



Teach To India Publication
ITI Trade

Health Sanitary Inspector हेल्थ सैनिटरी इंस्पेक्टर

CTS | NSQF-Level 3.5

Second
Edition



Dual Language: English | हिंदी

TRADE THEORY + MCQs

All-in-One:

- Trade Theory
- Employability Skills
- Exam Mock Test

For ITI Students Across India,
Based on the DGT/NCVT Syllabus and NIMI Exam Pattern



Teach To India
Publication

Health Sanitary Inspector

हेल्थ सैनिटरी इन्स्पेक्टर

**A Comprehensive Textbook with MCQ Practice and Detailed Solutions
Under the Craftsmen Training Scheme (CTS) | NSQF Level 3.5**

Designed for:

ITI students across all states. This book is prepared as per the latest syllabus prescribed by DGT / NCVT and follows the NIMI examination pattern.

Key Features of the Book:

Dual Language Format: English | हिंदी

Detailed Trade Theory: Structured according to Modules

Comprehensive MCQ Practice: Topic-wise Multiple-Choice Questions with Detailed Solutions

Complete Coverage of ITI Examination Sections:

- Trade Theory
- Employability Skills

Question Bank: Includes 2 Full-Length Mock Tests with Complete Solutions.

Also Useful For:

This book is also useful for **CITS** and for preparing for recruitment examinations of **Municipal Corporations, Health Departments, PHED, Urban Local Bodies (ULBs), Government Hospitals, NHM, Railways, ESIC, SSC, AIIMS, Defence Establishments, and other public health and sanitation organizations.**

Title: Health Sanitary Inspector

Subtitle: A Comprehensive Textbook with MCQ Practice and Detailed Solutions

Dual-Language Edition: English | हिंदी

Editor-in-Chief: Dr. Parvendra Kumar

Editorial and Technical Support: Teach To India Technical Team

Computer Graphics & Layout: Teach To India Design Team

Authors:

Dr. Saurabh Dahiya

Asso. Professor, Dept. of Pharmacognosy, Delhi Pharmaceutical Sciences and Research University, New Delhi

Dr. Ajay Sharma

Professor, Dept. of Pharmacognosy, Delhi Pharmaceutical Sciences and Research University, New Delhi

Dr. Naveen Sharma

Professor, Amity Institute of Pharmacy, Amity University, Gwalior, Madhya Pradesh

Dr. Arya Lakshmi Marisetti

Asst. Professor, Dept. of Pharmacognosy, Delhi Pharmaceutical Sciences and Research University, New Delhi

Reviewers:

Km. Gudiya

Instructor, Suryoday Private ITI, Saharanpur, U.P.

Ruziba Alvi

Instructor, Dynamic Private ITI, Saharanpur, U.P.

Publisher:

Teach To India Publication

Adarsh Colony, Saharanpur, U.P. – 247001

Mobile: +91 9084496877

Email: info@teachtoindia.com | Website: www.teachtoindia.com

Printed at: Shree Education and Publication Private Limited, Ajmer, Rajasthan

Edition: Second Edition, 2026

ISBN: 978-81-69424-13-4

Copyright © Teach To India Publication. All rights reserved.

Legal Note:

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means — electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise — without prior written permission of the publisher. While every effort has been made to ensure accuracy, the publisher assumes no responsibility for errors. Feedback and suggestions for improvement are always welcome.

Colophon:

This book is printed on environmentally responsible paper. The layout, typesetting, and graphics have been optimized for dual-language (English-Hindi) clarity and accessibility, suitable for technical and vocational training.

Printed in India

Price: ₹745/-

Preface | प्रस्तावना

This book, **Health Sanitary Inspector**, has been specially designed to help students succeed in both academic examinations and career-oriented preparation.

It includes detailed Trade Theory, Employability Skills, and a question bank in mock test format based on the NIMI exam pattern.

This book follows the latest syllabus prescribed by **DGT/NCVT** and is aligned with the latest **NIMI** examination pattern. It is structured for easy understanding and practical application.

The MCQs in this book have been designed at multiple levels—**Remembering, Understanding, Application, and Analysis**—in a dual-language format to enhance conceptual clarity and examination readiness.

Our goal is not only to help students excel in **ITI courses and NCVT examinations**, but also to prepare them for competitive employment opportunities in both the **government and private sectors**.

यह पुस्तक, **हेल्थ सैनिटरी इंस्पेक्टर**, विद्यार्थियों को शैक्षणिक परीक्षाओं तथा करियर-केंद्रित तैयारी दोनों में सफलता दिलाने के उद्देश्य से विशेष रूप से तैयार की गई है।

इसमें विस्तृत ट्रेड थ्योरी, एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स तथा निमी परीक्षा पैटर्न पर आधारित मॉक टेस्ट प्रारूप में प्रश्न बैंक सम्मिलित किया गया है।

यह पुस्तक **DGT/NCVT** द्वारा निर्धारित नवीनतम पाठ्यक्रम का पालन करती है तथा नवीनतम **NIMI** परीक्षा पैटर्न के अनुरूप तैयार की गई है। इसे सरल समझ और व्यावहारिक उपयोग को ध्यान में रखते हुए संरचित किया गया है।

इस पुस्तक में दिए गए **MCQs** को बहु-स्तरीय स्तरों—**स्मरण, समझ, अनुप्रयोग, और विश्लेषण**—पर द्विभाषी प्रारूप में तैयार किया गया है, ताकि संकल्पनात्मक स्पष्टता तथा परीक्षा-तत्परता को सुदृढ़ किया जा सके।

हमारा उद्देश्य केवल विद्यार्थियों को **ITI पाठ्यक्रमों** एवं **NCVT परीक्षाओं** में उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए सक्षम बनाना ही नहीं, बल्कि उन्हें **सरकारी** तथा **निजी** दोनों क्षेत्रों में प्रतिस्पर्धी रोजगार अवसरों के लिए भी तैयार करना है।

How to Study This Book | इस पुस्तक का अध्ययन कैसे करें

The Trade Theory section is covered in detail. Students are advised to study this section thoroughly and carefully, and to develop a clear conceptual understanding with the help of detailed explanations, diagrams, and a flow-based presentation.

Except for the Trade Theory section, the other sections contain important summaries. These summaries are sufficient in accordance with the weightage of the respective sections.

Practice the MCQs only after completing the theory part of the module.

Students are advised to study this book in only one language, either Hindi or English. They should not compare the Hindi version with the English version during study.

In case of any discrepancy in technical terminology, translation, or conceptual interpretation, the English version shall be considered authoritative.

At the end of the book, practice sets based on the NIMI exam pattern have been provided. Students are strongly advised to practice these questions at least twice before appearing for the examination.

To practice the question bank in a computer-based mock test format, scan the QR code provided in the last part of the book.

ट्रेड थ्योरी अनुभाग को विस्तृत रूप से प्रस्तुत किया गया है। विद्यार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे इस अनुभाग का गहन एवं सावधानीपूर्वक अध्ययन करें तथा विस्तृत व्याख्याओं, आरेखों और क्रमबद्ध प्रस्तुतीकरण की सहायता से अपनी अवधारणाओं को स्पष्ट एवं सुदृढ़ करें।

ट्रेड थ्योरी अनुभाग को छोड़कर अन्य सभी अनुभागों में महत्वपूर्ण सारांश दिए गए हैं। ये सारांश संबंधित अनुभागों के वेटेज के अनुसार पर्याप्त हैं।

थ्योरी भाग पूर्ण करने के बाद ही संबंधित बहुविकल्पीय प्रश्नों (MCQs) का अभ्यास करें।

विद्यार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे इस पुस्तक का अध्ययन केवल एक ही भाषा—हिंदी अथवा अंग्रेज़ी—में करें। अध्ययन के समय हिंदी और अंग्रेज़ी संस्करणों की आपस में तुलना न करें।

तकनीकी शब्दावली, अनुवाद या अवधारणात्मक व्याख्या में किसी भी असंगति की स्थिति में अंग्रेज़ी संस्करण को प्रामाणिक माना जाएगा।

पुस्तक के अंत में NIMI परीक्षा पैटर्न पर आधारित अभ्यास सेट प्रदान किए गए हैं। विद्यार्थियों को दृढ़तापूर्वक सलाह दी जाती है कि वे परीक्षा में सम्मिलित होने से पूर्व इन प्रश्नों का कम से कम दो बार अभ्यास अवश्य करें।

प्रश्न बैंक का अभ्यास कंप्यूटर-आधारित मॉक टेस्ट प्रारूप में करने के लिए, पुस्तक के अंतिम भाग में दिए गए QR कोड को स्कैन करें।

Acknowledgment | आभार

The content of this book has been developed with reference to the official ITI syllabus and the guidelines issued by the Directorate General of Training (DGT) and the National Instructional Media Institute (NIMI). It has been prepared using the prescribed syllabus documents and standard training resources for educational purposes. The publishers gratefully acknowledge the contribution of these institutions to curriculum development and the promotion of vocational education in India.

इस पुस्तक की सामग्री का विकास आधिकारिक आईटीआई पाठ्यक्रम तथा प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) और राष्ट्रीय अनुदेशात्मक मीडिया संस्थान (NIMI) द्वारा जारी दिशा-निर्देशों के संदर्भ में किया गया है। इसे शैक्षिक उद्देश्यों के लिए निर्धारित पाठ्यक्रम दस्तावेजों एवं मानक प्रशिक्षण संसाधनों के आधार पर तैयार किया गया है।

प्रकाशक भारत में पाठ्यक्रम विकास तथा व्यावसायिक शिक्षा के प्रोत्साहन में इन संस्थानों के योगदान के प्रति कृतज्ञतापूर्वक आभार व्यक्त करते हैं।

Syllabus

Modules	Trade Theory
Food and Nutrition	Food and Nutrition, Malnutrition, Spoilage of food item - Application of common salt & sugar, Spoilage of food item - Kitchen equipment and storage equipment
Food and Malnutrition	Water Pollution, Water Borne Diseases - Consumption Sewage Water - Symptoms - Relations
Waste Management	Waste Management & Air and Noise Pollution, Transportation of Solid Waste, State Techniques of Segregation - Packing and Bio-Medical Waste, Air and Noise Pollution
Waste Water Management & Cremation Hygiene	Concept of liquid waste and disposal, Concept of liquid waste and disposal, Cremation Hygiene
Community Health & Occupational Health	Community Health, Occupational Health
Biological Environment	Study on Pesticides-Insecticides-Disinfection-Sterilization-Spraying equipment, Health Education
Behavioural Science	Distribution of Behavioral Science, Principles and Practice of First Aid
Communicable and Non-communicable Diseases	Communicable Diseases, Non-communicable Diseases
Communicable and Non-communicable Diseases	Personal Hygiene
Demography	Demography and health survey
Modules	Employability Skills
Introduction to Employability Skills	Outline the importance of Employability Skills for the current job market and future of work. List different learning and employability related GOI and private portals and their usage. Research and prepare a note on different industries, trends, required skills and the available opportunities
Constitutional values - Citizenship	Explain the constitutional values, including civic rights and duties, citizenship, responsibility towards society etc. that are required to be followed to become a responsible citizen. Discuss the role of personal values and ethics such as honesty, integrity, caring and respecting others, etc. in personal and social development.
Becoming a Professional in the 21st Century	Discuss relevant 21st century skills required for employment. Highlight the importance of practicing 21st century skills like Self-Awareness, Behaviour Skills, time management, critical and adaptive thinking, problem-solving, creative thinking, social and cultural awareness, emotional awareness, learning to learn etc. in personal or professional life. Create a pathway for adopting a continuous learning mindset for personal and professional development.
Basic English Skills	Use appropriate grammar and sentences while interacting with others. Read English text with appropriate articulation. Role plays a situation on how to talk appropriately to a customer in English, over the phone or in person. Write a brief note/paragraph / letter/e-mail using correct English.
Career Development & Goal Setting	Create a career development plan. Identify well-defined short- and long-term goals
Communication Skills	Demonstrate how to communicate effectively using verbal and nonverbal communication etiquette. Write a brief note/paragraph on a familiar topic. Explain the importance of communication etiquette including active listening for effective communication. Role plays a situation on how to work collaboratively with others in a team.
Diversity and Inclusion	Exhibit how to behave, communicate, and conduct oneself appropriately with all genders and PwD
Financial and Legal Literacy	Discuss various financial institutions, products, and services. Demonstrate how to conduct offline and online financial transactions, safely and securely and check passbook/statement. Explain the common components of salary such as Basic, PF, Allowances (HRA, TA, DA, etc.), tax deductions. Calculate income and expenditure for budgeting. Discuss the legal rights, laws, and aids.
Essential Digital Skills	Describe the role of digital technology in day-to-day life and the workplace. Demonstrate how to operate digital devices and use the associated applications and features, safely and securely. Demonstrate how to connect devices securely to internet using different means. Follow the dos and don'ts of cyber security to protect against cybercrimes. Discuss the significance of displaying responsible online behaviour while using various social media platforms. Create an e-mail id and follow e-mail etiquette to exchange e-mails. Show how to create documents,

	spreadsheets and presentations using appropriate applications utilize virtual collaboration tools to work effectively.
Entrepreneurship	Describe the types of entrepreneurship and enterprises. Discuss the process of identifying opportunities for potential business and relevant regulatory and statutory requirements. Describe the 4Ps of Marketing-Product, Price, Place and Promotion and apply them as per requirement. Create a sample business plan, for the selected business opportunity. Discuss various sources of funding and identify associated financial and legal risks with its mitigation plan.
Customer Service Duration	Describe different types of customers. Role play a situation on how to identify customer needs and respond to them in a professional manner. Explain various tools used to collect customer feedback. Discuss the significance of maintaining hygiene and dressing appropriately.
Getting ready for apprenticeship & Jobs	Draft a professional Curriculum Vitae (CV). Use various offline and online job search sources such as employment exchanges, recruitment agencies, and job portals respectively. Demonstrate how to apply to identified job openings using offline /online methods as per requirement. Discuss how to prepare for an interview. Role play a mock interview. List the steps for searching and registering for apprenticeship opportunities.
Introduction to Artificial Intelligence (AI)	Understanding AI. How does AI work? Types of AI. What can AI do? Impact of AI on Jobs & Industries. Exploring Careers with AI. Learning with AI. Using AI Responsibly.

Table of Contents

Part – 1: Trade Theory ट्रेड थ्योरी.....	1
1. Food and Nutrition खाद्य एवं पोषण.....	2
1.1 Definition of Food खाद्य की परिभाषा	2
1.2 MALNUTRITION कुपोषण.....	8
1.3 Spoilage of Food Item – Application of Common Salt & Sugar खाद्य पदार्थों का खराब होना – सामान्य नमक एवं चीनी का अनुप्रयोग	13
1.4 Spoilage of Food Item – Kitchen Equipment and Storage Equipment खाद्य पदार्थों का खराब होना – रसोई उपकरण एवं भंडारण उपकरण.....	18
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	26
2. Food and Malnutrition खाद्य एवं कुपोषण.....	33
2.1 Water Pollution जल प्रदूषण	33
2.2 Water Borne Diseases – Consumption of Sewage Water – Symptoms – Precautions जल जनित रोग – सीवेज जल का उपभोग – लक्षण – सावधानियाँ	40
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	45
3. Waste Management अपशिष्ट प्रबंधन.....	53
3.1 Waste Management and Air & Noise Pollution अपशिष्ट प्रबंधन तथा वायु एवं ध्वनि प्रदूषण.....	53
3.2 Transportation of Solid Waste ठोस अपशिष्ट का परिवहन	56
3.3 Segregation Techniques, Packing and Bio-Medical Waste पृथक्करण तकनीकें, पैकेजिंग तथा जैव-चिकित्सीय अपशिष्ट	60
3.4 Air and Noise Pollution वायु एवं ध्वनि प्रदूषण	63
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	67
4. Waste Water Management & Cremation Hygiene अपशिष्ट जल प्रबंधन एवं दाह संस्कार स्वच्छता	75
4.1 Concept of Liquid Waste and Disposal तरल अपशिष्ट एवं उसके निस्तारण की अवधारणा.....	75
4.2 Disposal and Cleanliness of Dead Body मृत शरीर का निस्तारण एवं स्वच्छता.....	80
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	85
5. Community Health & Occupational Health सामुदायिक स्वास्थ्य एवं व्यावसायिक स्वास्थ्य	93
5.1 Community Health सामुदायिक स्वास्थ्य	93
5.2 Occupational Health व्यावसायिक स्वास्थ्य	99
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	106
6. Biological Environment जैविक पर्यावरण	113
6.1 Insecticides कीटनाशक.....	113
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	121
7. Behavioural Science व्यवहार विज्ञान.....	129
7.1 Distribution of Behavioral Science व्यवहार विज्ञान का वितरण	129
7.2 Principles and Practice of First Aid प्राथमिक उपचार के सिद्धांत एवं व्यवहार	135
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	142
8. Communicable and Non-communicable Diseases संचारी एवं असंचारी रोग	150
8.1 Communicable Diseases संचारी रोग.....	150
8.2 Non-communicable Diseases (NCDs) असंक्रामक रोग (NCDs)	156
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	163
9. Communicable and Non-communicable Diseases संचारी एवं असंचारी रोग	171
9.1 Personal Hygiene व्यक्तिगत स्वच्छता	171

MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	179
10. Demography जनसांख्यिकी.....	187
10.1 Personal Hygiene व्यक्तिगत स्वच्छता	187
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	198
Part – 2: Employability Skills रोजगार योग्य कौशल	206
1. Introduction to Employability Skills रोजगारयोग्यता कौशल का परिचय.....	207
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	210
2. Constitutional values – Citizenship संवैधानिक मूल्य - नागरिकता	216
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	218
3. Becoming a Professional in the 21st Century 21वीं सदी में एक पेशेवर बनना	225
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	227
4. Basic English Skills मूल अंग्रेज़ी कौशल	234
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	236
5. Career Development & Goal Setting कैरियर विकास और लक्ष्य निर्धारण	242
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	244
6. Communication Skills संचार कौशल	251
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	253
7. Diversity and Inclusion विविधता और समावेशन	259
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	261
8. Financial and Legal Literacy वित्तीय और कानूनी साक्षरता.....	268
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	270
9. Essential Digital Skills आवश्यक डिजिटल कौशल	276
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	278
10. Entrepreneurship उद्यमिता.....	285
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	287
11. Customer Service ग्राहक सेवा	294
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	296
12. Getting ready for apprenticeship & Jobs प्रशिक्षुता और नौकरियों के लिए तैयारी.....	303
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	305
13. Introduction to Artificial Intelligence (AI) कृत्रिम बुद्धिमत्ता का परिचय.....	312
MCQ's बहुविकल्पीय प्रश्न.....	316
Part – 3: Mock Tests मॉक टेस्ट्स.....	323
Mock Tests मॉक टेस्ट – 1	324
Mock Tests मॉक टेस्ट – 2.....	337

"Every Concept Powers You One Step Closer to Success."

Part – 1: Trade Theory | ટ્રેડ થ્યોરી

2. Food and Malnutrition | खाद्य एवं कुपोषण

2.1 Water Pollution | जल प्रदूषण

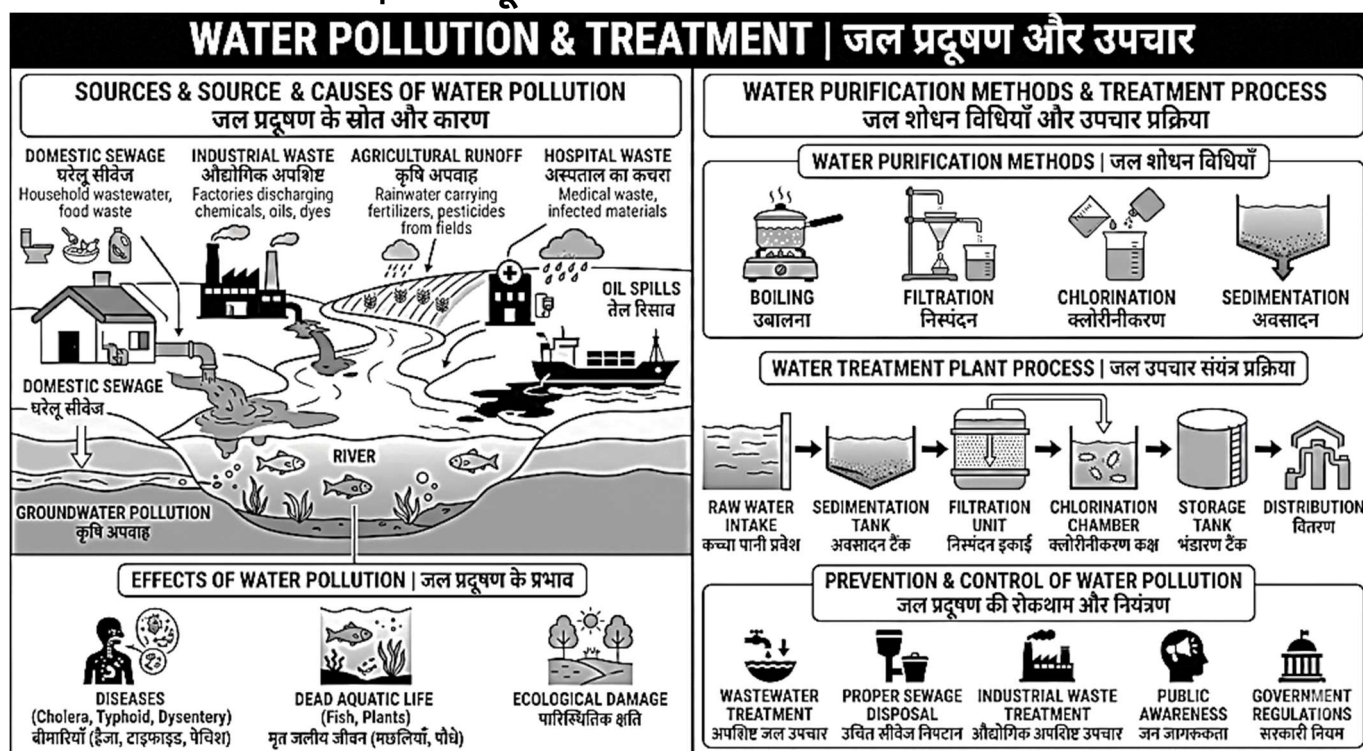


Fig. 2.1: Water Pollution and Water Treatment Methods | जल प्रदूषण एवं जल उपचार विधियाँ

2.1.1 Introduction to Water Pollution (Fig. 2.1)

Water pollution means contamination of water by harmful substances, making it unsafe for human use, animals, and plants. Polluted water affects public health, sanitation, agriculture, and industries.

Safe and clean water is essential for drinking, cooking, bathing, cleaning, hospital work, and food preparation. Clean water prevents diseases and improves community health.

Water contamination occurs due to sewage, industrial waste, chemicals, agricultural runoff, and improper disposal of waste materials. Therefore, control of water pollution is necessary to protect human life and the environment.

2.1.2 Definition of Water Pollution

Water pollution is defined as the contamination of water bodies such as rivers, lakes, ponds, groundwater, and oceans by harmful physical, chemical, or biological substances which make water unfit for use.

In simple technical language, water pollution means deterioration of water quality due to unwanted materials mixed with water.

2.1.3 Classification of Water Pollution

Physical Pollution

It includes changes in colour, taste, odour, temperature, and turbidity of water caused by suspended particles and waste.

Chemical Pollution

2.1.1 जल प्रदूषण का परिचय (Fig. 2.1)

जल प्रदूषण का अर्थ हानिकारक पदार्थों द्वारा जल का दूषित होना है, जिससे यह मानव उपयोग, पशुओं तथा पौधों के लिए असुरक्षित हो जाता है। प्रदूषित जल जनस्वास्थ्य, स्वच्छता, कृषि तथा उद्योगों को प्रभावित करता है।

सुरक्षित एवं स्वच्छ जल पीने, भोजन पकाने, स्नान, सफाई, अस्पताल कार्य तथा खाद्य तैयारी के लिए आवश्यक है। स्वच्छ जल रोगों की रोकथाम करता है तथा सामुदायिक स्वास्थ्य में सुधार करता है। जल का प्रदूषण सीवेज, औद्योगिक अपशिष्ट, रसायनों, कृषि अपवाह तथा अपशिष्ट पदार्थों के अनुचित निपटान के कारण होता है। इसलिए मानव जीवन एवं पर्यावरण की सुरक्षा हेतु जल प्रदूषण का नियंत्रण आवश्यक है।

2.1.2 जल प्रदूषण की परिभाषा

जल प्रदूषण को नदियों, झीलों, तालाबों, भूजल एवं महासागरों जैसे जल स्रोतों का हानिकारक भौतिक, रासायनिक अथवा जैविक पदार्थों द्वारा दूषित होना कहा जाता है, जिससे जल उपयोग के लिए अनुपयुक्त हो जाता है।

सरल तकनीकी भाषा में, जल प्रदूषण का अर्थ अवांछित पदार्थों के जल में मिल जाने के कारण जल की गुणवत्ता में गिरावट होना है।

2.1.3 जल प्रदूषण का वर्गीकरण

भौतिक प्रदूषण

इसमें निलंबित कणों एवं अपशिष्ट के कारण जल के रंग, स्वाद, गंध, तापमान तथा मटमैलेपन में परिवर्तन शामिल होता है।

It occurs due to acids, alkalis, fertilizers, pesticides, heavy metals, and industrial chemicals dissolved in water.

Biological Pollution

It is caused by bacteria, viruses, fungi, protozoa, and parasites present in contaminated water.

Surface Water Pollution

Pollution affecting rivers, ponds, lakes, and reservoirs is called surface water pollution.

Ground Water Pollution

Contamination of underground water due to seepage of chemicals, sewage, and waste is called groundwater pollution.

2.1.4 Sources of Water Pollution

Domestic Sewage

Wastewater from houses contains soap, detergents, food waste, and human excreta.

Industrial Waste

Factories discharge chemicals, oils, dyes, and toxic materials into water bodies.

Agricultural Runoff

Rainwater carries fertilizers and pesticides from agricultural fields into nearby water sources.

Hospital Waste

Medical waste and infected materials pollute water and spread diseases.

Oil Spills and Marine Pollution

Leakage of oil from ships and industries damages aquatic ecosystems.

2.1.5 Causes of Water Pollution

- Improper disposal of solid and liquid waste
- Open defecation near water bodies
- Excessive use of pesticides and fertilizers
- Mixing of drainage water with drinking water
- Rapid urbanization and industrialization

These activities reduce water quality and increase water-borne diseases.

2.1.6 Water Pollutants

Organic Pollutants

These include sewage, food waste, oils, and decayed plant materials.

Inorganic Pollutants

Salts, metals, acids, and minerals are inorganic pollutants.

Pathogenic Microorganisms

Disease-causing bacteria, viruses, and parasites contaminate water.

Toxic Chemicals

Industrial chemicals and pesticides are harmful to humans and aquatic life.

Radioactive Substances

Radioactive waste from industries and laboratories may contaminate water.

2.1.7 Indicators of Water Pollution

रासायनिक प्रदूषण

यह जल में अम्ल, क्षार, उर्वरक, कीटनाशक, भारी धातुएँ तथा औद्योगिक रसायनों के घुलने के कारण होता है।

जैविक प्रदूषण

यह दूषित जल में उपस्थित बैक्टीरिया, विषाणु, कवक, प्रोटोजोआ तथा परजीवियों के कारण होता है।

सतही जल प्रदूषण

नदियों, तालाबों, झीलों एवं जलाशयों को प्रभावित करने वाले प्रदूषण को सतही जल प्रदूषण कहा जाता है।

भूजल प्रदूषण

रसायनों, सीवेज तथा अपशिष्ट के रिसाव के कारण भूमिगत जल का दूषित होना भूजल प्रदूषण कहलाता है।

2.1.4 जल प्रदूषण के स्रोत

घरेलू सीवेज

घरों से निकलने वाले अपशिष्ट जल में साबुन, डिटर्जेंट, खाद्य अपशिष्ट तथा मानव मल-मूत्र होता है।

औद्योगिक अपशिष्ट

कारखाने रसायन, तेल, रंग तथा विषैले पदार्थ जल स्रोतों में छोड़ते हैं।

कृषि अपवाह

वर्षा का जल कृषि क्षेत्रों से उर्वरक एवं कीटनाशक बहाकर निकटवर्ती जल स्रोतों में ले जाता है।

अस्पताल अपशिष्ट

चिकित्सीय अपशिष्ट एवं संक्रमित पदार्थ जल को प्रदूषित करते हैं तथा रोग फैलाते हैं।

तेल रिसाव एवं समुद्री प्रदूषण

जहाजों एवं उद्योगों से तेल का रिसाव जलीय पारिस्थितिकी तंत्र को क्षति पहुँचाता है।

2.1.5 जल प्रदूषण के कारण

- ठोस एवं द्रव अपशिष्ट का अनुचित निपटान
- जल स्रोतों के निकट खुले में शौच
- कीटनाशकों एवं उर्वरकों का अत्यधिक उपयोग
- जल निकासी के जल का पेयजल में मिल जाना
- तीव्र नगरीकरण एवं औद्योगिकीकरण

ये गतिविधियाँ जल की गुणवत्ता को कम करती हैं तथा जलजनित रोगों को बढ़ाती हैं।

2.1.6 जल प्रदूषक

कार्बनिक प्रदूषक

इनमें सीवेज, खाद्य अपशिष्ट, तेल तथा सड़े-गले पौधों के पदार्थ शामिल हैं।

अकार्बनिक प्रदूषक

लवण, धातुएँ, अम्ल तथा खनिज अकार्बनिक प्रदूषक हैं।

रोगजनक सूक्ष्मजीव

रोग उत्पन्न करने वाले बैक्टीरिया, विषाणु एवं परजीवी जल को दूषित करते हैं।

विषैले रसायन

औद्योगिक रसायन एवं कीटनाशक मानव एवं जलीय जीवन के लिए हानिकारक हैं।

रेडियोधर्मी पदार्थ

उद्योगों एवं प्रयोगशालाओं से निकलने वाला रेडियोधर्मी अपशिष्ट जल को दूषित कर सकता है।

2.1.7 जल प्रदूषण के संकेतक

Colour

Dirty or unusual colour indicates contamination.

Odour

Bad smell indicates presence of sewage or chemicals.

Turbidity

Cloudy appearance of water due to suspended particles is called turbidity.

pH Value

Normal drinking water pH is generally between 6.5 and 8.5.

Dissolved Oxygen (DO)

Low dissolved oxygen affects aquatic organisms.

Biological Oxygen Demand (BOD)

High BOD indicates high organic pollution in water.

2.1.8 Effects of Water Pollution**Effects on Human Health**

Polluted water spreads diseases such as cholera, typhoid, dysentery, jaundice, and diarrhea.

Effects on Aquatic Life

Fish and aquatic plants die due to low oxygen and toxic chemicals.

Environmental Effects

Water pollution damages ecosystems and reduces biodiversity.

Economic Effects

Pollution affects fisheries, agriculture, tourism, and increases treatment costs.

2.1.9 Prevention and Control of Water Pollution**Water Treatment Methods**

Polluted water should be treated before use or discharge.

Proper Sewage Disposal

Sewage should be safely collected and treated.

Industrial Waste Treatment

Industries must treat chemical waste before releasing it into water bodies.

Public Awareness

People should be educated about water conservation and sanitation.

Government Regulations

Strict pollution control laws help reduce water contamination.

2.1.10 Water Purification Methods**Boiling**

Kills germs and microorganisms present in water.

Filtration

Removes suspended particles and impurities.

Chlorination

Chlorine is added to destroy harmful microorganisms.

Sedimentation

Heavy particles settle at the bottom when water is kept undisturbed.

www.teachtoindia.com

रंग

गंदा या असामान्य रंग प्रदूषण का संकेत देता है।

गंध

दुर्गंध सीवेज या रसायनों की उपस्थिति को दर्शाती है।

मटमैलेपन (टर्बिडिटी)

निलंबित कणों के कारण जल का धुंधला दिखाई देना मटमैलेपन कहलाता है।

pH मान

सामान्य पेयजल का pH मान सामान्यतः 6.5 से 8.5 के बीच होता है।

घुलित ऑक्सीजन (DO)

घुलित ऑक्सीजन की कम मात्रा जलीय जीवों को प्रभावित करती है।

जैविक ऑक्सीजन माँग (BOD)

उच्च BOD जल में अधिक कार्बनिक प्रदूषण को दर्शाता है।

2.1.8 जल प्रदूषण के प्रभाव**मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव**

प्रदूषित जल हैजा, टाइफाइड, पेचिश, पीलिया तथा दस्त जैसे रोग फैलाता है।

जलीय जीवन पर प्रभाव

कम ऑक्सीजन एवं विषैले रसायनों के कारण मछलियाँ एवं जलीय पौधे मर जाते हैं।

पर्यावरणीय प्रभाव

जल प्रदूषण पारिस्थितिकी तंत्र को क्षति पहुँचाता है तथा जैव विविधता को कम करता है।

आर्थिक प्रभाव

प्रदूषण मत्स्य पालन, कृषि, पर्यटन को प्रभावित करता है तथा उपचार लागत बढ़ाता है।

2.1.9 जल प्रदूषण की रोकथाम एवं नियंत्रण**जल उपचार विधियाँ**

प्रदूषित जल का उपयोग या निकास से पहले उपचार किया जाना चाहिए।

उचित सीवेज निपटान

सीवेज का सुरक्षित संग्रहण एवं उपचार किया जाना चाहिए।

औद्योगिक अपशिष्ट उपचार

उद्योगों को रासायनिक अपशिष्ट को जल स्रोतों में छोड़ने से पहले उसका उपचार करना चाहिए।

जन जागरूकता

लोगों को जल संरक्षण एवं स्वच्छता के बारे में शिक्षित किया जाना चाहिए।

सरकारी नियम

कठोर प्रदूषण नियंत्रण कानून जल प्रदूषण को कम करने में सहायक होते हैं।

2.1.10 जल शुद्धिकरण की विधियाँ**उबालना**

जल में उपस्थित कीटाणुओं एवं सूक्ष्मजीवों को नष्ट करता है।

निस्पंदन (फिल्ट्रेशन)

निलंबित कणों एवं अशुद्धियों को हटाता है।

क्लोरीनीकरण

हानिकारक सूक्ष्मजीवों को नष्ट करने हेतु क्लोरीन मिलाया जाता है।

अवसादन

जल को स्थिर रखने पर भारी कण नीचे बैठ जाते हैं।

Reverse Osmosis (RO)

Removes dissolved salts and impurities through a semipermeable membrane.

2.1.11 Water Treatment Plant**Introduction**

A water treatment plant purifies raw water to make it safe for drinking and domestic use.

Basic Components

- Intake structure
- Sedimentation tank
- Filtration unit
- Chlorination chamber
- Storage tank

Functions

- Removes suspended particles
- Kills germs
- Improves taste and odour
- Supplies safe drinking water

2.1.12 Block Diagram of Water Treatment Process

The general water treatment process is:

Raw Water Intake → Sedimentation Tank → Filtration Unit → Chlorination Chamber → Storage Tank → Distribution

2.1.13 Merits of Water Pollution Control

- Protects public health
- Ensures safe drinking water supply
- Conserves aquatic life and environment
- Reduces spread of diseases
- Improves sanitation and hygiene

2.1.14 Demerits of Polluted Water

- Spread of water-borne diseases
- Bad taste and foul smell
- Damage to aquatic ecosystem
- Unsafe for domestic and industrial use

2.1.15 Applications of Clean Water Management**Domestic Use**

Used for drinking, cooking, bathing, and washing.

Hospitals

Clean water is essential for sterilization and patient care.

Food Industries

Required for food processing and maintaining hygiene.

Community Sanitation Programs

Supports public health and sanitation activities.

2.1.16 Case Study on Water Pollution**Pollution of Rivers or Lakes**

Many rivers become polluted due to discharge of untreated sewage and industrial waste.

Impact on Nearby Population

People living near polluted rivers suffer from skin diseases, stomach infections, and shortage of clean water.

Corrective Measures Adopted

www.teachtoindia.com

रिवर्स ऑस्मोसिस (RO)

अर्धपारगम्य झिल्ली द्वारा घुले हुए लवण एवं अशुद्धियों को हटाता है।

2.1.11 जल उपचार संयंत्र**परिचय**

जल उपचार संयंत्र कच्चे जल को शुद्ध करके उसे पेय एवं घरेलू उपयोग के लिए सुरक्षित बनाता है।

मुख्य घटक

- जल ग्रहण संरचना
- अवसादन टैंक
- निस्पंदन इकाई
- क्लोरीनीकरण कक्ष
- भंडारण टैंक

कार्य

- निलंबित कणों को हटाना
- कीटाणुओं को नष्ट करना
- स्वाद एवं गंध में सुधार करना
- सुरक्षित पेयजल की आपूर्ति करना

2.1.12 जल उपचार प्रक्रिया का ब्लॉक आरेख

सामान्य जल उपचार प्रक्रिया निम्न प्रकार है:

कच्चा जल ग्रहण → अवसादन टैंक → निस्पंदन इकाई → क्लोरीनीकरण कक्ष → भंडारण टैंक → वितरण

2.1.13 जल प्रदूषण नियंत्रण के लाभ

- जनस्वास्थ्य की सुरक्षा करता है
- सुरक्षित पेयजल आपूर्ति सुनिश्चित करता है
- जलीय जीवन एवं पर्यावरण का संरक्षण करता है
- रोगों के प्रसार को कम करता है
- स्वच्छता एवं स्वास्थ्यकर आदतों में सुधार करता है

2.1.14 प्रदूषित जल के हानियाँ

- जलजनित रोगों का प्रसार
- खराब स्वाद एवं दुर्गंध
- जलीय पारिस्थितिकी तंत्र को क्षति
- घरेलू एवं औद्योगिक उपयोग के लिए असुरक्षित

2.1.15 स्वच्छ जल प्रबंधन के अनुप्रयोग**घरेलू उपयोग**

पीने, भोजन पकाने, स्नान एवं धुलाई के लिए उपयोग किया जाता है।

अस्पताल

स्वच्छ जल नसबंदी एवं रोगी देखभाल के लिए आवश्यक है।

खाद्य उद्योग

खाद्य प्रसंस्करण एवं स्वच्छता बनाए रखने के लिए आवश्यक है।

सामुदायिक स्वच्छता कार्यक्रम

जनस्वास्थ्य एवं स्वच्छता गतिविधियों को समर्थन प्रदान करता है।

2.1.16 जल प्रदूषण पर केस अध्ययन**नदियों या झीलों का प्रदूषण**

अशोधित सीवेज एवं औद्योगिक अपशिष्ट के निकास के कारण अनेक नदियाँ प्रदूषित हो जाती हैं।

निकटवर्ती जनसंख्या पर प्रभाव

प्रदूषित नदियों के पास रहने वाले लोग त्वचा रोग, पेट संक्रमण एवं स्वच्छ जल की कमी से पीड़ित होते हैं।

- Installation of sewage treatment plants
- Public awareness campaigns
- Industrial waste treatment
- Regular water quality monitoring

2.1.17 Important Safety Precautions

- Store drinking water in clean covered containers
- Use hygienic handling methods
- Avoid contamination during storage and transport
- Use purified water for drinking and cooking
- Regularly clean water tanks and containers

अपनाए गए सुधारात्मक उपाय

- सीवेज उपचार संयंत्रों की स्थापना
- जन जागरूकता अभियान
- औद्योगिक अपशिष्ट उपचार
- नियमित जल गुणवत्ता निगरानी

2.1.17 महत्वपूर्ण सुरक्षा सावधानियाँ

- पेयजल को स्वच्छ ढके हुए पात्रों में संग्रहित करें
- स्वच्छतापूर्ण संचालन विधियों का उपयोग करें
- भंडारण एवं परिवहन के दौरान प्रदूषण से बचें
- पीने एवं भोजन पकाने के लिए शुद्ध जल का उपयोग करें
- जल टैंकों एवं पात्रों की नियमित सफाई करें

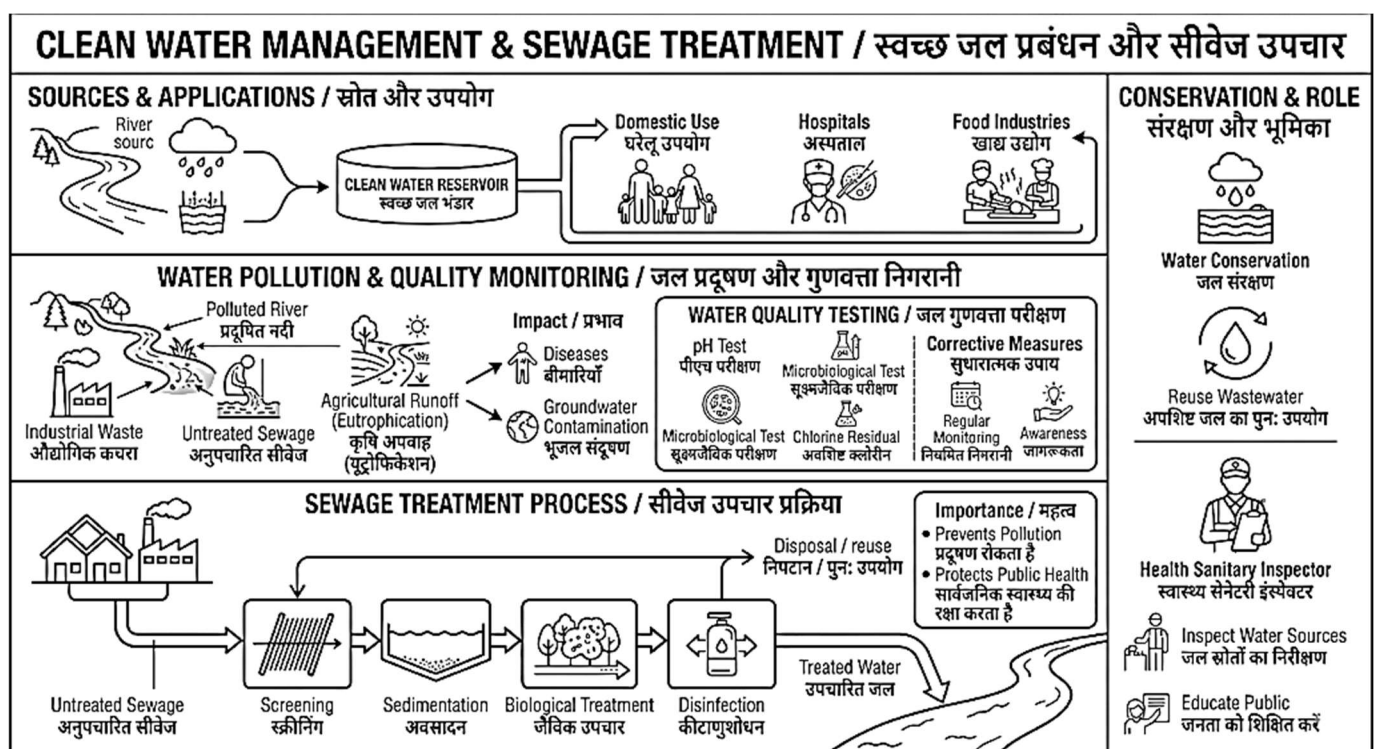


Fig. 2.2: Clean Water Management and Sewage Treatment Process | स्वच्छ जल प्रबंधन एवं सीवेज उपचार प्रक्रिया

2.1.18 Water Quality Monitoring (Fig. 2.2)

Water quality monitoring means regular testing of water to ensure safety and purity.

Objectives

- Detect contamination
- Maintain drinking water standards
- Prevent disease outbreaks
- Monitor industrial pollution

Common Tests

- pH test
- Turbidity test
- Dissolved oxygen test
- Microbiological test
- Chlorine residual test

2.1.19 Sewage and Wastewater Management Sewage

2.1.18 जल गुणवत्ता निगरानी (Fig. 2.2)

जल गुणवत्ता निगरानी का अर्थ जल की सुरक्षा एवं शुद्धता सुनिश्चित करने हेतु नियमित परीक्षण करना है।

उद्देश्य

- प्रदूषण का पता लगाना
- पेयजल मानकों को बनाए रखना
- रोग प्रकोपों की रोकथाम करना
- औद्योगिक प्रदूषण की निगरानी करना

सामान्य परीक्षण

- pH परीक्षण
- मटमैलेपन परीक्षण
- घुलित ऑक्सीजन परीक्षण
- सूक्ष्मजीवविज्ञानी परीक्षण
- अवशिष्ट क्लोरीन परीक्षण

2.1.19 सीवेज एवं अपशिष्ट जल प्रबंधन

Sewage is wastewater containing human excreta, domestic waste, and industrial discharge.

Types of Sewage

1. Domestic sewage
2. Industrial sewage
3. Storm water sewage

Sewage Treatment Steps

1. Screening
2. Sedimentation
3. Biological treatment
4. Disinfection
5. Disposal or reuse

2.1.20 Importance of Sewage Treatment

- Prevents water pollution
- Protects public health
- Reduces foul smell
- Maintains environmental hygiene

2.1.21 Role of Health Sanitary Inspector in Water Pollution Control

A Health Sanitary Inspector plays an important role in maintaining community sanitation and water safety.

Duties

- Inspect drinking water sources
- Check sanitation conditions
- Monitor water supply systems
- Educate public on hygiene practices
- Report pollution problems to authorities

Responsibilities During Disease Outbreak

- Collect water samples
- Ensure chlorination
- Conduct awareness campaigns
- Monitor sewage disposal systems

2.1.22 Water Conservation and Management

Water conservation means careful use and protection of water resources.

Methods of Water Conservation

- Rainwater harvesting
- Reuse of treated wastewater
- Repair of leaking pipes
- Controlled use of water
- Protection of water bodies

Rainwater Harvesting

Rainwater collected from rooftops and surfaces can be stored for future use.

Importance

- Increases groundwater level
- Reduces water scarcity
- Conserves natural resources

2.1.23 Community Awareness on Water Pollution

Public participation is essential for controlling water pollution.

सीवेज

सीवेज वह अपशिष्ट जल है जिसमें मानव मल-मूत्र, घरेलू अपशिष्ट एवं औद्योगिक निकास शामिल होते हैं।

सीवेज के प्रकार

1. घरेलू सीवेज
2. औद्योगिक सीवेज
3. वर्षा जल सीवेज

सीवेज उपचार के चरण

1. छनन (स्क्रीनिंग)
2. अवसादन
3. जैविक उपचार
4. विसंक्रमण
5. निपटान अथवा पुनः उपयोग

2.1.20 सीवेज उपचार का महत्व

- जल प्रदूषण की रोकथाम करता है
- जनस्वास्थ्य की सुरक्षा करता है
- दुर्गंध को कम करता है
- पर्यावरणीय स्वच्छता बनाए रखता है

2.1.21 जल प्रदूषण नियंत्रण में स्वास्थ्य स्वच्छता निरीक्षक की भूमिका

स्वास्थ्य स्वच्छता निरीक्षक सामुदायिक स्वच्छता एवं जल सुरक्षा बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

कर्तव्य

- पेयजल स्रोतों का निरीक्षण करना
- स्वच्छता स्थितियों की जाँच करना
- जल आपूर्ति प्रणालियों की निगरानी करना
- जनता को स्वच्छता संबंधी आदतों के बारे में शिक्षित करना
- प्रदूषण संबंधी समस्याओं की सूचना अधिकारियों को देना

रोग प्रकोप के दौरान जिम्मेदारियाँ

- जल नमूने एकत्र करना
- क्लोरीनीकरण सुनिश्चित करना
- जागरूकता अभियान चलाना
- सीवेज निपटान प्रणालियों की निगरानी करना

2.1.22 जल संरक्षण एवं प्रबंधन

जल संरक्षण का अर्थ जल संसाधनों का सावधानीपूर्वक उपयोग एवं संरक्षण करना है।

जल संरक्षण की विधियाँ

- वर्षा जल संचयन
- उपचारित अपशिष्ट जल का पुनः उपयोग
- रिसाव वाली पाइपों की मरम्मत
- जल का नियंत्रित उपयोग
- जल स्रोतों का संरक्षण

वर्षा जल संचयन

छतों एवं सतहों से एकत्रित वर्षा जल को भविष्य के उपयोग हेतु संग्रहित किया जा सकता है।

महत्व

- भूजल स्तर में वृद्धि करता है
- जल संकट को कम करता है
- प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करता है

2.1.23 जल प्रदूषण पर सामुदायिक जागरूकता

जल प्रदूषण नियंत्रण के लिए जनभागीदारी आवश्यक है।

Awareness Activities

- Health education programs
- Clean water campaigns
- School sanitation activities
- Posters and public notices
- Community cleanliness drives

Benefits

- Improves public hygiene
- Reduces contamination
- Promotes safe sanitation practices

2.1.24 Industrial and Hospital Waste Management**Industrial Waste Management**

Industries should:

- Treat waste before discharge
- Use pollution control equipment
- Follow environmental regulations

Hospital Waste Management

Hospital wastewater may contain harmful microorganisms and chemicals.

Safety Measures

- Segregation of biomedical waste
- Proper disposal methods
- Disinfection before discharge

2.1.25 Eutrophication

Eutrophication is the excessive growth of algae in water bodies due to excess nutrients like nitrates and phosphates.

Causes

- Agricultural runoff
- Domestic sewage
- Fertilizer contamination

Effects

- Reduces dissolved oxygen
- Causes fish death
- Produces foul smell
- Disturbs aquatic ecosystem

जागरूकता गतिविधियाँ

- स्वास्थ्य शिक्षा कार्यक्रम
- स्वच्छ जल अभियान
- विद्यालय स्वच्छता गतिविधियाँ
- पोस्टर एवं सार्वजनिक सूचना
- सामुदायिक स्वच्छता अभियान

लाभ

- जनस्वच्छता में सुधार करता है
- प्रदूषण को कम करता है
- सुरक्षित स्वच्छता आदतों को बढ़ावा देता है

2.1.24 औद्योगिक एवं अस्पताल अपशिष्ट प्रबंधन**औद्योगिक अपशिष्ट प्रबंधन**

उद्योगों को चाहिए कि वे:

- निकास से पहले अपशिष्ट का उपचार करें
- प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों का उपयोग करें
- पर्यावरणीय नियमों का पालन करें

अस्पताल अपशिष्ट प्रबंधन

अस्पताल के अपशिष्ट जल में हानिकारक सूक्ष्मजीव एवं रसायन हो सकते हैं।

सुरक्षा उपाय

- जैव-चिकित्सीय अपशिष्ट का पृथक्करण
- उचित निपटान विधियाँ
- निकास से पूर्व विसंक्रमण

2.1.25 यूट्रोफिकेशन

यूट्रोफिकेशन जल स्रोतों में नाइट्रेट एवं फॉस्फेट जैसे अतिरिक्त पोषक तत्वों के कारण शैवाल की अत्यधिक वृद्धि को कहा जाता है।

कारण

- कृषि अपवाह
- घरेलू सीवेज
- उर्वरक प्रदूषण

प्रभाव

- घुलित ऑक्सीजन को कम करता है
- मछलियों की मृत्यु का कारण बनता है
- दुर्गंध उत्पन्न करता है
- जलीय पारिस्थितिकी तंत्र को प्रभावित करता है

2.2 Water Borne Diseases – Consumption of Sewage Water – Symptoms – Precautions | जल जनित रोग – सीवेज जल का उपभोग – लक्षण – सावधानियाँ

Understanding Water-Borne Diseases | जल-जनित रोगों को समझना

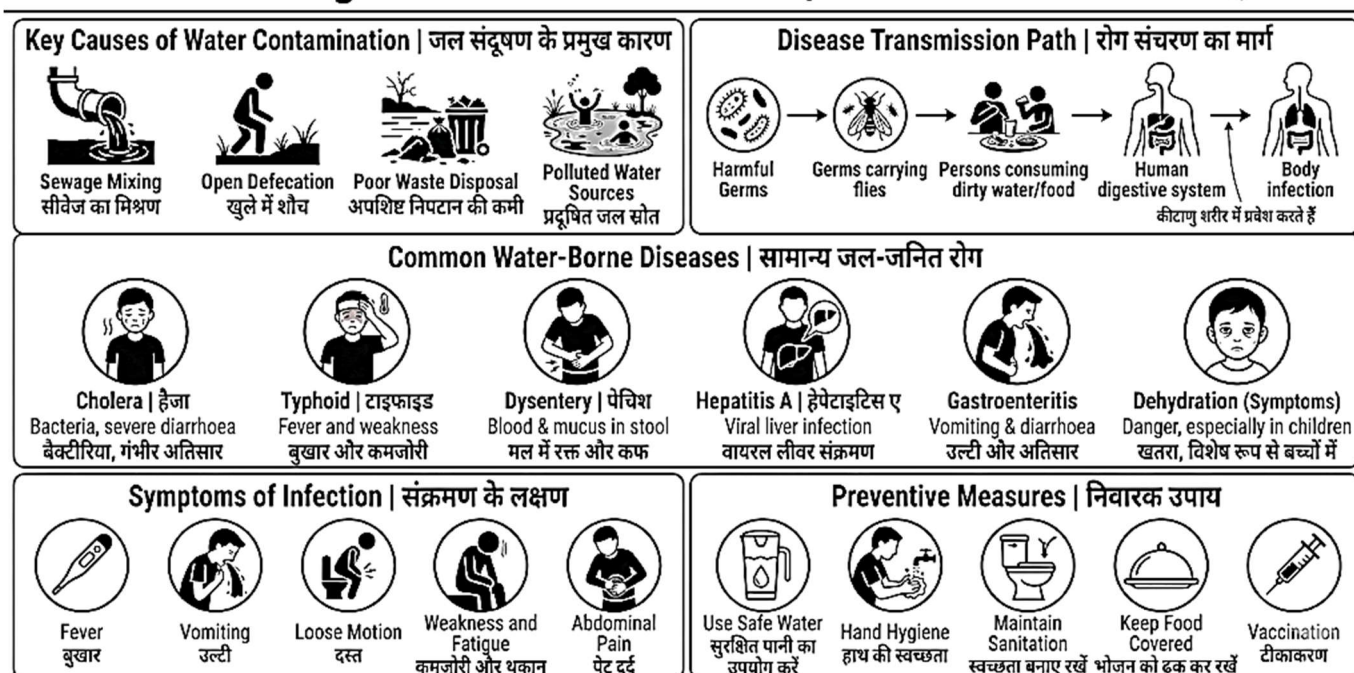


Fig. 2.3: Water-Borne Diseases and Preventive Measures | जल-जनित रोग एवं निवारक उपाय

2.2.1 Introduction to Water Borne Diseases (Fig. 2.3)

Water borne diseases are diseases caused by drinking or using contaminated water. These diseases spread mainly due to the presence of harmful microorganisms such as bacteria, viruses, protozoa, and parasites in water. Safe and hygienic water supply is essential for maintaining good public health. Contaminated water can cause serious illness and may lead to epidemics in communities.

The main causes of disease transmission through water are:

- Mixing of sewage with drinking water
- Open defecation
- Poor sanitation
- Improper disposal of waste
- Use of polluted ponds, rivers, and wells

2.2.2 Definition of Water Borne Diseases

Definition:

Water borne diseases are illnesses transmitted through contaminated water containing pathogenic microorganisms.

Simple Explanation:

When a person drinks dirty or polluted water, germs enter the body and cause diseases. Such diseases are called water borne diseases.

2.2.3 Sources of Infection

The important sources of infection are:

2.2.1 जल जनित रोगों का परिचय (Fig. 2.3)

जल जनित रोग वे रोग हैं जो दूषित जल के पीने या उपयोग करने से होते हैं। ये रोग मुख्य रूप से जल में उपस्थित हानिकारक सूक्ष्मजीवों जैसे बैक्टीरिया, वायरस, प्रोटोजोआ तथा परजीवियों के कारण फैलते हैं।

अच्छे सार्वजनिक स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए सुरक्षित एवं स्वच्छ जल आपूर्ति अत्यंत आवश्यक है। दूषित जल गंभीर बीमारियों का कारण बन सकता है तथा समुदायों में महामारी फैला सकता है।

जल के माध्यम से रोग फैलने के मुख्य कारण हैं:

- पीने के जल में सीवेज का मिश्रण
- खुले में शौच
- खराब स्वच्छता व्यवस्था
- कचरे का अनुचित निपटान
- प्रदूषित तालाबों, नदियों तथा कुओं का उपयोग

2.2.2 जल जनित रोगों की परिभाषा

परिभाषा:

जल जनित रोग वे बीमारियाँ हैं जो रोगजनक सूक्ष्मजीवों से युक्त दूषित जल के माध्यम से फैलती हैं।

सरल व्याख्या:

जब कोई व्यक्ति गंदा या प्रदूषित जल पीता है, तब रोगाणु शरीर में प्रवेश करके रोग उत्पन्न करते हैं। ऐसे रोगों को जल जनित रोग कहा जाता है।

2.2.3 संक्रमण के स्रोत

संक्रमण के महत्वपूर्ण स्रोत निम्नलिखित हैं:

- 1. Sewage Contaminated Water**
Leakage of sewage pipelines into drinking water lines contaminates water.
- 2. Open Drainage Systems**
Open drains become breeding places for germs and insects.
- 3. Polluted Ponds and Rivers**
Bathing, washing clothes, and dumping waste pollute natural water sources.
- 4. Improper Sanitation**
Lack of toilets and improper waste disposal increase contamination.

2.2.4 Modes of Transmission

Water borne diseases spread through the following methods:

- Drinking contaminated water
- Eating contaminated food
- Poor personal hygiene
- Flies and insects carrying germs from waste to food

The disease-causing organisms enter the digestive system and infect the body.

2.2.5 Common Water Borne Diseases

1. Cholera

Caused by bacteria. Symptoms include severe diarrhoea and dehydration.

2. Typhoid

Caused by *Salmonella typhi*. It produces prolonged fever and weakness.

3. Dysentery

Causes blood and mucus in stool with abdominal pain.

4. Hepatitis A

A viral infection affecting the liver.

5. Diarrhoea

Frequent loose motion due to contaminated food and water.

6. Gastroenteritis

Inflammation of stomach and intestine causing vomiting and diarrhoea.

2.2.6 Consumption of Sewage Water

Sewage contaminated water means water mixed with human waste, industrial waste, or drainage water.

2.2.7 Sources of Sewage Mixing

- Broken pipelines
- Flood water contamination
- Open sewage drains
- Poor water supply systems

2.2.8 Health Hazards

Consumption of sewage water may cause:

- Intestinal infections
- Severe dehydration
- Malnutrition

1. सीवेज से दूषित जल

सीवेज पाइपलाइनों का रिसाव पीने के जल की पाइपलाइनों में मिलकर जल को दूषित कर देता है।

2. खुली जल निकासी प्रणाली

खुली नालियाँ रोगाणुओं और कीटों के प्रजनन स्थल बन जाती हैं।

3. प्रदूषित तालाब और नदियाँ

स्नान करना, कपड़े धोना तथा कचरा फेंकना प्राकृतिक जल स्रोतों को प्रदूषित करता है।

4. अनुचित स्वच्छता व्यवस्था

शौचालयों की कमी तथा कचरे के अनुचित निपटान से प्रदूषण बढ़ता है।

2.2.4 संचरण के तरीके

जल जनित रोग निम्नलिखित तरीकों से फैलते हैं:

- दूषित जल पीने से
- दूषित भोजन खाने से
- खराब व्यक्तिगत स्वच्छता से
- मक्खियों एवं कीटों द्वारा कचरे से भोजन तक रोगाणु पहुँचाने से रोग उत्पन्न करने वाले सूक्ष्मजीव पाचन तंत्र में प्रवेश करके शरीर को संक्रमित करते हैं।

2.2.5 सामान्य जल जनित रोग

1. हैजा (Cholera)

यह बैक्टीरिया के कारण होता है। इसके लक्षणों में गंभीर दस्त और निर्जलीकरण शामिल हैं।

2. टाइफाइड (Typhoid)

यह साल्मोनेला टाइफी के कारण होता है। इससे लंबे समय तक बुखार और कमजोरी होती है।

3. पेचिश (Dysentery)

इसमें पेट दर्द के साथ मल में रक्त और श्लेष्मा आता है।

4. हेपेटाइटिस A

यह यकृत को प्रभावित करने वाला एक वायरल संक्रमण है।

5. दस्त (Diarrhoea)

दूषित भोजन और जल के कारण बार-बार पतला मल होना।

6. गैस्ट्रोएन्टेराइटिस (Gastroenteritis)

पेट और आँतों की सूजन जिससे उल्टी और दस्त होते हैं।

2.2.6 सीवेज जल का सेवन

सीवेज से दूषित जल वह जल है जिसमें मानव अपशिष्ट, औद्योगिक अपशिष्ट या जल निकासी का पानी मिला हो।

2.2.7 सीवेज मिश्रण के स्रोत

- टूटी हुई पाइपलाइनें
- बाढ़ के जल से प्रदूषण
- खुली सीवेज नालियाँ
- खराब जल आपूर्ति प्रणाली

2.2.8 स्वास्थ्य संबंधी खतरे

सीवेज जल के सेवन से निम्नलिखित समस्याएँ हो सकती हैं:

- आँतों के संक्रमण
- गंभीर निर्जलीकरण
- कुपोषण

- Epidemic outbreaks
- Death in severe cases

2.2.9 Symptoms of Water Borne Diseases

Common symptoms include:

- Fever
- Vomiting
- Loose motion
- Dehydration
- Abdominal pain
- Weakness and fatigue

Dehydration is dangerous, especially in children and elderly persons.

2.2.10 Diagnosis of Water Borne Diseases

Diagnosis helps in identifying the disease correctly.

Methods of Diagnosis

1. Medical examination
2. Stool test
3. Blood test
4. Water quality testing

Laboratory testing helps to identify microorganisms present in water or body samples.

2.2.11 Prevention of Water Borne Diseases

Water borne diseases can be prevented by following proper hygiene and sanitation practices.

Preventive Measures

- Use safe drinking water
- Wash hands before eating and after toilet use
- Maintain proper sanitation
- Keep food covered and hygienic
- Conduct vaccination programs

2.2.12 Precautions Against Sewage Water Consumption

Important Precautions

- Boil water before drinking
- Use chlorinated water
- Avoid drinking from open ponds and rivers
- Repair damaged pipelines
- Maintain proper drainage systems

Boiling kills most harmful microorganisms present in water.

- महामारी का प्रकोप
- गंभीर स्थिति में मृत्यु

2.2.9 जल जनित रोगों के लक्षण

सामान्य लक्षणों में शामिल हैं:

- बुखार
- उल्टी
- पतला मल
- निर्जलीकरण
- पेट दर्द
- कमजोरी और थकान

निर्जलीकरण विशेष रूप से बच्चों और वृद्ध व्यक्तियों में खतरनाक होता है।

2.2.10 जल जनित रोगों का निदान

निदान रोग की सही पहचान करने में सहायता करता है।

निदान की विधियाँ

1. चिकित्सीय परीक्षण
2. मल परीक्षण
3. रक्त परीक्षण
4. जल गुणवत्ता परीक्षण

प्रयोगशाला परीक्षण जल या शरीर के नमूनों में उपस्थित सूक्ष्मजीवों की पहचान करने में सहायता करता है।

2.2.11 जल जनित रोगों की रोकथाम

उचित स्वच्छता एवं स्वास्थ्य संबंधी आदतों का पालन करके जल जनित रोगों को रोका जा सकता है।

रोकथाम के उपाय

- सुरक्षित पेयजल का उपयोग करें
- भोजन से पहले और शौचालय उपयोग के बाद हाथ धोएँ
- उचित स्वच्छता बनाए रखें
- भोजन को ढककर एवं स्वच्छ रखें
- टीकाकरण कार्यक्रम चलाएँ

2.2.12 सीवेज जल के सेवन के विरुद्ध सावधानियाँ

महत्वपूर्ण सावधानियाँ

- पीने से पहले जल को उबालें
 - क्लोरीनयुक्त जल का उपयोग करें
 - खुले तालाबों और नदियों का जल पीने से बचें
 - क्षतिग्रस्त पाइपलाइनों की मरम्मत करें
 - उचित जल निकासी प्रणाली बनाए रखें
- उबालने से जल में उपस्थित अधिकांश हानिकारक सूक्ष्मजीव नष्ट हो जाते हैं।

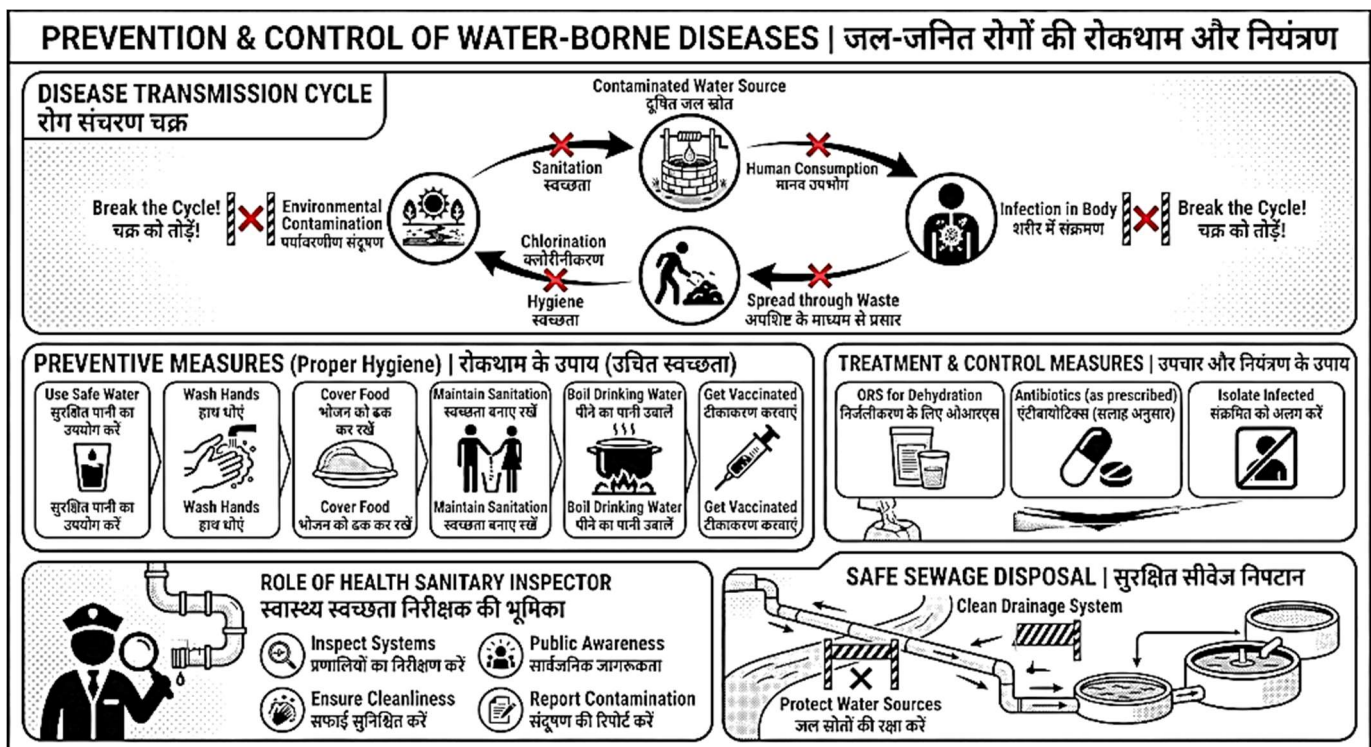


Fig. 2.4: Prevention and Control of Water-Borne Diseases | जल-जनित रोगों की रोकथाम एवं नियंत्रण

2.2.13 Treatment and Control Measures (Fig. 2.4)

1. Oral Rehydration Solution (ORS)

ORS replaces water and salts lost during diarrhoea.

2. Antibiotic Treatment

Doctors prescribe antibiotics for bacterial infections.

3. Isolation of Infected Persons

Helps to prevent spread of infection.

4. Community Health Education

Public awareness reduces disease transmission.

2.2.14 Role of Health Sanitary Inspector

A Health Sanitary Inspector plays an important role in controlling water borne diseases.

Duties

- Inspect water supply systems
- Monitor sanitation conditions
- Conduct public awareness programs
- Report contamination sources
- Ensure chlorination and cleanliness

The inspector helps in maintaining community health standards.

2.2.15 Block Diagram of Disease Transmission Cycle

Contaminated Water Source → Human Consumption → Infection in Body → Spread through Waste → Environmental Contamination → Recontamination of Water

Preventive barriers such as sanitation, chlorination, and hygiene can break this cycle.

2.2.16 Merits of Safe Water Supply

Advantages of safe water supply:

2.2.13 उपचार एवं नियंत्रण उपाय (Fig. 2.4)

1. ओरल रिहाइड्रेशन सॉल्यूशन (ORS)

ORS दस्त के दौरान शरीर से खोए हुए जल और लवणों की पूर्ति करता है।

2. एंटीबायोटिक उपचार

चिकित्सक बैक्टीरियल संक्रमण के लिए एंटीबायोटिक दवाएँ देते हैं।

3. संक्रमित व्यक्तियों को अलग रखना

यह संक्रमण के प्रसार को रोकने में सहायता करता है।

4. सामुदायिक स्वास्थ्य शिक्षा

जन जागरूकता रोग संचरण को कम करती है।

2.2.14 स्वास्थ्य स्वच्छता निरीक्षक की भूमिका

जल जनित रोगों को नियंत्रित करने में स्वास्थ्य स्वच्छता निरीक्षक की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

कर्तव्य

- जल आपूर्ति प्रणालियों का निरीक्षण करना
- स्वच्छता की स्थितियों की निगरानी करना
- जन जागरूकता कार्यक्रम आयोजित करना
- प्रदूषण के स्रोतों की रिपोर्ट करना
- क्लोरीनीकरण और स्वच्छता सुनिश्चित करना

निरीक्षक सामुदायिक स्वास्थ्य मानकों को बनाए रखने में सहायता करता है।

2.2.15 रोग संचरण चक्र का ब्लॉक आरेख

दूषित जल स्रोत → मानव द्वारा सेवन → शरीर में संक्रमण → अपशिष्ट के माध्यम से प्रसार → पर्यावरणीय प्रदूषण → जल का पुनः प्रदूषण

स्वच्छता, क्लोरीनीकरण तथा व्यक्तिगत स्वच्छता जैसी रोकथाम बाधाएँ इस चक्र को तोड़ सकती हैं।

2.2.16 सुरक्षित जल आपूर्ति के लाभ

- Reduces disease outbreaks
- Improves public health
- Maintains community hygiene
- Increases productivity and quality of life

2.2.17 Demerits of Unsafe Water Supply

Disadvantages include:

- Increased mortality and morbidity
- Epidemic outbreaks
- Economic loss due to illness
- Poor community health

2.2.18 Applications of Public Health Measures

Public health measures are applied in:

- Rural sanitation programs
- Urban water supply systems
- School health programs
- Community awareness campaigns

These measures help in disease prevention and environmental protection.

2.2.19 Example of Water Borne Disease Outbreak

In a village, sewage water mixed with drinking water due to pipeline leakage. Around 50 people suffered from diarrhoea and vomiting. Health authorities supplied chlorinated water, repaired pipelines, and conducted awareness programs to control the outbreak.

2.2.20 Important Safety Measures

- Proper sewage disposal
- Regular cleaning of water tanks
- Protection of wells and hand pumps
- Regular chlorination of water
- Safe storage of drinking water

2.2.21 Short Notes

ORS

A solution used to prevent dehydration during diarrhoea.

Chlorination

Process of adding chlorine to water for disinfection.

Dehydration

Loss of water and salts from the body.

Personal Hygiene

Maintaining cleanliness of body, hands, and clothes.

Sewage Treatment

Removal of harmful substances from sewage before disposal.

सुरक्षित जल आपूर्ति के लाभ:

- रोग प्रकोप में कमी
- सार्वजनिक स्वास्थ्य में सुधार
- सामुदायिक स्वच्छता बनाए रखना
- उत्पादकता और जीवन गुणवत्ता में वृद्धि

2.2.17 असुरक्षित जल आपूर्ति के दुष्प्रभाव

हानियों में शामिल हैं:

- मृत्यु दर और रोग दर में वृद्धि
- महामारी का प्रकोप
- बीमारी के कारण आर्थिक हानि
- खराब सामुदायिक स्वास्थ्य

2.2.18 सार्वजनिक स्वास्थ्य उपायों के अनुप्रयोग

सार्वजनिक स्वास्थ्य उपायों का उपयोग निम्नलिखित में किया जाता है:

- ग्रामीण स्वच्छता कार्यक्रम
- शहरी जल आपूर्ति प्रणाली
- विद्यालय स्वास्थ्य कार्यक्रम
- सामुदायिक जागरूकता अभियान

ये उपाय रोगों की रोकथाम और पर्यावरण संरक्षण में सहायता करते हैं।

2.2.19 जल जनित रोग प्रकोप का उदाहरण

एक गाँव में पाइपलाइन रिसाव के कारण सीवेज जल पीने के जल में मिल गया। लगभग 50 लोग दस्त और उल्टी से पीड़ित हो गए। स्वास्थ्य अधिकारियों ने क्लोरीनयुक्त जल उपलब्ध कराया, पाइपलाइनों की मरम्मत की तथा प्रकोप को नियंत्रित करने के लिए जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए।

2.2.20 महत्वपूर्ण सुरक्षा उपाय

- सीवेज का उचित निपटान
- जल टंकियों की नियमित सफाई
- कुओं और हैंडपंपों की सुरक्षा
- जल का नियमित क्लोरीनीकरण
- पेयजल का सुरक्षित भंडारण

2.2.21 संक्षिप्त टिप्पणियाँ

ORS

दस्त के दौरान निर्जलीकरण को रोकने के लिए उपयोग किया जाने वाला घोल।

क्लोरीनीकरण

जल को कीटाणुरहित करने हेतु उसमें क्लोरीन मिलाने की प्रक्रिया।

निर्जलीकरण

शरीर से जल और लवणों की कमी।

व्यक्तिगत स्वच्छता

शरीर, हाथों और कपड़ों की स्वच्छता बनाए रखना।

सीवेज उपचार

निपटान से पहले सीवेज से हानिकारक पदार्थों को हटाना।

MCQ's | बहुविकल्पीय प्रश्न

Q1. Which type of pollution occurs when harmful substances contaminate water bodies? / जब हानिकारक पदार्थ जल स्रोतों को दूषित करते हैं तो उसे किस प्रकार का प्रदूषण कहा जाता है?

- (a) Air Pollution / वायु प्रदूषण
- (b) Water Pollution / जल प्रदूषण
- (c) Noise Pollution / ध्वनि प्रदूषण
- (d) Soil Pollution / मृदा प्रदूषण

Ans. b | Sol. : Water pollution occurs when contaminants enter rivers, lakes, groundwater, or other water sources, making the water unsafe for use. / जल प्रदूषण तब होता है जब प्रदूषक नदियों, झीलों, भूजल या अन्य जल स्रोतों में प्रवेश कर जाते हैं और जल को उपयोग के लिए असुरक्षित बना देते हैं।

Q2. Which of the following is a major cause of water pollution? / निम्नलिखित में से जल प्रदूषण का प्रमुख कारण कौन है?

- (a) Tree Plantation / वृक्षारोपण
- (b) Rainfall / वर्षा
- (c) Discharge of Untreated Sewage / अनुपचारित सीवेज का निष्कासन
- (d) Wind Movement / वायु का प्रवाह

Ans. c | Sol. : Untreated sewage contains harmful microorganisms and pollutants that contaminate water and spread diseases. / अनुपचारित सीवेज में हानिकारक सूक्ष्मजीव और प्रदूषक होते हैं जो जल को दूषित करते हैं और बीमारियाँ फैलाते हैं।

Q3. Which disease is commonly transmitted through contaminated drinking water? / दूषित पेयजल के माध्यम से सामान्यतः कौन-सी बीमारी फैलती है?

- (a) Malaria / मलेरिया
- (b) Cholera / हैजा
- (c) Tuberculosis / तपेदिक
- (d) Asthma / दमा

Ans. b | Sol. : Cholera is a water-borne disease caused by consuming water contaminated with Vibrio cholerae bacteria. / हैजा एक जलजनित रोग है जो Vibrio cholerae जीवाणु से दूषित पानी पीने से होता है।

Q4. What is the primary source of sewage water? / सीवेज जल का मुख्य स्रोत क्या है?

- (a) Household Wastewater / घरेलू अपशिष्ट जल
- (b) Mountain Springs / पर्वतीय झरने
- (c) Rainwater Harvesting / वर्षा जल संचयन
- (d) Groundwater Recharge / भूजल पुनर्भरण

Ans. a | Sol. : Sewage water mainly comes from households, including wastewater from toilets, kitchens, and bathrooms. / सीवेज जल मुख्य रूप से घरों से आता है, जिसमें शौचालय, रसोई और स्नानघर का अपशिष्ट जल शामिल होता है।

Q5. Which symptom is commonly associated with cholera? / हैजा का सामान्य लक्षण कौन-सा है?

- (a) Skin Rash / त्वचा पर चकत्ते
- (b) Severe Diarrhoea / गंभीर दस्त

(c) Hearing Loss / सुनने की क्षमता में कमी

(d) Joint Pain / जोड़ों का दर्द

Ans. b | Sol. : Severe watery diarrhoea is the main symptom of cholera and can lead to dehydration. / गंभीर पानी जैसे दस्त हैजा का मुख्य लक्षण है और इससे शरीर में पानी की कमी हो सकती है।

Q6. Which microorganism is responsible for typhoid fever? / टाइफाइड बुखार के लिए कौन-सा सूक्ष्मजीव जिम्मेदार है?

- (a) Salmonella typhi / साल्मोनेला टाइफी
- (b) Plasmodium / प्लाज्मोडियम
- (c) Mycobacterium tuberculosis / माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस
- (d) Dengue Virus / डेंगू वायरस

Ans. a | Sol. : Typhoid fever is caused by Salmonella typhi bacteria, which spreads through contaminated food and water. / टाइफाइड बुखार साल्मोनेला टाइफी जीवाणु के कारण होता है, जो दूषित भोजन और पानी से फैलता है।

Q7. A community nutrition project wants to grow fresh leafy vegetables using the hydroponic method shown in the image. Which benefit of this system helps provide nutritious food even where fertile soil is not available? / चित्र में दिखाए गए हाइड्रोपोनिक तरीके से एक सामुदायिक पोषण परियोजना ताजी पत्तेदार सब्जियाँ उगाना चाहती है। इस प्रणाली का कौन-सा लाभ उपजाऊ मिट्टी न होने पर भी पौष्टिक भोजन उपलब्ध कराने में मदद करता है?



- (a) Plants grow using nutrient-rich water instead of soil / पौधे मिट्टी के बजाय पोषक तत्वों से भरपूर पानी में उगते हैं
- (b) Plants require no water at all / पौधों को बिल्कुल पानी की आवश्यकता नहीं होती
- (c) Vegetables do not need nutrients for growth / सब्जियों को वृद्धि के लिए पोषक तत्वों की आवश्यकता नहीं होती I
- (d) Crops can grow only in deserts / फसलें केवल रेगिस्तान में ही उग सकती हैं I

Ans. a | Sol. : Hydroponics is a method where plants grow in nutrient-rich water, allowing the production of fresh and nutritious vegetables even in areas with poor or no fertile soil. This supports food and nutrition security by ensuring a regular supply of vegetables rich in vitamins and minerals. / हाइड्रोपोनिक्स एक ऐसी विधि है जिसमें पौधे पोषक तत्वों से युक्त पानी में उगाए जाते हैं,

जिससे कम या बिना उपजाऊ मिट्टी वाले क्षेत्रों में भी ताजी और पौष्टिक सब्जियों का उत्पादन संभव होता है। यह विटामिन और खनिजों से भरपूर सब्जियों की नियमित उपलब्धता सुनिश्चित करके खाद्य एवं पोषण सुरक्षा को बढ़ावा देता है।

Q8. What is the safest method to make drinking water free from disease-causing organisms? / पीने के पानी को रोगजनक जीवों से मुक्त करने का सबसे सुरक्षित तरीका क्या है?

- (a) Boiling Water / पानी उबालना
- (b) Adding Sugar / चीनी मिलाना
- (c) Storing in Open Containers / खुले बर्तनों में रखना
- (d) Mixing Soil / मिट्टी मिलाना

Ans. a | Sol. : Boiling kills most harmful microorganisms present in water and makes it safer to drink. / पानी उबालने से अधिकांश हानिकारक सूक्ष्मजीव नष्ट हो जाते हैं और पानी पीने योग्य बन जाता है।

Q9. Which disease is commonly known as infectious hepatitis and spreads through contaminated water? / कौन-सा रोग संक्रामक हेपेटाइटिस कहलाता है और दूषित पानी से फैलता है?

- (a) Hepatitis A / हेपेटाइटिस ए
- (b) Diabetes / मधुमेह
- (c) Arthritis / गठिया
- (d) Hypertension / उच्च रक्तचाप

Ans. a | Sol. : Hepatitis A spreads through contaminated food and water and affects the liver. / हेपेटाइटिस ए दूषित भोजन और पानी से फैलता है तथा यकृत को प्रभावित करता है।

Q10. Which of the following helps prevent water pollution? / निम्नलिखित में से कौन जल प्रदूषण को रोकने में सहायता करता है?

- (a) Dumping Waste into Rivers / नदियों में कचरा फेंकना
- (b) Treating Sewage Before Disposal / निपटान से पहले सीवेज का उपचार करना
- (c) Open Defecation / खुले में शौच करना
- (d) Industrial Waste Discharge / औद्योगिक अपशिष्ट का निष्कासन

Ans. b | Sol. : Treating sewage removes harmful pollutants and microorganisms before it enters water bodies. / सीवेज उपचार से हानिकारक प्रदूषक और सूक्ष्मजीव हट जाते हैं, जिससे जल स्रोत सुरक्षित रहते हैं।

Q11. Which symptom is commonly seen in typhoid fever? / टाइफाइड बुखार में सामान्यतः कौन-सा लक्षण देखा जाता है?

- (a) Persistent High Fever / लगातार तेज बुखार
- (b) Hair Loss / बाल झड़ना
- (c) Tooth Decay / दाँत खराब होना
- (d) Eye Injury / आँख की चोट

Ans. a | Sol. : Persistent high fever is one of the characteristic symptoms of typhoid fever. / लगातार तेज बुखार टाइफाइड बुखार का प्रमुख लक्षण है।

Q12. What is sewage? / सीवेज क्या है?

- (a) Clean Drinking Water / स्वच्छ पेयजल
- (b) Wastewater Containing Human and Domestic Wastes / मानव एवं घरेलू अपशिष्ट युक्त गंदा पानी
- (c) Distilled Water / आसुत जल

(d) Mineral Water / मिनरल वाटर

Ans. b | Sol. : Sewage is wastewater that contains human excreta and other domestic wastes. / सीवेज वह अपशिष्ट जल है जिसमें मानव मल-मूत्र और अन्य घरेलू अपशिष्ट शामिल होते हैं।

Q13. Which symptom is commonly associated with cholera caused by contaminated water? / दूषित पानी से होने वाले हैजा का सामान्य लक्षण कौन सा है?

- (a) Severe watery diarrhea / अत्यधिक पानी जैसे दस्त
- (b) Hair fall / बाल झड़ना
- (c) Tooth decay / दाँत क्षय
- (d) Back pain / पीठ दर्द

Ans. a | Sol. : Cholera typically causes profuse watery diarrhea leading to dehydration. / हैजा में अत्यधिक पानी जैसे दस्त होते हैं जो निर्जलीकरण का कारण बनते हैं।

Q14. A child frequently eats an unbalanced diet and develops skin problems like the rash shown in the image. Which nutritional action is most appropriate to help prevent malnutrition-related skin disorders? / एक बच्चा लंबे समय तक असंतुलित आहार लेता है और चित्र में दिखाए गए चकत्तों जैसी त्वचा की समस्या विकसित हो जाती है। कुपोषण से संबंधित त्वचा विकारों की रोकथाम के लिए कौन-सा पोषण संबंधी कदम सबसे उपयुक्त है?



- (a) Provide a balanced diet rich in proteins, vitamins, and minerals / प्रोटीन, विटामिन और खनिजों से भरपूर संतुलित आहार देना
- (b) Reduce intake of fruits and vegetables / फलों और सब्जियों का सेवन कम करना
- (c) Consume only sugary foods daily / प्रतिदिन केवल मीठे खाद्य पदार्थों का सेवन करना
- (d) Skip meals to reduce symptoms / लक्षण कम करने के लिए भोजन छोड़ना

Ans. a | Sol. : Skin rashes and poor skin health can be associated with deficiencies of proteins, vitamins (especially Vitamin A, B-complex, and C), and minerals. Providing a balanced diet helps maintain healthy skin, supports immunity, promotes tissue repair, and prevents malnutrition-related disorders. / त्वचा पर चकत्ते और खराब त्वचा स्वास्थ्य प्रोटीन, विटामिन (विशेषकर विटामिन A, B-समूह और C) तथा खनिजों की कमी से जुड़े हो सकते हैं।

संतुलित आहार देने से त्वचा स्वस्थ रहती है, रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ती है, ऊतकों की मरम्मत में सहायता मिलती है तथा कुपोषण से संबंधित विकारों की रोकथाम होती है।

Q15. What is the main cause of water pollution in urban areas? / शहरी क्षेत्रों में जल प्रदूषण का मुख्य कारण क्या है?

- (a) Clean drinking water / स्वच्छ पेयजल
- (b) Rainwater harvesting / वर्षा जल संचयन
- (c) Discharge of sewage into water bodies / जल स्रोतों में सीवेज का छोड़ा जाना
- (d) Tree plantation / वृक्षारोपण

Ans. c | Sol. : Untreated sewage released into rivers and lakes contaminates water and spreads diseases. / बिना उपचारित सीवेज का नदियों और झीलों में छोड़ा जाना जल को प्रदूषित करता है और रोग फैलाता है।

Q16. Which symptom is commonly associated with typhoid fever? / टाइफाइड बुखार का सामान्य लक्षण कौन सा है?

- (a) High fever / तेज बुखार
- (b) Toothache / दांत दर्द
- (c) Hair loss / बाल झड़ना
- (d) Ear pain / कान दर्द

Ans. a | Sol. : Persistent high fever is one of the major symptoms of typhoid caused by contaminated food and water. / लगातार तेज बुखार दूषित भोजन और पानी से होने वाले टाइफाइड का प्रमुख लक्षण है।

Q17. What is meant by sewage water? / सीवेज जल से क्या अभिप्राय है?

- (a) Pure groundwater / शुद्ध भूजल
- (b) Wastewater containing domestic and industrial waste / घरेलू एवं औद्योगिक अपशिष्ट युक्त गंदा पानी
- (c) Distilled water / आसुत जल
- (d) Mineral water / मिनरल वाटर

Ans. b | Sol. : Sewage water contains human waste, chemicals, and other pollutants that can contaminate water sources. / सीवेज जल में मानव अपशिष्ट, रसायन तथा अन्य प्रदूषक होते हैं जो जल स्रोतों को दूषित कर सकते हैं।

Q18. Which water-borne disease often causes severe dehydration due to diarrhea? / कौन सा जलजनित रोग दस्त के कारण गंभीर निर्जलीकरण उत्पन्न करता है?

- (a) Cholera / हैजा
- (b) Tuberculosis / तपेदिक
- (c) Malaria / मलेरिया
- (d) Dengue / डेंगू

Ans. a | Sol. : Cholera causes frequent watery diarrhea, leading to rapid dehydration if untreated. / हैजा में बार-बार पानी जैसे दस्त होते हैं जिससे शीघ्र निर्जलीकरण हो सकता है।

Q19. How does water pollution affect human health? / जल प्रदूषण मानव स्वास्थ्य को कैसे प्रभावित करता है?

- (a) Improves digestion / पाचन में सुधार करता है
- (b) Prevents infections / संक्रमण रोकता है
- (c) Causes various diseases / विभिन्न रोग उत्पन्न करता है
- (d) Increases immunity instantly / तुरंत प्रतिरक्षा बढ़ाता है

Ans. c | Sol. : Polluted water contains harmful microorganisms and chemicals that can cause several

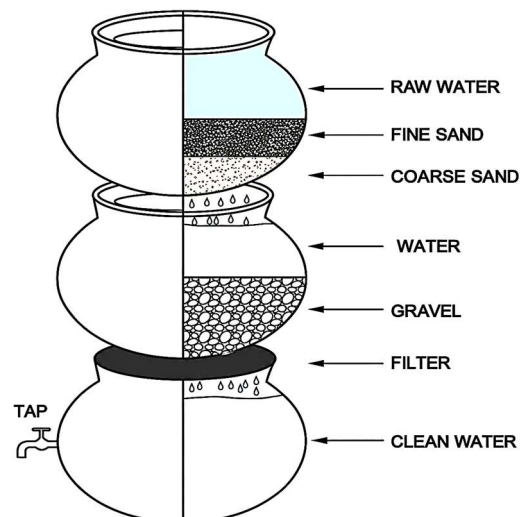
diseases. / प्रदूषित जल में हानिकारक सूक्ष्मजीव और रसायन होते हैं जो अनेक रोग पैदा कर सकते हैं।

Q20. Which organism is mainly responsible for cholera? / हैजा के लिए मुख्य रूप से कौन सा जीवाणु जिम्मेदार है?

- (a) Vibrio cholerae / विब्रियो कॉलेरी
- (b) Plasmodium / प्लाज्मोडियम
- (c) E. coli (normal strain) / ई. कोलाई (सामान्य प्रकार)
- (d) Virus influenza / इन्फ्लुएंजा वायरस

Ans. a | Sol. : Cholera is caused by the bacterium Vibrio cholerae, which spreads through contaminated water. / हैजा विब्रियो कॉलेरी नामक जीवाणु से होता है जो दूषित जल के माध्यम से फैलता है।

Q21. A rural family uses the sand-gravel water filter shown in the image to obtain drinking water. How does this practice help in preventing malnutrition-related health problems? / एक ग्रामीण परिवार चित्र में दिखाए गए रेत-बजरी जल फ़िल्टर का उपयोग पीने का पानी प्राप्त करने के लिए करता है। यह अभ्यास कुपोषण से संबंधित स्वास्थ्य समस्याओं की रोकथाम में कैसे सहायता करता है



- (a) It provides extra calories directly to the body / यह सीधे शरीर को अतिरिक्त कैलोरी प्रदान करता है
 - (b) It reduces water-borne diseases, improving nutrient absorption / यह जलजनित रोगों को कम करता है, जिससे पोषक तत्वों का अवशोषण बेहतर होता है
 - (c) It increases the protein content of water / यह पानी में प्रोटीन की मात्रा बढ़ाता है
 - (d) It changes water into a nutritional supplement / यह पानी को पोषण पूरक में बदल देता है
- Ans. b | Sol. : Filtered clean water helps prevent diarrhoea and other water-borne diseases, which can cause loss of nutrients and poor absorption of food. Therefore, safe drinking water supports better nutrition and helps prevent malnutrition. / फ़िल्टर किया गया स्वच्छ पानी दस्त और अन्य जलजनित रोगों को रोकने में मदद करता है, जो शरीर में पोषक तत्वों की हानि तथा भोजन के खराब अवशोषण का कारण बनते हैं। इसलिए सुरक्षित पेयजल बेहतर पोषण को बढ़ावा देता है और कुपोषण की रोकथाम में सहायता करता है।

Q22. What is a common symptom of dysentery caused by contaminated water? / दूषित पानी से होने वाले पेचिश का सामान्य लक्षण क्या है?

- (a) Bloody diarrhea / रक्तयुक्त दस्त
- (b) Back pain / पीठ दर्द
- (c) Skin whitening / त्वचा का सफेद होना
- (d) Blindness / अंधापन

Ans. a | Sol. : Dysentery often causes diarrhea with blood and mucus due to intestinal infection. / पेचिश में आंतों के संक्रमण के कारण रक्त और श्लेष्मा युक्त दस्त होते हैं।

Q23. Why should sewage water be treated before disposal? / सीवेज जल को निस्तारण से पहले उपचारित क्यों किया जाना चाहिए?

- (a) To increase pollution / प्रदूषण बढ़ाने के लिए
- (b) To spread diseases / रोग फैलाने के लिए
- (c) To reduce contaminants and protect health / प्रदूषकों को कम कर स्वास्थ्य की रक्षा के लिए
- (d) To change water color / पानी का रंग बदलने के लिए

Ans. c | Sol. : Treatment removes harmful substances and pathogens, making disposal safer for the environment. / उपचार से हानिकारक पदार्थ और रोगजनक हट जाते हैं जिससे पर्यावरण के लिए निस्तारण सुरक्षित बनता है।

Q24. Which disease is linked with hepatitis virus spread through contaminated water? / दूषित पानी से फैलने वाले हेपेटाइटिस वायरस से कौन सा रोग जुड़ा है?

- (a) Hepatitis A / हेपेटाइटिस ए
- (b) Measles / खसरा
- (c) Polio only by air / केवल वायु से फैलने वाला पोलियो
- (d) Rabies / रेबीज

Ans. a | Sol. : Hepatitis A commonly spreads through contaminated food and water, affecting the liver. / हेपेटाइटिस ए सामान्यतः दूषित भोजन और पानी से फैलता है और यकृत को प्रभावित करता है।

Q25. Which source is most vulnerable to contamination from nearby sewage? / पास के सीवेज से कौन सा जल स्रोत सबसे अधिक दूषित हो सकता है?

- (a) Protected bottled water / सीलबंद बोतलबंद पानी
- (b) Open well / खुला कुआँ
- (c) Distilled water plant / आसुत जल संयंत्र
- (d) Water purifier tank / जल शोधक टैंक

Ans. b | Sol. : Open wells can easily become contaminated when sewage seeps into groundwater. / खुले कुएँ आसानी से दूषित हो सकते हैं जब सीवेज भूजल में मिल जाता है।

Q26. What is the relationship between poor sanitation and water-borne diseases? / खराब स्वच्छता और जलजनित रोगों के बीच क्या संबंध है?

- (a) Poor sanitation reduces diseases / खराब स्वच्छता रोग कम करती है
- (b) No relationship exists / कोई संबंध नहीं है
- (c) Poor sanitation increases disease transmission / खराब स्वच्छता रोगों के प्रसार को बढ़ाती है
- (d) Sanitation affects only air quality / स्वच्छता केवल वायु गुणवत्ता को प्रभावित करती है

Ans. c | Sol. : Poor sanitation contaminates water sources and creates favorable conditions for disease

spread. / खराब स्वच्छता जल स्रोतों को दूषित करती है और रोगों के प्रसार के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ बनाती है।

Q27. Which action should a Health Sanitary Inspector take when a village pond is contaminated by industrial waste and used for drinking? / यदि किसी गाँव का तालाब औद्योगिक अपशिष्ट से प्रदूषित हो गया है और लोग उसका पानी पी रहे हैं, तो स्वास्थ्य स्वच्छता निरीक्षक को क्या करना चाहिए?

- (a) Stop use of the water source and arrange safe water supply / जल स्रोत का उपयोग बंद कर सुरक्षित पेयजल की व्यवस्था करना
- (b) Encourage people to continue using it / लोगों को उसका उपयोग जारी रखने के लिए कहना
- (c) Add sugar to improve taste / स्वाद सुधारने के लिए चीनी मिलाना
- (d) Ignore the situation / स्थिति को अनदेखा करना

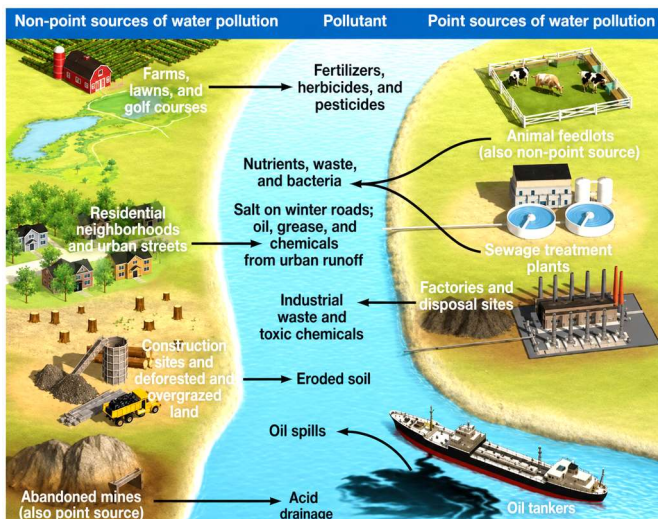
Ans. a | Sol. : Preventing exposure to polluted water and ensuring safe drinking water helps avoid disease outbreaks. / प्रदूषित पानी के संपर्क को रोकना और सुरक्षित पेयजल उपलब्ध कराना रोगों के प्रकोप को रोकने में मदद करता है।

Q28. A community reports foul-smelling water after sewage leakage into a water pipeline. What is the most appropriate immediate measure? / सीवेज के पाइपलाइन में रिसाव के बाद समुदाय दुर्गंधयुक्त पानी की शिकायत करता है। सबसे उचित तत्काल उपाय क्या है?

- (a) Wait for natural cleaning / प्राकृतिक सफाई की प्रतीक्षा करना
- (b) Increase water usage / पानी का उपयोग बढ़ाना
- (c) Repair leakage and disinfect the water supply / रिसाव की मरम्मत करना और जल आपूर्ति को कीटाणुरहित करना
- (d) Close schools only / केवल स्कूल बंद करना

Ans. c | Sol. : Repairing contamination points and disinfecting water prevents water-borne disease transmission. / प्रदूषण के स्रोत की मरम्मत और जल का कीटाणुशोधन जलजनित रोगों के प्रसार को रोकता है।

Q29. A community located near farms, factories, sewage plants, and oil tankers uses river water for drinking and cooking. Based on the pollution sources shown in the image, which action is most effective in reducing malnutrition caused by contaminated water? / एक समुदाय, जो खेतों, कारखानों, सीवेज संयंत्रों और तेल टैंकरों के पास स्थित है, पीने और खाना बनाने के लिए नदी के पानी का उपयोग करता है। चित्र में दिखाए गए प्रदूषण स्रोतों के आधार पर, दूषित जल से होने वाले कुपोषण को कम करने के लिए कौन-सा कदम सबसे प्रभावी है?



(a) Using untreated river water directly for food preparation / भोजन बनाने के लिए बिना उपचारित नदी के पानी का सीधे उपयोग करना

(b) Ensuring safe water treatment and controlling pollution sources / सुरक्षित जल उपचार सुनिश्चित करना और प्रदूषण स्रोतों को नियंत्रित करना

(c) Increasing the amount of spices in food / भोजन में मसालों की मात्रा बढ़ाना

(d) Storing polluted water for a longer time before use / उपयोग से पहले प्रदूषित पानी को अधिक समय तक संग्रहित करना

Ans. b | Sol. : The image shows multiple point and non-point sources of water pollution such as fertilizers, pesticides, sewage, industrial waste, and oil spills. These pollutants can cause water-borne diseases like diarrhoea, reducing nutrient absorption and leading to malnutrition. Therefore, treating water and controlling pollution sources are essential for maintaining health and improving nutritional status. / चित्र में जल प्रदूषण के अनेक बिंदु (Point) और गैर-बिंदु (Non-point) स्रोत जैसे उर्वरक, कीटनाशक, सीवेज, औद्योगिक अपशिष्ट और तेल रिसाव दिखाए गए हैं। ये प्रदूषक दस्त जैसे जलजनित रोग उत्पन्न कर सकते हैं, जिससे पोषक तत्वों का अवशोषण कम हो जाता है और कुपोषण की स्थिति उत्पन्न हो सकती है। इसलिए, जल का उपचार करना तथा प्रदूषण स्रोतों को नियंत्रित करना स्वास्थ्य बनाए रखने और पोषण स्तर में सुधार के लिए आवश्यक है।

Q30. During a cholera outbreak, which preventive action should be emphasized? / हैजा प्रकोप के दौरान किस निवारक उपाय पर विशेष जोर देना चाहिए?

(a) Drinking untreated water / बिना उपचारित पानी पीना
(b) Washing clothes only / केवल कपड़े धोना
(c) Safe drinking water and hand hygiene / सुरक्षित पेयजल और हाथों की स्वच्छता

(d) Avoiding vegetables only / केवल सब्जियों से बचना

Ans. c | Sol. : Cholera spreads mainly through contaminated water and poor hygiene, making safe water and handwashing essential. / हैजा मुख्यतः दूषित जल और खराब स्वच्छता से फैलता है, इसलिए सुरक्षित पानी और हाथ धोना आवश्यक है।

Q31. A worker complains of jaundice after regularly drinking contaminated water. Which

water-borne disease is most likely? / दूषित पानी नियमित रूप से पीने के बाद एक व्यक्ति को पीलिया हो जाता है। कौन सा जलजनित रोग सबसे अधिक संभावित है?

(a) Hepatitis A / हेपेटाइटिस ए
(b) Asthma / अस्थमा
(c) Arthritis / गठिया
(d) Hypertension / उच्च रक्तचाप

Ans. a | Sol. : Hepatitis A commonly spreads through contaminated food and water and may cause jaundice. / हेपेटाइटिस ए अक्सर दूषित भोजन और पानी से फैलता है तथा पीलिया उत्पन्न कर सकता है।

Q32. When inspecting a water source, what indicates possible water pollution? / जल स्रोत का निरीक्षण करते समय जल प्रदूषण का कौन सा संकेत मिलता है?

(a) Clear appearance and no smell / साफ दिखाई देना और कोई गंध न होना
(b) Bad odor, discoloration, and floating waste / दुर्गंध, रंग परिवर्तन और तैरता हुआ कचरा

(c) Cool temperature only / केवल ठंडा तापमान

(d) Presence of fish only / केवल मछलियों की उपस्थिति

Ans. b | Sol. : Bad smell, unusual color, and waste materials are common signs of polluted water. / दुर्गंध, असामान्य रंग और कचरा प्रदूषित जल के सामान्य संकेत हैं।

Q33. After heavy rainfall, sewage mixes with drinking water reservoirs. What health risk increases most? / भारी वर्षा के बाद सीवेज पीने के जलाशयों में मिल जाता है। कौन सा स्वास्थ्य जोखिम सबसे अधिक बढ़ जाता है?

(a) Water-borne diseases / जलजनित रोग

(b) Eye color changes / आँखों के रंग में परिवर्तन

(c) Hearing loss / श्रवण हानि

(d) Bone fracture / हड्डी टूटना

Ans. a | Sol. : Mixing sewage with drinking water greatly increases the spread of infectious water-borne diseases. / सीवेज का पेयजल में मिलना संक्रामक जलजनित रोगों के प्रसार को बढ़ाता है।

Q34. A child develops typhoid after consuming unsafe water. Which organism transmission route is involved? / असुरक्षित पानी पीने के बाद एक बच्चे को टाइफाइड हो जाता है। इसमें कौन सा संचरण मार्ग शामिल है?

(a) Water contamination route / दूषित जल मार्ग

(b) Genetic inheritance / आनुवंशिक विरासत

(c) Sunlight exposure / सूर्य के संपर्क

(d) Noise exposure / ध्वनि संपर्क

Ans. a | Sol. : Typhoid spreads through water contaminated with infected human waste. / टाइफाइड संक्रमित मानव मल से दूषित पानी के माध्यम से फैलता है।

Q35. Which action best prevents sewage water from contaminating drinking water pipelines? / सीवेज जल को पेयजल पाइपलाइन को दूषित करने से रोकने के लिए सबसे अच्छा उपाय कौन सा है?

(a) Regular maintenance and leak inspection / नियमित रखरखाव और रिसाव निरीक्षण

(b) Painting pipelines only / केवल पाइपलाइन पर रंग करना

(c) Increasing water bills / जल बिल बढ़ाना

(d) Reducing water storage / जल भंडारण कम करना

Ans. a | Sol. : Routine inspection and maintenance prevent cross-contamination between sewage and drinking water systems. / नियमित निरीक्षण और रखरखाव सीवेज और पेयजल प्रणालियों के बीच प्रदूषण को रोकता है।

Q36. A village experiences repeated diarrhea cases due to contaminated water. What should be the priority public health intervention? / दूषित पानी के कारण गाँव में बार-बार दस्त के मामले सामने आते हैं। प्राथमिक सार्वजनिक स्वास्थ्य हस्तक्षेप क्या होना चाहिए?

(a) Organize sports events / खेल प्रतियोगिताएँ आयोजित करना

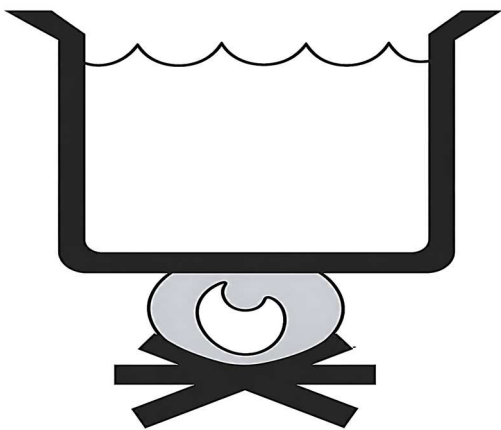
(b) Ensure water treatment and sanitation / जल उपचार और स्वच्छता सुनिश्चित करना

(c) Increase television awareness only / केवल टीवी जागरूकता बढ़ाना

(d) Close markets permanently / बाजार स्थायी रूप से बंद करना

Ans. b | Sol. : Water treatment and improved sanitation directly address the source of infection. / जल उपचार और बेहतर स्वच्छता संक्रमण के स्रोत को सीधे नियंत्रित करते हैं।

Q37. A family in a flood-affected area boils water as shown in the image before drinking and preparing food. What is the main benefit of this practice in preventing malnutrition? / बाढ़ प्रभावित क्षेत्र में एक परिवार चित्र में दिखाए अनुसार पानी को पीने और भोजन बनाने से पहले उबालता है। कुपोषण की रोकथाम में इस अभ्यास का मुख्य लाभ क्या है?



(a) It increases the vitamin content of water / यह पानी में विटामिन की मात्रा बढ़ाता है

(b) It destroys harmful microorganisms that cause diseases / यह रोग उत्पन्न करने वाले हानिकारक सूक्ष्मजीवों को नष्ट करता है

(c) It adds protein to the water / यह पानी में प्रोटीन जोड़ता है

(d) It changes water into a complete food / यह पानी को पूर्ण भोजन में बदल देता है

Ans. b | Sol. : Boiling water kills many harmful bacteria, viruses, and parasites present in contaminated water. This reduces the risk of diarrhoea and other water-borne diseases, which can lead to poor nutrient absorption and loss of essential nutrients. Therefore, boiling water helps maintain

good health and supports the prevention of malnutrition. / पानी को उबालने से दूषित जल में मौजूद अनेक हानिकारक बैक्टीरिया, वायरस और परजीवी नष्ट हो जाते हैं। इससे दस्त और अन्य जलजनित रोगों का खतरा कम होता है, जो पोषक तत्वों के खराब अवशोषण तथा आवश्यक पोषक तत्वों की हानि का कारण बन सकते हैं। इसलिए, पानी को उबालना अच्छे स्वास्थ्य को बनाए रखने और कुपोषण की रोकथाम में सहायता करता है।

Q38. A Health Sanitary Inspector notices sewage discharge into a river used for domestic purposes. What is the most suitable recommendation? / स्वास्थ्य स्वच्छता निरीक्षक देखता है कि घरेलू उपयोग वाली नदी में सीवेज छोड़ा जा रहा है। सबसे उपयुक्त सिफारिश क्या होगी?

(a) Continue discharge without changes / बिना बदलाव के निकासी जारी रखना

(b) Treat sewage before disposal / निस्तारण से पहले सीवेज का उपचार करना

(c) Increase river usage / नदी का उपयोग बढ़ाना

(d) Ignore the issue / समस्या को अनदेखा करना

Ans. b | Sol. : Treating sewage before discharge reduces environmental pollution and disease risk. / निस्तारण से पहले सीवेज उपचार पर्यावरण प्रदूषण और रोग जोखिम को कम करता है।

Q39. A resident complains of vomiting and diarrhea after drinking floodwater. What should be advised first? / बाढ़ का पानी पीने के बाद किसी व्यक्ति को उल्टी और दस्त हो जाते हैं। सबसे पहले क्या सलाह दी जानी चाहिए?

(a) Continue drinking the same water / वही पानी पीना जारी रखें

(b) Seek medical care and use safe water / चिकित्सकीय सहायता लें और सुरक्षित पानी का उपयोग करें

(c) Avoid sleeping / सोना बंद करें

(d) Stop eating food / भोजन करना बंद करें

Ans. b | Sol. : Immediate medical attention and safe water use reduce complications and further infection. / तुरंत चिकित्सा सहायता और सुरक्षित पानी का उपयोग जटिलताओं और आगे के संक्रमण को कम करता है।

Q40. Which community is most likely to experience an outbreak of water-borne diseases after heavy rainfall contaminates drinking water sources? / भारी वर्षा के बाद पेयजल स्रोतों के दूषित होने पर किस समुदाय में जलजनित रोगों का प्रकोप होने की सबसे अधिक संभावना है?

(a) Community using protected treated water / संरक्षित शुद्ध जल का उपयोग करने वाला समुदाय

(b) Community using contaminated surface water / दूषित सतही जल का उपयोग करने वाला समुदाय

(c) Community using bottled water only / केवल बोतलबंद पानी उपयोग करने वाला समुदाय

(d) Community with water filtration plants / जल शोधन संयंत्र वाला समुदाय

Ans. b | Sol. : Contaminated surface water often contains pathogens causing diseases like cholera and typhoid. / दूषित सतही जल में अक्सर रोगजनक जीव होते हैं जो हैजा और टाइफाइड जैसे रोग फैलाते हैं।

Q41. A village reports increased cases of diarrhea after sewage mixes with the drinking water

supply. What is the most probable cause? / एक गांव में सीवेज के पेयजल में मिलने के बाद दस्त के मामलों में वृद्धि हुई। इसका सबसे संभावित कारण क्या है?

- (a) Excess minerals in water / पानी में अधिक खनिज
 - (b) Viral contamination from air / हवा से वायरल संक्रमण
 - (c) Microbial contamination from sewage / सीवेज से सूक्ष्मजीवी संक्रमण
 - (d) High temperature of water / पानी का अधिक तापमान
- Ans. c | Sol. : Sewage carries bacteria, viruses, and parasites that contaminate water and cause diarrhea. / सीवेज में बैक्टीरिया, वायरस और परजीवी होते हैं जो पानी को दूषित कर दस्त का कारण बनते हैं।

Q42. Which observation best indicates water pollution in a nearby pond? / पास के तालाब में जल प्रदूषण का सबसे अच्छा संकेत कौन सा है?

- (a) Clear water with aquatic life / स्वच्छ पानी और जलीय जीवन
- (b) Presence of foul smell and dead fish / दुर्गंध और मृत मछलियों की उपस्थिति
- (c) Flowing water with no waste / बहता हुआ पानी बिना कचरे के
- (d) Natural green vegetation around pond / तालाब के चारों ओर प्राकृतिक हरियाली

Ans. b | Sol. : Foul odor and fish deaths are strong indicators of polluted water with low oxygen levels. / दुर्गंध और मछलियों की मृत्यु प्रदूषित जल तथा कम ऑक्सीजन स्तर के संकेत हैं।

Q43. A health inspector finds that untreated industrial waste is discharged into a river. What is the likely consequence? / एक स्वास्थ्य निरीक्षक पाता है कि बिना उपचारित औद्योगिक अपशिष्ट नदी में छोड़ा जा रहा है। इसका संभावित परिणाम क्या होगा?

- (a) Improved water quality / जल गुणवत्ता में सुधार
- (b) Reduced contamination / प्रदूषण में कमी
- (c) Increased water pollution and health risks / जल प्रदूषण और स्वास्थ्य जोखिम में वृद्धि
- (d) Better aquatic growth / जलीय विकास में वृद्धि

Ans. c | Sol. : Industrial waste often contains toxic chemicals that pollute water and harm human health. / औद्योगिक अपशिष्ट में विषैले रसायन होते हैं जो जल को प्रदूषित कर मानव स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं।

Q44. A child develops severe dehydration after repeated diarrhea caused by contaminated water. Which disease is most likely suspected? / दूषित पानी से बार-बार दस्त होने के बाद एक बच्चे में गंभीर निर्जलीकरण हो जाता है। किस रोग की सबसे अधिक आशंका है?

- (a) Cholera / हैजा
- (b) Malaria / मलेरिया
- (c) Tuberculosis / क्षय रोग
- (d) Asthma / दमा

Ans. a | Sol. : Cholera causes profuse watery diarrhea leading to rapid dehydration. / हैजा में अत्यधिक पानी जैसे दस्त होते हैं जिससे तेजी से निर्जलीकरण होता है।

Q45. Which preventive measure is most effective in reducing water-borne diseases in rural areas? /

ग्रामीण क्षेत्रों में जलजनित रोगों को कम करने के लिए कौन सा निवारक उपाय सबसे प्रभावी है?

- (a) Drinking untreated river water / बिना उपचारित नदी का पानी पीना
 - (b) Boiling and disinfecting water / पानी को उबालना और कीटाणुरहित करना
 - (c) Storing water in open containers / पानी को खुले बर्तनों में रखना
 - (d) Using polluted ponds / प्रदूषित तालाबों का उपयोग करना
- Ans. b | Sol. : Boiling and disinfecting water destroy harmful microorganisms. / पानी को उबालने और कीटाणुरहित करने से हानिकारक सूक्ष्मजीव नष्ट हो जाते हैं।

Q46. A settlement located near an open sewage drain reports frequent typhoid cases. What factor contributes most to this problem? / खुले सीवेज नाले के पास स्थित बस्ती में बार-बार टाइफाइड के मामले सामने आते हैं। इसका प्रमुख कारण क्या है?

- (a) Clean sanitation system / स्वच्छ स्वच्छता व्यवस्था
- (b) Contamination of water by sewage / सीवेज द्वारा जल का प्रदूषण
- (c) Excessive exercise / अत्यधिक व्यायाम
- (d) Balanced diet / संतुलित आहार

Ans. b | Sol. : Typhoid spreads through food and water contaminated with infected sewage. / टाइफाइड संक्रमित सीवेज से दूषित भोजन और पानी के माध्यम से फैलता है।

Q47. If a community uses water from a source contaminated with human waste, which disease is most likely to spread rapidly? / यदि कोई समुदाय मानव मल से दूषित जल स्रोत का उपयोग करता है, तो कौन सा रोग तेजी से फैल सकता है?

- (a) Cholera / हैजा
- (b) Diabetes / मधुमेह
- (c) Hypertension / उच्च रक्तचाप
- (d) Arthritis / गठिया

Ans. a | Sol. : Cholera is strongly associated with fecal contamination of drinking water. / हैजा का संबंध पेयजल के मल प्रदूषण से गहराई से जुड़ा है।

Q48. A water sample contains high levels of organic waste and pathogens. What does this indicate? / किसी जल नमूने में जैविक अपशिष्ट और रोगजनकों की अधिक मात्रा पाई जाती है। यह क्या दर्शाता है?

- (a) Safe drinking water / सुरक्षित पेयजल
- (b) Sewage contamination / सीवेज प्रदूषण
- (c) Distilled water / आसुत जल
- (d) Mineral-rich water / खनिज युक्त जल

Ans. b | Sol. : Organic waste and pathogens are common indicators of sewage contamination. / जैविक अपशिष्ट और रोगजनक सीवेज प्रदूषण के सामान्य संकेतक हैं।

Q49. Which symptom combination is commonly associated with water-borne diseases? / जलजनित रोगों से सामान्यतः कौन सा लक्षण समूह जुड़ा होता है?

- (a) Diarrhea, vomiting, and dehydration / दस्त, उल्टी और निर्जलीकरण
- (b) Hair loss and joint pain / बाल झड़ना और जोड़ों का दर्द
- (c) Hearing loss and blindness / सुनने की क्षमता में कमी और अंधापन

(d) Muscle growth and weight gain / मांसपेशियों की वृद्धि और वजन बढ़ना

Ans. a | Sol. : Most water-borne diseases affect the digestive system and cause fluid loss. / अधिकांश जलजनित रोग पाचन तंत्र को प्रभावित करते हैं और शरीर से तरल पदार्थ की हानि करते हैं।

Q50. A town installs a sewage treatment plant before releasing wastewater into rivers. What is the expected outcome? / एक नगर नदी में अपशिष्ट जल छोड़ने से पहले सीवेज उपचार संयंत्र स्थापित करता है। अपेक्षित परिणाम क्या होगा?

- (a) Increased water pollution / जल प्रदूषण में वृद्धि
 - (b) Reduced contamination of water bodies / जल स्रोतों के प्रदूषण में कमी
 - (c) More disease outbreaks / रोग प्रकोप में वृद्धि
 - (d) Higher sewage generation / अधिक सीवेज उत्पादन
- Ans. b | Sol. : Treatment plants remove pollutants and pathogens before discharge. / उपचार संयंत्र प्रदूषकों और रोगजनकों को हटाकर जल स्रोतों की सुरक्षा करते हैं।

Q51. Which water-borne disease causes acute dehydration if untreated? / यदि उपचार न किया जाए तो कौन-सा जलजनित रोग तीव्र निर्जलीकरण का कारण बनता है?

- (a) Measles / खसरा
- (b) Cholera / हैजा
- (c) Influenza / इन्फ्लुएंजा
- (d) Chickenpox / चिकनपॉक्स

Ans. b | Sol. : Cholera causes rapid loss of fluids and electrolytes, leading to severe dehydration. / हैजा शरीर से तरल पदार्थ और इलेक्ट्रोलाइट्स की तीव्र हानि करता है, जिससे गंभीर निर्जलीकरण होता है।

Q52. Which disease is commonly caused by drinking polluted water? / प्रदूषित पानी पीने से सामान्यतः कौन सा रोग होता है?

- (a) Cholera / हैजा
- (b) Diabetes / मधुमेह
- (c) Arthritis / गठिया
- (d) Asthma / दमा

Ans. a | Sol. : Cholera is a water-borne disease caused by consuming contaminated water and food. / हैजा एक जलजनित रोग है जो दूषित पानी और भोजन के सेवन से होता है।

Q53. Which practice helps prevent water-borne diseases? / जलजनित रोगों की रोकथाम में कौन सी आदत सहायक है?

- (a) Drinking untreated water / बिना उपचारित पानी पीना
- (b) Open defecation / खुले में शौच
- (c) Drinking boiled or purified water / उबला या शुद्ध पानी पीना
- (d) Storing waste near wells / कुओं के पास कचरा रखना

Ans. c | Sol. : Boiling or purifying water kills harmful microorganisms and reduces disease transmission. / पानी को उबालने या शुद्ध करने से हानिकारक सूक्ष्मजीव नष्ट हो जाते हैं और रोगों का प्रसार कम होता है।

Q54. A family develops diarrhea after consuming water from an open well near a sewage drain. The likely cause is? / सीवेज नाले के पास स्थित खुले कुएँ का पानी पीने के बाद परिवार में दस्त हो जाते हैं। संभावित कारण क्या है?

- (a) Air pollution / वायु प्रदूषण
- (b) Water contamination by sewage / सीवेज द्वारा जल प्रदूषण
- (c) Noise pollution / ध्वनि प्रदूषण
- (d) Food shortage / भोजन की कमी

Ans. b | Sol. : Sewage contamination introduces disease-causing microorganisms into drinking water. / सीवेज प्रदूषण पीने के पानी में रोग पैदा करने वाले सूक्ष्मजीवों को प्रवेश कराता है।

Liked this sample? Get the complete book with all modules, MCQs, and practice questions.

How to Purchase This Book

Click the Link or Scan the QR code below to get the complete book at a special discount. Order directly from Publication Website: <https://teachtoindia.com/product/health-sanitary-inspector/>



Browse All ITI Trade Books at Special Discounted Prices

View the full collection at: <https://teachtoindia.com/iti-books/>



Also available on Flipkart, Amazon, and Meesho.

Trusted by ITI Students, Trainees, and Instructors Across India.

For any queries related to our books or institutional purchases, please contact us:

WhatsApp/Mobile: +91 9084496877

Email: teachtoindia1@gmail.com

Website: www.teachtoindia.com