

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 4330504

Date: 20-05-2026

Subject Name: Chemical Process Technology

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Explain pesticide formulation.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) જંતુનાશકોનું ફોર્મ્યુલેશન સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe manufacturing process of aspirin.	04
	(બ) એસ્પિરિનની ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Apply the concept of unit operation and process to produce 2-4 Dichlorophenoxy acetic acid with neat flow diagram.	07
	(ક) યુનિટ ઓપરેશન અને પ્રોસેસના સિદ્ધાંતની મદદથી 2-4 ડાયક્લોરોફેનોક્સી એસિટિક એસિડની બનાવટ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Apply the concept of unit operation and process to produce Nitrobenzene with neat flow diagram.	07
	(ક) યુનિટ ઓપરેશન અને પ્રોસેસના સિદ્ધાંતની મદદથી નાઇટ્રોબેન્ઝિનની બનાવટ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Classify chemical industries.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) રાસાયણિક ઉદ્યોગોનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(b) Write down physical properties of Caustic soda and Soda ash.	04
	(બ) કોસ્ટિક સોડા તથા સોડા એશના ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.	૦૪
	(c) Apply the concept of unit operation and process to produce Urea with neat flow diagram.	07
	(ક) યુનિટ ઓપરેશન અને પ્રોસેસના સિદ્ધાંતની મદદથી યુરિયાની બનાવટ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Write down application of sulphuric acid.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) સલ્ફ્યુરિક એસિડના ઉપયોગો લખો.	૦૩
	(b) Discuss major engineering problems encountered in Elemental Phosphorus production.(any two)	04
	(બ) એલિમેન્ટલ ફોસ્ફરસનાં ઉત્પાદનમાં ઉદભવતી મુખ્ય ઈજનેરી સમસ્યાઓ ની ચર્ચા કરો. (કોઈપણ બે)	૦૪
	(c) Apply the concept of unit operation and process to produce Lime with neat flow diagram.	07
	(ક) યુનિટ ઓપરેશન અને પ્રોસેસના સિદ્ધાંતની મદદથી લાઈમની બનાવટ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a) Describe Explosives.	03

- પ્રશ્ન.3 (અ) વિસ્ફોટકોનું વર્ણન કરો. ૦૩
 (બ) Write down application of Phenol formaldehyde. 04
 (બ) ફિનોલ ફોર્માલ્ડીહાઇડના ઉપયોગો લખો. ૦૪
 (ક) Apply the concept of unit operation and process to produce Styrene butadiene rubber with neat flow diagram. 07
 (ક) યુનિટ ઓપરેશન અને પ્રોસેસના સિદ્ધાંતની મદદથી સ્ટાયરિન બ્યુટાડાયન રબરની બનાવટ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭

OR

- Q. 3 (a) Give the classification of coal. 03
 પ્રશ્ન.3 (અ) કોલસાનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૩
 (બ) Write down physical properties of Polyethylene and Phenol formaldehyde. 04
 (બ) પોલીઇથીલીન અને ફિનોલ ફોર્માલ્ડીહાઇડના ભૌતિક ગુણધર્મો લખો. ૦૪
 (ક) Apply the concept of unit operation and process to produce coke oven gas with neat flow diagram. 07
 (ક) યુનિટ ઓપરેશન અને પ્રોસેસના સિદ્ધાંતની મદદથી કોક ઓવન ગેસની બનાવટ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭

- Q. 4 (a) Discuss major engineering problems encountered in production of Producer Gas. 03
 પ્રશ્ન.4 (અ) પ્રોડ્યુસર ગેસના ઉત્પાદનમાં ઉદભવતી મુખ્ય ઈજનેરી સમસ્યાઓની ચર્ચા કરો. ૦૩
 (બ) Discuss about importance of cryogenic technology in chemical engineering. 04
 (બ) કેમિકલ ઈજનેરીમાં ક્રાયોજેનિક ટેકનોલોજીના મહત્વની ચર્ચા કરો. ૦૪
 (ક) Explain manufacturing process of vegetable oil with neat flow diagram. 07
 (ક) વેજીટેબલ ઓઇલની બનાવટ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭

OR

- Q. 4 (a) Give the classification of pharmaceutical drugs. 03
 પ્રશ્ન.4 (અ) ફાર્માસ્યુટિકલ ડ્રગ્સનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૩
 (બ) Discuss major engineering problems encountered in production of Parathion. 04
 (બ) પેરાથીઓનનાં ઉત્પાદનમાં ઉદભવતી મુખ્ય ઈજનેરી સમસ્યાઓની ચર્ચા કરો. ૦૪
 (ક) Explain manufacturing process of Ethanol with neat flow diagram. 07
 (ક) ઇથેનોલની બનાવટ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
 Q.5 (a) Describe types of fermentation. 03
 પ્રશ્ન.5 (અ) ફરમેન્ટેશનના પ્રકારો વર્ણવો. ૦૩
 (બ) Explain manufacturing process of Detergent. 04
 (બ) ડિટરજન્ટ બનાવવાની પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૪
 (ક) Discuss major engineering problems encountered in production of Pulp by Kraft process. 07
 (ક) ક્રાફ્ટ પ્રોસેસ થી બનતા પલ્પ નાં ઉત્પાદનમાં ઉદભવતી મુખ્ય ઈજનેરી સમસ્યાઓ ની ચર્ચા કરો. ૦૭

OR

- Q.5 (a) Write down Physical properties of Fat and Oil. 03
 પ્રશ્ન.5 (અ) ફેટ અને ઓઇલના ભૌતિક ગુણધર્મો લખો. ૦૩
 (બ) Explain role of biotechnology in chemical engineering. 04
 (બ) કેમિકલ ઈજનેરીમાં બાયોટેકનોલોજીનો રોલ સમજાવો. ૦૪
 (ક) Explain manufacturing process of Sugar with neat flow diagram. 07
 (ક) સુગરની બનાવટ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭