

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER 2013****Subject Code: 3330505****Date: 04-12-2013****Subject Name: Chemical Process Technology - I****Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Give classification of chemical process industries. **06**
 (b) (1) Discuss major engineering problems for manufacturing of soda ash by Solvay process. **06**
 (2) Write down the properties of hydrochloric acid. **02**
- Q.2** (a) Explain manufacturing process of Portland cement. **07**
 (b) Describe manufacturing of sulfuric acid by DCDA process with chemical reaction and neat flow diagram. **07**
- OR
- (b) Describe manufacturing process of caustic soda by electrolytic process. **07**
- Q.3** (a) Give names of iron ores. Explain Bessemer process in detail **07**
 (b) (1) Draw flow diagram of manufacturing process of lime. **05**
 (2) State uses of lime. **02**
- OR
- Q.3** (a) Describe Alumina production from Bauxite **07**
 (b) (1) What is dye? Give application of dyes. **03**
 (2) Describe types of coal. **04**
- Q.4** (a) Give difference between thermoplastic and thermosetting polymer. **07**
 (b) Explain manufacturing of aniline by reduction of nitrobenzene. **07**
- OR
- Q.4** (a) Explain gasification of Coal. **07**
 (b) Write a short note on explosives **07**
- Q.5** (a) (1) Define: (i) soap, (ii) detergent, (iii) propellant **03**
 (2) Give classification of polymers. **04**
 (b) Explain manufacturing process of polyvinyl chloride. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain manufacturing of vat dye. **07**
 (b) Describe manufacturing of soap by continuous hydrolysis and saponification. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ કેમીકલ ઇંડસ્ટ્રીનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૬
બ (૧) સોડા એશ બનાવવા માટેની સોલ્વે પ્રોસેસના મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યા વર્ણવો. ૦૬
(૨) હાઇડ્રોક્લોરીક એસિડના ઉપયોગ લખો ૦૨

- પ્રશ્ન. ૨ અ પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટના ઉત્પાદન માટેની પ્રોસેસ સમજાવો ૦૭
બ સલ્ફ્યુરિક એસિડના ઉત્પાદન માટેની DCDA પ્રોસેસ રાસાયણિક પ્રક્રિયા તથા ફ્લો ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. ૦૭

અથવા

- બ કોસ્ટીક સોડાના ઉત્પાદન માટેની ઇલેક્ટ્રોલીટીક પ્રોસેસ સમજાવો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ લોખંડની ખનીજોના નામ લખો. બેઝમેર પ્રોસેસ વિસ્તૃતમાં સમજાવો ૦૭
બ (૧) લાઇમ બનાવટ માટેની પ્રોસેસની આકૃતિ દોરો. ૦૫
(૨) લાઇમના ઉપયોગ લખો. ૦૨

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ બોક્સાઇટમાંથી એલ્યુમિના મેળવવાની પ્રોસેસ સમજાવો. ૦૭
બ (૧) રંગકો એટલે શું? રંગકોના ઉપયોગો લખો. ૦૩
(૨) કોલસાના પ્રકારો વર્ણવો. ૦૪

- પ્રશ્ન. ૪ અ થર્મોપ્લાસ્ટીક અને થર્મોસેટીંગ પોલિમર વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૭
બ નાઇટ્રોબેન્ઝીનના રીડક્શનથી એનીલીનના ઉત્પાદન માટેની પ્રોસેસ સમજાવો ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ કોલસાનું ગેસીફિકેશન સમજાવો. ૦૭
બ વિસ્ફોટકો વિષે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૫ અ (૧) વ્યાખ્યા આપો: (i) સાબુ (ii) ડીટર્જન્ટ (iii) પ્રોપેલન્ટ ૦૩
(૨) પોલિમરનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૪
બ પોલીવિનાઇલ ક્લોરીઇડ ની ઉત્પાદન માટેની પ્રોસેસ સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ વાટ ડાઇ ની બનાવટ સમજાવો. ૦૭
બ કન્ટીન્યુઅસ હાઇડ્રોલીસીસ અને સેપોનીફિકેશન દ્વારા સાબુનું ઉત્પાદન સમજાવો. ૦૭
