

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

## GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-VI • EXAMINATION – WINTER • 2016

Subject Code: 3360611

Date: 25-10-2016

Subject Name: Solid Waste Management

Time: 10:30 am - 01:30 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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. What is solid waste management.
  ૧. ઘન કચરાનો વ્યવસ્થાપન શું છે.
  2. Classify the solid waste based on sources.
  ૨. સ્ત્રોતો ના આધારે ઘન કચરાનું વર્ગીકરણ કરો.
  3. Define Garbage.
  ૩. કચરો (ગાર્બેજ)ની વ્યાખ્યા આપો.
  4. Enumerate the biological properties of solidwaste
  ૪. ઘન કચરાના જૈવિક ગુણધર્મોની યાદી આપો.
  5. What are the constituents of MSW?
  ૫. મ્યુનિસિપલ ઘન કચરાના ઘટકો શું છે?
  6. State the key role of public in solid waste management.
  ૬. ઘન કચરાના વ્યવસ્થાપનમાં જાહેર જનતાની ભૂમિકા જણાવો.
  7. Explain plastic bag colour coding for bio-medical waste.
  ૭. બાયો-મેડિકલ કચરા માટે પ્લાસ્ટિક બેગ રંગ કોડિંગ સમજાવો.
  8. Define recycling and reuse.
  ૮. રિસાયક્લિંગ અને પુનઃઉપયોગ ની વ્યાખ્યા લખો.
  9. Explain the factors influencing solid waste generation.
  ૯. ઘન કચરાના ઉત્પાદનને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો.
  10. Name any 4 hazardous wastes.
  ૧૦. કોઈપણ ચાર જોખમી કચરાના નામ લખો.
- Q.2** (a) Explain how and why the generation rate of solid waste has increased over a period of past few years. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) છેલ્લા થોડા વર્ષોના સમયગાળામાં ઘન કચરાના ઉત્પાદન દરમાં કેવી રીતે અને શા માટે વધારો થયો છે? સમજાવો. **03**
- OR
- (a) Describe briefly on various methods for collection of Solid waste. **03**
- (અ) ઘન કચરાના કલેક્શન માટે વિવિધ પદ્ધતિઓ વિગતવાર વર્ણવો. **03**
- (b) List out the methods for the primary collection of waste stored at various sources of waste generation. **03**
- (બ) કચરા ઉત્પાદનના પ્રાથમિક સ્ત્રોતો પર સંગ્રહિત કચરાના એકત્રીકરણ માટેની **03**

પદ્ધતિઓની યાદી આપો.

OR

- (b) Explain methods to measure solid waste quantities and State the assumptions for quantities of solid Waste generated. 03
- (બ) ઘન કચરાનો જથ્થો માપવા માટે પદ્ધતિઓ અને ધારણાઓ સમજાવો. 03
- (c) Write Physical properties of Municipal Solid Waste. 04
- (ક) મ્યુનિસિપલ ઘન કચરાના ભૌતિક ગુણધર્મો લખો. 04

OR

- (c) What are the essential reasons for an analysis of the composition, characteristics and quantities of solid wastes? 04
- (ક) ઘન કચરા ની રચના, લાક્ષણિકતાઓ અને જથ્થાના વિશ્લેષણ માટે જરૂરી કારણો શું છે? 04
- (d) Write Chemical properties of Municipal Solid Waste. 04
- (ડ) મ્યુનિસિપલ ઘન કચરાના રાસાયણિક ગુણધર્મો લખો. 04

OR

- (d) Give chemical composition of typical Municipal Solid Waste. 04
- (ડ) વિશિષ્ટ મ્યુનિસિપલ ઘન કચરાની રાસાયણિક રચના જણાવો. 04

**Q.3**

**પ્રશ્ન. 3**

- (a) Mention the purpose of solid waste separation. 03
- (અ) ઘન કચરો અલગ કરવાના હેતુઓનો ઉલ્લેખ કરો. 03

OR

- (a) Discuss the importance of onsite handling of solid waste 03
- (અ) ઘન કચરાના ઓનસાઇટ હેન્ડલીંગનું મહત્વ સમજાવો. 03
- (b) List public health and environmental effects due to improper handling of solid waste. 03
- (બ) ઘન કચરાના અયોગ્ય હેન્ડલિંગ કારણે જાહેર આરોગ્ય અને પર્યાવરણીય અસરોની યાદી બનાવો. 03

OR

- (b) State the storage of solid waste at the sources . 03
- (બ) ઘન કચરાનું સ્ત્રોત પર સંગ્રહ વિશે સમજાવો. 03
- (c) What are the major recoverable materials present in the MSW? 04
- (ક) મ્યુનિસિપલ ઘન કચરામાં હાજર મુખ્ય રિકવરીપાત્ર સામગ્રી કઈ કઈ છે? 04

OR

- (c) State the quantities of materials recovered from MSW 04
- (ક) મ્યુનિસિપલ ઘન કચરામાં હાજર રિકવરીપાત્ર સામગ્રીના જથ્થા વિશે સમજાવો. 04
- (d) With the help of a neat sketch show essential components of a sanitary landfill. Also explain its advantages and disadvantages of sanitary landfill. 04
- (ડ) સ્વચ્છ રેખાચિત્ર ની મદદ થી સેનેટરી લેન્ડફિલના જરૂરી ઘટકો દર્શાવો. અને સેનેટરી લેન્ડફિલના ફાયદા ગેરફાયદા સમજાવો. 04

OR

- (d) Explain the step by step procedure involved in site selection for sanitary landfills 04
- (ડ) સેનેટરી લેન્ડફિલ માટે સ્થળ પસંદગીની પ્રક્રિયા ક્રમશઃ સમજાવો. 04

**Q.4**

- (a) Explain the various options for the disposal of solid wastes and the relative 03

- merits of disposal options.
- પ્રશ્ન. ૪** (અ) ધન કચરાના નિકાલ માટે વિવિધ વિકલ્પો દરેકના ફાયદાઓ સાથે સમજાવો. **03**
- OR
- (a) Explain difference between Incineration and Pyrolysis. **03**
- (અ) ભસ્મીકરણ અને પાયરોલીસીસની ક્રિયા વચ્ચે તફાવત સમજાવો. **03**
- (b) Describe types of hazardous solid waste, their characteristics, & their harmful effects on community. **04**
- (બ) જોખમી ધન કચરાના પ્રકાર, તેના લક્ષણો, અને તેની કમ્યુનિટીમાં હાનિકારક અસરો પર વર્ણન લખો. **04**
- OR
- (b) Explain biomedical waste characterization. **04**
- (બ) બાયોમેડિકલ કચરાની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. **04**
- (c) Explain methods of material separation. What are latest devices used for material separation. **07**
- (ક) સામગ્રી પૃથક્કરણની પદ્ધતિઓ સમજાવો. સેપરેશન માટે વપરાતા તાજેતરના ઉપકરણો વિશે જણાવો. **09**
- Q.5** (a) List out the factors influencing equipment selection for on-site processing of solid wastes.. **04**
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) ધન કચરાની સાઇટ પર પ્રક્રિયા માટેના સાધનોની પસંદગી પર અસર કરતા પરિબલો જણાવો. **04**
- (b) How does incineration help in the management of solid waste? Describe the incineration technologies and air emissions and its control in detail. **04**
- (બ) ધન કચરાના મેનેજમેન્ટમાં ભસ્મીકરણ ટેકનોલોજી કેવી રીતે મદદ કરે છે? ભસ્મીકરણ ટેકનોલોજી અને વાયુ ઉત્સર્જન અને તેના નિયંત્રણ વિશે વિગતવાર વર્ણવો. **04**
- (c) What are the advantages to using a shredder for MSW processing in a MRF (Material recovery facilities)? What are the disadvantages? **03**
- (ક) મ્યુનિસિપલ ધન કચરાની પ્રક્રિયા માટે એમઆરએફ માં શિરેડર ઉપયોગ કરવાના ફાયદા અને ગેરફાયદા શું છે? **03**
- (d) Describe transportation and disposal of Bio-medical waste with necessary precautions to Followed. **03**
- (ડ) બાયો-તબીબી કચરાના પરિવહન અને નિકાલ, અને તે માટે જરૂરી સાવચેતી વિશે સમજાવો. **03**

\*\*\*\*\*