



आधिकारिक पाठ्यक्रम 2025-26

OFFICIAL SYLLABUS 2025-26

Chemistry / (रसायन विज्ञान)

कोड: I-5045

कक्षा : बारहवीं / Class-12th

विषय का नाम Subject Name	कोड Code	अवधि अंक Duration/Marks	परीक्षा चक्र Exam Cycle
Chemistry (रसायन विज्ञान)	I-5045	3 घंटे /100 अंक 3 Hrs / 100 Marks	(ऑन-डिमांड) , (On-Demand) अप्रैल और अक्टूबर , April And October

विषय सूची \ Table of Contents

क्र.सं. Sr No.	विषय Topic	विवरण Details
Part :1 Basic Information		
1.1	सामान्य जानकारी General Information	विषय का नाम, कोड Subject Name, Code
1.4	अंक वितरण सारांश Marks Distribution	100 अंकों का विभाजन Division of 100 Marks
Part -2: Syllabus Details		
80 Marks		
2.1	Physical Chemistry (Units 1-3, 13, 16)	20 Marks
2.2	Inorganic Chemistry (Units 4-5, 14-15)	20 Marks
2.3	Organic Chemistry (Units 6-9)	20 Marks
2.4	Biomolecules & Applied (Units 10-12)	10 Marks

परीक्षा समिति / Examination Committee
केन्द्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा एवं परीक्षा बोर्ड
Central Board of Open Schooling & Examination
नई दिल्ली / New Delhi

Part-3: Tutor Marked Assignment

20 Marks

Learning Objectives (NEP 2020 Aligned)

- **Scientific Reasoning:** Scientific Reasoning and Chemical Thinking.
- **Chemical Phenomena:** Understanding Chemical Phenomena.
- **Environment:** Environmental Awareness.
- **Experimental Skills:** Laboratory Skills and Safety.
- **Daily Life Application:** Application of Chemistry in Daily Life.
- **Analysis:** Analytical and Problem-Solving Skills.

सिद्धांत पाठ्यक्रम विवरण / Detailed Theory Syllabus

70 Marks

Physical Chemistry (Units 1, 2, 3, 13, 16)

- **Unit 1: Solutions (05 marks):** Types of solutions, concentration terms, Raoult's law, colligative properties, abnormal molecular mass.
- **Unit 2: Electrochemistry (05 marks):** Conductance, Kohlrausch law, Electrochemical cells, Nernst equation, Batteries, Fuel cells, Corrosion.
- **Unit 3: Chemical Kinetics (05 marks):** Rate of reaction, factors affecting rate, order and molecularity, rate law, Arrhenius equation.
- **Unit 13: Surface Chemistry (05 marks):** Adsorption, catalysis, colloids, emulsions.
- **Unit 16: Solid State (04 marks):** Types of solids, crystal lattice, defects, properties.

Inorganic Chemistry (Units 4, 5, 14, 15)

- **Unit 4: d and f Block Elements (05 marks):** Electronic configuration, oxidation states, properties, compounds, lanthanoids and actinoids.
- **Unit 5: Coordination Compounds (05 marks):** Werner's theory, nomenclature, bonding, isomerism, importance.
- **Unit 14: General Principles of Isolation of Elements (03 marks):** Metallurgy principles, extraction methods.
- **Unit 15: p-Block Elements (08 marks):** Group 15, 16, 17, 18 elements.

Organic Chemistry (Units 6, 7, 8, 9)

- **Unit 6: Haloalkanes and Haloarenes (04 marks):** Nomenclature, preparation, properties, uses.
- **Unit 7: Alcohols, Phenols and Ethers (04 marks):** Nomenclature, preparation, properties, uses.
- **Unit 8: Aldehydes, Ketones and Carboxylic Acids (06 marks):** Nomenclature, preparation, properties, uses.
- **Unit 9: Amines (04 marks):** Nomenclature, preparation, properties, uses.

Biochemistry & Applied Chemistry (Units 10, 11, 12)

- **Unit 10: Biomolecules (04 marks):** Carbohydrates, proteins, vitamins, nucleic acids.
- **Unit 11: Polymers (03 marks):** Types, polymerization, important polymers.
- **Unit 12: Chemistry in Everyday Life (03 marks):** Drugs, medicines, cleansing agents.

प्रायोगिक कार्य / Practical Work

20 Marks

परीक्षा समिति / Examination Committee
केन्द्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा एवं परीक्षा बोर्ड
Central Board of Open Schooling & Examination
नई दिल्ली / New Delhi

1. प्रयोगशाला प्रयोग (05 अंक)
<ul style="list-style-type: none"> • आयतनमितीय विश्लेषण (अनुमापन) • लवण विश्लेषण (गुणात्मक विश्लेषण) • विषय-आधारित प्रयोग
1. Laboratory Experiments (05 Marks)
<ul style="list-style-type: none"> • Volumetric analysis (Titrations) • Salt analysis (Qualitative analysis) • Content-based experiments
2. प्रैक्टिकल रिकॉर्ड + वाइवा (10 अंक)
<ul style="list-style-type: none"> • प्रैक्टिकल रिकॉर्ड फ़ाइल का रखरखाव • प्रयोगों पर आधारित वाइवा-वोसे
2. Practical Record + Viva (10 Marks)
<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance of practical record file • Viva voce based on experiments
3. अन्वेषणात्मक परियोजना (05 अंक)
<ul style="list-style-type: none"> • मूल वैज्ञानिक अनुसंधान • प्रोजेक्ट रिपोर्ट और प्रस्तुति
3. Investigatory Project (05 Marks)
<ul style="list-style-type: none"> • Original scientific investigation • Project report and presentation
व्यावहारिक कौशलों पर ज़ोर
<ul style="list-style-type: none"> • विश्लेषण: आयतनी और लवण विश्लेषण • तकनीक: प्रयोगशाला सुरक्षा और प्रेक्षण • गणना: रासायनिक गणनाएँ
Practical Skills Focus
<ul style="list-style-type: none"> • Analysis: Volumetric & Salt analysis • Technique: Lab safety & Observation • Calculation: Chemical calculations

प्रमुख अवधारणाएं और कौशल / Key Concepts & Skills

रसायन विज्ञान की अवधारणाएँ
<ul style="list-style-type: none"> • भौतिक रसायन: विलयन, विद्युत् रसायन, गतिकी। • अकार्बनिक रसायन: d-f ब्लॉक, उपसहसंयोजक यौगिक, p-ब्लॉक। • कार्बनिक रसायन: क्रियात्मक समूह, अभिक्रियाएँ, क्रियाविधियाँ। • अनुप्रयुक्त रसायन: जैव-अणु, बहुलक, पृष्ठ रसायन।
Chemistry Concepts
<ul style="list-style-type: none"> • Physical Chemistry: Solutions, electrochemistry, kinetics. • Inorganic Chemistry: d-f block, coordination compounds, p-block. • Organic Chemistry: Functional groups, reactions, mechanisms. • Applied Chemistry: Biomolecules, polymers, surface chemistry.
व्यावहारिक कौशल
<ul style="list-style-type: none"> • आयतनमितीय विश्लेषण: अनुमापन तकनीकें। • लवण विश्लेषण: धनायन/ऋणायन की पहचान। • प्रयोगशाला तकनीक: सुरक्षा और उपकरणों का संचालन। • अभिलेखन: सटीक प्रेक्षणों का इंड्राज।

परीक्षा समिति / Examination Committee
केन्द्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा एवं परीक्षा बोर्ड
Central Board of Open Schooling & Examination
नई दिल्ली / New Delhi

Practical Skills

- **Volumetric Analysis:** Titration techniques.
- **Salt Analysis:** Cation/Anion identification.
- **Lab Technique:** Safety and apparatus handling.
- **Recording:** Precise observation logging.

करियर के अवसर / Career Opportunities

Role	Typical Entry Income (Monthly)
Pharmaceutical Scientist	₹25,000 - ₹80,000
Chemical Engineer	₹30,000 - ₹90,000
Research Scientist	₹28,000 - ₹85,000
Quality Control Analyst	₹22,000 - ₹65,000
Environmental Chemist	₹25,000 - ₹75,000
Chemistry Teacher/Professor	₹25,000 - ₹75,000

प्रश्नपत्र डिज़ाइन / Question Paper Design (Theory)**80 Marks**

Unit Group	Topics Covered	Marks Allocation
Physical Chemistry	Units 1, 2, 3, 13, 16	24 Marks
Inorganic Chemistry	Units 4, 5, 14, 15	21 Marks
Organic Chemistry	Units 6, 7, 8, 9	18 Marks
Applied Chemistry	Units 10, 11, 12	20 Marks
Total Theory:		80 Marks

अंक विश्लेषण / Marks Analysis

Component	Details	Marks
Theory	Written Examination (Units 1-16)	60
Practical	Experiments + Record + Project + Viva	20
TMA	Tutor Marked Assignment	20
Total		100

परीक्षा समिति / Examination Committee
केन्द्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा एवं परीक्षा बोर्ड
Central Board of Open Schooling & Examination
नई दिल्ली / New Delhi