

विज्ञान के तत्व (सैद्धांतिक)

विषय कोड - 631

कक्षा-बारहवीं

समय 3.00 घंटे

पूर्णांक 75

इकाई क्रमांक	विषय वस्तु का विवरण	अंक	कालखण्ड
01	प्रकाश: 1. प्रकाश का संचरण 2. वर्ण विक्षेपण Light 1. Transmission of Light 2. dispersion	12	15
02	विद्युत चुम्बक Electro magnet	05	06
03	विद्युत: 1. विद्युतधारा का उष्मीय प्रभाव 2. विद्युतधारा का रासायनिक प्रभाव Electricity: 1. Heating Effect of an Electric current 2. Chemical effect of an Electric Current	07	24
04	कलिल (कोलॉइड) Colloids	04	06
05	आयतनात्मक विश्लेषण Volumetric Analysis	05	10
06	उत्प्रेरण Catalysis	05	07
07	कार्बनिक तथा अकार्बनिक यौगिकों के रासायनिक नाम एवं उपयोग, पी.एच.मान 1. कार्बनिक यौगिक 2. अकार्बनिक यौगिक 3. पी.एच.मान एवं बफर Chemical Name and Uses of Organic and Inorganic Compounds, pH Value: (i) Organic Compounds (ii) Inorganic Compounds (iii)pH value & buffer	06	10

08	बागवानी Gardening	08	10
09	पादप कार्यिकी एवं पादपकुल Plant Physiology and Plant Family	06	22
10	वाष्पोत्सर्जन एवं प्रकाश संश्लेषण Transpiration and Photosynthesis.	05	15
11	पौधों में श्वसन Respiration In plants 04	04	15
12	जीवाणु विज्ञान Bacteriology	08	10
	प्रायोगिक कार्य Practical Work	25	30
योग		100	180

विज्ञान के तत्व (सैद्धांतिक)

01	प्रकाश: 1. परिभाषाएं, प्रकाश का संचरण, छाया, ग्रहण 2. वर्ण विक्षेपण, वर्णक्रम, लेंस एवं सूक्ष्मदर्शी Light 1. Definitions, Transmission of Light, Shadow Eclipse. 2. Dispersion, Spectrum, Lens & Microscope	12	15
02	विद्युत चुम्बक: विद्युत चुम्बकत्व, विद्युत चुम्बक, विद्युत घंटी की रचना, कार्यप्रणाली एवं उपयोग । Electro magnet: Electro magnetism, electro magnet, structure, working system and uses of electric bell.	05	06
03	विद्युत: (अ) विद्युतधारा का उष्मीय प्रभाव: जूल का नियम, ऊर्जा तथा विद्युत शक्ति, इसकी खपत तथा विद्युत मीटर की गणना से मूल्य ज्ञात करना, मीटर पढ़ना, घर की वायरिंग का प्रारंभिक ज्ञान, विद्युत फ्यूज, विद्युत बल्ब, बिजली की प्रेस का प्रारंभिक ज्ञान । (ब) विद्युतधारा का रासायनिक प्रभाव: विद्युत अपघटन, विद्युत लेपन, विद्युत मुद्रण का सामान्य ज्ञान तथा इसका सोने चांदी में उपयोग । Electricity: 1. Heating Effect of an Electric current: Joule's law, energy and electric power, To find electric consumption with the help of electric meter. Meter reading, preliminary knowledge of house wiring electric fuse, electric bulb, and electric iron. 2. Chemical effect of Electric Current: Basic knowledge of electrolysis, electroplating, electrotyping and its use in gold and silver.	07	24
04	कलिल (कोलॉइड)— कोलाइड के प्रकार, गुण, पायस, जेल, कोलाइड का दैनिक जीवन में उपयोग, औषधि, रबर उद्योग, जल शोधन में ।	04	06

- Colloids:** Types of colloids, properties of colloids, Emulsion, Gel Use of colloids in daily life- medicine, rubber industry, purification of water.
- 05 **आयतनात्मक विश्लेषण:** आयतनी विश्लेषण का सिद्धांत एवं समीकरण, विलयन की शक्ति, नार्मलता व प्रतिशतता ज्ञात करना, नार्मल एवं मानक विलयन बनाना तथा इन पर आधारित प्रश्न । 05 10
- Volumetric Analysis:** Principle and equation of volumetric analysis, strength, normality and percentage of solution, To prepare normal and standard solution and questions based on it.
- 06 **उत्प्रेरण—** उत्प्रेरण का साधारण ज्ञान, उत्प्रेरण के प्रकार एवं लक्षण, दैनिक जीवन में उपयोग । 05 07
- Catalysis:** Fundamental knowledge of catalysis, types and characteristics of catalysis, Uses of catalysis in daily life.
- 07 कार्बनिक तथा अकार्बनिक यौगिकों के रासायनिक नाम एवं उपयोग, पी.एच.मान— 06 10
1. कार्बनिक यौगिक—अल्कोहल, एसीटिक एसीड, सोडियम बेन्जाएट
 2. अकार्बनिक यौगिक—अमोनियम क्लोराइड, सोडियम कार्बोनेट, सोडियम बायकार्बोनेट, सोरेलसीमेण्ट, कॉपर सल्फेट, फ़ैरस सल्फेट
 3. पी.एच.मान एवं बफ़र विलयन
- Chemical name and uses of organic and inorganic compounds, pH value:
- (i) Organic compounds - alcohol, acetic acid, sodium benzoate,
 - (ii) Inorganic compounds- ammonium chloride, sodium carbonate, sodium bi-carbonate, soral cement, copper sulphate, ferrous sulphate.
 - (iii) pH value, buffer solution.
- 08 **बागवानी—** उद्यान उपकरण, मिट्टी की तैयारी, सब्जियों की खेती जैसे—आलू, प्याज, बैंगन । 08 10
- Gardening:** Tools and appliances, preparation of soil, gardening of vegetables-potato, onion, brinjal.
- 09 **पादप कार्यिकी एवं पादपकुल—** पादप पोषण, एन्जाइम द्वारा चयापचय, (कार्बोज, प्रोटीन, वसा) पादप कुल— क़ूसीफ़ेरी एवं सोलेनेसी, केवल पुष्प का वर्णन एवं आर्थिक महत्व । 06 22
- Morphology & family of the plant:**
Plant nutrition, enzyme metabolism (carbohydrates, protein, fat)
Plant family – cruciferae and solanaceae only description of flower and economic importance.
- 10 **वाष्पोत्सर्जन एवं प्रकाश संश्लेषण—** वाष्पोत्सर्जन के प्रकार, क्रियाविधि, कारक, प्रकाश संश्लेषण की क्रियाविधि, महत्व 05 15
- Transpiration and Photosynthesis:** Kinds of transpiration and its mechanism, factors affecting transpiration, mechanism of photosynthesis and its importance.
- 11 **पौधों में श्वसन—** प्रकार, श्वसन की क्रिया विधि, कारक 04 15

Respiration In plants: Kinds of respiration, mechanism of respiration and its factors.

- 12 **जीवाणु विज्ञान**— जीवाणु कोशिका की रचना, आकृति एवं प्रकार, विखण्डन जीवाणुओं का घरेलू एवं आर्थिक महत्व, लाभदायक एवं हानिकारक जीवाणु ।

Bacteriology: Structure of Bacterial cell, shapes & types of bacteria, fragmentation domestic and economic importance of bacteria, useful and harmful activities of bacteria.

योग

08 10

75 150

विज्ञान के तत्व (प्रायोगिक)

कक्षा—बारहवीं

समय 3.00 घंटे

पूर्णांक 25कालखंड 30

01 भौतिक शास्त्र:

1. प्रिज्म का अपवर्तनांक ज्ञात करना ।
2. U-V विधि द्वारा उत्तल लेंस का नाभ्यांतर ज्ञात करना ।
3. जूल कैलोमीटर द्वारा "J" का मान ज्ञात करना ।

Physics:

- (i) To find the refractive index of prism.
- (ii) To determine the focal length of convex lens by u-v method.
- (iii) To find the value of 'J' by Joule's calorimeter.

06

02 रसायन शास्त्र:

1. एकल अनुमापन (अम्ल व क्षार)
2. अम्लीय मूलकों का परीक्षण
जैसे: NO_2 , Cl , Br , CO_2 , SO_2

Chemistry:

- (i) Single Titration (Acid & Base)
 - (ii) Acid Radical's
- Ex- NO_2 , Cl , Br , CO_2 , SO_2 .

06

03 जीव विज्ञान:

1. पादप कार्यिकी प्रयोग
(पाठ्य क्रमानुसार जो उपलब्ध हो)
2. किसी एक पुष्प का वर्णन

06

Biology: (i) Experiment on plant physiology.
(According to the syllabus)

04	मौखिक प्रश्नोत्तर (Viva-Voce)	02
05	प्रायोगिक रिकार्ड (Practical Record) (Physics, Chemistry & Biology)	05
	योग	25