

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING– SEMESTER –6 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

Subject Code: 3360501**Date:09-02-2021****Subject Name: Fertilizer Technology****Time: 02:30 PM TO 04:30 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Write full name of any two fertilizer industry.
૧. કોઈ પણ બે ખાતર બનાવતી ફેક્ટરીના નામ લખો.
2. Write chemical formula of Urea and potassium nitrate
૨. યુરીયા અને પોટેશીયમ નાઈટ્રેટ ની ફોર્મુલા લખો.
3. Define fertilizer
૩. ખાતર ની વ્યાખ્યા આપો.
4. Write uses of ammonia
૪. એમોનીયા ના ઉપયોગ લખો.
5. What is nitrogen content in ammonia and Urea ?
૫. એમોનીયા અને યુરીયામા નાઈટ્રોજન ની ટકાવારી લખો.
6. What are the form of urea available ?
૬. યુરીયા કયા કયા સ્વરુપ મા મેલવી શકાય ?
7. Write physical properties of phosphoric acid
૭. ફોસ્ફોરીક એસીડના ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.
8. What is Biofertilizer ?
૮. બાયો ખાતર એટલે શુ ?
9. Write uses of potassium chloride
૯. પોટેશીયમ ક્લોરાઈડના ઉપયોગ લખો.
10. What is Biuret ?
૧૦. બાયયુરેટ એટલે શુ ?

Q.2

(a) Classify of fertilizers

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) ખાતર નુ વર્ગીકરણ કરો.

૦૩

OR

(a) Explain role of macro elements in plant Growth

03

(અ) મેક્રો ઈલેમેન્ટ ઈણડના વિકાસ મા શુ ભાગ ભજવે છે.

૦૩

(b) Write physical properties of Nitric Acid

03

(બ) નાઈટ્રિક એસીડના ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.

૦૩

OR

- (b) Write chemical reaction of Synthetic gas production by Steam Hydrocarbon reforming **03**
- (બ) સ્ટીમ હાઇડ્રોકાર્બન રીફોર્મિંગ થી સિંથેટિક ગેસ બનાવવામા આવતા કેમિકલ રીએક્શન લખો. **૦૩**
- (c) Draw only neat & clean flow diagram of Synthetic gas production by Steam Hydrocarbon reforming **04**
- (ક) સ્ટીમ હાઇડ્રોકાર્બન રીફોર્મિંગથી સિંથેટિક ગેસ બનાવવામા આવતો સ્વચ્છ અને સુંદર ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**

OR

- (c) Draw only neat & clean flow diagram of ammonia manufacturing by M. W. Kellogg process **04**
- (ક) M. W. Kellogg પદ્ધતીથી એમોનીયાના ઉત્પાદન નો સ્વચ્છ અને સુંદર ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**
- (d) Draw neat & clean flow diagram of manufacturing Nitric Acid by Pressure ammonia oxidation process **04**
- (ડ) Pressure ammonia oxidation પદ્ધતીથી નાઈટ્રિક એસીડના ઉત્પાદનનો સ્વચ્છ અને સુંદર ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**

OR

- (d) Draw neat & clean flow diagram and chemical reaction of the manufacturing ammonium nitrate by Prilling process **04**
- (ડ) Prilling પદ્ધતીથી એમોનીયમ નાઈટ્રેટ મા આવતા કેમિકલ રીએક્શન લખો અને સ્વચ્છ-સુંદર ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**

Q.3

- (a) Write only names of major engineering problems involving in ammonia manufacturing **03**

પ્રશ્ન. 3

- (અ) એમોનીયાના ઉત્પાદનમા આવતા મહત્વની સમસ્યાના નામ લખો. **૦૩**

OR

- (a) Write physical properties of phosphorus **03**
- (અ) ફોસ્ફોરસ ના ભૌતિક ગુણધર્મો લખો. **૦૩**
- (b) Write the chemical reaction of the manufacturing phosphoric acid by Strong Sulphuric Acid Leaching **03**
- (બ) Strong Sulphuric Acid Leaching થી ફોસ્ફોરિક એસીડના ઉત્પાદનમા આવતા કેમિકલ રીએક્શન લખો. **૦૩**

OR

- (b) Write chemical reaction of manufacturing urea by Montecatini Solution recycle process **03**
- (બ) Montecatini Solution recycle process થી યુરીયા ના ઉત્પાદનમા આવતા કેમિકલ રીએક્શન લખો. **૦૩**
- (c) Draw neat & clean flow diagram and chemical reaction of manufacturing urea by Montecatini Solution recycle process **04**
- (ક) Montecatini Solution recycle process થી યુરીયાના ઉત્પાદનમા આવતો સ્વચ્છ અને સુંદર ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**

OR

- (c) Draw only sketch of any one ammonia convertor **04**
- (ક) કોઈ એક એમોનીયા કન્વર્ટરની કૃત સ્કેચ દોરો. **૦૪**
- (d) Draw neat & clean flow diagram of manufacturing of Potassium Chloride from sylvinitite **04**
- (ડ) Sylvinititeમાથી પોટેશીયમ ક્લોરાઈડ ઉત્પાદનમા આવતો સ્વચ્છ અને સુંદર ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**

OR

- (d) Explain Concentration of Nitric acid by $Mg(NO_3)_2$ **04**
- (ડ) $Mg(NO_3)_2$ થી નાઈટ્રિક એસીડની સાંદ્રતા વધારવાની રીત સમજાવો. **૦૪**

Q.4	(a)	Write physical properties Potassium nitrate	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	પોટેશીયમ નાઈટ્રેટ ના ભૌતિક ગુણધર્મો લખો	૦૩
		OR	
	(a)	Write chemical properties Potassium chloride	03
	(અ)	પોટેશીયમ ક્લોરાઈડના કેમિકલ ગુણધર્મો લખો	૦૩
	(b)	Draw neat & clean flow diagram and chemical reaction of the manufacturing ammonium nitrate by ammonium chloride from Ammonium sulphate and sodium chloride	04
	(બ)	અમોનીયમ સલ્ફેટ અને સોડિયમ ક્લોરાઈડમાથી એમોનીયમ ક્લોરાઈડના ઉત્પાદનમા આવતા કેમિકલ રીએક્શન લખો અને સ્વચ્છ અને સુંદર ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
		OR	
	(b)	Describe the Storage and Transportation of Ammonia	04
	(બ)	એમોનીયાના સંગ્રહ અને વહન વિશે ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c)	Draw neat & clean flow diagram and chemical reaction of manufacturing Calcium Ammonium Nitrate(CAN)	07
	(ક)	કેનના ઉત્પાદન આવતા કેમિકલ રીએક્શન લખો અને સ્વચ્છ અને સુંદર ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain preparation a biofertilizers	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	બાયોખાતરની બનાવટ સમજવો.	૦૪
	(b)	Justify the need for biofertilizers and its benefits	04
	(બ)	બાયોખાતરની જરૂરીયાત જસ્ટીફાય કરો અને તેના ફાયદા.	૦૪
	(c)	Explain the Preparation of Potassium nitrate	03
	(ક)	પોટેશીયમ નાઈટ્રેટની બનાવટ સમજવો.	૦૩
	(d)	Write uses of Potassium sulphate	03
	(ડ)	પોટેશીયમ સલ્ફેટના ઉપયોગ લખો.	૦૩
