

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

DIPLOMA ENGINEERING (NEW)- SEMESTER -3 (NEW) EXAMINATION - WINTER-2020

**Subject Code:3330505****Date: 25-02-2021****Subject Name:CHEMICAL PROCESS TECHNOLOGY-I****Time: 10:30 AM TO 12:30 PM****Total Marks: 56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
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 two uses of soda ash.
૧. સોડાએસ ના બે ઉપયોગો લખો.
2. Write down physical properties of caustic soda.
૨. કોસ્ટિક સોડા ના ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.
3. Define cement and lime.
૩. સિમેન્ટ અને લાઇમ ની વ્યાખ્યા લખો.
4. Write name of iron ores.
૪. આર્થન ઓર ના નામ લખો.
5. Write name of different types of coal.
૫. કોલસાના વિવિધ પ્રકારોના નામ લખો.
6. Define polymer.
૬. પોલીમર ની વ્યાખ્યા લખો.
7. Define dyes.
૭. ડાય ની વ્યાખ્યા લખો.
8. Define Soap and Detergent.
૮. સોપ અને ડીટરજન્ટ ની વ્યાખ્યા લખો.
9. Write down two uses of sulfuric acid.
૯. સલ્ફુરિક એસીડ ના બે ઉપયોગો લખો.
10. Define Pig iron.
૧૦. પીગ આર્થન ની વ્યાખ્યા લખો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Write down the chemical reaction involve in DCDA process. **03**
- (અ) DCDA પદ્ધતિ મા વપરાતા રાસાયણિક સમીકરણ લખો. **03**

**OR**

- (a) Write down the chemical reaction involve in solvay process. **03**
- (અ) સોલ્વે પદ્ધતિ મા વપરાતા રાસાયણિક સમીકરણ લખો. **03**
- (b) Write down Physical properties and uses of HCl. **03**
- (બ) HCl ના ભૌતિક ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. **03**

**OR**

	(b) Classify chemical industries.	03
	(બ) કેમીકલ ઔદ્યોગો નું વર્ગીકરણ કરો.	03
	(c) Draw neat and labeled flow diagram of DCDA process.	04
	(ક) DCDA પદ્ધતિની સ્વચ્છ અને નામનિર્દેશિત ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	04
	<b>OR</b>	
	(c) Draw neat and labeled flow diagram of solvay process.	04
	(ક) સોલ્વે પદ્ધતિની સ્વચ્છ અને નામનિર્દેશિત ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	04
	(d) Draw neat process flow diagram of manufacturing of caustic soda by electrolytic process.	04
	(ડ) ઇલેક્ટ્રોલિટિક પ્રોસેસ થી કોસ્ટિક સોડા ના ઉત્પાદન ની સ્વચ્છ ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	04
	<b>OR</b>	
	(d) Explain manufacturing process of HCl.	04
	(ડ) HCl ઉત્પાદન ની પ્રક્રિયા સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Draw neat and labeled flow diagram of Portland cement.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટની સ્વચ્છ અને નામનિર્દેશિત ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	03
	<b>OR</b>	
	(a) Draw neat and labeled flow diagram of hydrated lime.	03
	(અ) હાઇડ્રેટેડ લાઇમ ની સ્વચ્છ અને નામનિર્દેશિત ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	03
	(b) Draw neat process flow diagram for the production of alumina from bauxite.	03
	(બ) બોક્સાઇટ માંથી એલ્યુમિના ઉત્પાદન ની સ્વચ્છ પ્રોસેસ ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	03
	<b>OR</b>	
	(b) Draw neat process flow diagram for the production of pig iron.	03
	(બ) પીગ આયર્ન ઉત્પાદન ની સ્વચ્છ પ્રોસેસ ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	03
	(c) Explain the process of hydrogenation of coal.	04
	(ક) કોલ ના હાઇડ્રોજનેશન ની પ્રક્રિયા સમજાવો.	04
	<b>OR</b>	
	(c) Explain the process of distillation of coaltar.	04
	(ક) કોલટાર ની ડિસ્ટિલેશન ની પ્રક્રિયા સમજાવો.	04
	(d) Classify dyes.	04
	(ડ) ડાય નું વર્ગીકરણ કરો.	04
	<b>OR</b>	
	(d) Draw process flow diagram for the production of vat dye.	04
	(ડ) વેટ ડાય ની સ્વચ્છ પ્રોસેસ ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Draw process flow diagram for soap by continuous hydrolysis process.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) કંટિન્યુઅસ હાઇડ્રોલિસીસ પ્રક્રિયા દ્વારા સાબુ બનાવવાની પ્રોસેસ ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	03
	<b>OR</b>	
	(a) Explain manufacturing process of soap by continuous hydrolysis process.	03
	(અ) કંટિન્યુઅસ હાઇડ્રોલિસીસ પ્રક્રિયા દ્વારા સાબુ બનાવવાની પ્રોસેસ સમજાવો.	03
	(b) Explain explosive with examples.	04
	(બ) ઉદાહરણ આપી વિસ્ફોટકો સમજાવો.	04
	<b>OR</b>	

	(b) Explain propellants in brief.	04
	(બ) પ્રોપેલન્ટ વિસ્તારથી સમજાવો.	04
	(c) Draw process flow diagram and explain manufacturing process of Nylon-6,6.	07
	(ક) નાઇલોન-૬,૬ ની પ્રોસેસ ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો અને તેના ઉત્પાદન ની પ્રક્રિયા સમજાવો.	09
<b>Q.5</b>	(a) Classify cement.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) સિમેન્ટ નું વર્ગીકરણ કરો.	04
	(b) Explain manufacturing process of aniline by reduction of nitrobenzene.	04
	(બ) નાઇટ્રોબેન્ઝીન ના રીડક્સન દ્વારા એનીલીન બનાવવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.	04
	(c) List out various process steps involve in extraction of copper from copper pyrites.	03
	(ક) કોપર પાઇરાઇટ માથી કોપર છુટા પાડવાની પ્રક્રિયા મા આવતા વિવિધ પ્રોસેસ સ્ટેપ ની યાદી લખો.	03
	(d) Differentiate thermoplastic and thermosetting plastic.	03
	(ડ) થર્મોપ્લાસ્ટિક અને થર્મોસેટિંગ પ્લાસ્ટિક નો તફાવત લખો.	03

\*\*\*\*\*