

Sem-V Diploma Exam 2023 (Odd)
(Civil Engineering / Civil (Rural) Engineering) (Theory)

[Time: 3 Hours]

Solid Waste Management (2015505B)

[Max. Marks: 70]

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Choose the most suitable answer from the following options.
(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें।) :-

(1*20=20)

i. Which of the following is an example of hazardous waste?
 (निम्नलिखित में से क्या खतरनाक अपशिष्ट का उदाहरण है।)

- | | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------------------|
| (a) domestic waste
(घरेलू कचरा) | (b) agricultural waste
(कृषि अपशिष्ट) | (c) E-waste
(इ-कचरा) | (d) market waste
(बाजार का कचरा) |
|------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------------------|

ii. What type of waste is generated from hospitals
 (अस्पतालों से किस प्रकार का कचरा उत्पन्न होता है)

- | | | | |
|--|--|---|--|
| (a) agricultural waste
(कृषि अपशिष्ट) | (b) Industrial waste
(औद्योगिक अपशिष्ट) | (c) biomedical waste
(बायोमैडिकल कचरा) | (d) institutional waste
(संस्थागत कचरा) |
|--|--|---|--|

iii. Which of the following types of waste is generated by households
 (निम्नलिखित में से किस प्रकार का कचरा घरों द्वारा उत्पन्न होता है)

- | | | | |
|--|--|------------------------------------|--------------------------------------|
| (a) industrial waste
(औद्योगिक अपशिष्ट) | (b) agricultural waste
(कृषि अपशिष्ट) | (c) domestic waste
(घरेलू कचरा) | (d) hazardous waste
(खतरनाक कचरा) |
|--|--|------------------------------------|--------------------------------------|

iv. Which physical characteristics is associated with municipal solid waste.
 (नगरपालिका ठोस अपशिष्ट से कौन सी भौतिक विशेषता जुड़ी हुई है।)

- | | | | |
|--|-------------------------------|---|--|
| (a) low moisture content
(कम नमी की मात्रा) | (b) low density
(कम घनत्व) | (c) high calorific value
(उच्च कैलोरी मान) | (d) high recyclability
(उच्च पुनर्चक्रण क्षमता) |
|--|-------------------------------|---|--|

v. Which waste type includes discarded electronic devices –
 (किस प्रकार के अपशिष्ट में बेकार पड़े इलेक्ट्रॉनिक उपकरण शामिल हैं)

- | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------|--|
| (a) Biomedical waste
(बायोमैडिकल कचरा) | (b) market waste
(बाजार का कचरा) | (c) E-waste
(इ-कचरा) | (d) institutional waste
(संस्थागत कचरा) |
|---|-------------------------------------|-------------------------|--|

vi. What is the main function of a transfer station in solid waste management?
 (ठोस अपशिष्ट प्रबंधन में ट्रांसफर स्टेशन का मुख्य कार्य क्या है ?)

- | | |
|---|--|
| (a) final disposal of waste
(कचरे का अंतिम निपटान) | (c) waste collection from household
(घरों से अपशिष्ट संग्रहण) |
| (b) waste segregation and recycling
(अपशिष्ट पृथक्करण और पुनर्चक्रण) | (d) waste generation
(अपशिष्ट उत्पादन) |

vii. What is the role of rag pickers in the context of solid waste management
 (ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के संदर्भ में कूड़ा उठाने वालों की क्या भूमिका है।)

- | | |
|--|--|
| (a) they manage transfer station
(वे ट्रांसफर स्टेशनों का प्रबंधन करते हैं।) | (c) the sort and collect recyclable material from waste
(वे कचरे से पुनर्चक्रण योग्य सामग्रियों को छांटते और एकत्र करते हैं।) |
| (b) they operate mechanical road sweepers
(वे मैकेनिकल, रोड स्वीपर चलाते हैं) | (d) they manage land fill sites
(वे लैंडफिल साइटों का प्रबंधन करते हैं।) |

- viii.** What is the primary purpose of waste collection in solid waste management
(ठोस अपशिष्ट प्रबंधन में संग्रहण का प्राथमिक उद्देश्य क्या है)
- (a) to transport waste to the landfill (कचरे को लैंडफिल तक ले जाना)
(b) to generate energy from waste (कचरे से ऊर्जा उत्पन्न करना)
(c) to gather waste for recycling (पुनर्चक्रण के लिए कचरा इकट्ठा करना)
(d) to prevent waste generation (अपशिष्ट उत्पादन को रोकना)
- ix.** What is the primary objective of composting waste
(कचरे से खाद बनाने का प्राथमिक उद्देश्य क्या है)
- (a) to convert waste into energy
(कचरे को ऊर्जा में परिवर्तित करना)
(b) to reduce the volume of waste
(कचरे की मात्रा कम करना)
(c) to produce hazardous by product
(खतरनाक, उपोत्पादों का उत्पादन करना)
(d) to increase waste generation
(अपशिष्ट उत्पादन को बढ़ाना)
- x.** Which composting method involves the use of earthworm to aid decomposition
(किस खाद बनाने की विधि में उपघटन में सहायता के लिए केचुओं का उपयोग शामिल है)
- (a) Bangalore method (बैंगलोर विधि) (b) Indore method (इंदौर विधि) (c) dano process (डैनो प्रक्रिया) (d) vermi composting (वर्मि कम्पोस्टिंग)
- xi.** Which method of composting involves creating windows or long piles of organic waste that are turned periodically
(कंपोस्टिंग की किस विधि में जैविक कचरे के विंडो या लंबे ढेर बनाना शामिल है जिन्हें समय-समय पर पलट दिया जाता है)
- (a) Bangalore method (बैंगलोर विधि) (b) Indore method (इंदौर विधि) (c) Dano Method (डैनो प्रक्रिया) (d) Vermi composting (वर्मि कम्पोस्टिंग)
- xii.** Which composting method uses a series of aerated chambers to speed up the decomposition process
(कौन सी कंपोस्टिंग विधि अपघटन प्रक्रिया को तेज करने के लिए वातित वक्षों की एक श्रृंखला का उपयोग करती है)
- (a) Bangalore method (बैंगलोर विधि) (b) Indore method (इंदौर विधि) (c) Dano Method (डैनो प्रक्रिया) (d) mechanical composting (यांत्रिक खाद बनाना)
- xiii.** Which type of waste material is typically used for vermi composting
(वर्मि कम्पोस्टिंग के लिए आमतौर पर किस प्रकार के अपशिष्ट पदार्थ का उपयोग किया जाता है)
- (a) plastic waste (प्लास्टिक कचरा) (b) metal waste (धातु अपशिष्ट) (c) organic waste (जैविक कचरा) (d) hazardous waste (खतरनाक कचरा)
- xiv.** What is the primary product of the incineration process
(भस्मीकरण प्रक्रिया का प्राथमिक उत्पाद क्या है)
- (a) compost (खाद) (b) Ash(राख) (c) Leachate (लीचेट) (d) biogas (बायोगैस)
- xv.** Which landfill method involves digging trenches and placing waste in layers
(किस लैंडफिल विधि में खाइयाँ खोदना और कचरा को परतों में रखना शामिल है)
- (a) area method (क्षेत्र विधि) (b) trench method (टेंच विधि) (c) ramp method (रैंप विधि) (d) leachate method (लीचेत विधि)
- xvi.** Which waste disposal technique involves the combustion of waste at high temperatures
(किस अपशिष्ट निपटान तकनीक में उच्च तापमान पर अपशिष्ट का दहन शामिल है)
- (a) composting (खाद बनाना) (b) recycling (पुनर्चक्रण) (c) incineration (भस्मीकरण) (d) land filling (करना भूमि भरण)

- xvii.** What is the primary focus of the solid waste management hierarchy
(ठोस अपशिष्ट प्रबंधन पदानुक्रम का प्राथमिक फोकस क्या है)
- (a) maximizing waste generation
(अपशिष्ट उत्पादन को अधिकतम करना)
- (b) minimizing waste prevention
(अपशिष्ट निवारण को न्यूनतम करना)
- (c) prioritizing waste disposal over recycling
(पुनर्चक्रण के स्थान पर अपशिष्ट निपटान को प्राथमिकता देना)
- (d) reducing waste generation and promoting recycling
(अपशिष्ट उत्पाद को कम करना और पुनर्चक्रण को बढ़ावा देना)
- xviii.** What are the ill effects of e-waste on the environment and human health
(ई-कचरे के पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य पर क्या दुष्प्रभाव है।)
- (a) increase air quality (वायु गुणवत्ता में वृद्धि)
- (b) reduced green house gas emissions (ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी)
- (c) soil contamination and toxic substance exposure (मृदा संदूषण और विषाक्त पदार्थ का जोखिम)
- (d) decreased risk of heavy metal exposure (भारी धातु के जोखिम में कमी)
- xix.** Which hazardous materials are commonly found in e-waste
(ई-कचरे में आमतौर पर कौन से खतरनाक पदार्थ पाए जाते हैं)
- (a) organic materials only (केवल जैविक सामग्री)
- (b) non-toxic materials Only (केवल, गैर विषैले पदार्थ)
- (c) plastics only (केवल प्लास्टिक)
- (d) heavy metals and toxic chemicals (भारी धातुएँ और जहरीले रसायन)
- xx.** What is typically used as a bulking agent in the Indore method.
(इंदौर विधि में बल्किंग एजेंट के रूप में आमतौर पर क्या उपयोग किया जाता है)
- (a) Chemical fertilizers (रासायनिक उर्वरक)
- (b) Plastic materials (प्लास्टिक सामग्री)
- (c) shredded newspaper or straw (कटा हुआ अखबार या पुआल)
- (d) Radioactive waste (रेडियोधर्मी कचरा)

Group (B) (ग्रुप -बी)

- Q.2** Define solid waste. List different types of solid waste. 4
(ठोस अपशिष्ट को परिभाषित करें। ठोस अपशिष्ट के विभिन्न प्रकारों की सूची बनाएँ)
OR (अथवा)
- Define- 4
- (a) Agricultural waste
(b) Industrial waste.
(परिभाषित करें)
(अ) कृषि अपशिष्ट
(ब) औद्योगिक अपशिष्ट)
- Q.3** List different tools and equipment's used for solid waste management. 4
(ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न औजार और उपकरणों की सूची बनाएँ।)
OR (अथवा)
- Briefly explain the significance of transfer station in solid waste management. 4
(ठोस अपशिष्ट प्रबंधन में ट्रांसफर स्टेशनों के महत्व को संक्षेप में समस्त समझाइए।)
- Q.4** List the factor that can influence the Composting process. 4
(उन कारकों की सूची बनाएँ जो खाद बनाने की प्रक्रिया को प्रभावित कर सकते हैं।)
OR (अथवा)
- Define composting, Write down the principles of composting process. 4
(कंपोस्टिंग को परिभाषित करें। खाद बनाने की प्रक्रिया के सिद्धांत लिखिए।)

- Q.5** Define leachate and discuss its significance in land fill management... 4
(लीचेट को परिभाषित करें और लैंडफिल प्रबंधन में इसके महत्व पर चर्चा करें)
OR (अथवा)
- list the methods of land filling. Mention the factors considered for selecting land fill sites 4
(भूमि भरण की विधियों की सूची बनाए। लैंडफिल स्थिति के चयन के लिए विचार किए जाने वाले कारकों का उल्लेख करें)
- Q.6** Describe a recycling method of E-waste. and discuss the importance of proper disposal of E- waste 4
(ई - कचरे के लिए पुनर्चक्रण विधि का वर्णन करें और ई-कचरे के उचित निपटान के महत्व पर चर्चा करें।)
OR (अथवा)
- Name a bio medical waste management technology and outline its role in ensuring the proper disposal . 4
(एक बायोमेडिकल अपशिष्ट प्रबंधन तकनीक का नाम बताइए और उचित निपटान सुनिश्चित करने में इसकी भूमिका की रूपरेखा तैयार कीजिए)
- Group (C) (ग्रुप - सी)**
- Q.7** With a neat sketch explain in detail the French method of sanitary bond filling. 6
(सैनिटरी लैंडफिलिंग के ट्रेंचविधि को चित्र की सहायता से विस्तारपूर्वक व्याख्या करें।)
OR (अथवा)
- Briefly explain the ill effect of E-waste on both environment and human health. 6
(पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य दोनों पर ई - कचरे के दुष्प्रभावों का संक्षेप में वर्णन करें।)
- Q.8** Define manual composting. Write the key. difference between Bangalore method and Indore method. 6
(मैन्युअल कंपोस्टिंग को परिभाषित करें। बैंगलोर पद्धति और इंदौर पद्धति के बीच मुख्य अंतर लिखिए।)
OR (अथवा)
- Briefly explain the Dano process and Vermi composting as mechanical composting method 6
(यांत्रिक कम्पोस्टिंग विधियों के रूप में डेनो प्रक्रिया और वर्मी कम्पोस्टिंग की संक्षेप में व्याख्या करें।)
- Q.9** Define Incineration of waste. List the products of Incineration proum with their uses. 6
(अपशिष्ट के भस्मीकरण को परिभाषित करें। भस्मीकरण प्रक्रिया के उत्पादों को उनके उपयोग सहित सूचीबद्ध करें।)
OR (अथवा)
- Define the solid waste management hierarchy. List different waste prevention and waste reduction 6
techniques.
(ठोस अपशिष्ट प्रबंधन पदानुक्रम को परिभाषित करें। विभिन्न अपशिष्ट रोकथाम और अपशिष्ट न्यनीकरण तकनीकों की सूची बनाएं।)
- Q.10** Describe the role of Rag pickers in waste management and discuss their contribution to society. 6
(अपशिष्ट प्रबंधन में कचरा बीनने वालों की भूमिका का वर्णन करें और समाज में उनके योगदान पर चर्चा करें)
OR (अथवा)
- Outline the steps involved in the collecting Segregation, storage and transportation of solid waste. 6
(ठोस कचरे के संग्रहण, पृथक्करण, भंडारण और परिवहन में शामिल चरणों की रूपरेखा तैयार करें।)
- Q.11** List two physical and chemical characteristics of municipal solid waste. highlighting their relevance in waste 6
management practices.
(अपशिष्ट प्रबंधन प्रथाओं में उनकी प्रासंगिकता पर प्रकाश डालते हुए, नगरपालिका ठोस कचरे की दो भौतिक विशेषताओं और दो रासायनिक विशेषताओं की सूची बनाए।)
OR (अथवा)
- Enumerate Three Sources of solid waste generation and explain the significance of classifying waste into 6
hazardous and non-hazardous categories...
(ठोस अपशिष्ट उत्पादन के तीन स्रोतों की गणना करें, और कचरे को खतरनाक और गैर-खतरनाक श्रेणियों में वर्गीकृत करने के महत्व को समझाए)

-----*****-----