

**First Semester**

Cement Tech. / Civil / CTM / Elect. / PRPC /  
Plastic Tech. / Printing Tech. / Textile Tech. / Production Engg.

**Second Semester**

Auto / Chemical / ETE / Opto Elex. / Elect. Elex. / Mech. /  
RAC / Elex. & Instru. / C.S. / IT / III Sem. PTDC

**ENVIRONMENTAL ENGINEERING & SAFETY****Time : Three Hours****Maximum Marks : 100**

**Note :** i) Attempt total six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Activated sludge process is a treatment method used for

- (a) Solid waste (b) Gaseous waste  
(c) Liquid waste (d) None of these

उत्प्रेरित स्लज प्रक्रिया का उपयोग किसके उपचार के लिए किया जाता है

- (अ) ठोस अपशिष्ट (ब) गैसीय अपशिष्ट  
(स) द्रव अपशिष्ट (द) इनमें से कोई नहीं

ii) Finely divided particles produced by incomplete combustion are called

- (a) Smoke (b) Fog  
(c) Dust (d) Mist

अपूर्ण ज्वलन से प्राप्त सूक्ष्म कणों को कहते हैं

- (अ) धुआँ (ब) कोहरा  
(स) धूल (द) धुंध

iii) Air is \_\_\_\_\_.

- (a) Element (b) Mixture  
(c) Compound (d) None of these

हवा एक \_\_\_\_\_ है।

- (अ) तत्व (ब) मिश्रण  
(स) यौगिक (द) इनमें से कोई नहीं

iv) Dung (Gobar) gas mainly contains

कंडा (गोबर) गैस में मुख्यतः होता है

- (a)  $\text{Cl}_2$  (b)  $\text{H}_2$   
(c)  $\text{C}_2\text{H}_4$  (d)  $\text{CH}_4$

v) Reason for Echo is \_\_\_\_\_

- (a) Reflection of sound (b) Refraction of sound  
(c) Speed of sound (d) Absorption of sound

प्रतिध्वनि का कारण है

- (अ) ध्वनि का परावर्तन (ब) ध्वनि का अपवर्तन  
(स) ध्वनि की गति (द) ध्वनि का अवशोषण

2 a) What are the ill effects of global warming? Explain. 6

भू-मंडलीय तापन के क्या दुष्प्रभाव हैं? समझाइए।

b) What are the responsibilities of employer regarding health of their employees. 6

एक नियोजक की अपने कर्मचारियों के स्वास्थ्य के प्रति क्या जिम्मेदारियाँ हैं?

c) To safeguard from fire hazards what preventive and precautionary measures must be taken. 6

आग की विभीषिका से बचने के लिए क्या-क्या सावधानियाँ व बचाव के उपाय करने चाहिए?

3. a) Write the composition of natural air. How the air pollutants are classified as primary and secondary pollutants? Explain with examples. 9

प्राकृतिक वायु की संरचना को लिखिए। वायु प्रदूषकों को प्राथमिक व द्वितीयक प्रदूषकों में कैसे विभाजित किया जाता है? उदाहरण सहित समझाइए।

- b) Explain with sketch the working of Baghouse filter. 9  
बोराघर छत्रक की कार्यविधि चित्र सहित समझाइए।

4. a) What are the sources of noise pollution? Give the allowable limit of noise in library, school and radio recording room. 9  
ध्वनि प्रदूषण के स्रोत क्या हैं? ग्रंथालय, स्कूल एवं रेडियो रिकार्डिंग कक्ष के लिए मान्य ध्वनि स्तर को बताइये।

- b) Explain the process of treating waste water using activated sludge process along with neat sketch. 9  
प्रदूषित जल के उपचार हेतु प्रयुक्त उत्प्रेरित स्लज प्रक्रिया की कार्यविधि को सचित्र समझाइए।

5. a) What do you understand by 'Dissolved Oxygen'? 6  
'घुलित ऑक्सीजन' से आप क्या समझते हैं?

- b) Differentiate between Domestic waste water and Industrial waste water. 6  
घरेलू दूषित जल एवं औद्योगिक दूषित जल को आप किस प्रकार विभेदित कर सकते हैं?

- c) What is incineration method of disposing pollutants? 6  
प्रदूषकों के निपटान की भस्मीकरण विधि क्या है?

6. a) Explain briefly alongwith sketch the 'Trapping and Fumigating plumes'. 9

'ट्रेपिंग' एवं 'फ्यूमिगेटिंग' प्लूम को चित्र सहित संक्षेप में समझाइए।

- b) Explain briefly the 'Absorption' and 'Adsorption' method for control of gaseous pollutants. 9

गैसीय प्रदूषकों को नियंत्रित करने की 'अवशोषण' तथा 'अधिशोषण' विधियों को संक्षेप में समझाइए।

7. a) What do you understand by BOD? Explain its significance in waste water treatment? 6

बी ओ डी से आप क्या समझते हैं? दूषित जल उपचार में उसकी उपयोगिता बताइये।

- b) Explain what is material recovery and energy recovery. 6  
पदार्थ पुनः प्राप्ति एवं ऊर्जा पुनः प्राप्ति क्या है? समझाइए।

8. Describe Environmental Protection Act 1986. 6  
पर्यावरण संरक्षण कानून 1986 का वर्णन कीजिए।

8. Write short notes on any three of the following. 6 each

- Photochemical smog
- Sedimentation
- Bio fertilizers
- Uses of waste water
- Main sources of ocean water pollution
- Pyrolysis

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये।

- i) प्रकाश रासायनिक कोहरा

- ii) अवसादन

- iii) जैविक खाद

- iv) अपशिष्ट जल के उपयोग

- v) समुद्री जल प्रदूषण के मुख्य स्रोत

- vi) ऊष्णतमा