



माध्यमिक शिक्षा बोर्ड ,राजस्थान, अजमेर

पाठ्यक्रम सत्र 2025–2026

पर्यावरण विज्ञान

Environment Science

कक्षा-12

विषय कोड-61 SUB CODE - 61

प्रश्नपत्र	समय (घंटे)	प्रश्नपत्र के लिए अंक	सत्रांक	पूर्णांक
सैद्धान्तिक	3 : 15	56	14	70
प्रायोगिक	4 : 00	30	0	30

1 पर्यावरणीय प्रदूषण और मानव स्वास्थ्य

14

परिचय, प्रदूषण के प्रकार, वायुमण्डल का संगठन, वायु मण्डल की संरचना, वायु प्रदूषण—परिभाषा, वायु प्रदूषण के स्रोत एवं प्रकार, धूमकोह, वायु प्रदूषण के कारण एवं प्रभाव, अम्लीय वर्षा, ओजोन, वायु प्रदूषण नियंत्रण के उपाय, जल प्रदूषण—परिभाषा, जल प्रदूषण के कारण, जल गुणवत्ता (जैव रासायनिक ऑक्सीजन मांग एवं रासायनिक ऑक्सीजन मांग), जल प्रदूषण के प्रभाव, जल प्रदूषण नियंत्रण, जैव संकेतक, मृदा प्रदूषण:—परिभाषा, मृदा प्रदूषण के स्रोत एवं प्रभाव, मृदा प्रदूषण नियंत्रण, ध्वनि प्रदूषण—परिभाषा, ध्वनि प्रदूषण के प्रकार, ध्वनि प्रदूषण के कारण, मानक एवं प्रभाव, ध्वनि प्रदूषण नियंत्रण, रेडियोधर्मी प्रदूषण एवं नाभिकीय प्रकोप—विकिरण के प्रकार, स्रोत एवं प्रभाव, रेडियोधर्मी प्रदूषण नियंत्रण, तापीय प्रदूषण—परिभाषा कारक, प्रभाव, नियंत्रण, प्रदूषण की रोकथाम में व्यक्ति विशेष का योगदान।

ENVIRONMENTAL POLLUTION AND HUMAN HEALTH

Introduction, Kinds of pollution, Composition of atmosphere, Structure of atmosphere, Air Pollution- Definition, Sources and type of air pollutants, Smog, Causes and effects of air pollution, Acid rain, Ozone , Measures of air pollution control, Water Pollution-Definition, Causes of water pollution, Water Quality (Biological oxygen demand, Chemical oxygen demand), Effect of water Pollution, Control of water Pollution, Bioindicators, Soil Pollution-Definition, Sources and effects of soil pollution, Control of soil pollution, Noise Pollution-Definition types, causes and effects of noise pollution, Control of Noise pollution, Radioactive Pollution and Nuclear Hazards-Types, source and effect of radiation, Thermal Pollution-Definition, Causes, Effects, Control of radioactive pollution, Role of an Individual in prevention of Pollution.

2 हरित प्रौद्योगिकी

10

परिचय, हरित अर्थव्यवस्था, भारत में हरित अर्थव्यवस्था हेतु सूत्रपात, हरित बैंकिंग, हरित इमारतें, हरित पट्टिका—हरित पट्टिका के लाभ, भारत वर्ष में हरित पट्टिकाओं के विकास के नियम, इको—चिन्ह एवं प्रमाणीकरण, स्वच्छ विकास क्रियाविधि, प्राकृतिक संसाधनों

के संधारणीय या सतत् प्राप्त होते रहने की संकल्पना, ऊर्जा संरक्षण, लोक परिवहन का उपयोग, पवन चक्की, सौर ऊर्जा एवं सौर पैनल, 3-आर संकल्पना।

GREEN TECHNOLOGY

Introduction, Green economy, Green economic initiatives in India, Green Banking, Green Buildings, Green Belt-Advantage of green belt, Regulations for green belt development in India, Eco-Mark and certification, Clean development mechanism, Sustainable concept of Natural resources, Energy Conservation, Use of public transport, Wind Turbines, Solar Energy and Solar Panels, 3R-Concept .

3 पर्यावरण कानून एवं अन्तर्राष्ट्रीय घोषणाएँ

10

पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986, अनुच्छेद 48 (ए), अनुच्छेद 51 (ए), वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम-1972, जल (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम-1974 वायु (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम-1981, वन (संरक्षण) अधिनियम 1980, ध्वनि प्रदूषण (नियमन एवं नियंत्रण) नियम 2000, स्टॉकहोम सम्मेलन-1972, मॉन्ट्रियल संलेख, क्योटो संधि, पर्यावरण कानूनों को लागू करने में आने वाली बाधाएं।

ENVIRONMENTAL LAWS AND INTERNATIONAL DECLARATIONS.

The Environment (Protection) Act 1986, Article 48 (A), Article 51(A), The Wild life (Protection) Act 1972, Water (Prevention and control of pollution) Act 1974, The air (Prevention and control of pollution) Act, 1981, Forest (Conservation) Act,1980, Noise Pollution (Regulation and control) Rules 2000, Stockholm Convention 1972, Montreal Protocol, Kyoto Protocol, Issues involved in enforcement of environmental legislation.

4 पर्यावरणीय जैव प्रौद्योगिकी

11

अपशिष्ट जल उपचार-अपशिष्ट जल का अर्थ, अपशिष्ट जल समस्या, भारत में परम्परागत रूप से अपशिष्ट जल उपचारण की प्रक्रियाएं, ठोस कचरा प्रबंधन-वर्गीकरण, निस्तारण विकल्प, कचरा अपघटन प्रक्रिया, कम्पोस्टिंग-वर्मी कल्चर (केंचुआ पालन), वर्मीकम्पोस्ट तकनीक, जैव उपचारीकरण, पर्यावरण में जीनोबायोटेक्स, निम्नीकरण करने वाले प्लाज्मिड, पीड़कनाशी निम्नीकरण, तेल प्रदूषण- समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र पर तेल प्रदूषण के प्रभाव, पर्यावरण में पृष्ठ सक्रियक, समन्वित पीड़क प्रबंधन-परिभाषा, पेस्ट प्रबंधन तकनीक, आनुवांशिक रूपान्तरित जीव तथा उनका पर्यावरण पर प्रभाव।

ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY

Waste water treatment-Meaning of waste water, Waste water problem, Conventional waste water treatment processes in India, Solid waste management-Classification, Disposal option, Water decomposition process, Composting – Vermi culture, Methods of Vermi compost technology, Bioremediation, Xenobiotics in Environment, Degradative Plasmid, Pesticide Degradation, Oil Pollution- Effects of oil pollution on marine ecosystem, Surfactants in the

environment, Integrated pest management- Definition, Pest management technique, Genetically modified organism and their impact on Environment.

5 पर्यावरण और समाज

11

संसाधन—संसाधन का अर्थ, विकास एवं वर्गीकरण, संसाधनों का ह्रास—वनसंसाधन, वन्यजीव संसाधन, जल संसाधन, खनिज संसाधन, मृदा संसाधन एवं अपरदन, औद्योगिकीकरण एवं पर्यावरण— औद्योगिकीकरण से उत्पन्न समस्याएं, नगरीकरण एवं पर्यावरण—भारत में नगरीकरण, पर्यावरण शिक्षा एवं जागरूकता, पर्यावरण जागरूकता, पर्यावरण सुरक्षा हेतु सामुदायिक भागीदारी— भारत में विभिन्न पर्यावरण आंदोलन, वर्षा जल एकत्रण, वर्षा जल संरक्षण, बंजर भूमि सुधार, आपदाएं एवं प्रबंधन (भूकम्प, ज्वालामुखी क्रिया, बाढ़, सुनामी चक्रवात, अकाल भूस्खलन, नाभिकीय आपदा, दावानल), भारतीय परम्पराएं एवं पर्यावरण।

ENVIRONMENT AND SOCIETY

Resource-Meaning, Development and classification of resources, Diminution of resources -Forest resources, Wild life resources, Water resources, Mineral resources, Soil resources and erosion, Industrialisation and environment-Problems originating from industrialisation, Urbanisation and environment- Urbanisation in India, Environment education and awareness- Environment awareness, Community participation in environment protection- Various environment movements in India, Rain water harvesting , Rain water conservation, Improvement of Barren land, Disasters and their management (Earthquake, Volcanic Activity, Flood, Tsunami, Cyclones, Drought , Tsunami, Landslide, Nuclear Disaster, Forest fire), Indian traditions and environment.

निर्धारित पुस्तक – पर्यावरण विज्ञान – माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर द्वारा प्रकाशित।

Environmental Science- Published by Board of secondary education Rajasthan.

पर्यावरण विज्ञान (प्रायोगिक) 2026
Environment Science (Practical) 2026
कक्षा—12
Class-12th
विषय कोड—61

समय:4 घण्टे
Time:- 4Hours

पूर्णांक: 30
Maximum Marks 30

1. प्रमुख कार्य

- | | | |
|-----|---|---|
| (अ) | (i) प्रदूषण का प्रभाव— भारी धातुओं का बीजों के अंकुरण पर प्रभाव | 4 |
| | (ii) जल परीक्षण—धूलि कण धारण क्षमता | 4 |
| (ब) | (i) पादप परीक्षण — वर्णक विश्लेषण | 3 |
| | (ii) विभिन्न स्थानों पर ध्वनि प्रदूषण का मापन | 3 |

Main Work:-

- (A) (i) Effect of Pollution – Effect of Heavy Metals on Seed Germination
(ii) Water Testing: Dust holding Capacity
- (B) (i) Plant Testing: Pigment Analysis
(ii) Measurement of Noise Pollution at Different Places.

2. गौण कार्य

- | | | |
|------|--|---|
| (i) | यातायात वाहनों द्वारा प्रदूषण का अध्ययन
अथवा
केंचुआ खाद (Vermiculture) की विधि का अध्ययन | 2 |
| (ii) | हरित प्रौद्योगिकी –पवन चक्की,सौर पैनल, सौर चूल्हा आदि का अध्ययन | 2 |

Secondary Work:-

- (i) Study of Pollution by Traffic Vehicles
OR

Study of the method of Vermi Culture.

- (ii) Green Technology – Study of Wind turbine, Solar Panel, Solar Stove.

3. प्रोजेक्ट कार्य/सर्वेक्षण कार्य 3

Project Work/Investigatory Work

4. प्रादर्श पहचान 5

Spotting

5. प्रायोगिक अभिलेख 2

Practical Record

6. मौखिक परीक्षा 2

Viva-Voce

निर्धारित पुस्तक – पर्यावरण विज्ञान – माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर द्वारा प्रकाशित

Environmental Science- Published by Board of secondary education Rajasthan.