

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER - 2018

**Subject Code: 3330505****Date: 07-05 - 2018****Subject Name: Chemical Process Technology-I****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. Write down the uses of hydrochloric acid.
૧. હાઇડ્રોક્લોરીક એસીડ ના ઉપયોગો લખો.
2. Write down the properties of soda ash.
૨. સોડા એશના ગુણધર્મો લખો.
3. Write down the chemical reaction involved in the manufacturing of Portland cement
૩. પોર્ટલેન્ડ સીમેન્ટના ઉત્પાદનમા ઉદભવતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ લખો.
4. List the uses of lime
૪. લાઇમના ઉપયોગો લખો.
5. Give name of different types of coal.
૫. વિવિધ પ્રકારના કોલસાના નામ આપો.
6. Write down the electrolysis reactions involved in mercury cell for the production of NaOH
૬. NaOHના ઉત્પાદનમાટે વપરાતા મરક્યુરી સેલમા થતી ઇલેક્ટ્રોલિસીસ પ્રક્રિયા લખો.
7. Define soap and detergent.
૭. સાબુ અને ડીટર્જન્ટની વ્યાખ્યા આપો.
8. Write down the raw materials used for the production of anthraquinone.
૮. એન્ટ્રાક્વીનોનના ઉત્પાદનમા વપરાતા કાચા માલ ના નામ લખો.
9. What is dye? Give any two applications of dyes
૯. રંગકો એટલે શું? રંગકોના કોઇપણ બે ઉપયોગો લખો.
10. Give any two names of iron ores.
૧૦. લોખંડ ની ખનીજોના બે નામ લખો

**Q.2**

- (a) Write down major engineering problems in the production of Portland cement. Explain any one in detail. **03**

**પ્રશ્ન. ૨**

- (અ) પોર્ટલેન્ડ સીમેન્ટની બનાવટમા ઉદભવતી મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યા લખો. કોઇપણ એક વિસ્તારથી સમજાવો. **03**

OR

- (a) List out the major engineering problems for manufacturing of Soda ash by Solvay process. Explain any one in detail. **03**
- (અ) સોડાએશના ઉત્પાદન માટેની સોલ્વે પ્રોસેસની મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યા લખો. કોઇપણ એક વિસ્તારથી સમજાવો. **03**
- (b) Write down the chemical reactions involved in DCDA process for sulfuric acid manufacturing. **03**
- (બ) સલ્ફ્યુરિક એસીડ ના બનાવટ માટેની DCDA પ્રોસેસમાં ઉદભવતી રાસાયણિક પ્રક્રિયા લખો. **03**
- OR
- (b) Write a short note on Bessemer process. **03**
- (બ) બેઝમેર પ્રોસેસ વિષે ટૂંકનોંધ લખો. **03**
- (c) Draw neat process flow diagram of DCDA process for sulfuric acid production. **04**
- (ક) સલ્ફ્યુરિક એસીડ ના બનાવટ માટેની DCDA પ્રોસેસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. **04**
- OR
- (c) Draw neat process flow diagram of manufacturing of caustic soda by electrolytic process. **04**
- (ક) કોસ્ટીક સોડાની બનાવટ માટેની ઇલેક્ટ્રોલિસીસ પ્રોસેસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. **04**
- (d) Draw neat process flow diagram of manufacturing of Portland cement. **04**
- (ડ) પોર્ટલેન્ડ સીમેન્ટના બનાવટ માટેની પ્રોસેસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. **04**
- OR
- (d) Draw neat process flow diagram for the production of alumina from bauxite. **04**
- (ડ) બોક્સાઇટમાંથી એલ્યુમિના મેળવવાની પ્રોસેસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. **04**
- Q.3** (a) Give classification of polymers. **03**
- પ્રશ્ન. 3** (અ) પોલીમરનું વર્ગીકરણ કરો **03**
- OR
- (a) Explain in brief about coal chemicals. **03**
- (અ) કોલ કેમીકલ વિષે ટૂંકમાં સમજાવો. **03**
- (b) Explain Gasification of coal. **03**
- (બ) કોલસાનું ગેસીફિકેશન સમજાવો. **03**
- OR
- (b) Discuss scope of chemical industries. **03**
- (બ) કેમીકલ ઇન્ડસ્ટ્રીના અવકાશ વિષે ચર્ચા કરો. **03**
- (c) Explain extraction of copper from copper pyrites. **04**
- (ક) કોપર પાઇરાઇટ માંથી કોપરનું ઉત્પાદન સમજાવો **04**
- OR
- (c) Write a short note on explosives. **04**
- (ક) વિસ્ફોટકો વિષે ટૂંકનોંધ લખો. **04**
- (d) Explain production of aniline by reduction of nitrobenzene **04**
- (ડ) નાઇટ્રોબેન્ઝીન ના રીડક્શનથી એનીલીન નું ઉત્પાદન સમજાવો. **04**
- OR
- (d) Draw flow diagram for manufacturing of lime. **04**

	(ડ) લાઇમના ઉત્પાદન માટેની પ્રોસેસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Define propellant and list out important propellants	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) પ્રોપેલન્ટની વ્યાખ્યા આપો અને મહત્વના પ્રોપેલન્ટની યાદી બનાવો	૦૩
	OR	
	(a) Explain distillation of coal tar.	<b>03</b>
	(અ) કોલટારનું ડીસ્ટીલેશન સમજાવો.	૦૩
	(b) Discuss about vat dyes.	<b>04</b>
	(બ) વાટ ડાઇ વિષે વિસ્તૃતમા ચર્ચા કરો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain the manufacturing process of Polyvinyl chloride	<b>04</b>
	(બ) પોલીવીનાઇલ ક્લોરાઇડના ઉત્પાદન માટેની પ્રોસેસ સમજાવો	૦૪
	(c) Explain soap production by continuous hydrolysis and saponification with neat flow diagram.	<b>07</b>
	(ક) કન્ટીન્યુઅસ હાઇડ્રોલીસીસ અને સેપોનીફિકેશન દ્વારા સાબુના ઉત્પાદન માટેની પ્રોસેસ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Draw flow diagram for production of nylon 6,6.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) નાયલોન 6,6 ના બનાવટ માટેની પ્રોસેસની આકૃતિ દોરો	૦૪
	(b) Classify the dyes.	<b>04</b>
	(બ) રંગકોનું વર્ગીકરણ કરો	૦૪
	(c) Differentiate thermosetting and thermoplastic (any three point)	<b>03</b>
	(ક) થર્મોપ્લાસ્ટીક અને થર્મોસેટીંગ પોલિમર વચ્ચેનો તફાવત લખો(કોઇપણ ત્રણ મુદ્દા)	૦૩
	(d) Give classification of chemical industries.	<b>03</b>
	(ડ) કેમિકલ ઇન્ડસ્ટ્રીનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩

\*\*\*\*\*