পশ্চিমবঙ্গ বিজ্ঞান মঞ্চ

বিজ্ঞান অভীক্ষার সিলেবাস

(Class- IV)

GENERAL SCIENCE

1. Food
2. Basic idea of environment.. components and their relationship
3. Human body
4. Measurement

(Class- IV)

সাধারণ বিজ্ঞান

1. খাদ্য
2. পরিবেশের বিভিন্ন উপাদান ও তাদের পরস্পরের সম্পর্ক
3. মানব দেহ
4. পরিমাপ

(Class- IV)

Subject: Mathematics

1. Numbers: Place Value & Face Value of digits in a Number, Large Numbers and Roman Numbers.
2. Addition, Subtraction, Multiplication, Division and Simplification.
3. Multiples and Factors of a Number.
4. Fractions: Simple or Common Fractions and Decimal Fractions.
5. Unitary Method.
6. Measurement of Length, Mass &Time.

Calendar.

Currency (Rupee & Paisa). Measurement of Liquid.

7. Geometry: Point, Lines, Surfaces and Angle
8. Triangles and its perimeter.
9. Patterns and Mental Maths.

(Class- IV)

Subject: গণিত

1. সংখ্যায় অঙ্ক সমূহের স্থানীয় মান ও প্রকৃত মান, বড় সংখ্যার ধারণা, রোমান সংখ্যা।
2. সাধারণ যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ ও সরল।
3. গুণিতক ও গুণনীয়ক
4. ভগ্নাংশ: সামান্য ভগ্নাংশ ও দশমিক ভগ্নাংশ।
5. ঐকিক নিয়ম।
6. দৈর্ঘ্য, ভর ও সময়ের পরিমাপ, ক্যালেন্ডার, মুদ্রা (টাকা ও পয়সা), তরল পদার্থের পরিমাপ।
7. জ্যামিতি: বিন্দু, লেখা, তল ও কোণ।
8. ত্রিভুজ ও তার পরিসীমা।
9. প্যাটার্ন ও মানসিক গণিত।

(Class- V)

সাধারণ জ্ঞান

বাংলা, ইংরেজি, ইতিহাস, ভূগোল, খেলাধূলার ধারণা ও বিখ্যাত ব্যক্তিত্বদের সম্বন্ধে ধারণা

GK:

English / History / Geography/Sports & Concepts about eminent personalities of any field.

(Class- V)

Subject: Mathematics

1. স্থানীয় মানের বিস্তার (অংকে ও কথায় লিখি, যোগ ও বিয়োগ করি)
2. চার অংকের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা।
3. যোগ, বিয়োগ, গুন, ভাগ (ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল, ও ভাগশেষ সম্পর্ক)।
4. গুণিতক, গুণনীয়ক, মৌলিক সংখ্যা ও যৌগিক সংখ্যা, উর্ধ্বক্রম ও অধঃক্রমে সাজানো।
5. ক্রয় মূল্য ও বিক্রয় মূল্যের অংক।
6. লসাগু ও গসাগু, এদের সম্পর্ক ও মৌলিক উৎপাদকের সাহায্যে সমাধান।
7. ভগ্নাংশ: প্রকৃত, অপ্রকৃত ও মিশ্র ভগ্নাংশ, লঘিষ্ঠ আকার, সরল অংক (বন্ধনীর ব্যবহার সহ)।
8. আয়তকার ও বর্গাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ও পরিসীমা।
9. দশমিকের অংক, দশমিকের ভগ্নাংশ, ছোট ও বড় সাজাই।
10. টাকা ও পয়সার অংক।
11. জ্যামিতি:- সরলরেখা, বক্ররেখা, বিন্দু, ঘনবস্তু, কোণ (সমকোণ, সূক্ষ্মকোণ, স্থূল কোণ, সরল কোণ) বৃত্ত এবং ত্রিভুজ।
12. ঐকিক নিয়ম।

Subject: Mathematics

1. Range of place values (Express numbers in words, addition & subtraction)
2. Largest & Smallest number of four digit.
3. Basic mathematical processes (With an idea of dividend, divisor, quotient & remainder)
4. Multiple, factor, prime number, composite number, ascending & descending order.
5. Cost price, Sell price, Profit & loss.
6. LCM & GCF, relation and solution with the help of prime factors.
7. Fraction: Proper fraction, improper fraction & mixed fraction. Least form, simplification with the use of brackets.
8. Square & rectangle: Area & Perimeter.
9. Decimal fraction, Problems on decimal faction, Ascending & Descending.
10. Money & paisa problems.
11. Geometry: Straight lie, curved line, point, solid object, Angle (right angle, acute angle, obtuse angle, straight angle) circle & triangle.
12. Unitary method.

বিষয় - বিজ্ঞান ও পরিবেশ

(Class- V)

১. মানুষের শরীর —

- অস্থিসমূহের ধারণা
- অস্থিসন্ধি ও মাংসপেশী
- হৃদপিন্ডের সাধারণ কার্যাবলী
- ত্বক ও চুল।

২. সংক্রামক ব্যাধি —

- বায়ুবাহিত
- জলবাহিত
- রোগ প্রতিরোধ করার উপায়,
- টীকাকরণ।

৩. ফসল ও চাষবাস —

- বিভিন্ন ধরনের ফসল
- চাষাবাদের ধাপগুলি

- সার ও জীবাণুনাশকের ব্যবহার

৪. উদ্ভিদ ও প্রাণীর পারস্পরিক নির্ভরতা —

- সালোকসংশ্লেষ
- উৎপাদক ও প্রথম সারির খাদক
- মেরুদন্ডী ও অমেরুদন্ডী প্রাণী
- বিভিন্ন প্রাণীও তাদের বাসস্থল
- বিলুপ্ত মাছ ও প্রাণী

৫. খনিজ সম্পদের উৎস ও শক্তি —

- কয়লা, পেট্রোলিয়াম
- পরিবেশ দূষণ
- তড়িৎশক্তি উৎপাদনের বিভিন্ন উপায়
- চিরাচরিত ও অচিরাচরিত শক্তি
- সূর্যই সব শক্তির উৎস

৬. আলো ও ছায়া —

- পৃথিবীর আর্বতন ও ঘূর্ণন, চাঁদ, সূর্য ও পৃথিবীর অবস্থান।
- সূর্যগ্রহণ, চন্দ্রগ্রহণ
- জোয়ারভাটা
- আকাশের তারা ও নক্ষত্রমণ্ডল

৭. জল —

- ভৌমজলের ব্যবহার
- জলের অপব্যবহার
- জল সংরক্ষণ, 'জল ধর' কর্মসূচী
- পানীয় জলের শোধন।

Subject: SCIENCE

(Class- V)

1.Human Body:

- Major & Minor bones
- Joints & muscles of the body
- Heart functions.
- Skin & Hair.

PASCHIM BANGA VIGYAN MANCHA
পশ্চিমবঙ্গ বিজ্ঞান মঞ্চ
PASCHIM BANGA VIGYAN MANCHA
ALIPURDUAR DISTRICT

2. Communicable Diseases:

- Through Air
- Through Water
- Prevention of diseases: ORS
- DOT, Vaccination.

3. Crops & Agriculture:

- Different types of crops
- Stages of Agriculture
- Adding Manure & Fertilizer, pesticides.

4. Interdependence of Plant & Animal:

- Photosynthesis,
- Producer, Herbivores example
- Vertebrates & Invertebrates

5. Different animals & Different type of habitats.

- Different types of fish & Fish farming.
- Missing animals & fish.

6. Mineral resources & Energy:

- How coal is made
- Uses of Coal & petroleum
- Air pollution using coal
- Electrical energy generated in various ways.
- Conventional & non-conventional energy.
- Sun is source of all energy.

7. Light & Shadows of our sky:

- Rotation of & Revolution of Earth, Moon and Sun.
- Solar Eclipse
- Lunar Eclipse
- Tides
- Stars in the sky.

8. Water:

- Uses of underground water
- Misuse of water
- Water Harvesting (Jaal Dharo).
- Purification of drinking water

(Class- VI)

সাধারণ জ্ঞান

বাংলা, ইংরেজি, ইতিহাস, ভূগোল, খেলাধূলার ধারণা ও বিখ্যাত ব্যক্তিত্বদের সম্বন্ধে ধারণা

GK :

English/History / Geography/Sports &

Concepts about eminent personalities of any field.

(Class- VI)

Subject: Science

1. ভৌতরাশি ও পরিমাপ (Physical Quantities & Measurement)
2. মৌলিক, যৌগিক ও মিশ্র পদার্থ (Elements, Compounds & Mixtures)
3. বল ও শক্তির ধারণা (Force & Energy)
4. মানুষের শরীর (Human Body)
5. জীব বৈচিত্র্য ও তার শ্রেণিবিভাগ (Biodiversity & it's Classification)
6. পরিবেশ ও জীবজগতের পারস্পরিক নির্ভরতা (Inter-dependence of Environment & Biota)
7. আমাদের চারপাশের ঘটনাসমূহ (Events around us)
8. স্থিতি ও গতি (Rest & Motion)

বিষয়-অংক

অধ্যায় -

১) সংখ্যা চেনো ২) অখন্ড সংখ্যা ৩) সংখ্যা নিয়ে খেলা
৪) মৌলিক জ্যামিতিক ধারণা ৫) প্রাথমিক আকার ৬) পূর্ণ সংখ্যা
৭) বীজগণিত ৮) ভগ্নাংশ ৯) দশমিকসংখ্যা এবং
১০) পরিমিতি।

Subject: Mathematics

1. Knowing the numbers 2. Whole numbers
3. Playing with numbers 4. Basic Geometrical Ideas
5. Understanding Elementary Shapes 6. Integers
7. Algebra 8. Fractions 9. Decimals
10. Mensurations

(Class- VII)

সাধারণ জ্ঞান:

বাংলা, ইংরেজি, ইতিহাস, ভূগোল, খেলাধূলার ধারণা ও বিখ্যাত ব্যক্তিত্বদের সম্বন্ধে ধারণা

GK:

English / History/Geography/ Sports & Concepts about eminent personalities of any field.

(Class- VII)

Subject: Mathematics

1. Integers. (পূর্ণসংখ্যার ধারণা)
2. Exponents and powers. (সূচকের ধারণা)
3. Ratio and proportion. (অনুপাত ও সমানুপাত)
4. Problems based on time and distance. (সময় ও দূরত্ব)
5. Bar graph, Pictograph and double bar graph. (স্তম্ভ লেখ, চিত্র এবং দ্বিস্তম্ভ লেখ)
6. Simple equation solve. (সমীকরণ গঠন ও সমাধান)
7. Perimeter and area of rectangles and squares. (আয়তক্ষেত্র ও বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ও পরিসীমা)
8. Lines and angles. (রেখা ও কোণ সম্পর্কিত ধারণা)
9. Properties of Triangles. (ত্রিভুজের ধর্ম)
10. Congruency of triangles. (ত্রিভুজের সর্বসমতার ধর্ম)
11. Symmetry. (প্রতিসাম্য)

বিষয় : বিজ্ঞান

(Class- VII)

1. **তাপঃ** শক্তির একটি রূপ, তাপের একক ক্যালরি ও জুল। তাপমাত্রা মাপবার বিভিন্ন প্রচলিত স্কেল এবং তাদের পারস্পরিক সম্পর্ক, প্রচলিত থার্মোমিটারের গঠন, তাপ প্রয়োগের ফল, তাপ সঞ্চালনের বিভিন্ন পদ্ধতি।

2. আলো:- আলোর প্রতিফলন ও প্রতিফলনের সূত্র। ছায়ার গঠন পদ্ধতি, সূর্যগ্রহণ ও চন্দ্রগ্রহণ, আলোর গতিবেগ, প্রতিফলক- সাধারণ দর্পণ, উত্তল ও অবতল দর্পণ, প্রাথমিক রং, বস্তুর বিভিন্ন বর্ণের ধারণা (শোষণ, প্রতিসরণ ও প্রতিফলনের উপর ভিত্তি করে)

3. **তড়িৎ**: — প্রবাহী তড়িৎ, তড়িতের উৎস, তড়িতের সরল সার্কিট, বাড়ীতে তড়িতের ব্যবহার, বাড়ীতে ব্যবহৃত তড়িৎ বর্তণী, তড়িৎ ব্যবহারের বিপদ সর্তকতা, তড়িৎ প্রবাহের ফল (প্রাথমিক ধারণা), তড়িতের সাশ্রয় পদ্ধতি।

4. **রসায়নে ব্যবহৃত প্রাথমিক পরিভাষা:-** পরমাণু গঠনের প্রাথমিক ধারণা, 1 থেকে 20 পরমাণুক্রমাঙ্ক বিশিষ্ট পরমাণু পর্যন্ত চিহ্ন, সংকেত ও যোজ্যতা, আয়ন রাসায়নিক সমীকরণ লেখার প্রাথমিক ধারণা, সরল রাসায়নিক সমীকরণের সমতাবিধান, রাসায়নিক সমীকরণের প্রকারভেদ।

5. **সময় ও গতিঃ-** স্থিতি ও গতির ধারণা, গতির প্রকারভেদ, অসম ও সুষম (Non-Uniform and Uniform) গতি, স্কেলার ও ভেক্টর রাশি, দূরত্ব ও সরণ, দ্রুতি, বেগ ও ত্বরণ।

6. **অম্ল, ক্ষার ও লবণ:-** অম্ল, ক্ষার ও লবণের, সাধারণ ধারণা, আরহেনিয়াস তত্ত্ব, ধর্ম, ব্যবহার, প্রশমণ, বিক্রিয়া, নিদের্শক – প্রাকৃতিক ও সংশ্লেষিত, লবণের প্রকারভেদ, ব্যবহার।

7. **চুম্বক:-** আকৃতি ও প্রাপ্যতা অনুযায়ী চুম্বকের প্রকারভেদ। চুম্বকের ধর্ম ও ব্যবহার।

জীববিদ্যা

1. উদ্ভিদের পুষ্টি স্বভোজী পুষ্টি, পরভোজী পুষ্টি, সালোকসংশ্লে, অন্যান্য পুষ্টি পদ্ধতি (পরজীবী, পতঙ্গভুক , মৃতজীবী) মিথোজীবিতা

2. মানুষ এবং খাদ্য: খাদ্যের সংজ্ঞা, বিভিন্ন প্রকার খাদ্য -যেমন শর্করা ,প্রোটিন, ফ্যাট ,তন্তু ,জল, মিনারেল, ভিটামিন, ইত্যাদি সুষম খাদ্য এবং অপুষ্টি

3. জীবদেহের শ্বসন, শ্বসন ও শ্বাসকার্য, অবাত ও সবাত শ্বসন উদ্ভিদের শ্বসন, প্রাণীদের শ্বসন এবং শ্বাস অঙ্গ

4. বিভিন্ন প্রকার গঠন বৈচিত্র্য এবং কার্যাবলী, উদ্ভিদের বিভিন্ন অংশ যেমন মূল কাণ্ড পাতা ফুল ফল বীজ ইত্যাদি, পরাগযোগ ব্যাপন অভিস্রবণ

5. উদ্ভিদ দেহের সংবহন জল ও খনিজ লবণের সংবহন জাইলেম ফ্লোয়েম বাষ্পমোচন

6. প্রাকৃতিক বিপর্যয় এবং বন সংরক্ষণ আবহাওয়া ও জলবায়ু জলবায়ু পরিবর্তনের ফল, জৈব বৈচিত্র্য, বন সংরক্ষণ

Subject: SCIENCE

(Class- VII)

1. Heat

- Heat - a form of energy and its units, calorie (Cal) and joule (J)
- Temperature scales and their inter-conversion
- Construction of thermometers
- Effects of Heat
- Methods of Heat Transfer

2. Light

- Reflection and Laws of Reflection
- Formation of shadow

- Solar eclipse and Lunar eclipse
- Speed of light [3×108 m/s]
- Plane mirror, concave mirror, convex mirror (basic concept)
- Primary colours (RGB)
- The appearance of the colour of an object (based on absorption and reflection)
- Colour subtraction

3. Electricity

- Electric Current
- Sources of Electricity
- Electric Circuits And Circuit Diagrams
- Electricity at Home
- House Hold Wiring System
- Electrical Connection In The House
- Electrical Hazards
- Precautions - Safety Devices In Electrical Connections
- Effects of Electric Current
- Conservation of Electricity

4. Fundamental Chemistry-Chemical Terminology

- Basic structure of simple atoms
- Symbol
- Chemical Formula-Valency
- The Symbols And Valency Chart-of Some
- Common Elements (upto 20 atomic number)
- Ions
- Writing a Chemical Formula
- Chemical Equations
- Balancing a Chemical Equations (simple)
- Types of Chemical Reactions

5. Motion and Time

PASCHIM BANGA VIGYAN MANCHA ALIPURDUAR DISTRICT

- Rest and Motion
- Types of Motion
- Uniform and Non-Uniform Motion
- Scalar and Vector Quantities
- Distance and Displacement
- Speed and Velocity
- Acceleration

6. Acids, Bases and Salts

- Introduction-Acids, Bases and Salts
- Acids-Sources (organic and inorganic),
- Dissociation Of Acids (Arrhenius theory)
- Acids-Properties of Acids
- Acids-Uses of Acids
- Bases-Properties of Bases
- Bases-Uses of Bases
- Neutralisation reactions
- Indicators: Synthetic and Natural
- Salts: Types of salts
- Salts-Uses of Salts

7. Magnets

- Types of magnets in terms of shapes and sources
- Properties of magnets
- Uses of magnets

Bioscience

1. **Nutrition in Plants**: Mode of Nutrition (autotrophic & heterotrophic) Photosynthesis, Other Modes (Parasitic, Insectivorous, Saprophytic) Symbiosis
2. **Human Food**: Definition of Food Components of Food (Carbohydrate, Protein, Fat, Vitamin, Minerals & Water) Fibers Balanced Diet Malnutrition

PASCHIM BANGA VIGYAN MANCHA ALIPURDUAR DISTRICT

3. **Respiration in Organism:** Breathing & Respiration, Types of Respiration (Aerobic & Anaerobic), Respiration in Plants, Respiration in Animals, Respiratory Organ

4. **Structural Diversity & Functional Process of Living Components**: Different Parts of Plant (Root, Stem, Leaf, Flower, Fruit, Seed) Pollination Diffusion Osmosis

5. Transport in Plants: Transport of Water & Mineral, Xylem, Phloem, Transpiration

6. **Crisis of Environment & Conservation of Forest:** Weather & Climate Effect of Climatic Change Biodiversity Conservation of Forest

PASCHIM BANGA VIGYAN MANCHA
ALIPURDUAR DISTRICT

(Class- VIII)

সাধারণ জ্ঞান

বাংলা, ইংরেজি, ইতিহাস, ভূগোল, খেলাধূলার ধারণা ও বিখ্যাত ব্যক্তিত্বদের সম্বন্ধে ধারণা

GK :

English/History/Geography/Sports & Concepts about eminent personalities of any field.

(Class- VIII)

Subject: Mathematics

1. Rational number (মূলদ সংখ্যা)
2. Squares and Square roots. (বর্গ ও বর্গমূল)
3. Cube and Cube roots. (ঘন ও ঘনমূল)
4. Percentage. (শতকরা)
5. Mixture. (মিশ্রণ)
6. Problems based on work and time. (সময় ও কার্য)
7. Direct and inverse ratios. (ত্রৈরাশিক)
8. Graph. (লেখচিত্র)
9. Pie chart. (পাই চিত্র)
10. Formation of linear equations and solve. (সমীকরণ গঠন ও সমাধান)
11. Properties of parallel-lines-and-its transverse. - (সমান্তরাল- সরলরেখা ও ছেদকের ধর্ম)
12. Relation between sides and angles of triangles. (ত্রিভুজের কোণ ও বাহুর মধ্যেকার সম্পর্ক)
13. Properties of parallelogram. (সামান্তরিকের ধর্ম)
14. Types of quadrilaterals and its properties. (চতুর্ভুজের প্রকারভেদ)

Subject: Physical Science

1. বল ও চাপ
2. ঘর্ষন
3. তড়িৎ প্রবাহের রাসায়নিক ক্রিয়া।
4. আলো (প্রতিফলন)
5. অনু ও পরমাণুর ধারনা, পরমাণুর গঠন, যোজ্যতা ও রাসায়নিক বন্ধন।
6. সাধারন রাসায়নিক বিক্রিয়া, অনুঘটক, তাপমোচী ও তাপগ্রাহী বিক্রিয়া।
7. জারন ও বিজারনের ইলেকট্রনীয় তত্ত্ব।

8. কয়লা ও খনিজ তেল।

Subject: Physical Science

(Class- VIII)

1. Force and Pressure.
2. Friction.
3. Chemical effects of electric current.
4. Light (Reflection)
5. Concept of Atoms and Molecules, Atomic structure, Valancy and Chemical bonding.
6. Simple chemical Reactions, Catalyst, Exothermic and Endothermic Reactions.
7. Electronic concept of Oxidation and Reactions.
8. Coal and Petroleum.

Subject :Life Science

CLASS: VIII

Biology

1. 1.Study of cell
2. Microorganisms
3. Ecology and conservation
4. Endocrine system
5. Adolescence
6. Agriculture, crop production, Animal husbandry

জীববিদ্যা

CLASS: VIII

1. কোষের গঠন
2. ক্ষুদ্র জীবজগৎ
3. বাস্তুতন্ত্র ও সংরক্ষণ
4. অন্তক্ষরা তন্ত্র
5. বয়ঃসন্ধি
6. কৃষি বিজ্ঞান, ফসল উৎপাদন, প্রাণীপালন

PASCHIM BANGA VIGYAN MANCHA ALIPURDUAR DISTRICT

(Class- IX)

সাধারণ জ্ঞান

বাংলা, ইংরেজি, ইতিহাস, ভূগোল, খেলাধূলার ধারণা ও বিখ্যাত ব্যক্তিত্বদের সম্বন্ধে ধারণা

GK:

English / History / Geography / Sports & Concepts about eminent personalities of any field.

(Class- IX)

Subject: Life Science

Biology

1. Levels of organisation of life: Biomolecules, Cell- the unit of life, Tissues, Major organs of human body (only their location and functions), Vitamins and minerals.
2. Flowering plants: Structure of bisexual flowers and functions of various parts, Pollination
3. Plant Physiology: Respiration, Structure of dicot and monocot seed, Seed germination - types and conditions
4. Diversity in living organisms
5. Human anatomy and physiology: Nutrition, Circulation, Excretion
6. Health and Hygiene
7. Waste generation and management

IX

জীববিদ্যা

১. জীবন সংগঠনের স্তর : জৈব অনু, কোশ , কলা, মানব দেহের প্রধান অঙ্গসমূহ (অবস্থান এবং কাজ), ভিটামিন, খনিজ মৌল

২. সপুষ্পক উদ্ভিদ : এটি উভলিঙ্গ পুষ্পের গঠন এবং তার বিভিন্ন অংশের কাজ, পরাগযোগ

৩. উদ্ভিদ শারীরবিদ্যা: শ্বসন, একবীজপত্রী এবং দ্বিবীজপত্রী বীজের গঠন, বীজের অঙ্কুরোদগম - প্রকারভেদ এবং শর্ত

৪. জীবন ও তার বৈচিত্র্য

৫. মানব অঙ্গ সংস্থান এবং শারীরবিদ্যা :- পুষ্টি, সংবহন, রেচন

৬. স্বাস্থ্য এবং পরিচ্ছন্নতা

৭. বর্জ্য উৎপাদন এবং ব্যবস্থাপনা

Subject: Mathematics

(Class- IX)

1. Real numbers
2. Laws of Indices
3. Polynomials
4. Profit and loss
5. Area and perimeter of triangle, Quadrilateral and circle.
6. Logarithm
7. Co-ordinate Geometry:
   (a) Distance formula,
   (b) Internal and external division of a straight line segment
   (c) Area of a triangle.
8. Statistics: Histogram, Frequency Polygon.

বিষয়-অংক (নবম শ্রেণী)

1. বাস্তব সংখ্যা।
2. সূচকের নিয়মাবলী।
3. বহুপদী সংখ্যামালা।
4. লাভ ও ক্ষতি।
5. পরিসীমা ও ক্ষেত্রফলঃ- ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ ও বৃত্ত
6. লগারিদম্।
7. স্থানাঙ্ক জ্যামিতিঃ- দূরত্ব নির্ণয়, সররেখাংশের অন্তর্বিভক্তি ও বহির্বিভক্তি এবং ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল।
8. রাশিবিজ্ঞানঃ- আয়তলেখ, পরিসংখ্যা এবং বহুভূজ।

Subject: PHYSICAL SCIENCE

(Class- IX)

1. **পরমাণুর গঠন:-** রাদারফোর্ডের পরীক্ষা, বোর মডেলের সাফল্য ও সীমাবদ্ধতা মৌলিক কণাসমূহ, ইলেকট্রন বিন্যাস, যোজ্যতা, পরমাণু ক্রমাঙ্ক ও ভরসংখ্যা, আইসোবার, আইসোটোন এবং আইসোটোপ।

2. **কয়েকটি সাধারণ পরিভাষা ও তাদের প্রয়োগঃ-** মোল, অ্যাভোগাড্রো সংখ্যা, আনবিক ভর, পারমাণবিক ভর, গ্রাম- পরমাণু, গ্রাম-অণু, amu, NTP/STP, কেলাসন, ক্রোমাটোগ্রাফি, পাতন, আংশিক পাতন।

3. **দ্রবণঃ-** প্রকারভেদ, বিভিন্ন ধরনের দ্রবণের ধারণা, দ্রাব্যতা, কলয়েড ও তার ধর্মাবলী, সাধারণ গাণিতিক সমস্যা (দ্রাব্যতা)।

4. **গতিঃ-** প্রকারভেদ, লেখচিত্রে প্রকাশ, নিউটনের গতিসূত্র, ত্বরণ, মন্দন, গতির সমীকরণ ও প্রয়োগ, ভরবেগের ধারণা গাণিতিক সমস্যা।

5. **শব্দ:-** তির্যক ও অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গ, বিস্তার, কম্পাঙ্ক, পর্যায়কাল, শব্দ মাধ্যম, প্রতিফলন ও তার ব্যবহার। শ্রুতিগোচর ও শ্রুতিঅগোচর শব্দ তরঙ্গ, SONAR ও তার ব্যবহার, প্রতিধ্বনি।

6. **ভাসনঃ**- ঘাত ও চাপ, আর্কিমিডিসের নীতি, প্লবতা, আপেক্ষিক ঘনত্বের ধারণা।

7. **কার্য, ক্ষমতা ও শক্তিঃ**- কার্য, একক, অভিকর্ষের বিরুদ্ধে কার্য, গাণিতিক সমস্যা, স্থিতিশক্তি, গতিশক্তি, শক্তির রূপান্তর, এককগুলি মধ্যেকার সম্পর্ক, ব্যবহারিক একক।

8. **অ্যাসিড, ক্ষার ও লবণঃ**- উৎসভেদে অ্যাসিডের প্রকারভেদ, অ্যাসিডের ধর্মাবলী, ক্ষারক ও ক্ষার, ক্ষারকের ধর্ম লবণের প্রকারভেদ, নির্দেশক, প্রশমন ক্রিয়া, pH স্কেল।

Subject: PHYSICAL SCIENCE
(Class- IX)

1. **Structure Of Atoms**

Rutherford's experiment and merit -demerits and Bohr's atomic model (simple idea) Subatomic particles: Electrons, protons and neutrons, Electronic configuration, Valency, Atomic Number and Mass Number, Isotopes, isotones and Isobars.

2. **Common terminology and their applications**

Mole, Avogadro number, molecular weight, atomic weight, Gram atoms, gram molecules, gram atomic mass (amu), NTP/STP, Crystallisation, Chromatography, distillation, fractional distillation.

3. **Solution:** Types of solutions, Concept of sol of different variety, saturated - unsaturated and super saturated solution, solubility, Colloids and its properties, simple numerical problems on solubility.

4. **Motion:** Types of motion and their graphical presentation, Newton's law of motion, Acceleration, deceleration, Equations of motion and its application, concept of momentum numerical.

5. **SOUND**: Longitudinal and transversal waves, amplitude, frequency, time period, medium of propagation of sound waves, Reflection of sound waves and its application, audible, inaudible range of sound by human beings -applications of different range of sound waves, Sonar and its application, Echo.

6. **Flotation:** Thrust and Pressure, Archimedes' Principle, Buoyancy; Elementary idea of relative density.

7. **Work, Power and Energy**: Work done, unit of work, work done against gravity, numerals, potential energy, kinetic energy, transformation of energy, relation between units, commercial unit of energy.

8. **Acids, Bases and Salts**: Classification of acids based on source, Properties of acids, Base vs alkali, Properties of base, Types of salts, Indicators, neutralization reaction, **pH** scale.

PASCHIM BANGA VIGYAN MANCHA
ALIPURDUAR DISTRICT

(Class- X)

সাধারণ জ্ঞান

বাংলা, ইংরেজি, ইতিহাস, ভূগোল, খেলাধুলার ধারণা ও বিখ্যাত ব্যক্তিত্বদের সম্বন্ধে ধারণা

GK:

English / History / Geography/ Sports & Concepts about eminent personalities of any field.

(Class- X)

Subject: Mathematics

1. একঘাত অসমতা।
2. দ্বিঘাত সমীকরণ।
3. অনুপাত ও সমানুপাত।
4. দ্বিঘাত করণী।
5. ভেদ

- **স্থানাঙ্ক জ্যামিতিঃ-**

1. অর্ন্তবিভক্ত ও বর্হিবিভক্ত (সরলরেখা)।
2. ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল।

- **পরিমিতিঃ-**

1. আয়তঘন, ঘনক।
2. চোঙ।
3. শঙ্কু।
4. গোলক

- **পাটিগণিত:-**

1. সরলসুদ, চক্রবৃদ্ধি সুদ।
2. অংশীদারী কারবার

- **ত্রিকোণমিতিঃ-**

1. ত্রিকোণমিতি অনুপাত, পূরককোণ।
2. উচ্চতা এবং দূরত্ব সংক্রান্ত সমস্যা ও সমাধান।

- **জ্যামিতিঃ-**

1. বৃত্ত সম্পর্কিত উপপাদ্য।
2. বৃত্তস্থ ত্রিভুজ সর্ম্পক উপপাদ্য।
3. বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ সংক্রান্ত উপপাদ্য।
4. বৃত্তস্থ ও স্পর্শক সংক্রান্ত উপপাদ্য।

5. সদৃশতা / পিথাগোরাস উপপাদ্য।

Subject : Mathematics

(Class- X)

1. Linear inequalities
2. Quadratic equations
3. Ratio and proportion
4. Quadratic surd
5. Variation

- **Co-ordinate Geometry : —**

1. Section and midpoint formula
2. Area of triangle

- **Mensuration :—**

1. Rectangular Parallelopiped
2. Right circular cylinder
3. Right circular cone
4. Sphere

- **Arithmetic :—**

1. Simple interest and compound interest
2. Partnership business

- **Trigonometry : —**

1. Trigonometry ratio and complementary angle
2. Height and distance related problems

- **Geometry : —**

1. Theorems related to circle
2. Theorems related to angles in a circle
3. Theorems related to cyclic quadrilateral
4. Theorems related to tangent to a circle
5. Similarities and Pythagoras theorem

- **Statistics :—**

PASCHIM BANGA VIGYAN MANCHA ALIPURDUAR DISTRICT

1. Mean, Median & Mode

ভৌতবিজ্ঞান
(দশম শ্রেণী)

1. পরিবেশের জন্য ভাবনা :—

a) ওজোন স্তর ও ওজোন স্তরের ধ্বংস

b) গ্রীন হাউস এফেক্ট ও বিশ্ব উষ্ণায়ন

c) শক্তির যথাযথ ব্যবহার

d) স্থিতিশীল উন্নয়নে শক্তির ব্যবহার ও নিয়ন্ত্রণ

e) উৎপাদিত জঞ্জালের নিয়ন্ত্রণ

2. রাসায়নিক বিক্রিয়া ও সমীকরণ রাসায়নিক গণনা :—

a) রাসায়নিক বিক্রিয়ার ধরণ

b) (b) শক্তির সংরক্ষণ

c) (c) ওজন-ওজন ভিত্তিক গণনা

3. গ্যাসের আচরণঃ-

a. স্থির উষ্ণতায় নির্দিষ্ট ভরের গ্যাসের চাপের সাথে আয়তনের পরিবর্তন।

b. স্থির চাপে নির্দিষ্ট ভরের গ্যাসের উষ্ণতার সাথে আয়তনের পরিবর্তন।

c. উষ্ণতার পরম স্কেল বা কেলভিন স্কেল।

d. আদর্শ গ্যাস ও বাস্তব গ্যাস।

4. অ্যাসিড, ক্ষারক ও লবনঃ-

a. অ্যাসিড, ক্ষার ও লবনের রাসায়নিক ধর্ম।

b. pH-স্কেল, প্রাত্যহিক জীবনে pH এর গুরুত্ব।

5. আলো-প্রতিফলন ও প্রতিসরণঃ-

a. গোলীয় দর্পণে আলোর প্রতিফলন, প্রতিবিম্ব গঠন, বিবর্ধন, প্রতিবিম্বের বৈশিষ্ট্য, গোলীয় দর্পণের ব্যবহার।

b. প্রতিসরণের সংজ্ঞা ও সূত্র, কাঁচের স্ল্যাবের মধ্য দিয়ে আলোর প্রতিসরণ, লেন্সের মধ্যদিয়ে আলোর প্রতিসরণ, প্রতিবিম্ব গঠন, লেন্স ফর্মুলা ইত্যাদি।

c. প্রিজমের মধ্যদিয়ে প্রতিসরণ ও বিচ্যুতি, আলোর বিচ্ছুরণ ও বিক্ষেপণ ইত্যাদি।

6. মানব চক্ষু ও বৈচিত্র্যময় বিশ্ব।

7. চলতড়িৎঃ-

(a) তড়িৎপ্রবাহমাত্রা

(b) তড়িৎ বিভব ও বিভব পার্থক্য;

(c) বর্তনী চিত্র

(d) ওহমের সূত্র

(e) রোধের উপর বিভিন্ন বিষয়ের প্রভাব (f) রোধের সমবায়

(g) তড়িৎ প্রবাহের তাপীয় ফল (h) তড়িৎ ক্ষমতা

(i) তাপীয় ফলের ব্যবহারিক প্রয়োগ।

8. তড়িৎ প্রবাহের চুম্বকীয় ফলঃ-

a. চৌম্বক ক্ষেত্র ও চৌম্বক বলরেখা।

b. তড়িৎ প্রবাহবাহী পরিবাহীর জন্য চৌম্বক ক্ষেত্র।

c. চৌম্বক ক্ষেত্রে তড়িৎপ্রবাহবাহী পরিবাহীর উপর ক্রিয়াশীল বল।

d. DC মোটর।

9. তড়িৎ চুম্বকীয় আবেশঃ-

a. আবিষ্ট ও আবিষ্ট তড়িৎ প্রবাহমাত্রা।

b. DC ও AC এর প্রাথমিক ধারণা।

c. বৈদ্যুতিক জেনারেটর।

d. গৃহস্থালির তড়িৎ বর্তনী।

10. পরমাণুর নিউক্লিয়াসঃ-

(a) তেজস্ক্রিয়তা (b) নিউক্লিয় বিভাজন ও সংযোজন।

11. পদার্থের ভৌত ও রাসায়নিক ধর্মঃ-

(a) পর্যায় সারণি ও মৌলের পর্যায়বৃত্ততা

12. ধাতুবিদ্যাঃ-

(a) ধাতু ও অধাতুর ভৌত ধর্ম (b) আকরিক ও খনিজ

(c) ধাতু নিষ্কাশন (d) সংকর ধাতু (e) ধাতুর ক্ষয়

13. **রাসায়নিক বন্ধন:-** আয়নীয় ও সমযোজী বন্ধন

14. জৈব রসায়ণঃ-

a. কার্বনের বহুবিধ প্রকৃতি (সম্পৃক্ত ও অসম্পৃক্ত কার্বন যৌগ, যৌগের গঠন, শৃঙ্খল, শাখা, ও রিং, কার্যকরী মূলক, সমগনীয় শ্রেণি, কার্বন ঘটিত যৌগের নামকরণ ইত্যাদি)

b. হাইড্রোকার্বন (অ্যালকেন, অ্যালকিন ও অ্যালকাইন) এবং ব্যবহার।

c. কিছু গুরুত্বপূর্ণ কার্বন ঘটিত যৌগ (মিথানল, ইথানল ও ইথানোয়িক অ্যাসিড)

d. সাবান ও ডিটারজেন্ট।

Subject: Physical Science

(Class-X)

1. <u>Concern about our environment:-</u>

a) Ozone Layer and how it is getting depleted

b) Greenhouse effect and global warming

c) Rational use of energy

d) Harnesssing energy résources for sustainable development

e) Managing the garbage we produce

2. Chemical reactions and equations, chemical calculations:-

a) Types of Chemical Reactions

b) Conservation of mass in Chemical Reactions

c) Weight versus weight calculations

3. Behaviour of gases:-

a. Variation in volume of gas with pressure at constant temperature and fixed mass

b. Variation in volume of gas with temperature at constant pressure and fixed mass

c. Absolute temperature scale or kelvin scale

d. Ideal and real gases

4. Acids, Bases and salts:-

a. Understanding the chemical properties of acids, bases and salts

b. pH scale, importance of pH in everyday life

5. Light-reflection and refraction:-

a. Reflection at spherical mirrors, image formation, magnification, properties of images, uses of spherical mirrors

b. Definition of refraction, laws of refraction, refraction through a glass slab, refraction by a lens, image formation, lens formula etc.

c. Refraction through a prism and deviation, dispersion, scattering of light etc.

6. The human eye and colourful world

7. Electricity:-

a. Electric current

b. Electric potential and potential difference

c. Circuit diagram

d. Ohm's law

e. Factors on which resistance of a conductor depends

f. Combination of resistors

g. Heating effect of current

h. Electric power

i. Practical applications of heating effect of current

8. Magnetic effects of electric current:-

a. Magnetic fields and field lines

b. Magnetic fields due to current carrying conductors

c. Force on a current carrying conductor in a magnetic field

d. DC motor

9. Electromagnetic induction:-

a. Induced emf and induced current

b. Basic ideas of DC and AC

c. Electric generator

d. Domestic electric circuits

10. Atomic nucleus:-

a. Radioactivity

b. Nuclear fission and fusion

11. Physical and Chemical properties of matter:-

a) Periodic table and periodicity of properties of elements

12. Metallurgy:-

a. Physical properties of metals and non-metals

b. Occurrance of metals (minerals and ore)

c. Extraction of metals

d. Alloys

e. Corrosion

13. **Chemical bonding:-** Ionic and covalent bonds

14. Organic chemistry:-

a. Versatile nature of Carbon (saturated and unsaturated carbon compounds, structure of compounds, chains, branches & ring, functional groups, homologous series, simple nomenclature of carbon compounds etc.)

b. Hydrocarbons (alkanes, alkenes, alkynes) & their uses.

c. Some important carbon compounds - methanol, ethanol & ethanoic acid.

d. Soap & detergents.

জীবন বিজ্ঞান

দশম শ্রেনী

Class X

জীববিদ্যা

প্রাণী ও উদ্ভিদের জনন, বংশ গতি, বিবর্তন, স্নায়বিক ও রাসায়নিক সমন্বয়,পুষ্টি, শ্বসন, সংবহন, রেচন, আমাদের পরিবেশ ও সম্পদ।

BIOLOGY

Reproduction in plants & animals, heredity & evolution, Neural & chemical coordination, life processes (nutrition, respiration, transportation, excretion), our environment & resources (NCERT “The World of the Living” consolidation)