

Seat No.: _____

Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER 16

Subject Code: 3330505

Date: 24.05.2016

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. List the physical and chemical properties of sulfuric acid.
૧. સલ્ફ્યુરિક એસિડના ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણધર્મો યાદી આપો.
2. What is Lime?
૨. ચૂનો શું છે?
3. State the chemical reactions of manufacturing process of Portland cement.
૩. પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટના ઉત્પાદન પ્રક્રિયાની રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ જણાવો.
4. What are the uses of Iron ore and bauxite?
૪. આયર્ન ઓર અને બોક્સાઇટ ઉપયોગો શું છે?
5. List out types of coal.
૫. કોલસાની પ્રકારની યાદી આપો.
6. Define gasification of coal.
૬. કોલસાની ગેસિફિકેશનની પ્રક્રિયા વ્યાખ્યાયિત કરો.
7. Define Thermoplastic polymers.
૭. થર્મોપ્લાસ્ટિક પોલિમર વ્યાખ્યાયિત કરો.
8. What is Polymerization?
૮. પોલિમરાઇઝેશન શું છે?
9. List out the properties and uses of Nylon-6,6.
૯. નાયલોનની-6,6 ગુણધર્મો અને ઉપયોગો વિશે લખો.
10. Tabulate the various types of Dyes.
૧૦. વિવિધ પ્રકારની ડાઇઝની યાદી બનાવો.

Q.2

- (a) Outline the various uses and physical properties of Hydrochloric acid. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડના ભૌતિક ગુણધર્મો અને વિવિધ ઉપયોગોની રૂપરેખા **03**
આપો.

OR

- (a) Identify the various physical properties of Soda ash and Caustic soda. **03**
- (અ) સોડા એશ અને કોસ્ટિક સોડાના વિવિધ ભૌતિક ગુણધર્મો લખો. **03**

	(b) Analyze the scope and classification of chemical industries.	03
	(બ) કેમિકલ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ ના અવકાશ અને વર્ગીકરણનું વિશ્લેષણ કરો.	03
	OR	
	(b) Examine major engineering problems for distillation of coal tar.	03
	(બ) કોલટારના નિસ્ચંદન માટેની મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યાઓ ચકાસો.	03
	(c) Discuss major engineering problems for manufacturing of Soda ash by Solvay process.	04
	(ક) સોલ્વે પ્રક્રિયા દ્વારા સોડા એશ ઉત્પાદન માટે મુખ્ય એન્જિનિયરિંગ સમસ્યાઓ પર ચર્ચા કરો.	04
	OR	
	(c) Explain in detail about the types of Cement.	04
	(ક) સિમેન્ટ પ્રકારો વિશે વિગતવાર સમજાવો.	04
	(d) Discuss only the manufacturing Process of pig iron by Blessemer process.	04
	(ડ) બ્લેસમેર પ્રક્રિયા દ્વારા પિગ આયર્નની માત્ર ઉત્પાદન પ્રક્રિયા અંગે ચર્ચા કરો.	04
	OR	
	(d) Explain in brief about coal chemicals.	04
	(ડ) કોલ કેમિકલ્સ વિશે સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	04
Q.3	(a) Discuss about the dyes along with its application.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ડાઇઝ વિશે તેના ઉપયોગો સાથે ચર્ચા કરો.	03
	OR	
	(a) Prepare only the neat flow diagram of manufacturing of LAB.	03
	(અ) એલ.એ.બી ઉત્પાદન પ્રક્રિયા માટે સુઘડ ફ્લો ડાયાગ્રામ તૈયાર કરો.	03
	(b) Sketch only the neat flow diagram of manufacturing of soap production by continuous hydrolysis.	03
	(બ) સાબુ ઉત્પાદન માટેની સતત જલવિચ્છેદન પ્રક્રિયા માટે સુઘડ ફ્લો ડાયાગ્રામ તૈયાર કરો.	03
	OR	
	(b) Discuss Explosives.	03
	(બ) વિસ્ફોટકો વિશે ચર્ચા કરો.	03
	(c) Discuss the process of production of Polyethylene by Philips process.	04
	(ક) ફિલિપ્સ પ્રક્રિયા દ્વારા પોલિઇથિલિન ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે ચર્ચા કરો.	04
	OR	
	(c) Write a short note on important propellants.	04
	(ક) મહત્વના પ્રોપેલર પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
	(d) Explain Hydrogenation of Coal with neat diagram.	04
	(ડ) સુઘડ રેખાકૃતિ સાથે કોલસાના હાઇડ્રોજનેશન વિશે સમજાવો.	04
	OR	
	(d) What is the manufacturing process of polyvinyl chloride? (No need of flow diagram.)	04
	(ડ) પોલિવિનાઇલ ક્લોરાઇડની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા કઈ છે? (ફ્લો ડાયાગ્રામ કોઈ જરૂર નથી.)	04
Q.4	(a) Draw neat flow diagram for manufacturing of vat dye.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) વેટ ડાઇના ઉત્પાદન માટેનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	03

OR

- (a) Explain production of copper from copper pyrites. 03
(અ) કોપર પાઇરાઇટસ માંથી કોપરનું ઉત્પાદન સમજાવો. 03
(b) Explain manufacturing process of anthraquinone by phthalic anhydride. 04
(બ) પ્થેલીક એનહાઇડ્રાઇડ દ્વારા એન્ટ્રાક્વીનોનની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા સમજાવો. 04

OR

- (b) Classify the types of coal. 04
(બ) કોલસાના પ્રકારો વર્ગીકૃત કરો. 04
(c) Explain manufacturing of aniline by reduction of nitrobenzene with flow diagram. 07
(ક) ફ્લો ડાયાગ્રામ સાથે નાઇટ્રોબેન્ઝીનના રીડક્શનથી એનીલીનની બનાવટ વર્ણવો. 07

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- (a) Explain distillation of coal tar. 04
(અ) કોલટાર નિસ્કંદન સમજાવો. 04
(b) Explain manufacturing of reactive dye. 04
(બ) પ્રતિક્રિયાશીલ રંગ ઉત્પાદન સમજાવો. 04
(c) Discuss major engineering problems of cement industries. 03
(ક) સિમેન્ટ ઉદ્યોગ મુખ્ય એન્જિનિયરિંગ સમસ્યાઓ પર ચર્ચા કરો. 03
(d) Sketch only the neat diagram of manufacturing of sulfuric acid by DCDA process. 03
(ડ) DCDA પ્રક્રિયા દ્વારા સલ્ફ્યુરીક એસિડના ઉત્પાદન માટેની પ્રક્રિયાનો માત્ર ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. 03
