

Seat No.: _____

Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 3330505

Date: 05-05-2017

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. Define soap and detergent.
૧. સાબુ અને ડીટૅજન્ટની વ્યાખ્યા આપો.
2. Define cement and lime.
૨. સિમેન્ટ અને ચૂનાની વ્યાખ્યા આપો.
3. Define polymer and polymerization.
૩. પોલીમર અને પોલીમરાઈઝેશનની વ્યાખ્યા આપો.
4. List of various types of coal.
૪. વિવિધ પ્રકારના કોલની યાદી તૈયાર કરો.
5. List out raw materials for pig iron production.
૫. પીગ આયર્ન ઉત્પાદન માટેના કાચા માલની યાદી તૈયાર કરો.
6. What is dye? Give its three applications.
૬. રંગક શું છે? તેની ત્રણ ઉપયોગીતા આપો.
7. List out various types of cement.
૭. વિવિધ પ્રકારના સીમેન્ટની યાદી તૈયાર કરો.
8. Write down the uses of sulfuric acid.
૮. સલ્ફ્યુરીક એસીડના ઉપયોગો લખો.
9. Write down the chemical reaction for sulfuric acid production by DCDA process.
૯. ડીસીડીએ પદ્ધતિ દ્વારા સલ્ફ્યુરીક એસીડ ઉત્પાદન માટેના રાસાયણિક સમીકરણ લખો.
10. Define gasification of coal.
૧૦. કોલસાના ગેસીફિકેશનની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2

(a) Write down uses and physical properties of caustic soda.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) કોસ્ટીક સોડાના ઉપયોગો અને ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.

03

OR

(a) Write down properties and uses of cement.

03

(અ) સીમેન્ટના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.

03

- (b) Write down uses of hydrochloric acid and soda ash. **03**
- (બ) હાઈડ્રોક્લોરિક એસીડ અને સોડા એશના ઉપયોગો લખો. **03**
- OR
- (b) Write down properties and uses of lime. **03**
- (બ) ચુનાના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. **03**
- (c) Discuss major engineering problems for manufacturing of sulfuric acid. **04**
- (ક) સલ્ફ્યુરિક એસીડના ઉત્પાદન વખતે થતી મહત્વની ઈજનેરી સમસ્યાઓની ચર્ચા કરો. **04**
- OR
- (c) Explain major engineering problems for manufacturing of soda ash. **04**
- (ક) સોડા એશના ઉત્પાદન વખતે થતી મહત્વની ઈજનેરી સમસ્યાઓની ચર્ચા કરો. **04**
- (d) Draw neat and clean process flow diagram of manufacturing of sulfuric acid by DCDA process. **04**
- (ડ) ડીસીડીએ પદ્ધતિ દ્વારા સલ્ફ્યુરિક એસીડના ઉત્પાદન પદ્ધતિની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. **04**
- OR
- (d) Sketch only the neat diagram of manufacturing of lime by hydrated lime process. **04**
- (ડ) હાઈડ્રેટેડ લાઈમ પદ્ધતિ દ્વારા ચુનાના ઉત્પાદન માટેની પદ્ધતિનો માત્ર સ્વચ્છ ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **04**
- Q.3** (a) Write down the chemical reaction for gasification of coal. **03**
- પ્રશ્ન. 3** (અ) કોલના ગેસીફિકેશન માટેના રાસાયણિક સમીકરણ લખો. **03**
- OR
- (a) Write down chemical reaction for alumina production from Bauxite. **03**
- (અ) બોક્સાઈટમાંથી એલ્યુમીનાનું ઉત્પાદન માટેના રાસાયણિક સમીકરણ લખો. **03**
- (b) Explain major engineering problems for production of pig iron by Bessemer process. **03**
- (બ) બેસમેર પદ્ધતિ દ્વારા પીગ આર્થન ઉત્પાદન વખતે થતી મહત્વની ઈજનેરી સમસ્યાઓ લખો. **03**
- OR
- (b) Write down major engineering problems for distillation of coal tar. **03**
- (બ) કોલ ટાર ના ડિસ્ટિલેશન વખતે થતી મહત્વની ઈજનેરી સમસ્યાઓ લખો. **03**
- (c) Discuss vat dye in brief. **04**
- (ક) વેટ ડાઈની ટૂંકમાં ચર્ચા કરો. **04**
- OR
- (c) Give classification of chemical industries. **04**
- (ક) કેમિકલ ઉદ્યોગોનું વર્ગીકરણ કરો. **04**
- (d) Sketch only the neat diagram of alumina production from bauxite. **04**
- (ડ) બોક્સાઈટમાંથી એલ્યુમીનાના ઉત્પાદન માટેની પદ્ધતિનો માત્ર સ્વચ્છ ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **04**
- OR
- (d) Describe manufacturing process of aniline by reduction of nitrobenzene with neat flow diagram. **04**

	(ડ) નાટ્રોબેન્ઝીન રીડકશન દ્વારા એનીલીન ઉત્પાદનની પધ્ધતિ સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત વર્ણવો.	૦૪
Q.4	(a) Differentiate thermosetting and thermoplastic.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) થેર્મોસેટીંગ અને થેર્મોપ્લાસ્ટિક વચ્ચેનો તફાવત લખો	૦૩
	OR	
	(a) Write down properties and uses of Nylon-6,6.	03
	(અ) નાયલોન-૬,૬ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	૦૩
	(b) Give classification of polymer.	04
	(બ) પોલીમરનું વર્ગીકરણ આપો.	૦૪
	OR	
	(b) Draw neat and clean flow diagram for phenol formaldehyde manufacturing process.	04
	(બ) ફીનોલ ફોર્માલ્ડીહાઇડ ઉત્પાદન પધ્ધતિની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(c) Describe methods of soap production by continuous hydrolysis and saponification with chemical reaction and neat diagram.	07
	(ક) સતત હાઇડ્રોલીસીસ અને સેપોનીફિકેશન પધ્ધતિઓ દ્વારા સાબુનું ઉત્પાદન તેના રાસાયણિક સમીકરણ અને સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત વર્ણવો.	૦૭
Q.5	(a) Write short note on reactive dye.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) રિએક્ટીવ ડાઇ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(b) Explain Explosives in brief.	04
	(બ) વિસ્ફોટકો ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(c) Give classification of dyes.	03
	(ક) રંગકોનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(d) Write down major engineering problems for manufacturing of hydrochloric acid.	03
	(ડ) હાઇડ્રોક્લોરિક એસીડ ઉત્પાદન વખતે થતી મહત્વની ઈજનેરી સમસ્યાઓ લખો.	૦૩
