

ENGLISH SECTION (Hindi terms in brackets)

Exploring the Investigative World of Science

Class 8 Science • Chapter 1 • Detailed Notes + Important Q&A + Board Questions (2026-27)

Chapter Review in Easy Language

1. Curiosity: where science begins

Every scientific discovery starts with a simple question. In earlier classes you already asked many 'Why?' and 'How?' questions, such as why leaves of different plants look different or why some materials behave in surprising ways. These **Class 8 Science Chapter 1 notes on Exploring the Investigative World of Science** explain that questions are the roots of scientific progress. Exploring does not mean only collecting facts; it means building the **habit of finding things out** through careful observation and investigation.

2. The journey from Class 6 to Class 8

In Class 6 you learnt to observe and ask basic questions. In Class 7 you saw that science keeps moving: an answer often leads to a fresh question as understanding grows deeper. Now in Class 8 the focus is on **systematic investigation**. That means thinking of a focused question, planning a simple experiment to test it, and making careful observations to reach an answer. Investigation is therefore a step-by-step method, not a random guess.

3. The root and the kite

Two pictures keep appearing in the textbook: a **root** and a **kite**. The root stands for being firmly grounded in observation and knowledge. The kite stands for curiosity and imagination that lets our thinking fly. The message is to **balance both**: observe carefully and in detail, but also stay creative and open-minded when you meet a new idea.

4. What will you explore this year?

This year's science covers a wide range, from tiny living things to problems of the whole planet. The chapter gives a quick preview so that you start asking questions early. The themes are listed below and each one becomes a full chapter later.

- **Microbes:** tiny organisms such as bacteria and viruses; some help us (like gut bacteria) and others cause disease.
- **Health and immunity:** nutrition, exercise, medicines and vaccines that protect us.
- **Electricity:** how current gives heat and runs machines through its heating and magnetic effects.
- **Force and pressure:** how forces start, stop or change motion, and how pressure depends on the area a force acts on.

- **Weather events:** winds, storms and cyclones linked to pressure differences and moving air masses.
- **Nature of matter:** everything is made of tiny particles; solids, liquids and gases differ in how those particles move.
- **Classification of materials:** elements (pure), compounds (elements combined) and mixtures (physically separable).
- **Solutions:** for example, how sugar dissolves in tea.
- **Light:** reflection by mirrors, refraction by lenses, vision aids, optical devices and the phases of the Moon.
- **Calendars:** how sunrises, sunsets and lunar phases shaped the measurement of days, months and years.
- **Ecosystems:** how living beings and their surroundings interact and what makes Earth suitable for life.
- **Climate change:** how human activity upsets Earth's temperature balance.

5. Ecosystems, balance and our responsibility

Living beings, from tiny insects to large mammals, depend on one another and on air, water and sunlight. Earth sits at just the right distance from the Sun, in the so-called '**Goldilocks zone**', and its protective atmosphere makes conditions suitable for life. Human actions are now disturbing this delicate balance. Humans, however, are both the **cause of environmental problems and the source of solutions**. Observation, measurement and systematic investigation are strong tools against climate change, pollution and poor resource use, so students are encouraged to see themselves as future problem-solvers.

6. The scientific method with a kitchen example

The chapter asks a homely question: **why does one side of a puri come out thinner when it is fried?** Anyone can answer it by using the scientific method at home. First ask a focused question. Next plan an experiment in which **only one thing is changed at a time** while everything else is kept the same. Then observe carefully and record results, and finally think about the new questions that appear. Things that can be controlled include the type of flour, the oil temperature, and the shape and thickness of the dough. Keeping notes on appearance, smell, timing and result is a good habit. Even professional scientists follow the same pattern, which shows that curiosity can start in your own kitchen.

Exam tip

When asked about a fair experiment, always write: change one variable, keep others constant, observe, record, reflect.

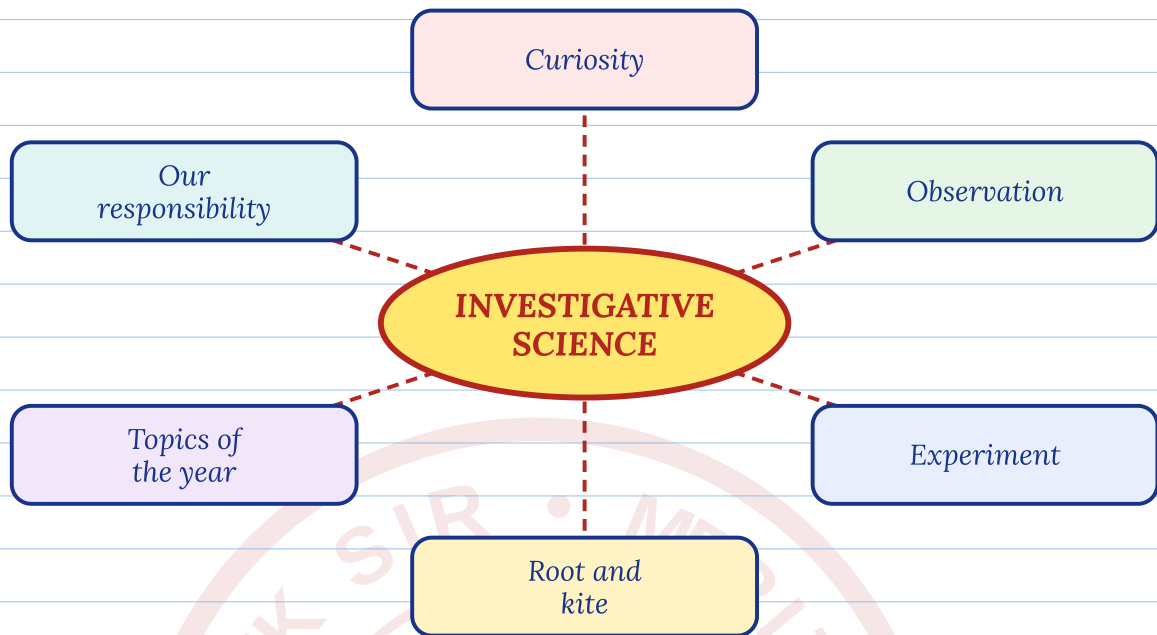
Important Words & Terms (Glossary)

Term	Meaning
Curiosity	The urge to ask questions and find out.
Investigation	A planned search for an answer using experiments and observation.
Observation	Looking carefully and noting what happens.
Variable	A condition that can be changed in an experiment.
Control (keeping constant)	Keeping all other conditions the same.
Root (symbol)	Stands for being grounded in observation and knowledge.
Kite (symbol)	Stands for curiosity and imagination.
Microbe	A living being too small to see with the eye.
Ecosystem	Living beings together with their surroundings.
Goldilocks zone	Region at the right distance from the Sun for life.

Quick Revision & Key Points

- Science starts with curiosity; questions are the root of progress.
- Class 6: observe and ask. Class 7: science is dynamic. Class 8: systematic investigation.
- Root = observation and knowledge; kite = curiosity and imagination.
- Topics ahead: microbes, health, electricity, force and pressure, storms, matter, solutions, light, calendars, ecosystems, climate change.
- Earth is in the Goldilocks zone and has a protective atmosphere.
- Humans cause problems and can also solve them.
- Good experiment: one variable at a time, keep others constant, record results.
- Puri example: control flour, oil temperature, dough shape and thickness.

Diagrams, Tables & Flowcharts



Concept map of Chapter 1

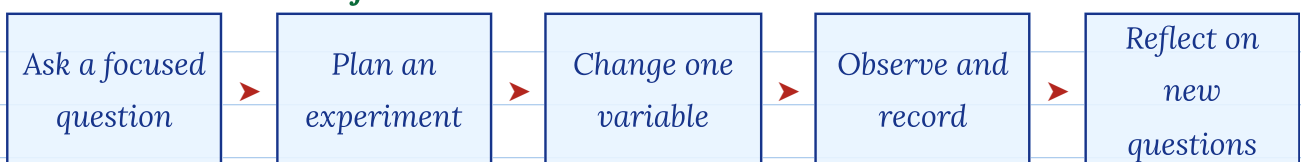
Table 1: Class 6, 7 and 8 at a glance

Class	Main focus
Class 6	observing and asking basic questions
Class 7	science is dynamic; answers lead to new questions
Class 8	systematic investigation and designing experiments

Table 2: Variables in the puri experiment

What can be controlled	Why it matters
type of flour	different flour may behave differently
oil temperature	heat may change how the puri cooks
shape and thickness of dough	thickness may affect how it puffs

Flowchart: The scientific method



Important Questions with Answers (From the Lesson)

1. Why is curiosity called the foundation of science?

Ans. Science begins when we ask 'Why?' and 'How?'. Questions lead to observation and investigation, so curiosity is the root of scientific progress.

2. How does the focus of science change from Class 6 to Class 8?

Ans. In Class 6 we observe and ask basic questions; in Class 7 we see that answers lead to new questions; in Class 8 we use questions to design experiments and investigate systematically.

3. What do the root and the kite represent?

Ans. The root represents being grounded in observations and knowledge; the kite represents curiosity and imagination. Together they teach us to balance careful observation with creativity.

4. Name four topics you will study this year.

Ans. Any four, for example: microbes, electricity, force and pressure, light, ecosystems or climate change.

5. What is meant by the 'Goldilocks zone'?

Ans. It is the region at just the right distance from the Sun where conditions suit life. Earth lies in it, and its protective atmosphere helps too.

6. What role do humans play in environmental problems?

Ans. Humans help create problems such as climate change and pollution, but they can also develop solutions using observation, measurement and systematic investigation.

7. What question about a puri does the chapter ask?

Ans. Why does one side of a puri turn out thinner when it is fried?

8. List the steps of the scientific method shown by the puri example.

Ans. Ask a focused question; plan and conduct an experiment changing one variable at a time; make careful observations; record results; reflect on new questions.

9. Why should only one variable be changed at a time?

Ans. So that any change in the result can be linked directly to that one variable.

10. What should be noted while observing an experiment?

Ans. Changes in appearance, smell, timing and the final outcome.

Board-Pattern Questions – 1 Mark

1. What is the root a symbol of? (1)

Ans. Being grounded in observation and knowledge.

2. What is the kite a symbol of? (1)

Ans. Curiosity and imagination.

3. Which class focuses on systematic investigation? (1)

Ans. Class 8.

4. What does a good experiment keep constant? (1)

Ans. All variables except the one being tested.

5. Name one microbe mentioned in the chapter. (1)

Ans. Bacteria (or viruses).

6. Which topic explains how sugar dissolves in tea? (1)

Ans. Solutions.

7. Which topic covers mirrors and lenses? (1)

Ans. Light.

8. Name the Earth region called the 'Goldilocks zone'. (1)

Ans. The region at the right distance from the Sun for life.

9. Give one thing controlled in the puri experiment. (1)

Ans. Oil temperature (or type of flour, or dough thickness).

10. What does investigation start with? (1)

Ans. A focused question.

11. Which topic deals with winds and cyclones? (1)

Ans. Weather events (pressure and moving air).

12. What helps protect Earth's conditions for life, besides distance from the Sun? (1)

Ans. Its protective atmosphere.

Board-Pattern Questions – 3 Marks**1. Explain the meaning of the root and the kite in the textbook. (3)**

Ans. The root is a symbol of being grounded in observation and knowledge, and the kite is a symbol of curiosity and imagination. The textbook uses them to tell us to balance careful, detailed observation with creativity and open-mindedness.

2. Why is Earth called a planet suitable for life? (3)

Ans. Earth lies in the Goldilocks zone at just the right distance from the Sun. It also has a protective atmosphere. Living beings depend on the balance of air, water and sunlight, which Earth provides.

3. How can the scientific method be used at home? Give the puri example. (3)

Ans. Ask why one side of a puri is thinner. Then change one thing at a time, such as dough thickness or oil temperature, keeping others constant. Observe and record results and think about new questions.

4. How do humans affect the environment, and how can science help? (3)

Ans. Human activity can upset Earth's balance and cause climate change, pollution and resource problems. Observation, measurement and systematic investigation can be used to find solutions.

5. Write three topics of Class 8 Science with one line each. (3)

Ans. Microbes: tiny organisms, some helpful and some harmful. Electricity: current has heating and magnetic effects. Light: reflection by mirrors and refraction by lenses.

6. Why should we keep notes during an investigation? (3)

Ans. Notes about appearance, smell, timing and results give a record to compare and check later. They help us see patterns, repeat the experiment and think of new questions.

Board-Pattern Questions – 5 Marks**1. Describe how science develops from Class 6 to Class 8 with the help of the chapter. (5)**

Ans. In Class 6 students learn to observe and ask basic questions. In Class 7 they see that science is dynamic: solutions lead to new questions as understanding deepens. In Class 8 the focus is systematic investigation, where questions are used to design experiments. Investigation means thinking of focused questions, planning simple experiments and making careful observations. The root and kite symbols remind us to combine detailed observation with imagination.

2. Explain the steps of the scientific method using the example of frying a puri. (5)

Ans. Step 1: ask a focused question, such as why one side of a puri is thinner. Step 2: identify what can be changed or controlled, such as dough thickness, flour type and oil temperature. Step 3: design an experiment changing only one variable at a time. Step 4: observe carefully and record changes in appearance, smell and timing. Step 5: reflect on the results and the new questions that arise.

3. Write about the main themes of Class 8 Science introduced in the chapter. (5)

Ans. The chapter introduces microbes, health and immunity, electricity, force and pressure, weather events like storms and cyclones, the nature of matter, classification of materials into elements, compounds and mixtures, solutions, light, calendars, ecosystems

and climate change. They range from microscopic organisms to large planetary issues, and the chapter prepares students to ask questions about each.

4. 'Humans are both the problem and the solution.' Explain. (5)

Ans. Human actions disturb the balance of air, water and sunlight on which all living beings depend, causing climate change, pollution and poor use of resources. But the same humans can use observation, measurement and systematic investigation to understand these problems and find solutions. So students are encouraged to see themselves as future problem-solvers and to act responsibly.



हिन्दी भाग (Hindi Section)

विज्ञान की खोजबीन भरी दुनिया

कक्षा 8 विज्ञान • अध्याय 1 • विस्तृत नोट्स + महत्वपूर्ण प्रश्न-उत्तर + बोर्ड प्रश्न (2026-27)

आसान भाषा में अध्याय की समीक्षा

1. जिज्ञासा: जहाँ से विज्ञान शुरू होता है

हर वैज्ञानिक खोज एक सरल प्रश्न से शुरू होती है। पिछली कक्षाओं में आप पहले ही बहुत-से 'क्यों?' और 'कैसे?' पूछ चुके हैं, जैसे अलग-अलग पौधों की पत्तियाँ अलग क्यों दिखती हैं या कुछ पदार्थ चौंकाने वाला व्यवहार क्यों करते हैं। कक्षा 8 विज्ञान अध्याय 1 के ये नोट्स, विज्ञान की खोजबीन भरी दुनिया (Exploring the Investigative World of Science), समझाते हैं कि प्रश्न ही वैज्ञानिक प्रगति की जड़ें हैं। खोज का मतलब केवल तथ्य इकट्ठा करना नहीं है; इसका मतलब है सावधान निरीक्षण और जाँच द्वारा चीज़ें खुद पता करने की आदत बनाना।

2. कक्षा 6 से कक्षा 8 तक की यात्रा

कक्षा 6 में आपने निरीक्षण करना और बुनियादी प्रश्न पूछना सीखा। कक्षा 7 में आपने देखा कि विज्ञान लगातार आगे बढ़ता रहता है: समझ गहरी होने पर एक उत्तर अक्सर नया प्रश्न खड़ा कर देता है। अब कक्षा 8 में ध्यान व्यवस्थित जाँच (systematic investigation) पर है। यानी एक केंद्रित प्रश्न सोचना, उसे परखने के लिए सरल प्रयोग की योजना बनाना और उत्तर तक पहुँचने के लिए सावधानी से निरीक्षण करना। इसलिए जाँच एक क्रमबद्ध विधि है, कोई अंदाज़ा नहीं।

3. जड़ और पतंग

पाठ्यपुस्तक में दो चित्र बार-बार आते हैं: एक जड़ और एक पतंग। जड़ का अर्थ है निरीक्षण और ज्ञान में मज़बूती से टिके रहना। पतंग का अर्थ है जिज्ञासा और कल्पना, जो हमारी सोच को उड़ान देती है। संदेश है कि दोनों में संतुलन रखें: ध्यान से और बारीकी से निरीक्षण करें, पर नए विचार से मिलते समय रचनात्मक और खुले दिमाग वाले भी रहें।

4. इस वर्ष आप क्या खोजेंगे?

इस वर्ष का विज्ञान छोटे-से जीवों से लेकर पूरे ग्रह की समस्याओं तक बहुत विस्तृत है। अध्याय एक झलक देता है ताकि आप शुरू से ही प्रश्न पूछने लगें। विषय नीचे सूचीबद्ध हैं और हर एक आगे चलकर पूरा अध्याय बनता है।

- **सूक्ष्मजीव:** बैक्टीरिया और वायरस जैसे छोटे जीव; कुछ हमारी मदद करते हैं (जैसे आँत के बैक्टीरिया) और कुछ रोग फैलाते हैं।
- **स्वास्थ्य और प्रतिरक्षा:** पोषण, व्यायाम, दवाइयाँ और टीके जो हमारी रक्षा करते हैं।
- **बिजली:** धारा अपने ऊष्मीय और चुंबकीय प्रभावों से कैसे गर्मी देती है और मशीनें चलाती है।
- **बल और दाब:** बल गति को कैसे शुरू, बंद या बदलता है, और दाब उस क्षेत्रफल पर कैसे निर्भर है जिस पर बल लगता है।
- **मौसमी घटनाएँ:** दाब के अंतर और गतिशील वायु-पिंडों से जुड़ी हवाएँ, तूफ़ान और चक्रवात।

- **पदार्थ की प्रकृति:** हर चीज़ छोटे कणों से बनी है; ठोस, द्रव और गैस में अंतर इन कणों की गति से आता है।
- **पदार्थों का वर्गीकरण:** तत्व (शुद्ध), यौगिक (संयुक्त तत्व) और मिश्रण (भौतिक रूप से अलग होने वाले)।
- **विलयन:** उदाहरण के लिए, चाय में चीनी कैसे घुलती है।
- **प्रकाश:** दर्पण से परावर्तन, लेंस से अपवर्तन, दृष्टि-सहायक उपकरण, प्रकाशीय यंत्र और चंद्रमा की कलाएँ।
- **कैलेंडर:** सूर्योदय, सूर्यास्त और चंद्र कलाओं ने दिन, महीने और वर्ष के मापन को कैसे आकार दिया।
- **पारितंत्र:** जीव और उनका परिवेश कैसे परस्पर क्रिया करते हैं और पृथ्वी जीवन के योग्य क्यों है।
- **जलवायु परिवर्तन:** मानव गतिविधियाँ पृथ्वी के तापमान-संतुलन को कैसे बिगाड़ती हैं।

5. पारितंत्र, संतुलन और हमारी ज़िम्मेदारी

छोटे कीड़ों से लेकर बड़े स्तनधारियों तक सभी जीव एक-दूसरे पर और हवा, पानी व धूप पर निर्भर हैं। पृथ्वी सूर्य से ठीक सही दूरी पर है, जिसे 'गोल्डीलॉक्स क्षेत्र' कहते हैं, और उसका सुरक्षात्मक वायुमंडल परिस्थितियों को जीवन के अनुकूल बनाता है। मानव क्रियाएँ अब इस नाजुक संतुलन को बिगाड़ रही हैं। फिर भी मनुष्य पर्यावरण-समस्याओं का कारण भी हैं और समाधान का स्रोत भी। निरीक्षण, मापन और व्यवस्थित जाँच जलवायु परिवर्तन, प्रदूषण और संसाधनों के ग़लत उपयोग के विरुद्ध मज़बूत औज़ार हैं, इसलिए विद्यार्थियों को स्वयं को भविष्य के समस्या-समाधानकर्ता के रूप में देखने के लिए प्रेरित किया गया है।

6. रसोई के उदाहरण से वैज्ञानिक विधि

अध्याय एक घरेलू प्रश्न पूछता है: पूरी तलते समय उसकी एक तरफ़ पतली क्यों रह जाती है? इसका उत्तर कोई भी घर पर वैज्ञानिक विधि से खोज सकता है। पहले एक केंद्रित प्रश्न पूछें। फिर ऐसा प्रयोग योजित करें जिसमें एक बार में केवल एक चीज़ बदली जाए और बाकी सब समान रखा जाए। फिर ध्यान से निरीक्षण करके परिणाम लिखें, और अंत में उन नए प्रश्नों पर सोचें जो उभरते हैं। जिन चीज़ों को नियंत्रित किया जा सकता है उनमें आटे का प्रकार, तेल का तापमान, तथा लोई का आकार और मोटाई शामिल हैं। रूप, गंध, समय और परिणाम के नोट्स रखना अच्छी आदत है। पेशेवर वैज्ञानिक भी यही तरीका अपनाते हैं, जो दिखाता है कि जिज्ञासा आपकी अपनी रसोई से भी शुरू हो सकती है।

परीक्षा सुझाव

निष्पक्ष प्रयोग के बारे में पूछे जाने पर हमेशा लिखें: एक चर बदलो, बाकी स्थिर रखो, निरीक्षण करो, दर्ज करो, चिंतन करो।

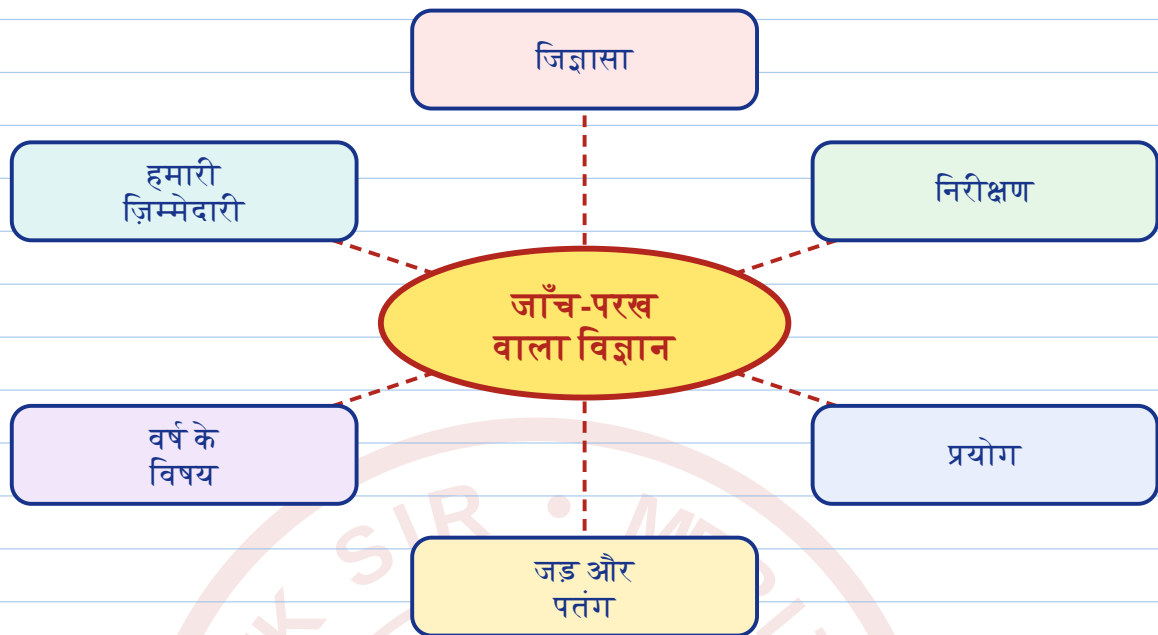
महत्वपूर्ण शब्द (शब्दावली)

शब्द	अर्थ / परिभाषा
जिज्ञासा	प्रश्न पूछने और खोजने की इच्छा।
जाँच	प्रयोग और निरीक्षण द्वारा उत्तर की योजनाबद्ध खोज।
निरीक्षण	ध्यान से देखना और जो होता है उसे दर्ज करना।
चर	प्रयोग की वह स्थिति जिसे बदला जा सकता है।
नियंत्रण (स्थिर रखना)	बाकी सभी स्थितियाँ समान रखना।
जड़ (प्रतीक)	निरीक्षण और ज्ञान में टिके रहने का प्रतीक।
पतंग (प्रतीक)	जिज्ञासा और कल्पना का प्रतीक।
सूक्ष्मजीव	आँख से न दिखने वाला बहुत छोटा जीव।
पारितंत्र	जीव और उनका परिवेश मिलकर।
गोल्डीलॉक्स क्षेत्र	सूर्य से जीवन के लिए सही दूरी वाला क्षेत्र।

त्वरित पुनरावृत्ति व मुख्य बिंदु

- विज्ञान जिज्ञासा से शुरू होता है; प्रश्न प्रगति की जड़ हैं।
- कक्षा 6: देखो और पूछो। कक्षा 7: विज्ञान गतिशील है। कक्षा 8: व्यवस्थित जाँच।
- जड़ = निरीक्षण और ज्ञान; पतंग = जिज्ञासा और कल्पना।
- आगे के विषय: सूक्ष्मजीव, स्वास्थ्य, बिजली, बल और दाब, तूफ़ान, पदार्थ, विलयन, प्रकाश, कैलेंडर, पारितंत्र, जलवायु परिवर्तन।
- पृथ्वी गोल्डीलॉक्स क्षेत्र में है और उसका सुरक्षात्मक वायुमंडल है।
- मनुष्य समस्याएँ पैदा भी करते हैं और सुलझा भी सकते हैं।
- अच्छा प्रयोग: एक बार में एक चर, बाकी स्थिर, परिणाम दर्ज करना।
- पूरी का उदाहरण: आटा, तेल का तापमान, लोई का आकार और मोटाई नियंत्रित करो।

चित्र, तालिकाएँ और फ्लोचार्ट



अध्याय 1 का अवधारणा-मानचित्र

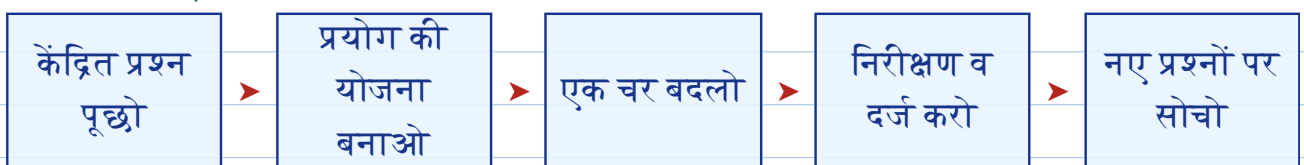
तालिका 1: कक्षा 6, 7 और 8 एक नज़र में

कक्षा	मुख्य ध्यान
कक्षा 6	निरीक्षण और बुनियादी प्रश्न पूछना
कक्षा 7	विज्ञान गतिशील है; उत्तर नए प्रश्न देते हैं
कक्षा 8	व्यवस्थित जाँच और प्रयोग की रूपरेखा

तालिका 2: पूरी वाले प्रयोग के चर

क्या नियंत्रित किया जा सकता है	क्यों ज़रूरी है
आटे का प्रकार	अलग आटा अलग व्यवहार कर सकता है
तेल का तापमान	गर्मी पकने का ढंग बदल सकती है
लोई का आकार व मोटाई	मोटाई फूलने को प्रभावित कर सकती है

फ्लोचार्ट: वैज्ञानिक विधि



पाठ से महत्वपूर्ण प्रश्न-उत्तर**1. जिज्ञासा को विज्ञान की नींव क्यों कहा गया है?**

उत्तर: विज्ञान तब शुरू होता है जब हम 'क्यों?' और 'कैसे?' पूछते हैं। प्रश्न निरीक्षण और जाँच की ओर ले जाते हैं, इसलिए जिज्ञासा वैज्ञानिक प्रगति की जड़ है।

2. कक्षा 6 से 8 तक विज्ञान का ध्यान कैसे बदलता है?

उत्तर: कक्षा 6 में हम निरीक्षण करते और बुनियादी प्रश्न पूछते हैं; कक्षा 7 में देखते हैं कि उत्तर नए प्रश्न देते हैं; कक्षा 8 में प्रश्नों से प्रयोग की रूपरेखा बनाकर व्यवस्थित जाँच करते हैं।

3. जड़ और पतंग क्या दर्शाती हैं?

उत्तर: जड़ निरीक्षण और ज्ञान में टिके रहने को और पतंग जिज्ञासा व कल्पना को दर्शाती है। साथ मिलकर वे सावधान निरीक्षण और रचनात्मकता में संतुलन सिखाती हैं।

4. इस वर्ष पढ़े जाने वाले चार विषयों के नाम बताओ।

उत्तर: कोई भी चार, जैसे: सूक्ष्मजीव, बिजली, बल और दाब, प्रकाश, पारितंत्र या जलवायु परिवर्तन।

5. 'गोल्डीलॉक्स क्षेत्र' से क्या तात्पर्य है?

उत्तर: यह सूर्य से ठीक सही दूरी वाला वह क्षेत्र है जहाँ परिस्थितियाँ जीवन के अनुकूल होती हैं। पृथ्वी इसमें है और उसका सुरक्षात्मक वायुमंडल भी सहायक है।

6. पर्यावरण-समस्याओं में मनुष्य की क्या भूमिका है?

उत्तर: मनुष्य जलवायु परिवर्तन और प्रदूषण जैसी समस्याएँ बढ़ाने में भागीदार हैं, पर निरीक्षण, मापन और व्यवस्थित जाँच से समाधान भी विकसित कर सकते हैं।

7. अध्याय पूरी के बारे में कौन-सा प्रश्न पूछता है?

उत्तर: पूरी तलने पर उसकी एक तरफ पतली क्यों रह जाती है?

8. पूरी के उदाहरण से दिखाई गई वैज्ञानिक विधि के चरण लिखो।

उत्तर: केंद्रित प्रश्न पूछो; एक बार में एक चर बदलकर प्रयोग की योजना बनाओ और करो; सावधानी से निरीक्षण करो; परिणाम दर्ज करो; नए प्रश्नों पर चिंतन करो।

9. एक बार में केवल एक चर क्यों बदलना चाहिए?

उत्तर: ताकि परिणाम में आए किसी भी बदलाव को सीधे उसी एक चर से जोड़ा जा सके।

10. प्रयोग का निरीक्षण करते समय क्या नोट करना चाहिए?

उत्तर: रूप, गंध और समय में बदलाव तथा अंतिम परिणाम।

बोर्ड-पैटर्न प्रश्न – 1 अंक**1. जड़ किसका प्रतीक है? (1)**

उत्तर: निरीक्षण और ज्ञान में टिके रहने का।

2. पतंग किसका प्रतीक है? (1)

उत्तर: जिज्ञासा और कल्पना का।

3. कौन-सी कक्षा व्यवस्थित जाँच पर केंद्रित है? (1)

उत्तर: कक्षा 8।

4. अच्छा प्रयोग क्या स्थिर रखता है? (1)

उत्तर: जाँचे जा रहे चर को छोड़कर बाकी सभी चर।

5. अध्याय में उल्लिखित एक सूक्ष्मजीव का नाम बताओ। (1)

उत्तर: बैक्टीरिया (या वायरस)।

6. चाय में चीनी घुलने की व्याख्या कौन-सा विषय करता है? (1)

उत्तर: विलयन।

7. दर्पण और लेंस किस विषय में आते हैं? (1)

उत्तर: प्रकाश।

8. 'गोल्डीलॉक्स क्षेत्र' कहलाने वाला पृथ्वी का क्षेत्र बताओ। (1)

उत्तर: सूर्य से जीवन के लिए सही दूरी वाला क्षेत्र।

9. पूरी वाले प्रयोग में नियंत्रित की जाने वाली एक चीज़ बताओ। (1)

उत्तर: तेल का तापमान (या आटे का प्रकार, या लोई की मोटाई)।

10. जाँच किससे शुरू होती है? (1)

उत्तर: एक केंद्रित प्रश्न से।

11. हवाओं और चक्रवातों का विषय कौन-सा है? (1)

उत्तर: मौसमी घटनाएँ (दाब और गतिशील वायु)।

12. सूर्य से दूरी के अलावा पृथ्वी की जीवनानुकूल दशाओं की रक्षा कौन करता है? (1)

उत्तर: उसका सुरक्षात्मक वायुमंडल।

बोर्ड-पैटर्न प्रश्न – 3 अंक

1. पाठ्यपुस्तक में जड़ और पतंग का अर्थ समझाओ। (3)

उत्तर: जड़ निरीक्षण और ज्ञान में टिके रहने का प्रतीक है और पतंग जिज्ञासा व कल्पना का।
पाठ्यपुस्तक इनसे सावधान, बारीक निरीक्षण और रचनात्मकता व खुले दिमाग में संतुलन रखने का संदेश देती है।

2. पृथ्वी को जीवन के अनुकूल ग्रह क्यों कहा जाता है? (3)

उत्तर: पृथ्वी गोल्डीलॉक्स क्षेत्र में सूर्य से ठीक सही दूरी पर है। उसका सुरक्षात्मक वायुमंडल भी है। जीव हवा, पानी और धूप के संतुलन पर निर्भर हैं, जो पृथ्वी देती है।

3. घर पर वैज्ञानिक विधि का उपयोग कैसे हो सकता है? पूरी का उदाहरण दो। (3)

उत्तर: पूछें कि पूरी की एक तरफ पतली क्यों है। फिर एक बार में एक चीज़ बदलें, जैसे लोई की मोटाई या तेल का तापमान, और बाकी स्थिर रखें। निरीक्षण करके परिणाम दर्ज करें और नए प्रश्नों पर सोचें।

4. मनुष्य पर्यावरण को कैसे प्रभावित करते हैं और विज्ञान कैसे मदद कर सकता है? (3)

उत्तर: मानव गतिविधि पृथ्वी का संतुलन बिगाड़कर जलवायु परिवर्तन, प्रदूषण और संसाधन-समस्याएँ पैदा कर सकती है। निरीक्षण, मापन और व्यवस्थित जाँच से समाधान खोजे जा सकते हैं।

5. कक्षा 8 विज्ञान के तीन विषय एक-एक पंक्ति में लिखो। (3)

उत्तर: सूक्ष्मजीव: छोटे जीव, कुछ लाभदायक और कुछ हानिकारक। बिजली: धारा के ऊष्मीय और चुंबकीय प्रभाव होते हैं। प्रकाश: दर्पण से परावर्तन और लेंस से अपवर्तन।

6. जाँच के दौरान नोट्स क्यों रखने चाहिए? (3)

उत्तर: रूप, गंध, समय और परिणाम के नोट्स बाद में तुलना और जाँच के लिए रिकॉर्ड देते हैं। वे पैटर्न देखने, प्रयोग दोहराने और नए प्रश्न सोचने में मदद करते हैं।

बोर्ड-पैटर्न प्रश्न – 5 अंक**1. अध्याय की सहायता से कक्षा 6 से 8 तक विज्ञान के विकास का वर्णन करो। (5)**

उत्तर: कक्षा 6 में विद्यार्थी निरीक्षण और बुनियादी प्रश्न पूछना सीखते हैं। कक्षा 7 में वे देखते हैं कि विज्ञान गतिशील है: समझ गहरी होने पर समाधान नए प्रश्न देते हैं। कक्षा 8 में ध्यान व्यवस्थित जाँच पर है, जहाँ प्रश्नों से प्रयोग की रूपरेखा बनती है। जाँच का अर्थ है केंद्रित प्रश्न सोचना, सरल प्रयोग योजित करना और सावधानी से निरीक्षण करना। जड़ और पतंग के प्रतीक बारीक निरीक्षण को कल्पना से जोड़ने की याद दिलाते हैं।

2. पूरी तलने के उदाहरण से वैज्ञानिक विधि के चरण समझाओ। (5)

उत्तर: चरण 1: केंद्रित प्रश्न पूछो, जैसे पूरी की एक तरफ पतली क्यों है। चरण 2: पहचानो कि क्या बदला या नियंत्रित किया जा सकता है, जैसे लोई की मोटाई, आटे का प्रकार और तेल का तापमान। चरण 3: एक बार में केवल एक चर बदलकर प्रयोग बनाओ। चरण 4: सावधानी से निरीक्षण करो और रूप, गंध व समय में बदलाव दर्ज करो। चरण 5: परिणामों और उभरे नए प्रश्नों पर चिंतन करो।

3. अध्याय में बताए गए कक्षा 8 विज्ञान के मुख्य विषयों के बारे में लिखो। (5)

उत्तर: अध्याय सूक्ष्मजीव, स्वास्थ्य और प्रतिरक्षा, बिजली, बल और दाब, तूफान व चक्रवात जैसी मौसमी घटनाएँ, पदार्थ की प्रकृति, पदार्थों का तत्व, यौगिक और मिश्रण में वर्गीकरण, विलयन, प्रकाश, कैलेंडर, पारितंत्र और जलवायु परिवर्तन प्रस्तुत करता है। ये सूक्ष्म जीवों से लेकर बड़ी ग्रह-स्तरीय समस्याओं तक फैले हैं, और अध्याय विद्यार्थियों को हर एक के बारे में प्रश्न पूछने के लिए तैयार करता है।

4. 'मनुष्य समस्या भी है और समाधान भी।' समझाओ। (5)

उत्तर: मानव क्रियाएँ हवा, पानी और धूप के उस संतुलन को बिगाड़ती हैं जिस पर सभी जीव निर्भर हैं, जिससे जलवायु परिवर्तन, प्रदूषण और संसाधनों का गलत उपयोग होता है। पर वही मनुष्य निरीक्षण, मापन और व्यवस्थित जाँच से इन समस्याओं को समझकर समाधान खोज

सकते हैं। इसलिए विद्यार्थियों को स्वयं को भविष्य के समस्या-समाधानकर्ता मानने और ज़िम्मेदारी से कार्य करने के लिए प्रेरित किया जाता है।

