

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - V EXAMINATION - WINTER 2025

Subject Code: 4351303

Date: 20-11-2025

Subject Name: Solid Waste Management

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

	Marks
Q.1 (a) Explain any one physical characteristics of Municipal Solid waste.	03
(અ) મ્યુનિસિપલ ઘન કચરાના કોઈપણ એક ભૌતિક લાક્ષણિકતાઓ વિશે લખો.	૦૩
(b) Write advantages of determining composition of Municipal Solid Waste.	04
(બ) મ્યુનિસિપલ ઘન કચરાના ઘટકો નક્કી કરવાના ફાયદાઓ વિશે લખો.	૦૪
(c) Explain the Stationary Container System for solid waste collection with neat sketch.	07
(ક) ઘન કચરાને એકઠો કરવાની સ્ટેશનરી કન્ટેનર સિસ્ટમની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
OR	
(c) Explain Haul Container system of Solid waste Collection in detail.	07
(ક) ઘન કચરાને એકઠો કરવાની હુયલ કન્ટેનર સિસ્ટમની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q.2 (a) Explain mechanical volume reduction in brief.	03
(અ) મીકેનિકલ વોલ્યુમ રિડક્શન વિષે ટૂંકમાં લખો.	૦૩
(b) Enlist various sources of Solid Waste.	04
(બ) ઘન કચરાના વિવિધ સ્ત્રોતોની યાદી બનાવો.	૦૪
(c) Explain in details factors affecting solid waste generation rate.	07
(ક) ઘન કચરાના ઉદભવને અસર કરતાં પરિબલો વિશે વિસ્તારથી લખો.	૦૭
OR	
(a) Draw a structure of 'Waste management hierarchy'.	03
(અ) 'વેસ્ટ મેનેજમેન્ટ હિરાચી' નું સ્ટ્રક્ચર દોરો.	૦૩
(b) Define the terms 'Authorization' and 'Composting'.	04
(બ) 'ઓથોરાઇઝેશન' તથા 'કમ્પોસ્ટીંગ' પદ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
(c) Explain in detail effect of storage of solid waste at source.	07

- (ક) ઘન કચરાના સ્ત્રોતને સંગ્રહ કરવાના લીધે થતી અસરને વિગતવાર સમજાવો. ૦૭
- Q.3 (a)** Write the factors affecting solid waste generation rate. 03
- (અ) ઘન કચરાના ઉત્પાદન અસર કરતા પરિબલો વિષે ટૂંકમાં લખો. ૦૩
- (b) Explain the working of Bio reactor Landfill. 04
- (બ) બાયોરીક્ટર લેન્ડફિલની કાર્યપદ્ધતિ વિષે સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain sources and types of radio-active solid waste. 07
- (ક) કિરણોત્સર્ગી ઘન કચરાના સ્ત્રોતો અને પ્રકારો વિષે સમજાવો. ૦૭

OR

- (a) Enlist the functional elements of solid waste management program. 03
- (અ) ઘન કચરાના વ્યવસ્થાપન કાર્યક્રમના કાર્યાત્મક એલિમેન્ટ ચાલી બનાવો. ૦૩
- (b) Differentiate between ‘Sanitary Landfill’ and ‘Incineration’. 04
- (બ) ‘સેનિટરી લેન્ડફિલ’ અને ‘ઇન્સિનેરેશન’ વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૪
- (c) Describe the process of ‘Methane generation’ by anaerobic digestion. 07
- (ક) એનારોબિક પાચન દ્વારા ‘મિથેન ઉત્પન્ન’ થવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. ૦૭
- Q.4 (a)** Write a benefit of ‘Composting’. 03
- (અ) ‘કમ્પોસ્ટિંગ’ ના ફાયદા લખો. ૦૩
- (b) Describe in brief about the method of separation of solid waste at commercial unit. 04
- (બ) વાણિજ્યિક એકમમાં ઘન કચરાને અલગ કરવાની પદ્ધતિ વિશે સંક્ષિપ્તમાં વર્ણન કરો. ૦૪
- (c) Explain in details about design criteria for a sanitary landfill site. 07
- (ક) સેનિટરી લેન્ડફિલ સાઇટ માટે ડિઝાઇન માપદંડો વિશે વિગતવાર સમજાવો. ૦૭

OR

- (a) Give classifications of landfills. 03
- (અ) લેન્ડફિલ્સનું વર્ગીકરણ આપો. ૦૩
- (b) Write a short note on factors affecting composting. 04
- (બ) ખાતર બનાવવા પર અસર કરતા પરિબલો પર ટૂંકી નોંધ લખો. ૦૪
- (c) Describe in detail about different safety precautions used in disposal of MSW. 07
- (ક) MSW ના નિકાલમાં ઉપયોગમાં લેવાતી વિવિધ સલામતી સાવચેતીઓ વિશે વિગતવાર વર્ણન કરો. ૦૭
- Q.5 (a)** Write the sources of radioactive waste. 03
- (અ) કિરણોત્સર્ગી કચરાના સ્ત્રોત લખો. ૦૩
- (b) Define the term ‘Hazardous solid waste’ and ‘Leachate’ . 04
- (બ) ‘હાઝાર્ડસ ઘન કચરો’ તથા ‘લિચેટ’ પદ વ્યાખ્યાયિત કરો. ૦૪
- (c) Classify in detail about health hazards due to e-waste. 07

(ક) ઈ-વેસ્ટના કારણે સ્વાસ્થ્ય પર થતા જોખમોનું વિગતવાર વર્ગીકરણ કરો. ૦૭

OR

(a) Explain in brief about 'sitting of landfill'. 03

(અ) 'લેન્ડફિલની સિટિંગ' વિશે સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો. ૦૩

(b) What is 'Bio-medical waste'? 04

(બ) 'બાયો મેડિકલ વેસ્ટ' એટલે શું? ૦૪

(c) Classify in details about color coding of bags for Bio-medical waste collection. 07

(ક) બાયો-મેડિકલ કચરાના સંગ્રહ માટે બેગના કલર કોડિંગ વિશે વિગતવાર વર્ગીકરણ કરો. ૦૭
