

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-6(NEW) EXAMINATION –Summer- 2020

Subject Code:3360502**Date: 26-10-2020****Subject Name: Chemical Engineering Plant Economics****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 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. What is optimum value ?
૧. ઈષ્ટતમ કિંમત એટલે શું ?
 2. List out factors to be considered in plant design.
૨. પ્લાન્ટ ની ડીઝાઈન માટેના પરીબળો સમજાવો.
 3. What is specification Sheet ?
૩. સ્પેસીફિકેશન શીટ એટલે શું ?
 4. What is Pilot Plant?
૪. પાઈલોટ પ્લાન્ટ શું છે?
 5. Define Depreciation.
૫. અવમૂલ્યન ને વ્યાખ્યાયીત કરો.
 6. Define Salvage value and scrap value.
૬. સમજાવો : ઉગાર કિંમત અને ભગાર કિંમત.
 7. What is six tenth factor rule?
૭. સીક્સથ ટેથ ફેક્ટર નીયમ શું છે?
 8. What are the objective of plant design?
૮. પ્લાન્ટ ડીઝાઈન નો ઉદ્દેશ્ય શું છે.?
 9. List types of flow diagrams.
૯. ફ્લો ડાયાગ્રામો ની યાદી બનાવો.
 10. What is zone selection?
૧૦. વિસ્તાર ની પસંદગી એટલે શું?
- Q.2** (a) “It is advisable to select standard equipment wherever possible”-Justify. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) “જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં નિયત ઉપકરણોની પસંદ કરવું સલાહ ભર્યું છે” – આ વિધાનને ન્યાય આપો. **૦૩**

OR

- (a) Draw Energy Balance Flow diagram. **03**
(અ) ઉર્જા બેલેન્સ માટેનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૩**
- (b) Discuss batch process and continuous Process. **03**

	(બ) બેચ પ્રોસેસ અને કંટીન્યુસ પ્રોસેસની ચર્ચા કરો.	૦૩
	OR	
	(b) What is the need for plant design?	03
	(બ) પ્લાન્ટ ડિઝાઇન ની જરૂરત જણાવો.	૦૩
	(c) Discuss the Role of chemical Engineer.	04
	(ક) રસાયણ ઈજનેર ની ભૂમીકા વિશે ચર્ચા કરો.	૦૪
	OR	
	(c) Discuss Break-even chart.	04
	(ક) બ્રેક-ઇવન ચાર્ટ સમજાવો.	૦૪
	(d) Discuss checklist for Pilot plant investigation.	04
	(ડ) પાઇલોટ પ્લાન્ટ તપાસ માટેના ચેક લીસ્ટની ચર્ચા કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw Process control and instrumentation flow diagram & explain in brief.	04
	(ડ) પ્રોસેસ કંટ્રોલ અને ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન ડાયાગ્રામ દોરી ટુંકમાં સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain any two principles for plant layout design.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) પ્લાન્ટ લે-આઉટ ડિઝાઇનના કોઈપણ બે સીધાંત સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Discuss safety consideration while plant design in brief.	03
	(અ) પ્લાન્ટ ડિઝાઇન વખતે ધ્યાનમાં રાખવા ની સલામતી વિષે સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Plant Design & its relation to sales in brief.	03
	(બ) પ્લાન્ટ ડિઝાઇન નો વહેચણી સાથેનો સમ્બંધ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Write a short note on unit area concept for plant design.	03
	(બ) પ્લાન્ટ ડિઝાઇન માટેનો એકમ ક્ષેત્રફળ નો ખ્યાલ પર ટુંકનોંધ લખો.	૦૩
	(c) What are the sources of information for the development of project explain in brief.	04
	(ક) પ્રોજેક્ટ ના વિકાસ માટેના માહિતી ના સ્ત્રોતો વિષે જણાવો.	૦૪
	OR	
	© Describe analytical method for determining optimum condition with two variable system.	04
	(ક) દ્વિવચલ પદ્ધતી દ્વારા ઈષ્ટતમ અવસ્થા નક્કી કરવા માટે વિશ્લેષણાત્મક પદ્ધતિનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(d) Explain Specification sheet for 1-2 shell & tube heat exchanger.	04
	(ડ) 1-2 શેલ અને ટ્યુબ હીટ એક્સ્ચેન્જર માટે સ્પેસિફિકેશન શીટ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Write a short note on evaluation of depreciation methods.	04
	(ડ) અવમૂલ્યન પદ્ધતિઓના મૂલ્યાંકન પર ટુંકનોંધ લખો.	૦૪
Q.4	(a) List out technical factors consider for plant design. Discuss any one.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) પ્લાન્ટ ડિઝાઇન માટે તાત્ત્વીક પરિબલોની યાદી બનાવી કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Discuss optimum insulation thickness.	03
	(અ) ઈષ્ટતમ ઈન્સ્યુલેશન ની જાડાઈ વિષે ચર્ચા કરો,	૦૩
	(b) What is cost index? List out various types of cost indices.	04
	(બ) ખર્ચ ઈન્ડેક્સ શું છે? વિવિધ પ્રકારનાં ખર્ચ ઈન્ડેક્સ યાદી બનાવો.	૦૪
	OR	

	(b) Explain any two economic factor for plant design in brief.	04
	(બ) પ્લાન્ટ ડિઝાઇન માટે કોઈપણ બે આર્થિક પરિબલો સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe process evolution stages and their importance.	07
	(ક) પ્રક્રિયા ઉત્ક્રાંતિ માટે ના તબક્કાઓ અને તેમનું મહત્વ વર્ણવો.	૦૭
Q.5	(a) The initial cost of piece of construction equipment is Rs. 30, 00,000 having a useful life of 10 years. And the estimated salvage value of the equipment at the end of the useful life is Rs. 450,000. Find book value of construction equipment at the end of 5 th year°	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) બાંધકામ સાધનોના ભાગની પ્રારંભિક કિંમત રૂ. 30, 00,000 છે. તેની પાસે 10 વર્ષનો ઉપયોગી જીવન છે. અને ઉપયોગી જીવનના અંતે સાધનસામગ્રીનો અંદાજિત બચત મૂલ્ય રૂ. 450,000 છે. 5 માં વર્ષના અંતે બાંધકામના સાધનોનું પુસ્તક મૂલ્યની ગણતરી કરો.	૦૪
	(b) Write a short note on Working capital investment.	04
	(બ) વર્કિંગ કેપિટલ ઈન્વેસ્ટમેન્ટ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(c) By using Data of Que- 5 (a) Calculate depreciation for the 5 th year using Sum of the years digits method.	03
	(ક) પ્રશ્ન ૫(અ)માં આપેલ સખ્યાનો ઉપયોગ કરી પાયામાં વર્ષ માટી સમ ઓફ ધ યર ડીજટ પદ્ધતીથી અવમૂલ્યનની ગણતરી કરો.	૦૩
	(d) Discuss types of insulation.	03
	(ડ) ઈન્સ્યુલેશનના પ્રકારો પર ચર્ચા કરો.	૦૩