুক্ত করতে পারা ৩) নানা ধরনের বনের নাম ও তাতে বসবাসকারী জীববৈচিত্র্যের অবস্থান উল্লেখ করতে প্রয়োজনীয় পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, সম্পর্কিত প্রশ্ন করা ও প্রয়োজনীয় তথ্য উপযুক্ত স্থানে লিখতে পারা ৪) ছবি দেখে বিভিন্ন বন্যপ্রাণীকে চিনতে পারা ও তালিকাভুক্ত জীবগোষ্ঠীকে নির্দিষ্ট খাদ্যশৃংখলে অন্তর্ভুক্ত করতে পারা ৫) বনের গঠন ব্যাখ্যা করতে পারা এবং এই সংক্রান্ত তথ্য বলতে ও লিখতে পারা ৬) পৃথিবীতে উপস্থিত বিশেষ বনের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারা ৭) বনে আগুন লাগা, বনের গাছ কেটে ফেলার ফলে পরিবেশের কী কী ক্ষতি হতে পারে তা নিয়ে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, সম্পর্কিত ছবি ব্যাখ্যা করা, প্রয়োজনীয় তত্ত্ব লিপিবদ্ধ করে রিপোর্ট তৈরি করা ৮) লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে বন সংরক্ষণের বিষয়ে সহযোগিতামূলক আচরণের বিকাশ ঘটিয়ে সৃষ্টিশীল ও নান্দনিক মনোভাব গড়ে তোলা ৯) পশ্চিমবঙ্গের বিভিন্ন বনভূমির ইতিহাস, প্রকৃতি ও সংকট বিষয়ে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, তথ্য সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ করা, সম্পর্কিত প্রশ্ন ব্যাখ্যা করতে পারা ১০) লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে বন সম্পর্কিত রিপোর্ট তৈরি করতে পারা
	(খ)সমুদ্রের নীচে জীবন	(১) সমুদ্রের নীচে বিভিন্ন অঞ্চলের অবস্থান সম্পর্কে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা ও সম্পর্কিত প্রশ্ন করে সমুদ্রের গভীরতার সঙ্গে জীবের অস্তিত্বের সম্পর্ক বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা (২) সমুদ্রের নীচের বিভিন্ন অঞ্চলের জীববৈচিত্র্যের (উদ্ভিদ ও প্রাণী) ছবি দেখে শনাক্ত করে তাদের বৈশিষ্ট্য লিপিবদ্ধ করতে পারা (৩) বিভিন্ন প্রাণীর গঠনবৈচিত্র্যের মধ্যে পার্থক্য করতে পারা (৪) ফাইটোপ্ল্যাংকটন, কেল্প, জুপ্ল্যাংকটন, সাগরকুসুম, সাগরকলম, অক্টোপাস, স্কুইড, কাটল ফিস, হাঙর, তারামাছের গঠনবৈচিত্র্য, জীবনযাত্রার জন্য প্রয়োজনীয় পরিবর্তন, পরিবেশে গুরুত্ব সম্পর্কিত তথ্য বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		(৫) সমুদ্রে দূষণসৃষ্টিকারী বিভিন্ন কারণগুলিকে চিহ্নিত করতে পারা ও কোন দূষণের জন্য সমুদ্রের জীবের কী কী সমস্যা হতে পারে তা বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা
	(গ) মরু অঞ্চলের জীবজগৎ	১) ছবি দেখে মরু অঞ্চলের জীবজগতের বৈচিত্র্য সম্পর্কিত তথ্য তালিকাভুক্ত করতে পারা ২) মরু অঞ্চলের ভৌগোলিক অবস্থান, চরিত্রগত পার্থক্য, তার কারণ বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৩) মরুভূমিতে কোন কোন জীব থাকতে পারে তা শনাক্ত করতে পারা এবং কোন কোন মরুভূমিতে কোন কোন প্রাণী থাকে তা বলতে ও লিখতে পারা ৪) মরুভূমিতে কীভাবে জলাশয় সৃষ্টি হয় তার পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারা ৫) মরুভূমিতে জন্মানো বিভিন্ন উদ্ভিদের কী কী আবহাওয়াজনিত প্রতিবন্ধকতার মোকাবিলা কীভাবে করতে হয় তা নিয়ে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, প্রশ্ন করা, সম্ভাব্য সমাধান ব্যাখ্যা করতে পারা ৬) মরুভূমিতে জন্মানো ফণিমনসা, যশুয়া, সাগুয়ারো, মেশকুইট গাছের বৈশিষ্ট্য, জীবনযাত্রা, প্রয়োজনীয় অভিযোজন বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা, ছবি দেখে গাছগুলি চিনতে পারা এবং মরু অঞ্চলের চেনা উদ্ভিদের ছবি আঁকতে পারা ৭) মরুভূমিতে থাকা প্রাণী উটের বেঁচে থাকার বৈশিষ্ট্যগুলি বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৮) উটের মতো অন্যান্য প্রাণীরা কীভাবে মরুভূমির প্রতিকূল পরিবেশে বেঁচে থাকার নানা কৌশল রপ্ত করেছে তা ব্যাখ্যা করতে পারা ৯) মরুভূমির বিভিন্ন প্রাণী যেমন - গিরগিটি, র‍্যাটলসাপ, জারবিল, কৃষ্ণসার হরিণ, নানা পাখির অস্তিত্বের কথা পারস্পরিক আলোচনা থেকে জেনে লিখতে পারা ও ছবি দেখে এদের চিনতে পারা ১০) মরুভূমিতে দীর্ঘদিন ধরে টিঁকে থাকা মানবগোষ্ঠীর কথা জেনে তাদের বৈশিষ্ট্য, আচরণ লিপিবদ্ধ করতে পারা ১১) পরিবেশের সংকট মরুভূমির গুরুত্ব বিষয়ক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, সম্পর্কিত প্রশ্ন করে তথ্য সংগ্রহ করা ও তথ্যের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করা, লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে মরুভূমির প্রসার রোধে সহযোগিতা ও সৃষ্টিশীল মনোভাব গড়ে তোলা
	ঘ) মেরু অঞ্চলের জীবজগৎ	১) পৃথিবীর মানচিত্রে মেরু অঞ্চল চিহ্নিত করতে পারা ২) ছবি দেখে মেরু অঞ্চলে বসবাসকারী বিভিন্ন জীবকে চিনতে পারা ও তাদের নাম বলতে ও লিখতে পারা ৩) সুমেরু অঞ্চলে বসবাসকারী প্রাণীদের বেঁচে থাকার নানা কৌশল নিয়ে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, সম্পর্কিত প্রশ্ন করা, সম্ভাব্য সমাধান ব্যাখ্যা করতে পারা ৪) মেরুভালুক, মেরু অঞ্চলে থাকা মানুষদের জীবনযাত্রার নানা তথ্য বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৫) বিশ্ব উষ্ণায়নের সঙ্গে মেরু অঞ্চলে বসবাসকারী জীবদের সংকট কীভাবে তৈরি হচ্ছে তা ব্যাখ্যা করতে পারা ও তাদের প্রতি সমানুভূতির মনোভাব ও সহযোগিতার মনোভাব গড়ে তোলা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		৬) অ্যান্টার্কটিক মেরু অঞ্চল ও আর্কটিক মেরু অঞ্চলে বসবাসকারী জীবদের মধ্যে পার্থক্য করতে পারা ৭) পেঙ্গুইনদের জীবন ইতিহাস সংক্রান্ত নানা তথ্য বলতে, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৮) বিপন্ন পেঙ্গুইনদের প্রতি সহানুভূতির মনোভাব গড়ে তোলা ৯) অ্যান্টার্কটিকার পরিবেশ দূষণসৃষ্টিকারী কারণগুলিকে চিহ্নিত করা, সম্ভাব্য ফলাফল ব্যাখ্যা করা ১০) লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে দূষণ রোধে সৃষ্টিশীল ও নান্দনিক মনোভাবের বিকাশ ঘটা
	(ঙ) বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ	১) জীববৈচিত্র্যের ওপর মানুষের নির্ভরশীলতা সংক্রান্ত নানা তথ্য তালিকাভুক্ত করতে পারা ২) মানুষের নানা কাজের সঙ্গে জীববৈচিত্র্যের সংকটের কার্যকারণ সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারা ৩) বিভিন্ন বিপন্ন প্রাণীর বাসস্থান ও সমস্যা সংক্রান্ত আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, সম্পর্কিত প্রশ্ন করে তথ্য সংগ্রহ করা, প্রাপ্ত তথ্য ব্যাখ্যা করে তালিকাপূর্ণ করতে পারা ৪) বিপন্ন বা বিলুপ্তির মুখোমুখি থাকা জীবদের বিভিন্ন ক্যাটিগরির কথা উল্লেখ করতে ও ছবির সাহায্যে ব্যাখ্যা করতে পারা; কোন বিপন্ন জীব কোন ক্যাটিগরির অন্তর্গত হতে পারে তা নিয়ে পারস্পরিক আলোচনায় অংশ নেওয়া, সম্পর্কিত প্রশ্ন করা ও প্রাপ্ত তথ্য ব্যাখ্যা করা ৫) লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে ভারতবর্ষের বিশেষ কয়েকটি বিপন্ন প্রাণীকে চিহ্নিত করতে পারা ৬) বিপন্ন জীব সংরক্ষণের নানা পদ্ধতির নাম উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৭) কোন বিপন্ন জীবকে কোথায় সংরক্ষণ করা হয় তা তালিকাভুক্ত করতে পারা এবং এ নিয়ে আন্তর্জাতিক উদ্যোগ ব্যাখ্যা করতে পারা
	(চ) কয়েকটি বিপন্ন বন্যপ্রাণী ও তাদের সংরক্ষণ	(১) (IUCN) এর বিপন্ন প্রাণীর তালিকাভুক্ত শকুন, মেছোবিড়াল, গঙ্গার শুশুক ও একশৃঙ্গ গন্ডারদের গঠন, আচরণ, বাসস্থান ও পরিবেশে গুরুত্ব সংক্রান্ত নানা তথ্য নিয়ে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, সম্পর্কিত প্রশ্ন করা ও প্রাপ্ত তথ্য উল্লেখ করতে পারা ২) লব্ধজ্ঞানের নিরিখে শকুন, মেছোবিড়াল, গঙ্গার শুশুক ও একশৃঙ্গ গন্ডারের অস্তিত্বের সংকটের কারণগুলি চিহ্নিত করতে পারা ৩) উপরোক্ত প্রাণীগুলির সংরক্ষণের নানা প্রয়াসের সঙ্গে পরিচিত হয়ে বন্যপ্রাণী সংরক্ষণে সমানুভূতি ও সহযোগিতামূলক আচরণ করা, সৃষ্টিশীল মনোভাবের বিকাশ
১১. আমাদের চারপাশের পরিবেশ ও উদ্ভিদজগৎ	(ক) পরিবেশে গুরুত্বপূর্ণ কিছু গাছ	১) মানুষের ব্যবহারিক ও ব্যক্তিগত জীবনে ও পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নানা গাছেদের ভূমিকার কথা নিয়ে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, সম্পর্কিত প্রশ্ন করে তথ্য সংগ্রহ করা, প্রাপ্ত তথ্য লিপিবদ্ধ করা ও ব্যাখ্যা করা ২) বাঁশের প্রকৃতি ও ব্যবহার উল্লেখ করতে পারা এবং বিভিন্ন জনজাতির শিল্পকার বাঁশের উল্লেখ করতে পারা ৩) বাঁশের জৈবিক মূল্য কীভাবে পরিবেশ রক্ষায় ও বিভিন্ন জীবের অস্তিত্বরক্ষায় ব্যবহৃত হতে পারে সে সম্পর্কিত লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করতে পারা

ধারণা	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
		৪) বাঁশ ব্যবহারের ক্ষেত্রে ও সংরক্ষণের জন্য সৃষ্টিশীল ও নান্দনিক মনোভাবের বিকাশ ঘটা ৫) বাঁশের বাস্তুতান্ত্রিক গুরুত্ব উপলব্ধি করে ব্যবহারের ক্ষেত্রে সহযোগিতামূলক মনোভাব গড়ে তোলা ৬) কচুরিপানার প্রকৃতি, বাস্তুতান্ত্রিক গুরুত্ব ও মানবজীবনের সঙ্গে সম্পর্ক পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ ও সম্পর্কিত প্রশ্ন করে উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৭) কচুরিপানা সংক্রান্ত লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে বাস্তুতান্ত্রিক সংরক্ষণে সৃষ্টিশীল ও নান্দনিক মনোভাবের বিকাশ ঘটা ৮) শাল ও সুন্দরী গাছের প্রকৃতি, ব্যবহারিক মূল্য উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৯) বাস্তুতান্ত্রিক গুরুত্ব উপলব্ধি করে সুন্দরীর সংরক্ষণে সমানুভূতি সৃষ্টিশীল ও নান্দনিক মনোভাবের বিকাশ ঘটা
	(খ) মশলা ও গাছ	১) মশলা উৎপাদনকারী উদ্ভিদের দীর্ঘ ব্যবহারের ইতিহাস জেনে এদের ব্যবহারের ক্ষেত্রে সৃষ্টিশীল নান্দনিক মনোভাবের বিকাশ ঘটা ২) মশলার বৈচিত্র্য ও উদ্ভিদের দেহাংশের সঙ্গে বিভিন্ন মশলার কার্যকারণ সম্পর্ক উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৩) ভারতে ও পৃথিবীতে ব্যবহৃত বিভিন্ন মশলার তালিকা তৈরি করে তাদের ব্যবহারিক গুরুত্ব পৃথক করতে পারা, লিখতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৪) গোলমরিচ, দারচিনি, হলুদ, এলাচ, আদা, রসুনের বৈশিষ্ট্য, ব্যবহৃত অংশ ও যৌগ ব্যবহারের প্রকৃতি নিয়ে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, সম্পর্কিত প্রশ্ন করা, প্রাপ্ত তথ্য উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ৫) লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে নানা শারীরিক সমস্যায় উপযুক্ত মশলার ব্যবহারের মাধ্যমে সৃষ্টিশীল মনোভাব বিকাশ করা ৬) নানা শারীরিক সমস্যায় আক্রান্ত ব্যক্তিদের প্রতি সমানুভূতি ও সহযোগিতার মনোভাবের বিকাশ ঘটা; মশলা অন্যান্য উপযুক্ত ব্যবহারের ক্ষেত্রে সৃষ্টিশীল মনোভাব গড়ে তোলা
	(গ) ওষধি গাছ	১) ওষধির ঐতিহাসিক গুরুত্ব ও ভৌগোলিক বিস্তৃতির প্রকৃতি উল্লেখ করতে ও ব্যাখ্যা করতে পারা ২) বিভিন্ন পরিচিত গাছের ওষধিগুণ নিয়ে, পারস্পরিক আলোচনায় অংশ নিয়ে, সম্পর্কিত প্রশ্ন করে তথ্য সংগ্রহ করা ও তা লিপিবদ্ধ করা ৩) নিম, বেল, আমলকী, নয়নতারা, পুদিনা, ঘৃতকুমারী উদ্ভিদের প্রকৃতি ওষধি গুণসম্পন্ন দেহাংশ শনাক্ত করতে পারা ও লিখতে পারা ৪) মানবদেহের নানা শারীরিক সমস্যা উপশমে, নিম, বেল, আমলকী, নয়নতারা, পুদিনা, ঘৃতকুমারীর নানা ব্যবহারিক গুরুত্ব নিয়ে পারস্পরিক আলোচনায় অংশগ্রহণ করা, সম্পর্কিত প্রশ্ন ও তথ্য সংগ্রহ করা, প্রাপ্ত তথ্য ব্যাখ্যা করা ৫) লব্ধজ্ঞান প্রয়োগ করে বিভিন্ন মানুষের শারীরিক সমস্যা চিহ্নিত করে ওষধি গাছের নির্যাস ব্যবহারের ক্ষেত্রে সৃষ্টিশীল ও নান্দনিক মনোভাবের বিকাশ ঘটা

তিনটি পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত পাঠ্যসূচি

১) প্রথম পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ন: (প্রত্যেক বিষয় থেকে ৫ নম্বর নিয়ে প্রশ্নপত্র তৈরি করতে হবে)

১.	ভৌত পরিবেশ— ১.১ বল ও চাপ (১-১৬) ১.২ স্পর্শ ছাড়া ক্রিয়াশীল বল (১৭-২৮)	৫
২.	মৌল, যৌগ ও —২.১ পদার্থের প্রকৃতি (৫৪-৭৮) রাসায়নিক বিক্রিয়া —২.২ পদার্থের গঠন (৭৯-৯১)	৫
৬.	দেহের গঠন — (১৭৩-১৯০)	৫

২) দ্বিতীয় পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ন: (প্রত্যেক বিষয় থেকে ৫ নম্বর নিয়ে প্রশ্নপত্র তৈরি করতে হবে)

১.	ভৌত পরিবেশ— ১.৩ তাপ	৫
২.	মৌল, যৌগ ও রাসায়নিক বিক্রিয়া—২.৩ রাসায়নিক বিক্রিয়া (৯২-১০৯)	৫
	—২.৪ তড়িতের রাসায়নিক প্রভাব (১১০-১১৭)	৫
৫.	প্রাকৃতিক ঘটনা ও তার বিশ্লেষণ (১৬০-১৭২)	৫
৮.	মানুষের খাদ্য ও খাদ্য উৎপাদন (২০২-২২৩)	৫

৩) তৃতীয় পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ন :

১.	ভৌত পরিবেশ ১.৪ আলো (৪৬-৫৩)	৭
৩.	কয়েকটি গ্যাসের পরিচিতি (১১৮-১৩৩)	৭
৪.	কার্বন ও কার্বনঘটিত যৌগ (১৩৪-১৫৯)	৭
৭.	অণুজীবের জগৎ (১৯১-২০১)	৭
৯.	অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি ও বয়ঃসন্ধি (২২৪-২৪২)	৭
১০.	পরিবেশের সংকট ও সংরক্ষণ (২৪৩-২৭৯)	৭
১১.	আমাদের চারপাশের পরিবেশ ও উদ্ভিদ জগৎ (২৮০-২৯৩)	৭

বিশেষ মন্তব্য : তৃতীয় পর্যায় ক্রমিক মূল্যায়নের ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট অংশগুলির সঙ্গে প্রথম পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়নের অন্তর্গত বল ও চাপ; পদার্থের গঠন ও দেহের গঠন অধ্যায়গুলি অন্তর্ভুক্ত হবে। সংযোজিত অংশটি ধরে প্রতিটি বিষয় অবলম্বনে ৭ নম্বরের প্রশ্নপত্র মূল্যায়নের জন্য তৈরি করতে হবে। সেক্ষেত্রে অধ্যায় ও তা থেকে তৈরি করা প্রশ্নের মূল্যায়নের সারণিটি হবে নিম্নরূপ :

অধ্যায়	প্রশ্নের মূল্যমান
১.১. বল ও চাপ	৭
১.৪. আলো	৭
২.২ পদার্থের গঠন	৭
৩. কয়েকটি গ্যাসের পরিচিতি	৭
৪. কার্বন ও কার্বনঘটিত যৌগ	৭
৬. দেহের গঠন	৭
৭. অণুজীবের জগৎ	৭
৯. অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি ও বয়ঃসন্ধি	৭
১০. পরিবেশের সংকট ও সংরক্ষণ	৭
১১. আমাদের চারপাশের পরিবেশের ও উদ্ভিদ জগৎ	৭

পরিবেশ ও ইতিহাস (অতীত ও ঐতিহ্য)

অধ্যায়ভিত্তিক পাঠ্যসূচি কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য ও বিষয় -নির্ভর কৃত্যালি

প্রথম অধ্যায় : ইতিহাসের ধারণা

ইতিহাস কেন দরকার, ভারত-ইতিহাসে যুগ বিভাজনের সমস্যা, ভারতের আধুনিক কালের ইতিহাসের উপাদান।

- ইতিহাস ও তার বিবর্তনমূলক প্রকৃতি, ইতিহাস বিষয়ক স্থান-কাল-পাত্র সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা।
- জ্ঞানতত্ত্ব চর্চার নিরিখে ইতিহাসের নানারকম দ্বন্দ্ব ও পরস্পর বিরোধী অবস্থান সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা।
- ভারতের ইতিহাসে ত্রি-বিভাজিত যুগক্রমের মধ্যের অসংগতি বিষয়ে ধারণা।
- আধুনিক সময়ের ইতিহাসের বিভিন্ন উপাদান বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত কোনো উপাদানের নৈর্ব্যক্তিক/ব্যক্তিক বিশ্লেষণ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- অষ্টম শ্রেণিতে পাঠ্য ভারত-ইতিহাসের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।

- বাড়ি ও বিদ্যালয়ে দেখা বিভিন্ন পুরোনো জিনিসের বিষয়ে দলগত সমীক্ষা/আলোচনা-নির্ভর প্রকল্প। ঐ সমস্ত জিনিসগুলির মধ্যে যেগুলি সম্ভব সেগুলি নিয়ে বিদ্যালয়ে প্রদর্শনীর আয়োজন করা।
- আধুনিক ইতিহাসের বিভিন্ন ধরনের উপাদান (যেমন সংবাদপত্র/ডাকটিকিট/ফোটোগ্রাফ) সংগ্রহ করে সেই সব উপাদানের ভিত্তিতে ইতিহাস লিখন নির্ভর প্রকল্প।

দ্বিতীয় অধ্যায় : *আঞ্চলিক শক্তির উত্থান*

ঔরঙ্গজেব-পরবর্তী মুঘল শাসন, বাংলা - মুর্শিদকুলি খান থেকে আলিবর্দি খান, জগৎ শেঠ, বাংলায় মারাঠা আক্রমণ, হায়দরাবাদ, অযোধ্যা, বাংলার নবাবের সঙ্গে ব্রিটিশ ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানির সম্পর্কের বিবর্তন, ফাররুখশিয়রের ফরমান, পলাশির যুদ্ধ, বক্সারের যুদ্ধ, ব্রিটিশ কোম্পানির দেওয়ানির অধিকার লাভ, দ্বৈত শাসন ব্যবস্থা, বাংলায় ১৭৭০ খ্রিস্টাব্দের মন্বন্তর, ভারতে ব্রিটিশ কোম্পানি-শাসনের বিস্তার - রেসিডেন্সি ব্যবস্থা, অধীনতামূলক মিত্রতার নীতি, স্বত্ববিলোপ নীতি, ইঙ্গ-ফরাসি দ্বন্দ্ব।

- অষ্টাদশ শতকে মুঘল শাসনের বিবর্তন ও সংকট বিষয় প্রাথমিক ধারণা।
- আঞ্চলিক শক্তি হিসেবে বাংলা, হায়দরাবাদ ও অযোধ্যার উত্থানের প্রেক্ষিত বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, ঐ শক্তিগুলির সঙ্গে মুঘল শাসনের সম্পর্কের চরিত্র বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- বাংলার নবাবি শাসনের সঙ্গে ব্রিটিশ ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানির সম্পর্কের চরিত্র বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত,পলাশির যুদ্ধ ও বক্সারের যুদ্ধের পরিপ্রেক্ষিত ও ফলাফল বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- দেওয়ানির অধিকার ও দ্বৈত শাসনের মাধ্যমে ব্রিটিশ কোম্পানির আধিপত্য বিস্তারের চরিত্র বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, ১৭৭০ খ্রিস্টাব্দের মন্বন্তরের প্রেক্ষিতে মানুষের জীবনযাপনের সঙ্গে ব্রিটিশ কোম্পানির আধিপত্য বিস্তারের সম্পর্ক বিষয় ধারণা।
- ভারতে ব্রিটিশ কোম্পানির আধিপত্য বিস্তারের বিভিন্ন নীতি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, রেসিডেন্স ব্যবস্থা ও অধীনতামূলক মিত্রতা এবং স্বত্ববিলোপ নীতি দুটির সঙ্গে ব্রিটিশ কোম্পানির আধিপত্য বিস্তারের সম্পর্ক বিষয় ধারণা।
- বাংলার নবাবদের সঙ্গে ব্রিটিশ ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানির সম্পর্কের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ঘটনাগুলি নিয়ে সময় সারণী বানানোর প্রকল্প।
- অধীনতামূলক মিত্রতা নীতি ও স্বত্ববিলোপ নীতি দুটির তুলনামূলক আলোচনা-নির্ভর প্রকল্প।

তৃতীয় অধ্যায় : *ভারতের ঔপনিবেশিক কর্তৃত্ব প্রতিষ্ঠা*

ব্রিটিশ প্রেসিডেন্সি ব্যবস্থা, গভর্নর জেনারেল, গভর্নর জেনারেল হিসেবে ওয়ারেন হেস্টিংস, কর্নওয়ালিস ও বেন্টিঙ্কের সংস্কার, উপনিবেশিক কর্তৃত্ব প্রতিষ্ঠা বিভিন্ন প্রকরণ - পুলিশ ব্যবস্থা, সেনাবাহিনী, আমলাতন্ত্র, আইনের শাসনের ধারণা, ঔপনিবেশিক শিক্ষা ব্যবস্থার বিস্তার - মেকলে ও উডের প্রতিবেদন, ঔপনিবেশিক শিক্ষা ব্যবস্থার প্রকৃতি, জমি জরিপ ও রাজস্ব নির্ধারণ প্রক্রিয়া, ইজারাদারি ব্যবস্থা।

- ব্রিটিশ প্রেসিডেন্সি ব্যবস্থার উত্থান, বৈশিষ্ট্য ও বিকাশ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, প্রেসিডেন্সি ব্যবস্থাকে কেন্দ্র করে ব্রিটিশ কোম্পানির সঙ্গে ব্রিটিশ পার্লামেন্টের সম্পর্ক বিষয় ধারণা।
- ব্রিটিশ কোম্পানির প্রশাসক হিসেবে হেস্টিংস, কর্নওয়ালিস ও বেন্টিঙ্কের সংস্কারগুলির চরিত্র বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, কোম্পানির আইনগত সংস্কার ও সুপ্রিম কোর্টের সঙ্গে কোম্পানির প্রশাসনের সম্পর্ক বিষয় ধারণা।
- উপনিবেশিক কর্তৃত্ব প্রতিষ্ঠার বিভিন্ন প্রকরণ হিসেবে কোম্পানির পুলিশ ব্যবস্থা, সেনাবাহিনী, আমলাতন্ত্র এবং আইনের শাসনের ধারণা প্রভৃতি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- কোম্পানি প্রবর্তিত শিক্ষানীতির নানান বৈশিষ্ট্য বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, ভারতে শিক্ষা বিস্তারের ক্ষেত্রে সরকারি ও ব্যক্তিগত নানান উদ্যোগের বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা
- কোম্পানি-শাসনের বিস্তারের সঙ্গে জমি জরিপ, রাজস্ব নির্ণয় ও মানচিত্র নির্মাণের সম্পর্ক বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, ইজারাদারি ব্যবস্থা বিষয়ের ধারণা।

- ঔপনিবেশিক ভারতে পুলিশ/সেনা/আমলা ব্যবস্থার সঙ্গে বর্তমান ভারতের পুলিশ/সেনা/আমলা ব্যবস্থার তুলনামূলক আলোচনা-নির্ভর প্রকল্প।
- শিক্ষার্থীর নিজস্ব ও স্থানীয় অন্যান্য শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের (বিদ্যালয়, গ্রন্থাগার প্রভৃতি) ইতিহাস বিষয়ক প্রদর্শনী-নির্ভর প্রকল্প।
- শিক্ষার্থীর নিজস্ব অভিজ্ঞতার সঙ্গে ঔপনিবেশিক শিক্ষা ব্যবস্থার তুলনামূলক আলোচনা-নির্ভর প্রকল্প।
- শিক্ষার্থীর স্থানীয় অঞ্চলের জমি জরিপ কিভাবে করা হয়, রাজস্ব কোথায় জমা দেওয়া হয় সেসব বিষয়ে স্থানীয় অঞ্চলে দলগত সমীক্ষা ও তার ভিত্তিতে স্থানীয় জমি জরিপ ব্যবস্থা নিয়ে প্রতিবেদন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।
- অষ্টম শ্রেণির এই পাঠ্য বইটিতে ৩২,৫০ ও ৫১ পৃষ্ঠার মানচিত্র তিনটির তুলনামূলক আলোচনা-নির্ভর প্রকল্প।

চতুর্থ অধ্যায় : *ঔপনিবেশিক অর্থনীতির চরিত্র*

ঔপনিবেশিক ভূমি-রাজস্ব ব্যবস্থার প্রকৃতি —চিরস্থায়ী বন্দোবস্ত, চিরস্থায়ী বন্দোবস্তের সামাজিক ও অর্থনৈতিক প্রভাব, রায়তওয়ারি ও মহলওয়ারি বন্দোবস্ত, ভারতীয় সমাজে ব্রিটিশ-রাজস্বনীতির প্রভাব, মহাজনি ব্যবস্থা, কৃষির বাণিজ্যিকীকরণ, বাগিচা শিল্প, কৃষির বাণিজ্যিকীকরণের প্রতিক্রিয়া: দাক্ষিণাত্য বিদ্রোহ, ঔপনিবেশিক শিল্প-বাণিজ্য ও শুল্কনীতি, অবশিল্পায়ান, ঔপনিবেশিক যোগাযোগ ব্যবস্থা: রেলপথ ও টেলিগ্রাফ, সম্পদের বহির্গমন ও ভারতে দুর্ভিক্ষ ও দারিদ্র্য।

- কোম্পানি-প্রবর্তিত ভূমি-রাজস্বনীতির নানান বৈশিষ্ট্য ও চিরস্থায়ী, রায়তওয়ারি এবং মহলওয়ারি প্রভৃতি বন্দোবস্তগুলির বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, দেশীয় সমাজে ঔপনিবেশিক রাজস্বনীতির প্রভাব ও সে বিষয়ে দেশীয় বুদ্ধিজীবি সমাজের সমালোচনার চরিত্র বিষয় প্রাথমিক ধারণা।
- ঔপনিবেশিক প্রশাসনের তরফে কৃষির বাণিজ্যিকীকরণের চরিত্র বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, দেশীয় সমাজে কৃষির বাণিজ্যিকীকরণের বিরোধিতার প্রকৃতি, কৃষক ও শ্রমিকদের অধিকার রক্ষার আন্দোলনের চরিত্র বিষয় প্রাথমিক ধারণা।
- কোম্পানি-প্রবর্তিত শিল্প-বাণিজ্য-শুল্কনীতির চরিত্র ও দেশীয় অর্থনীতিতে তার প্রভাব বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, অবশিল্পায়ন বিষয়ক ধারণা।
- ঔপনিবেশিক যোগাযোগ ব্যবস্থার চরিত্র ও দেশীয় সমাজে তার প্রভাব বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, রেলপথ ব্যবস্থার

ও টেলিগ্রাফ ব্যবস্থার বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।

- ঔপনিবেশিক অর্থনৈতিক নীতির সঙ্গে সম্পদের বহির্গমন ও দারিদ্র্য-দুর্ভিক্ষের সম্পর্ক বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, দেশীয় সমাজে ঔপনিবেশিক অর্থনীতির প্রভাব ও উন্নয়নের ধারণা বিষয়ে দেশীয় বুদ্ধিজীবী সমাজের সমালোচনার চরিত্র বিষয় প্রাথমিক ধারণা।
- চতুর্থ অধ্যায়—সংশ্লিষ্ট ভূমি-রাজস্ব ব্যবস্থাগুলির বৈশিষ্ট্য ও দেশীয় সমাজে সেগুলির প্রভাব বিষয়ে তুলনামূলক চার্ট বানানো-নির্ভর প্রকল্প।
- বাংলায় চিরস্থায়ী বন্দোবস্তের প্রভাব বিষয়ে তিন কিস্তিতে সংবাদ প্রতিবেদন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।
- যে কোনো একটি বাগিচা শিল্পের ইতিহাস ও বর্তমান অবস্থা বিষয়ে চার্ট/মডেল বানানো ও প্রতিবেদন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।

পঞ্চম অধ্যায় : *ঔপনিবেশিক শাসনের প্রতিক্রিয়া : সহযোগিতা ও বিদ্রোহ*

মধ্যবিত্ত ভদ্রলোকের ধারণা, বাংলায় সমাজ সংস্কার আন্দোলন: সতীদাহ রদ ও বিধবাবিবাহ প্রচলনের পক্ষে আন্দোলন, বাংলায় শিক্ষা সংস্কার: ডিরোজিও ও নব্যবঙ্গ, ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগর, ভারতের অন্যান্য অঞ্চলে সমাজ ও শিক্ষা সংস্কার: পণ্ডিতা রমাবাঈ, ধর্মসংস্কার আন্দোলন: ব্রাহ্ম আন্দোলন, হিন্দু পুনরুজ্জীবনবাদী সংস্কার: দয়ানন্দ সরস্বতী ও আর্য সমাজ, সংস্কার আন্দোলনগুলির চরিত্র ও সীমাবদ্ধতা, মুসলমান সমাজে সংস্কার প্রক্রিয়ার নানান উদ্যোগ: আলিগড় আন্দোলন; কৃষক ও উপজাতি সমাজের বিদ্রোহ: সাঁওতাল হুল, মোপালা বিদ্রোহ, ওয়াহাবি ও ফরাজি আন্দোলন, মুণ্ডা উলগুলান, নীল বিদ্রোহ, কৃষক ও উপজাতি সমাজের বিদ্রোহগুলির প্রতি শিক্ষিত সমাজের দৃষ্টিভঙ্গি: হিন্দু প্যাট্রিয়ট; ১৮৫৭ খ্রিস্টাব্দের বিদ্রোহ: চরিত্র, নেতৃত্ব, বিস্তার, বিদ্রোহের প্রতি শিক্ষিত ভারতীদের দৃষ্টিভঙ্গি, কোম্পানি-শাসনের অবসান, মহারানির ঘোষণাপত্র।

- ভারতীয় সমাজে ঔপনিবেশিক শাসনের প্রভাব বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, ভদ্রলোক বর্গের উত্থান বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- বাংলায় সমাজ সংস্কার উদ্যোগ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, সতীদাহ রদ ও বিধবা বিবাহ প্রচলনের উদ্যোগ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- বাংলায় শিক্ষা সংস্কার উদ্যোগ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, নব্যবঙ্গ গোষ্ঠী ও ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগরের উদ্যোগে নারী শিক্ষা বিস্তারের প্রচেষ্টা বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ভারতের বিভিন্ন অঞ্চলে সমাজ ও শিক্ষা সংস্কারের নানা উদ্যোগ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, পন্ডিতা রমাবাঈয়ের উদ্যোগে নারী শিক্ষা বিস্তারের প্রচেষ্টা বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ভারতের বিভিন্ন অঞ্চলে ধর্ম সংস্কারের নানা উদ্যোগ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, সংস্কার আন্দোলন ও উদ্যোগগুলির চরিত্র ও সীমাবদ্ধতা বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ভারতীয় মুসলিম সমাজে বিভিন্ন সংস্কারের উদ্যোগ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, স্যর সৈয়দ আহমদ খানের সংস্কার-উদ্যোগগুলি ও আলিগড় আন্দোলন বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ভারতের বিভিন্ন অঞ্চলে কৃষক ও উপজাতি সমাজের তরফে ঔপনিবেশিক শাসন-বিরোধী নানা প্রতিবাদ-আন্দোলন বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, ঐসব বিদ্রোহ-আন্দোলনের প্রতি ঔপনিবেশিক প্রশাসন ও ভারতীয় শিক্ষিত মধ্যবিত্ত শ্রেণির মনোভাব বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ভারতের বিভিন্ন অঞ্চলে ১৮৫৭ খ্রিস্টাব্দে বিদ্রোহে প্রসার বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, ঐ বিদ্রোহের নেতৃত্ব, বিদ্রোহে জনগণের অংশগ্রহণের চরিত্র, বিদ্রোহের প্রতি শিক্ষিত মধ্যবিত্ত শ্রেণির মনোভাব, ঔপনিবেশিক প্রশাসনের তরফে গৃহীত উদ্যোগ প্রভৃতি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ভারতের সমাজসংস্কারকদের যেসব আলোচনা বইতে আছে, সেগুলির বিষয়ে ছবি ও লেখা নির্ভর প্রকল্প।
- শিক্ষার্থীর স্থানীয় অঞ্চলে সাক্ষরতার হার, ছেলে-মেয়ের শিক্ষার হার, বয়স্ক শিক্ষার হার, বিদ্যালয়গুলির পরিকাঠামো প্রভৃতি

বিষয়ে দলগত সমীক্ষা ও প্রতিবেদন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।

- পঞ্চম অধ্যায়ের উল্লিখিত যে কোনো একটি কৃষক/উপজাতি বিদ্রোহ নিয়ে সংবাদপত্রে তিন কিস্তিতে প্রতিবেদন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।
- ১৮৫৭ খ্রিস্টাব্দের বিদ্রোহের নানা দিক নিয়ে চার্ট, ঐ বিদ্রোহ নিয়ে দু-জন সিপাহির মধ্যে/একজন সিপাহির সঙ্গে একজন শিক্ষিত মধ্যবিত্ত সরকারি চাকুরিজীবীর কথোপকথন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।

- বিভিন্ন মুঘল সম্রাটদের শাসনের বৈশিষ্ট্যগুলির তুলনামূলক আলোচনা-নির্ভর প্রকল্প।

ষষ্ঠ অধ্যায়: ***জাতীয়তাবাদের প্রাথমিক বিকাশ***

জাতীয়তাবাদী সভাসমিতি, ইলবার্ট বিল বির্তক ও ভারত সভা, জাতীয় কংগ্রেস প্রতিষ্ঠা, জাতীয় কংগ্রেসের প্রথম দু-দশকের কাজকর্ম, ঔপনিবেশিক শাসনের প্রতি নরমপন্থী সমালোচনা: অর্থনৈতিক জাতীয়তাবাদ, জাতীয় কংগ্রেসের চরমপন্থী ধারা, কংগ্রেসের সুরাট অধিবেশন, বঙ্গভঙ্গ-বিরোধী আন্দোলন, স্বদেশি শিল্প, জাতীয় শিক্ষা, বিপ্লবী সন্ত্রাসবাদী ধারার উত্থান: বিভিন্ন বিপ্লবী সমিতি, বিপ্লবী সন্ত্রাসবাদী কার্যকলাপের চরিত্র ও সীমাবদ্ধতা; মর্লে-মিন্টো সংস্কার।

- ভারতের বিভিন্ন অঞ্চলে নানান সভা-সমিতির উদ্যোগ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, ইন্ডিয়ান অ্যাসোসিয়েশনের কর্মসূচী ও ইলবার্ট বিল বিতর্ক বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ভারতের জাতীয় কংগ্রেস প্রতিষ্ঠার উদ্যোগ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, কংগ্রেসের প্রতিষ্ঠা বিষয়ক বিতর্ক, কংগ্রেসের বিভিন্ন কর্মসূচী ও কংগ্রেসের সাংগঠনিক ও আন্দোলনগত চরিত্র বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ভারতের জাতীয় কংগ্রেসের প্রথম কুড়ি বছরের কর্মসূচী বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, ঔপনিবেশিক স্বায়ত্তশাসন বিষয়ে কংগ্রেসের দৃষ্টিভঙ্গি ও অর্থনৈতিক জাতীয়তাবাদের বিশ্লেষণ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ভারতের রাজনীতি চরমপন্থী ধারার উদ্ভবের পরিপ্রেক্ষিত এবং জাতীয় কংগ্রেসের ভিতরে নরমপন্থী ও চরমপন্থী দ্বন্দ্বের প্রকৃতি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, কংগ্রেসের সুরাট অধিবেশন ও সে বিষয়ে রবীন্দ্রনাথের বিশ্লেষণ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- বাংলায় বঙ্গভঙ্গ-বিরোধী আন্দোলনের উদ্ভবের পরিপ্রেক্ষিত এবং ঐ আন্দোলনের চরিত্র ও প্রকৃতি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, বঙ্গভঙ্গ-বিরোধী আন্দোলনে নানান স্তরের জনগণের অংশগ্রহণের ক্ষেত্রে অবনীন্দ্রনাথ ঠাকুরের অভিজ্ঞতা, স্বদেশি শিল্প ও জাতীয় শিক্ষার উদ্যোগ এবং ক্রমে বঙ্গভঙ্গ-বিরোধী আন্দোলনের মধ্যে সাম্প্রদায়িক বিভাজনের প্রকাশ ও সে বিষয়ে রবীন্দ্রনাথের বিশ্লেষণ প্রভৃতি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- বাংলায় ও ভারতের অন্যত্র বিপ্লবী সন্ত্রাসবাদের উদ্ভবের পরিপ্রেক্ষিত এবং ঐ আন্দোলনের চরিত্র ও প্রকৃতি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।

- নরমপন্থী ও চরমপন্থী দু-জন ব্যক্তির মধ্যে ঔপনিবেশিক শাসন ও স্বাধীনতা অর্জনের উপায় সম্পর্কে একটি কথোপকথন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।
- বঙ্গভঙ্গ বিরোধী আন্দোলনের অভিজ্ঞতা হিসাবে অবনীন্দ্রনাথ ঠাকুরের বয়ানটি ধরে একটি নাট্যরূপ/সংবাদ প্রতিবেদন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।

সপ্তম অধ্যায় : ***ভারতের জাতীয় আন্দোলনের আদর্শ ও বিবর্তন***

মহাত্মা গান্ধি ও তাঁর বিভিন্ন আদর্শ: অহিংস সত্যাগ্রহ ও স্বরাজ বিষয়ক ভাবনা, গান্ধির নেতৃত্বে বিভিন্ন আঞ্চলিক আন্দোলন, রাওলাট সত্যাগ্রহ ও জালিয়ানওয়ালাবাগের ঘটনা, অহিংস অসহযোগ থেকে ভারতছাড়ো আন্দোলন: বিক্ষোভ প্রদর্শনের পদ্ধতি ও

চরিত্রের বিবর্তন, স্বরাজ্য দল, ১৯৩০-এর দশকে কয়েকটি বিপ্লবী অভ্যুত্থান: চট্টগ্রাম অস্ত্রাগার লুণ্ঠন, অলিন্দ যুদ্ধ, লাহোর ষড়যন্ত্র মামলা; সুভাষচন্দ্র বসু ও আজাদ হিন্দ ফৌজ, নৌ-বিদ্রোহ।

- প্রথম বিশ্বযুদ্ধের সময়ে ভারতীয় রাজনীতির পরিবর্তন বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ভারতীয় রাজনীতিতে মহাত্মা গান্ধির ভূমিকা বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, গান্ধির অহিংস সত্যাগ্রহ, স্বরাজ প্রভৃতি বিষয়ে ধারণা, গান্ধির আন্দোলনের চরিত্র এবং চরকা কাটাকে কেন্দ্র করে গান্ধি-রবীন্দ্রনাথ বিতর্ক প্রভৃতি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- মহাত্মা গান্ধির নেতৃত্বে তিনটি আঞ্চলিক আন্দোলন বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, গান্ধির নেতৃত্বে রাওলাট সত্যাগ্রহ, জালিয়ানওয়ালাবাগের ঘটনা ও খিলাফৎ আন্দোলন প্রভৃতি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- মহাত্মা গান্ধির নেতৃত্বে অহিংস অসহযোগ থেকে ভারত ছাড়ো আন্দোলন তিনটির বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, ঐ আন্দোলনগুলির ক্ষেত্রে গান্ধির নেতৃত্বের প্রকৃতিগত বিবর্তন, আন্দোলন গুলিতে জনগণের অংশগ্রহণের চরিত্র ও ঐ আন্দোলনগুলির পাশাপাশি স্বরাজ্য দল এবং বিভিন্ন বিপ্লবী অভ্যুত্থান প্রভৃতি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ভারতীয় তথা বাংলার রাজনীতিতে সুভাষচন্দ্র বসুর উত্থানের প্রেক্ষিত এবং দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের সমকালে সুভাষচন্দ্র বসু ও আজাদ হিন্দ ফৌজের সংগ্রাম বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, সুভাষচন্দ্রের উদ্যোগগুলির প্রকৃতি ও সেই উদ্যোগগুলিতে জনগণের অংশগ্রহণের চরিত্র প্রভৃতি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- আজাদ হিন্দ ফৌজের সংগ্রামের সমর্থনে গণআন্দোলন ও ভারতীয় নৌ-সেনার বিদ্রোহ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, নৌ-বিদ্রোহের প্রকৃতি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- চরকাকে কেন্দ্র করে গান্ধি ও রবীন্দ্রনাথের মধ্যে একটি কথোপকথন লেখার প্রকল্প।
- চৌরিচৌরার ঘটনা নিয়ে তিন কিস্তিতে সংবাদ প্রতিবেদন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।
- শিক্ষার্থীর স্থানীয় অঞ্চলে যেসব মানুষজন জাতীয় সংগ্রামে অংশগ্রহণ করেছেন তাঁদের অভিজ্ঞতা বিষয়ে দলগত সমীক্ষা ও প্রতিবেদন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।
- আজাদ হিন্দ ফৌজ ও নৌ সেনাদের বিদ্রোহের নানা দিক নিয়ে চার্ট বানানো-নির্ভর প্রকল্প।

অষ্টম অধ্যায় : *সাম্প্রদায়িকতা থেকে দেশভাগ*

ঔপনিবেশিক ভারতে সাম্প্রদায়িক পরিচয়ের নির্মাণ ও বিবর্তন, মুসলিম লিগ গঠন, হিন্দু ও মুসলমান সাম্প্রদায়িকতার বিকাশ, সাম্প্রদায়িক রাজনীতি, ভারত-বিভাজন ,পাকিস্তান প্রস্তাব, দেশভাগ।

- ঔপনিবেশিক ভারতে সাম্প্রদায়িক পরিচয়ের বিকাশ ও ভারতীয় সমাজে তার প্রভাব বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, ঔপনিবেশিক প্রশাসনের তরফে গৃহীত আদমশুমারির উদ্যোগ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ঔপনিবেশিক ভারতে সাম্প্রদায়িক রাজনীতির ফল হিসেবে সম্প্রদায়-নির্ভর বিভাজনের নানান দিক বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- ঔপনিবেশিক ভারতে সাম্প্রদায়িক রাজনীতির ফল হিসেবে ভারত-বিভাজনের সিদ্ধান্ত বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, দেশভাগের উদ্যোগ ও ফলাফল বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- শিক্ষার্থীর স্থানীয় অঞ্চলে যেসব মানুষজন ১৯৪৭ খ্রিস্টাব্দের দেশভাগ প্রত্যক্ষ করেছেন তাঁদের অভিজ্ঞতা বিষয়ে দলগত সমীক্ষা ও প্রতিবেদন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।
- অষ্টম অধ্যায়ের মানচিত্রটির সঙ্গে তার আগের অধ্যায়গুলির মানচিত্র সমূহের তুলনামূলক আলোচনা-নির্ভর প্রকল্প।

নবম অধ্যায় : *জাতীয় সংবিধান : গণতন্ত্রের কাঠামো ও জনগণের অধিকার*

সংবিধান সভা, ভারতীয় সংবিধান ও তার প্রস্তাবনা, কেন্দ্রীয় ও রাজ্য শাসনবিভাগ, আঞ্চলিক স্বায়ত্তশাসন, সামাজিক উন্নয়নে সংবিধানের ভূমিকা: পারিবারিক হিংসারোধ আইন-২০০৫, অনগ্রসর নাগরিকদের উন্নয়নে ও অধিকার রক্ষায় সংবিধানের ভূমিকা, ভারতের নাগরিকদের মৌলিক অধিকার ও কর্তব্যসমূহ।

- স্বাধীন ভারতের সংবিধান নির্মাণের পটভূমি বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, গণপরিষদ সম্পর্কে অতিসংক্ষিপ্ত পরিচিতি লাভ।
- স্বাধীন ভারতের সংবিধান ও তার প্রস্তাবনা বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- স্বাধীন ভারতের সংসদীয় গণতান্ত্রিক কাঠামো ও তার বিভিন্ন বিভাগ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।
- স্বাধীন ভারতের আঞ্চলিক স্বায়ত্তশাসনের কাঠামো ও তার বিভিন্ন বিভাগ বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, পশ্চিমবঙ্গের পঞ্চায়েত ও পৌর শাসনব্যবস্থা বিষয়ের প্রাথমিক পরিচিতি।
- স্বাধীন ভারতে সামাজিক উন্নয়নে সংবিধানের ভূমিকা বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, পারিবারিক হিংসারোধ আইন-২০০৫ সম্পর্কে অতিসংক্ষিপ্ত পরিচিতি লাভ।
- স্বাধীন ভারতে অনগ্রসর নাগরিকদের অধিকার রক্ষায় সংবিধানের ভূমিকা বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা। প্রসঙ্গত, প্রাক্-স্বাধীনতা পর্বে মহাত্মা গান্ধির ও বি. আর. আম্বেদকরের দলিত সমাজের অধিকার রক্ষার আন্দোলন সম্পর্কে অতিসংক্ষিপ্ত পরিচিতি লাভ।
- স্বাধীন ভারতের সংবিধানে উল্লিখিত নাগরিকদের মৌলিক অধিকার ও কর্তব্য বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা।

- ভারতের সংসদীয় গণতান্ত্রিক কাঠামোর বিভিন্ন অঙ্গের কাজ ও গুরুত্ব তুলে ধরে চার্ট বানানো-নির্ভর প্রকল্প।
- পশ্চিমবঙ্গের আঞ্চলিক স্বায়ত্তশাসন কাঠামোর বিভিন্ন অঙ্গের কাজ ও গুরুত্ব তুলে ধরে চার্ট বানানো-নির্ভর প্রকল্প।
- শিক্ষার্থীর স্থানীয় অঞ্চলে পঞ্চায়েত/পৌরসভার বিভিন্ন কাজকর্মের দলগত সমীক্ষা ও প্রতিবেদন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।
- শিক্ষার্থীর স্থানীয় অঞ্চলে স্বাস্থ্য, শিক্ষা, যোগাযোগ ব্যবস্থা প্রভৃতির উন্নয়ন এবং সামাজিক সম্প্রীতি বজায় রাখতে কী কী উদ্যোগ নেওয়া উচিত বলে স্থানীয় মানুষজন মনে করছেন সে বিষয়ে দলগত সমীক্ষা ও প্রতিবেদন রচনা-নির্ভর প্রকল্প।
- শিক্ষার্থীদের তরফে পারিবারিক হিংসা প্রতিরোধ, শিশুশ্রম বিরোধী, লিঙ্গ বৈষম্য বিরোধী প্রভৃতি বিষয়ে বিদ্যালয়ে পোস্টার বানিয়ে প্রদর্শনীর উদ্যোগ-নির্ভর প্রকল্প।

ষষ্ঠ, সপ্তম ও অষ্টম শ্রেণির জন্য প্রযোজ্য কয়েকটি বিষয়

১) পর্যায়ক্রমিক অধ্যায় বিভাজন: প্রথম পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ন : প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় অধ্যায় (প্রথম অধ্যায় থেকে কোনো প্রশ্ন মূল্যায়নের কাজে ব্যবহার করা যাবে না।)। দ্বিতীয় পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ন : চতুর্থ, পঞ্চম, এবং ষষ্ঠ অধ্যায়। তৃতীয় পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ন : সপ্তম, অষ্টম এবং নবম অধ্যায়।

২) পাঠ্যবইগুলিতে বিভিন্ন প্রসঙ্গে বেশ কিছু ঐতিহাসিক স্থানের কথা আছে, যেগুলি বর্তমানেও রয়েছে, যেমন, বাংলায় বৌদ্ধবিহার, গৌড়, পাণ্ডুয়া, নবদ্বীপের নানা অঞ্চলে থাকা ঐতিহাসিক নিদর্শন, তমলুকে মাতঙ্গিনী হাজরার আন্দোলন স্থান প্রভৃতি শিক্ষার্থীদের দেখানো ও তাদের সেই অভিজ্ঞতা-নির্ভর নানা প্রকল্প সামগ্রিক ইতিহাস-বোধ তৈরি করতে খুবই সহায়ক হবে।

৩) পাঠ্যবইগুলির চর্চা শেষ হলে পরে, সেই নির্দিষ্ট বইটির অন্তর্গত ভারতের ইতিহাস ও তার নানান দিক নিয়ে বিস্তৃত সময় সারণি বানানো যেতে পারে।

৪) ছাত্র-ছাত্রীদের নিয়ে বছরে অন্তত দু-বার ইতিহাস বিষয়ে প্রদর্শনীর উদ্যোগ নেওয়া দরকার। আর শ্রেণিকক্ষেই কোনো একটি জায়গায় পারলে একটি ইতিহাস কোণ(History Corner) তৈরি করুন। সেখানে ছাত্র-ছাত্রীরাই নানা পুরোনো জিনিস সংগ্রহ করে তার সংক্ষিপ্ত পরিচিতিসহ সংরক্ষণ করুক । এতে যেমন পাঠ্যবই নির্ভরতা দূর হবে তেমনি অতীতের সঙ্গে একটা জীবন্ত যোগাযোগ তৈরির সম্ভাবনা বাড়বে।

পরিবেশ ও ভূগোল

পাঠ একক	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য	সক্রিয়তা ভিত্তিক শিখন
পৃথিবীর অন্দরমহল পিরিয়ড (৬)	(i) পৃথিবীর অভ্যন্তর ভাগ	● শিক্ষার্থীর আগ্রহ সৃষ্টিকারী অভিযানের কাহিনীর মাধ্যমে পৃথিবীর অভ্যন্তর সম্পর্কে জানার উৎসাহ তৈরি করে। ●পৃথিবীর অভ্যন্তর সম্পর্কে জানার বিভিন্ন উৎস, উপায় সম্বন্ধে ধারণা গঠন। ● ভূ-অভ্যন্তরের স্তরবিন্যাসের সামগ্রিক ধারণা।	●প্রাসঙ্গিক প্রসঙ্গ প্রশ্নের মাধ্যমে মূল বিষয়ের সংযোগ। ● আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ, তথ্য ও চিত্র সংগ্রহ। ●কোলাজ তৈরি। ●পরীক্ষা, প্রত্যক্ষ পর্যবেক্ষণ। ● রেখাচিত্র অনুশীলন ও আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ। ●হাতেকলমে অঙ্কন, মডেল নির্মাণ ও মৌলিক প্রতিবেদন তৈরি।
অস্থিত পৃথিবী পিরিয়ড (১২)	(i) পাত সংস্থান	● মহাদেশ সঞ্চরণের পূর্ব ধারণা থেকে পাতসংস্থানের অবতারণা। ●ভূ-ত্বকীয় পাত, পরিচলন স্রোত, পাতের সঞ্চরণ, পাত সীমানার ধারণা। ●মহীসঞ্চরণ তত্ত্ব ও পাতসংস্থান তত্ত্বের তুলনামূলক আলোচনা।	●রেখাচিত্র অনুধাবন। ● মানচিত্র পর্যবেক্ষণ ও অনুশীলন। ●সহজ পরীক্ষা, কার্যকারণ অনুসন্ধান।
	(ii) অগ্ন্যুদ্‌গম	● অগ্ন্যুদ্‌গমের ধারণা, গুরুত্ব, প্রক্রিয়া অনুধাবন। ● আগ্নেয়গিরির প্রকারভেদ। ● পাতসীমানা ও অগ্ন্যুৎপাতের আন্তঃসম্পর্ক । ● বিভিন্ন ধরনের অগ্ন্যুদ্‌গম, ভূ-তাপের ধারণা।	●রেখাচিত্র অনুশীলন আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ। ●মানচিত্র অনুশীলন। ● হাতেকলমে পরীক্ষা, পর্যবেক্ষণ, কার্যকারণ ব্যাখ্যা। ● আনুষঙ্গিক তথ্য ও সাম্প্রতিক ঘটনা বিশ্লেষণ। ● পরিবেশ সচেতনতার মতামত, প্রতিবেদন।

	(iii) ভূমিকম্প	●বিশেষ উদাহরণের মাধ্যমে পাত সঞ্চরণ ও ভূমিকম্পের অবতারণা। ●ভূমিকম্পের কেন্দ্র, উপকেন্দ্র, ভূকম্পন তরঙ্গ, পরিমাপ সম্পর্কে সামগ্রিক ধারণা। ●ভূমিকম্প প্রবণ অঞ্চল। ●প্রাকৃতিক বিপর্যয় হিসেবে ভূমিকম্প, অগ্ন্যুদ্গমের প্রভাব, বিশেষ দৃষ্টান্ত, সাম্প্রতিক ঘটনার অবতারণা। ●ভূমিকম্পের পূর্বাভাস ও বিপর্যয় ব্যবস্থাপনা।	●প্রাসঙ্গিক প্রসঙ্গ প্রশ্নের মাধ্যমে মূল বিষয়ের সংযোগ। ●আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ তথ্য ও চিত্র সংগ্রহ। ●কোলাজ তৈরি। ●পরীক্ষা, প্রত্যক্ষ পর্যবেক্ষণ। ●রেখাচিত্র অনুশীলন ও আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ। ●হাতেকলমে অঙ্কন, মডেল নিজ মৌলিক প্রতিবেদন তৈরি।
	(i) শিলা ও শিলার বৈশিষ্ট্য	●প্রাসঙ্গিক বিষয় আলোচনার মাধ্যমে শিলার ধারণা। ●শিলার বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের সহজ ধারণা।	●রেখাচিত্র অনুধাবন। ●মানচিত্র পর্যবেক্ষণ ও অনুশীলন। ●সহজ পরীক্ষা, কার্য অনুসন্ধান।
শিলার শ্রেণি পিরিয়ড (১০)	(ii) শিলার শ্রেণি-বিভাগ	●আগ্নেয় শিলার সৃষ্টি, প্রকারভেদ, বৈশিষ্ট্য, উল্লেখযোগ্য আগ্নেয়শিলা সম্পর্কে স্বচ্ছ ধারণা গঠন। ●পাললিক শিলার সৃষ্টি, বৈশিষ্ট্য, গুরুত্ব, জীবাশ্মের সৃষ্টি, প্রকারভেদ, উল্লেখযোগ্য পাললিক শিলা সম্পর্কে সম্যক ধারণা গঠন।	●রেখাচিত্র, আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ। ●হাতেকলমে প্রত্যক্ষ পর্যবেক্ষণ। ●উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য, আগ্নেয়শিলার তুলনামূলক আলোচনা। ●রেখাচিত্র ও আলোকচিত্র অনুধাবন ও শনাক্তকরণ। ●প্রাসঙ্গিক আলোচনা। ●যুক্তিগ্রাহ্য বিশ্লেষণ। ●তুলনামূলক আলোচনার মাধ্যমে গুরুত্ব অনুধাবন।

		●রূপান্তরিত শিলার সৃষ্টি, বৈশিষ্ট্য, পরিচয় ও বিভিন্ন শিলার রূপান্তরিত রূপ সম্পর্কে ধারণা।	● রেখাচিত্র পর্যবেক্ষণ ও অনুধাবন। ●আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ । ●যুক্তিগ্রাহ্য বিশ্লেষণ । ● বাস্তব উদাহরণ দ্বারা শিলার পরিচয় অনুধাবন।
	(ii) শিলাচক্র ও ভূমিরূপের ওপর শিলার প্রভাব	●শিলার চক্রাকার সৃষ্টি সম্পর্কে সম্যক ধারণা। ●বিভিন্ন শিলা দ্বারা গঠিত অঞ্চলের ভূমিরূপের তারতম্যের সম্যক ধারণা।	● রেখাচিত্র পর্যবেক্ষণ ও অনুধাবন। ●প্রাসঙ্গিক আলোচনার মাধ্যমে মূল বিষয়ে ধারণা তৈরি। ●ধারণা সারণি পূরণ। ●আঞ্চলিক সমীক্ষা অনুসন্ধান, বিশ্লেষণ। ●শিলা শনাক্তকরণ।
	(iv)শিলা গঠনকারী খনিজ, মাটি সৃষ্টি ও শিলার ব্যবহার	●শিলা গঠনকারী খনিজের মৌলিক ধারণা গঠন। ●কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ খনিজের ধারণা।	●আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ ও শনাক্তকরণ। ●বাস্তব উদাহরণ আলোচনা। ●শিলা শনাক্তকরণ। ●যুক্তিগ্রাহ্য সিদ্ধান্ত গ্রহণ।
		●শিলা থেকে বিভিন্ন ধরনের মাটি সৃষ্টির ব্যাখ্যা ও বিশ্লেষণ।	●আঞ্চলিক সমীক্ষা। ●শিলা শনাক্তকরণ ●প্রাসঙ্গিক আলোচনা।
		●স্থানীয় ও পৃথিবীব্যাপী শিলার ব্যবহার সম্পর্কে সহজ ধারণা।	● আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ তথ্য, চিত্র সংগ্রহ। ●নমুনা সংগ্রহের মাধ্যমে শিলার বৈশিষ্ট্য শনাক্তকরণ ও সারণি পূরণ। ●সহজ শব্দছক সমাধান।

চাপবলয় ও বায়ুপ্রবাহ পিরিয়ড (১৫)	(i) বায়ুচাপ বলয়	● সহজ প্রাসঙ্গিক বিষয় আলোচনার মধ্যে দিয়ে চাপের তারতম্য সম্বন্ধে ধারণা গঠন। ● পৃথিবী পৃষ্ঠে নির্দিষ্ট অঞ্চল বরাবর সাতটি চাপবলয় সৃষ্টির কারণ, বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে সম্যক ধারণা।	● দলগত আলোচনার মাধ্যমে উচ্চ ও নিম্ন চাপের স্বচ্ছ ধারণা তৈরি। ● রেখাচিত্র পর্যবেক্ষণ, অনুধাবন, অনুশীলন। ●সহজ প্রশ্ন সমাধান।
	(ii) বায়ুপ্রবাহ	● বায়ুর গতি, গতিবিক্ষেপের ধারণা। ●কোরিওলিস বল, ফেরেলের সূত্র, বায়ুপ্রবাহের নামকরণ, বাইস-ব্যালট সূত্র অনুধাবন। ●পৃথিবী পৃষ্ঠে নিয়ত বায়ু প্রবাহের সামগ্রিক ধারণা গঠন।	● রেখাচিত্র অনুধাবন, কার্যকারণ বিশ্লেষণ। ●আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ, অনুধাবন। ●ধারণা মানচিত্র পূরণ। ●যুক্তিগ্রাহ্য রেখচিত্র শনাক্ত-করণ ও বিশ্লেষণ। ●যুক্তিগত সিদ্ধান্ত গ্রহণ। ● রেখাচিত্র পর্যবেক্ষণ অনুধাবন, শনাক্তকরণ। ●মগজাস্ত্র । ● ধারণা-সারণি পূরণ ও অনুশীলন।
	(iii) বায়ুচাপ বলয়ের স্থান পরিবর্তন	●সূর্যের উত্তরায়ণ ও দক্ষিণায়নের সঙ্গে বায়ুচাপ বলয়ের বাৎসরিক স্থান পরিবর্তন সম্পর্কে সম্যক ধারণা গঠন। ●জলবায়ুর ওপর বায়ুচাপ বলয়ের স্থান পরিবর্তনের প্রভাব সম্পর্কে সহজ ধারণা।	● রেখাচিত্র পর্যবেক্ষণ, অনুধাবন, অনুশীলন। ●মানচিত্র ও আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ । ● যুক্তিগ্রাহ্য আলোচনার মাধ্যমে জলবায়ু ও নিয়ত বায়ু প্রবাহের আন্তঃসম্পর্ক বিশ্লেষণ। ●মগজাস্ত্র।

	(iv) অন্যান্য বায়ু	●উষ্ণতার পাথর্ক্যের কারণে সাময়িক বায়ু হিসেবে সমুদ্রবায়ু, স্থলবায়ু ও মৌসুমি বায়ু সৃষ্টি, ব্যাখ্যা, বৈশিষ্ট্য প্রভাব সম্পর্কে ধারণা গঠন।	● রেখাচিত্র পর্যবেক্ষণ ও অনুধাবন। ●দলগত প্রাসঙ্গিক আলোচনা ও বিশ্লেষণ। ● কার্যকারণ অনুধাবন ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ।
		● পৃথিবীব্যাপী স্থানীয় বায়ুর নাম, বৈশিষ্ট্য, প্রভাব সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত ধারণা।	● মানচিত্র, আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ। ●প্রাসঙ্গিক আলোচনা।
		●গোলার্ধ ভেদে ঘূর্ণবাত ও প্রতীপ ঘূর্ণবাত সৃষ্টি সম্পর্কে সম্যক ধারণা।	●রেখাচিত্র পর্যবেক্ষণ, অনুধা- ● বন,অনুশীলন। ●যুক্তিগ্রাহ্য দলগত আলোচনা। ● আলোকচিত্র শনাক্তকরণ। ● সংবাদপত্রের কোলাজ পর্যবেক্ষণ ও অনুধাবন। ●বিশ্বব্যাপী পরিবেশ সংকটে নিজস্ব দায়িত্ব উপলব্ধি ও দলগত মতামত বিনিময়। ● বিপর্যয় সচেতনতা, তথ্য সংগ্রহ সহ প্রতিবেদন
মেঘ বৃষ্টি পিরিয়ড (৫)	(i) মেঘের প্রকারভেদ ও মেঘ সৃষ্টি	●বিভিন্ন ধরনের মেঘ ও তাদের সাধারণ বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা গঠন। ●মেঘ কীভাবে সৃষ্টি হয় সে সম্পর্কে সম্যক ধারণা গঠন।	● সহজ প্রাসঙ্গিক গল্পের অবতারণা, দলগত আলোচনা। ●আকাশ পর্যবেক্ষণ, আলোকচিত্র অনুধাবন। ● বিভিন্ন আলোকচিত্রের পার্থক্য নিরুপণ। ●প্রতিবেদন তৈরি। ●হাতে কলমে সহজ পরীক্ষা।
	(ii)অধঃক্ষেপণ	●বৃষ্টিপাত সৃষ্টির প্রক্রিয়া, প্রকারভেদ, বৈশিষ্ট্য ও ঘূর্ণবাত সম্পর্কে সম্যক ধারণা গঠন।	● রেখাচিত্র পর্যবেক্ষণ ও অনুধাবন। ●বাস্তব উদাহরণ সহ দলগত আলোচনা। ●মানচিত্র অনুশীলন। ●মডেল তৈরি।

জলবায়ু অঞ্চল পিরিয়ড ৮	জলবায়ু অঞ্চল ও কয়েকটি জলবায়ু অঞ্চলের ধারণা	● জলবায়ু অঞ্চল বলতে কী বোঝায়, তাপমন্ডল বিশেষে জলবায়ু অঞ্চলের পার্থক্য সম্বন্ধে সম্যক ধারণা গঠন।	● আলোকচিত্র, রেখাচিত্র পর্যবেক্ষণ। ● লেখচিত্র পর্যবেক্ষণ ও যুক্তিগ্রাহ্য আলোচনা। ●সংবাদ মাধ্যম, পত্রপত্রিকা থেকে ছবি ও তথ্য সংগ্রহ। ●হাতে কলমে তালিকাপূরণ। ●মগজাস্ত্র।
মানুষের কার্যাবলী ও পরিবেশের অবনমন পিরিয়ড (৪)	(ii)পরিবেশের অবনমন	●পরিবেশের বিবর্তন ও পরিবেশে তার প্রভাব সম্পর্কে সম্যক ধারণা। ●পরিবেশ দূষণ ও পরিবেশের অবনমনের সূক্ষ্ম পার্থক্য অনুধাবন।	●আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ, অনুধাবন ও দলগত আলোচনা। ●আলোকচিত্র শনাক্তকরণ। ●প্রাসঙ্গিক তথ্য সংগ্রহ, উৎস চিহ্নিতকরণ। ●বাস্তব উদাহরণসহ তালিকা প্রস্তুত।
	(ii)পরিবেশের অবনমনের ফলাফল ও নিয়ন্ত্রণ	●পরিবেশের ফলাফল সম্পর্কে সাধারণ ধারণা। ●পরিবেশের অবনমন নিয়ন্ত্রণ করার উপায় সম্পর্কে সম্যক ধারণা গঠন।	●আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ ও অনুধাবন। ●প্রাসঙ্গিক তথ্য উল্লেখ করে দলগত আলোচনা। ●পরিবেশে সচেতনতা তৈরি।
	(iii)পরিবেশের অবনমন ও ভারত	●ভারতে পরিবেশের সাম্প্রতিক আন্দোলন সম্পর্কে ধারণা গঠন। ●পরিবেশের অবনমন প্রতিরোধে মানুষের করণীয় সম্পর্কে সম্যক ধারণা গঠন।	● প্রাসঙ্গিক ও বাস্তব উদাহরণ আলোচনা, তথ্য সংগ্রহ, কোলাজ তৈরি, প্রতিবেদন প্রস্তুত।

দক্ষিণ আমেরিকা পিরিয়ড (১২)	(iii) কানাডার শিল্প অঞ্চল	●কানাডার শিল্প অঞ্চলের প্রাকৃতিক ও অর্থনৈতিক পরিবেশের আন্তঃ সম্পর্ক নির্ণয়। ●খনিজ সম্পদের ভূমিকা, শিল্পের উন্নতির কারণ, বাণিজ্যিক সমৃদ্ধিতে পরিবহনের ভূমিকা।	●মানচিত্র পর্যবেক্ষণ, অনুশীলন। ●তালিকা অনুধাবন। ●যুক্তিগ্রাহ্য বিশ্লেষণ। ●ধারণা রেখাচিত্র অনুশীলন। ●পারস্পরিক আলোচনার মাধ্যমে আন্তর্জাতিক অর্থনীতি ও বিশ্ববাণিজ্য প্রেক্ষিত সম্পর্কে তথ্য নথিভুক্তকরণ।
	(i) সাধারণও প্রাকৃতিক পরিবেশের সংক্ষিপ্ত পরিচয়।	●অন্যান্য মহাদেশের সঙ্গে তুলনা ও স্বতন্ত্র কেন-তার ধারণা গঠন। ●ভূ-প্রকৃতি ও নদনদীর সম্পর্ক অনুধাবন। ●জলবায়ুর বৈচিত্র্যের কারণ অনুসন্ধান, জলবায়ু ভেদে অরণ্যের প্রকারভেদ।	●মানচিত্র, আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ, অনুধাবন। ●মানচিত্র অনুশীলন। ●শব্দছক পূরণ। ●নদনদীর বিশেষত্ব নিয়ে দলগত আলোচনা। ●রেখাচিত্র পর্যবেক্ষণ, অনুধাবন। ●তথ্য ও চিত্র সংগ্রহ করে নিজস্ব প্রতিবেদন তৈরি।
	(ii) পম্পাস অঞ্চল	●বিস্তির্ণ তৃণভূমি ও মানুষের প্রচেষ্টা।	●মানচিত্র, আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ, শনাক্তকরণ। ●দলগত আলোচনা, বিতর্ক। ●তুলনামূলক আলোচনা, উদাহরণ, অনুরূপ তৃণভূমির আনুষঙ্গিক তথ্য উপস্থাপন।
ওশিয়ানিয়া পিরিয়ড (১২)	(i) সাধারণ পরিচয় ও প্রাকৃতিক পরিবেশ	●মহাদেশের আকর্ষণীয় বৈশিষ্ট্য, আঞ্চলিক বিভাগ সম্পর্কে ধারণা। ●ভূ-প্রকৃতির স্বতন্ত্রতা ও নদনদীর বিশেষত্ব। ●জলবায়ুর বৈপরীত্য ও স্বাভাবিক উদ্ভিদের ওপর তার প্রভাব।	●আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ, বিশেষত্ব অনুধাবন। ●মানচিত্র অনুশীলন, চিহ্নিতকরণ ধারণা মানচিত্র অভ্যাস। ●রেখাচিত্র পর্যবেক্ষণ ও অনুশীলন। ●সহজ শূন্যস্থান পূরণ। ●সাম্প্রতিক তথ্য আলোচনা।

একক	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত একক	সক্রিয়তা ভিত্তিক শিখন
ভারতের প্রতিবেশী দেশ সমূহ ও তাদের সঙ্গে সম্পর্ক পিরিয়ড (৪)	(i) প্রতিবেশী দেশ সমূহের সঙ্গে ভারতের সম্পর্ক।	● প্রতিবেশী দেশের সাধারণ পরিচয় সম্পর্কে ধারণা। ●ভারতের সঙ্গে সম্পর্ক সম্বন্ধে সাধারণ ধারণা।	● মানচিত্র পর্যবেক্ষণ, অনুশীলন। ● কুইজ ● দলগত আলোচনা, তথ্য সংগ্রহ
	(ii) কয়েকটি প্রতিবেশী দেশের বিশেষ বৈশিষ্ট্য	● কয়েকটি প্রতিবেশী দেশের সাধারণ বৈশিষ্ট্য ও বিশেষ বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে ধারণা।	●সংবাদপত্র, পত্র পত্রিকা থেকে সংবাদ, তথ্য ছবি সংগ্রহ। ●আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ ও অনুধাবন।
উত্তর আমেরিকা পিরিয়ড (১২)	(i) মহাদেশের সাধারণ পরিচয় ও প্রাকৃতিক পরিবেশের সাধারণ পরিচয়।	●উত্তর আমেরিকার নবীন বিশ্ব নামকরণের সার্থকতা অনুধাবন। ● ভূ-প্রকৃতি ও নদনদীর আন্তঃসম্পর্ক সম্পর্কে ধারণা। ●জলবায়ু ও স্বাভাবিক উদ্ভিদের পারস্পরিক প্রভাব।	● মানচিত্র পর্যবেক্ষণ, অনুশীলন। ●আলোকচিত্র পর্যবেক্ষণ। ●আনুষঙ্গিক তথ্য সংগ্রহ। ●যুক্তিগ্রাহ্য আলোচনা ও কার্যকারণ বিশ্লেষণ।
	(ii) উত্তর আমেরিকার হ্রদ অঞ্চল	●হ্রদ অঞ্চল সৃষ্টি প্রক্রিয়া, ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু, স্বাভাবিক উদ্ভিদ প্রভৃতি প্রাকৃতিক বৈশিষ্ট্যের সম্যক ধারণা। ● খনিজ সম্পদের গুরুত্ব, শিল্পস্থাপন, কৃষিকাজ, পশুপালনের উন্নতি সম্পর্কে সাধারণ ধারণা।	●প্রাসঙ্গিক বিষয় সম্পর্কে দলগত আলোচনা। ● ভারত তথা পৃথিবীর অন্যান্য শিল্পোন্নত অঞ্চলের সঙ্গে তুলনামূলক আলোচনা। ●নিজস্ব প্রতিবেদন তৈরি। ●মানচিত্র অনুশীলনী।

	(ii) মারে-ডার্লিং অববাহিকা	●নদীর অববাহিকার অবস্থান, গতিপথ, প্রাকৃতিক পরিবেশ সম্পর্কে ধারণা। ●মানুষের কার্যাবলী কীভাবে প্রাকৃতিক পরিবেশ দ্বারা প্রভাবিত হয়েছে, মারে-ডার্লিং নদীর ভূমিকা সম্পর্কে সম্যক ধারণা।	●মানচিত্র পর্যবেক্ষণ, অনুধাবন। ●ধারণা মানচিত্র পূরণ। ●ধারণা রেখাচিত্র পর্যবেক্ষণ। ●আলোকচিত্র অনুধাবন। ●তালিকা ও ছক পূরণ। ● সাম্প্রতিক তথ্য সংগ্রহ, আনুষঙ্গিক বিষয় আলোচনা, ছবি সংগ্রহ, দলগত প্রতিবেদন উপস্থাপন।

অষ্টম শ্রেণির বাৎসরিক পাঠ্যসূচি বিভাজন (মোট পিরিয়ড ১০০)

পর্ব-I পাঠ একক	পর্ব-II পাঠ একক	পর্ব-III পাঠ একক
১. পৃথিবীর অন্দরমহল	১. চাপবলয় ও বায়ুপ্রবাহ	১. জলবায়ু অঞ্চল
২. অস্থিত পৃথিবী	২. মেঘ-বৃষ্টি	২. মানুষের কার্যাবলী ও পরিবেশের অবনমন
৩. শিলা	৩. উত্তর আমেরিকা	৩. ওশিয়ানিয়া
৪. ভারতের প্রতিবেশী দেশসমূহ ও তাদের সঙ্গে সম্পর্ক	৪. দক্ষিণ আমেরিকা	

বিশেষ নির্দেশিকা

তৃতীয় পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়নের ক্ষেত্রে নির্দেশিত পাঠ একক ছাড়াও প্রথম ও দ্বিতীয় পর্যায় থেকে যথাক্রমে পৃথিবীর অন্দরমহল, অস্থিত পৃথিবী, শিলা, চাপবলয় ও বায়ুপ্রবাহ, মেঘ-বৃষ্টি পাঠ এককগুলি অন্তর্ভুক্ত করতে হবে।

তৃতীয় পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়নের ৫নং মানচিত্রে চিহ্নিতকরণ (পৃথিবীর মানচিত্রে উত্তর আমেরিকা, দক্ষিণ আমেরিকা ও ওশিয়ানিয়া পাঠক্রম ও পাঠ্যসূচি অন্তর্ভুক্ত বিষয়) আবশ্যিক করতে হবে।

স্বাস্থ্য ও শারীরশিক্ষা
অষ্টম শ্রেণি

প্রথম একক	উপএকক	কাঙ্ক্ষিত সামর্থ্য
শারীরশিক্ষার মৌলিক ধারণা		
১.১.১	শারীরশিক্ষার লক্ষ্য	● শিক্ষার্থীরা শারীরশিক্ষার লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে আলোচনায় অংশগ্রহণ করতে সমর্থ হবে।
১.১.২	শারীরশিক্ষার উদ্দেশ্য	
১.১.৩	শারীরশিক্ষার প্রয়োজনীয়তা	
১.২.১	শারীরিক সক্ষমতা	● শিক্ষার্থীরা শারীরিক সক্ষমতা ও শারীরিক ক্ষমতার বিভিন্ন উপাদান ও উপযোগিতা সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে সমর্থ হবে।
১.২.২	স্বাস্থ্য সম্পর্কিত উপাদান	
১.২.৩	দক্ষতা সম্পর্কিত উপাদান	
১.২.৪	শারীরিক সক্ষমতার উপর প্রভাবিত বিষয়সমূহ	
১.২.৫	শারীরিক সক্ষমতার উপযোগিতা	
২.৩.১	বিশেষ চাহিদাসম্পন্ন শিশুদের সম্বন্ধে ধারণা	● সমন্বিত শিক্ষার অঙ্গনে বিশেষ চাহিদা সম্পন্ন শিক্ষার্থীরাও তাদের সামর্থ্য অনুযায়ী দক্ষতা অর্জনের সমর্থ হবে।
দ্বিতীয় একক		
স্বাস্থ্যশিক্ষা		
২.১.১	স্বাস্থ্যবিজ্ঞান	● স্বাস্থ্যবিধান, বিদ্যালয় স্বাস্থ্যবিধান ও নির্মলগ্রাম সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে সমর্থ হবে।
২.১.২	স্বাস্থ্যবিধান	
২.১.৩	স্বাস্থ্যবিধান অভাবজনিত রোগ	
২.১.৪	বিদ্যালয়ের স্বাস্থ্যবিধান ও স্বাস্থ্যশিক্ষার প্রসার	
২.১.৫	নির্মল গ্রাম	

২.১.৬	রক্তাল্পতা বা অ্যানিমিয়া	
২.১.৭	আয়োডিনের অভাবজনিত রোগ	
২.১.৮	ধূমপান নিষেধ	● ধূমপানের কুফল সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে সমর্থ হবে।
২.১.৯	ড্রাগের নেশা সর্বনাশা	● ড্রাগের কুফল সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে সমর্থ হবে।

তৃতীয় একক

প্রাথমিক চিকিৎসা

৩.১.১	ক্ষত সম্বন্ধে ধারণা	● ক্ষত, রক্তপাত, প্রভৃতি সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে সমর্থ হবে।
৩.১.২	রক্তপাত	
৩.১.৩	সাপে কামড়ানোর প্রাথমিক প্রতিবিধান	● শিক্ষার্থীরা বিষহীন ও বিষধর সাপ চিনতে সমর্থ হবে।
৩.১.৪	সাপ পরিচিত	
৩.১.৫	সাপ মানুষের বন্ধু না শত্রু	● শিক্ষার্থীরা সাপের কামড়ের প্রাথমিক চিকিৎসা সম্পর্কে জ্ঞানগঠন করতে সমর্থ হবে।
৩.১.৬	জলে ডোবা ও তার প্রাথমিক প্রতিবিধান	● জলে ডোবার প্রাথমিক চিকিৎসা সম্পর্কে জ্ঞান গঠন করতে সমর্থ হবে।
৩.১.৭	কৃত্রিম উপায়ে হৃদ্‌যন্ত্র, ফুসফুস ও মস্তিষ্কের পুনরুজ্জীবিতকরণ	● কৃত্রিম উপায়ে হৃদ্‌যন্ত্রের পুনরুজ্জীবিতকরণ পদ্ধতি সম্পর্কে সঠিক জ্ঞানগঠন করতে সমর্থ হবে।

চতুর্থ একক

বিপর্যয় মোকাবিলার শিক্ষা

৪.১.১	ঘূর্ণিঝড়	
৪.১.২	ঘূর্ণিঝড়ের ক্ষতিকারক প্রভাব	● শিক্ষার্থীরা ঘূর্ণিঝড়ের প্রভাব ও ক্ষয়ক্ষতি সম্পর্কে জ্ঞানগঠন করতে সমর্থ হবে।
৪.১.৩	ঘূর্ণিঝড় মোকাবিলায় ছাত্রছাত্রী ও	● ঘূর্ণিঝড় মোকাবিলায় শিক্ষার্থীরা নিজেদের কর্তব্য জনগোষ্ঠীর ভূমিকা সম্পর্কে সঠিক জ্ঞানগঠন করতে সমর্থ হবে।
৪.১.৪	ঘূর্ণিঝড়ে প্রাথমিক নিরাপত্তার উপায় অবলম্বন	
৪.১.৫	শিশুদের উপর বিপর্যয়ের প্রভাব	
৪.১.৬	বিদ্যালয় শিক্ষার উপর বিপর্যয়ের প্রভাব	

৪.১.৭	বিদ্যালয়ের উপর বিপর্যয়ের প্রভাব	
৪.১.৮	বিদ্যালয়ে বিপর্যয় মোকাবিলার সমাধানসূত্র	

পঞ্চম একক

পথনিরাপত্তার শিক্ষা

৫.১.১	পথনিরাপত্তার সাধারণ ধারণা	● পরিযান চিহ্ন ও তার ব্যবহার সম্পর্কে শিক্ষার্থীরা সঠিক ধারণা লাভ করতে সমর্থ হবে।
৫.১.২	পরিযান চিহ্ন	
৫.১.৩	রাস্তার নিয়মকানুন	
৫.১.৪	পরিযান ব্যবস্থায় নানা বিঘ্ন	
৫.১.৫	পরিযান সংকেত	● ট্রাফিক পুলিশের বিভিন্ন সংকেত ও সংকেতের ব্যবহার সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করতে সমর্থ হবে।
৫.১.৬	বিভিন্ন ধরনের পথদুর্ঘটনা	

শারীরশিক্ষার ব্যবহারিক পত্র
অষ্টম শ্রেণি
পাঠক্রম

প্রথম একক	**নিয়মানুগ অঙ্গসঞ্চালন**	**উপ একক**
১.১.১	ব্রতচারী	*জারিগান*
১.১.২	ছড়ার ব্যায়াম	*শরীর গড়ো, প্যাঁক প্যাঁক প্যাঁক ছোট্ট চড়ুই*
১.১.৩	কুচকাওয়াজ	*সেরিমোনিয়াল প্যারেড, কদম তাল, কদম থাম*
১.১.৪	ক্যালিসথেনিক্স	*খালি হাতের ব্যায়াম, ডামবেল ড্রিল*
দ্বিতীয় একক	**একক ক্রীড়া**	
২.১.১	যোগাসন	*পশ্চিমোত্তানাসন, কুক্কুটাসন, শলভাসন, হলাসন,* সর্বাঙ্গাসন, পদহস্তাসন
২.১.২	জিমনাস্টিকস	*হেড স্প্রিং, পা ফাঁক করে প্রেস হ্যান্ডস্ট্যান্ড, সোজা হাতে সামনে গড়ানো, 'V সাপোর্ট, পিছনে গড়িয়ে হ্যান্ডস্ট্যান্ড, শূন্যে গুটিয়ে সামনে ঘোরা*
২.১.৩	অ্যারোবিক ব্যায়াম	*হাঁটু তোলা, পাশে চলা, জগিং, কিকিং, মার্চিং জাম্প*
২.১.৪	দীর্ঘলম্ফন	*অভিগমন দৌড়, উড্ডয়নের জন্য ভূমিত্যাগ, শূন্যে ধাবন, অবতরণ*
২.১.৫	উচ্চলম্ফন	*ফসবারি ফ্লপ, অভিগমন দৌড়, ভূমি ছাড়া, বার টপকানো, অবতরণ*
২.১.৬	দৌড়	*স্বল্পদূরত্বের দৌড়, শক্তিবৃদ্ধির ব্যায়াম, সক্ষমতাবৃদ্ধির নমুনা তালিকা*
২.১.৭	ডিসকাস	*ডিসকাস নিক্ষেপের কলাকৌশল*
২.১.৮	টেবিল টেনিস	*খেলার কলাকৌশল*
২.১.৯	দাবা	*কয়েকটি চাল দেবার কৌশল*
২.১.১০	আত্মরক্ষামূলক ক্রীড়া	*ক্যারাটের কলাকৌশল*
২.১.১১	সাঁতার	*সাঁতার শেখার কৌশল*

তৃতীয় একক	দলগত ক্রীড়া	
৩.১.১	থ্রোবল	*খেলার কলাকৌশল*
৩.১.২	ক্রিকেট	*খেলার কলাকৌশল*
৩.১.৩	নেটবল	*খেলার কলাকৌশল*
৩.১.৪	খো-খো	*খেলার কলাকৌশল*
৩.১.৫	হকি	*খেলার কলাকৌশল*
৩.১.৬	ভলিবল	*খেলার কলাকৌশল*
৩.১.৭	বিনোদনমূলক খেলা	*জোন পাসিং, ছন্দবদ্ধ পায়ের তাল, চোখ বাঁধা অবস্থায় বন্ধুর নির্দেশের সাপেক্ষে পথচলা*

চতুর্থ একক	মানবসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রম
৪.১.১	স্থানীয় জনগোষ্ঠী সেবাকার্যক্রম
৪.২.২	ক্রেতা সুরক্ষার নমুনা প্রকল্প
৪.৩.১	দেশাত্মবোধ, ক্রীড়া ও সাংস্কৃতিক নেতৃত্বদান ক্ষমতাবিকাশ কার্যক্রম
৪.৪.১	পালনীয় দিনে অংশগ্রহণ
৪.৫.১	শারীরশিক্ষার কর্মসূচিতে অংশগ্রহণ
৪.৬.১	শারীরিক সক্ষমতার পরিমাপ

শারীরশিক্ষার ব্যবহারিক পত্র

কাম্যসামর্থ্য

অষ্টম শ্রেণি

- ছন্দমূলক খেলার মাধ্যমে কাজের আনন্দ লাভ করা।
- আনন্দ ও আগ্রহের সঙ্গে খেলাধুলা ও শরীরচর্চায় অংশগ্রহণ করতে পারা পারস্পরিক সহযোগিতাবোধ এবং উদ্বুদ্ধ করতে পারা।
- খেলার ছলে আনন্দের সঙ্গে কাজ করবার সামর্থ্য।
- দৈনন্দিন কাজে সঠিক ভঙ্গি অভ্যাস করবার সামর্থ্য।
- বিদ্যালয়ে অর্জিত দৈনন্দিন অভিজ্ঞতাগুলি অনুকরণ ও অনুসরণ করা এবং পরিবার ও সমাজে তার সঠিক ব্যবহার করবার সামর্থ্য।
- দেশীয় খেলায় অংশগ্রহণে শারীরিক সক্ষমতা গড়ে তুলতে নিজেকে সক্ষম করতে পারা।
- অ্যাথলিটিক্স, যোগাসন, ও জিমনাস্টিকস—এর বিষয়গুলি অভিপ্রদর্শনের সমর্থ অর্জন করতে পারা।
- ক্যারাটে ও সাঁতারের মতো আত্মরক্ষামূলক ক্রীড়ায় অংশগ্রহণের মাধ্যমে আপৎকালীন সময়ে আত্মরক্ষার কৌশল

আয়ত্ব করবার দক্ষতা অর্জনে সমর্থ হওয়া।

- পছন্দমতো একক ও দলগত খেলায় অংশগ্রহণ করবার দক্ষতা ও ওই খেলার কলাকৌশল আয়ত্ত করবার প্রাথমিক সামর্থ্য অর্জন করতে পারা। ন্যূনতম যে-কোন একটি সমাজসেবামূলক কাজে নিজেকে নিয়োজিত করবার দক্ষতা অর্জন করতে সামর্থ্য হওয়া।
- নেতৃত্বদান ক্ষমতার বিকাশ কার্যক্রমে অংশগ্রহণের সক্ষমতা অর্জন করা।

পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত পাঠ্যসূচি

ব্যবহারিক পরীক্ষা—৪০	. লিখিত পরীক্ষা—২৫ নম্বর
প্রথম ব্যবহারিক পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ণ-১০ নম্বর	প্রথম লিখিত পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ণ - ৫ নম্বর
বিভাগ-ক : শারীরিক সক্ষমতা পরিমাপ - ৩ নম্বর বিভাগ-খ : অ্যাথলিটিকস্ - ৭ নম্বর	প্রথম অধ্যায় শারীরশিক্ষার মৌলিক ধারণা

দ্বিতীয় ব্যবহারিক পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ণ - ১০ নম্বর	দ্বিতীয় লিখিত পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ণ - ৫ নম্বর
বিভাগ-গ: একক ক্রীড়া (যে-কোনো একটি)-৪ নম্বর দাবা / অ্যারোবিক / ব্যাডমিন্টন / ক্যারাটে / টেবিল টেনিস বিভাগ-ঘ: দলগত খেলা (যে-কোনো একটি)-৬ নম্বর ভলিবল / হকি / নেটবল / থ্রোবল / খোখো ইত্যাদি	দ্বিতীয় অধ্যায় স্বাস্থ্যশিক্ষা

তৃতীয় ব্যবহারিক পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ণ - ২০ নম্বর	তৃতীয় লিখিত পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ণ - ১৫ নম্বর
বিভাগ-ঙ : নিয়মানুগ অঙ্গসঞ্চলনা (একটি) - ৪ নম্বর ব্রতচারী / কুচকাওয়াজ / ক্যালিসথেনিকস বিভাগ-চ : একক ক্রীড়া (যে-কোনো একটি) - ৬ নম্বর যোগাসন / জিমনাস্টিকস বিভাগ-ছ : পালনীয় দিবসে অংশগ্রহণ - ৫ নম্বর বিভাগ-জ : ক্রীড়া প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ - ৫ নম্বর অথবা অনাবাসিক / আবাসিক শিবিরে অংশগ্রহণ অথবা স্থানীয় জনগোষ্ঠীর সেবা কার্যক্রম (প্রকল্প)	তৃতীয় অধ্যায় - প্রাথমিক চিকিৎসা চতুর্থ অধ্যায় বিপর্যয় মোকাবিলার শিক্ষা পঞ্চম অধ্যায়- পথনিরাপত্তার শিক্ষা