

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3360502

Date:29-11 - 2018

Subject Name: CHEMICAL ENGINEERING PLANT ECONOMICS

Time: 02:30 PM TO 05:00 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 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 are the objectives of project design?
૧. પ્રોજેક્ટ ડીઝાઇન ના હેતુઓ શું છે?
2. What is Optimization?
૨. ઓપ્ટીમાઇઝેશન શું છે ?
3. What do you mean by Salvage value and scrap value?
૩. સેલ્વેજ કીમત અને સ્ક્રેપ કીમત એટલે શું?
4. List types of flow diagrams.
૪. ફ્લો ડાયાગ્રામ ના પ્રકારો ની યાદી બનાવો
5. Write “Six-tenth factor rule.”
૫. “છ દશાંશ” નિયમ લખો.
6. What is specification sheet?
૬. સ્પેશીફિકેશન શીટ એટલે શું?
7. Give mathematical equation to determine asset value using declining balance method.
૭. એસેટ કીમત શોધવા માટે ની ડીક્લાઇનીંગ બલેન્સ રીત નુ સમીકરણ લખો
8. What is pilot plant?
૮. પાઇલોટ પ્લાન્ટ શું છે?
9. What is working capital investment?
૯. વર્કિંગ કેપીટલ ઇન્વેસ્ટમેન્ટ એટલે શું?
10. What is Break Even Point?
૧૦. બ્રેક ઇવન પોઇન્ટ એટલે શું?

Q.2 (a) Write a short note on The Role of chemical Engineer. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) કેમિકલ ઇજનેર ના રોલ વિષે ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**

OR

(a) “It is advisable to select standard equipment wherever possible”-Justify. **03**

(અ) “ જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં સ્ટાન્ડર્ડ સાધનોવાપરવાનું સુચવવામાં આવે છે” સમજાવો **૦૩**

	(b) Write a short note on specification sheets.	03
	(બ) સ્પેશીફિકેશન શીટ પર ટુંકનોંધ લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Discuss Factors governing selection of insulation.	03
	(બ) ઇંસ્યુલેશન ની પસંદગી માટે ના પરીબળો ની ચર્ચા કરો.	૦૩
	(c) Discuss batch processing with example	04
	(ક) બેચ પ્રોસેસ ઊદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૪
	OR	
	(c) Discuss economic factors to be considered in plant design.	04
	(ક) પ્લાંટ ડીઝાઇન માટે આર્થિક પરીબળો ની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(d) Explain various types of qualitative flow diagrams.	04
	(ડ) ક્વોલીટેટીવ ફ્લોડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Discuss pipe strength and wall thickness.	04
	(ડ) પાઇપની મજબૂતાઇ અને દીવાલની જાડાની ચર્ચા કરો.	૦૪
Q.3	(a) Write a short note on pipe strength and wall thickness.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) પાઇપ ની ક્ષમતા અને દીવાલ ની જાડાઇ પર ટુંકનોંધ લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain Pilot plant in brief?	03
	(અ) પાઇલોટ પ્લાંટ ટુંકમાં સમજાવો	૦૩
	(b) Discuss about causes of depreciation	03
	(બ) ડેપ્રીશીયેશન થવાના કારણો ની ચર્ચા કરો	૦૩
	OR	
	(b) Discuss Selection of Heat Transfer Equipments.	03
	(બ) હીટ ટ્રાંસ્ફર માટેના સાધનો ની પસંદગી સમજાવો	૦૩
	(c) Discuss standard equipments vs. special equipments.	04
	(ક) સ્ટાંડર્ડ સાધનો અને સ્પેશીયલ સાધનો ને સરખાવો	૦૪
	OR	
	(c) Discuss Break-even chart	04
	(ક) બ્રેક ઇવન ચાર્ટ ની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(d) Explain any one cost index	04
	(ડ) કોઈપણએક કોસ્ટ ઇન્ડેક્સ સમજાવો	૦૪
	OR	
	(d) Describe Analytical Procedure for determining optimum condition with one variable.	04
	(ડ) એક ચલ આવરિત ઇષ્ટતમ પરિસ્થિતિ નક્કી કરવા માટેની સામાન્ય પધ્ધતિ વર્ણવો	૦૪
Q.4	(a) Discuss principles of piping layout	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) નલિકા વિન્યાસના સિધ્ધાંતોની ચર્ચા કરો.	૦૩
	OR	
	(a) Discuss batch processing Vs continuous processing.	03

	(અ) બેચ પ્રોસેસ અને કંટ્યુનીયસ પ્રોસેસ ને સરખાવો	૦૩
	(b) Write a short note on selection of material handling equipments.	૦૪
	(બ) મટીરીયલ હેંડલિંગ માટે ના સાધનો ની પસંદગી પર ટૂંકનોંધ લખો	૦૪
	OR	
	(b) State principles of plant layout and discuss storage layout in detail.	૦૪
	(બ) પ્લાંટ લે આઉટ માટે ના સીદ્ધાંત અને સ્ટોરેજ લે આઉટ સમજાવો	૦૪
	(c) The original cost of property is Rs. 30000 and it is depreciated by 6% sinking fund method. What is the annual depreciation charge if the book value of property after 10 years is the same as if it had been depreciated at Rs. 2500 per year by Straight line method?	૦૭
	(ક) અકસ્યામતની મુળ કિંમત રૂ. ૩૦,૦૦૦ છે. અને તેનું અવમુલ્યન સ્ક્રીકીંગ ફંડ પદ્ધતીથી ૬% પ્રમાણે ગણવામાં આવે છે. સીધી લીટી પદ્ધતીથી તેનું અવમુલ્યના રૂ. ૨૫૦૦ પ્રતી વર્ષના દરે ગણતા ૧૦ વર્ષ બાદ તેની ચોપડે જે કિંમત થાય તે જ કિંમત ઉપરોક્ત પદ્ધતી દ્વારા ગણતા થતી હોઇ તો વાર્ષિક અવમુલ્યન ની કિંમતકેટલી થશે.?	૦૭
Q.5	(a) Discuss methods for determining depreciation.	૦૪
પ્રશ્ન. ૫	(અ) અવમુલ્યન શોધવાની પદ્ધતીઓની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(b) Write a short note on piping design problems.	૦૪
	(બ) પાઇપ ડીઝાઇન માં થતા પ્રોબ્લેમ સમજાવો	૦૪
	(c) Discuss the basis for the good design	૦૩
	(ક) સારી ડીઝાઇન માટેની પદ્ધતી સમજાવો	૦૩
	(d) List the cost involved in the fixed Capital investment & Working Capital Investment	૦૩
	(ડ) ફિક્સ્ડ કેપીટલ ઇન્વેસ્ટમેન્ટ અને વર્કિંગ કેપીટલ ઇન્વેસ્ટમેન્ટ માં આવતા કોસ્ટની યાદી જણાવો.	૦૩
