

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

Subject Code:3360501**Date: 02-11-2020****Subject Name: Fertilizer Technology****Time:10:30 AM to 01:00 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define Fertilizer.
૧. ખાતર ની વ્યાખ્યા આપો.
2. State the name of elements require for plant growth.
૨. છોડના વિકાસ માટે જરૂરી તત્વોના નામ આપો.
3. Which raw materials are used for production of ammonia? From where they are available?
૩. એમોનિયાની બનાવટમાં કયાં રો- મટેરિયલ્સ (કાચો માલ) નો ઉપયોગ થાય છે? તે રો- મટેરિયલ્સ (કાચો માલ) કયાંથી મળે છે?
4. Enlist different Nitrogenous fertilizers.
૪. નાઈટ્રોજનીયસ ખાતર ના નામની સુચિ આપો.
5. Give full form of DAP and MAP.
૫. DAP અને MAP નું પુરુ નામ આપો.
6. Write name and Formula of any two Potassic fertilizers.
૬. કોઈ પણ બે પોટાસિક ખાતરોના નામ અને સુત્ર લખો.
7. List applications of Urea.
૭. યુરિયા ની ઉપયોગીતા લખો.
8. Write any two applications of Potassium Sulfate.
૮. પોટેસિયમ સલ્ફેટ ની કોઈપણ બે ઉપયોગીતા લખો.
9. Write name of any two complex fertilizers.
૯. કોઈ પણ બે કોમ્પ્લેક્સ ખાતરના નામ આપો.
10. Define Bio fertilizers.
૧૦. જૈવિક ખાતરની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain importance of essential elements in plant growth. **03**
(અ) પ્લાન્ટ ગ્રોથ (વનસ્પતિ ના વિકાસ) માં જરૂરી તત્વો ની અગત્યતા સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Define Macro nutrients and Micro nutrients. **03**
(અ) મેક્રો ન્યુટ્રીયન્ટ અને માઈક્રો ન્યુટ્રીયન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો. **૦૩**
- (b) Find out potassium content in potassium chloride (KCl) from its chemical formula. **03**

- (બ) રાસાયણિક સુત્ર પરથી પોટેસિયમ ક્લોરાઇડ(KCl) માં પોટેસિયમ કંટેન્ટ (potassium content) શોધો. ૦૩
- OR
- (b) Find out nitrogen content in Urea from its chemical formula. ૦૩
- (બ) રાસાયણિક સુત્ર પરથી યુરિયામાં નાઈટ્રોજન કંટેન્ટ (nitrogen content) શોધો. ૦૩
- (c) Write physical and chemical properties of Urea. ૦૪
- (ક) યુરિયા ની ભૌતિક અને રાસાયણિક લાક્ષણિકતાઓ લખો. ૦૪
- OR
- (c) Write properties and applications of Ammonia. ૦૪
- (ક) એમોનિયા ની લાક્ષણિકતાઓ અને ઉપયોગો લખો. ૦૪
- (d) Write physical and chemical properties of Phosphorus. ૦૪
- (ડ) ફોસ્ફરસ ની ભૌતિક અને રાસાયણિક લાક્ષણિકતાઓ લખો. ૦૪
- OR
- (d) List methods of concentration of Nitric acid. Explain any one in detail. ૦૪
- (ડ) નાઈટ્રિક એસિડ ની સાંદ્રતા વધારવાની રીતની યાદી આપો. કોઈ પણ એક વિગતવાર સમજાવો. ૦૪
- Q.3** (a) Explain storage, handling & transportation of ammonia. ૦૩
- પ્રશ્ન. ૩** (અ) એમોનીયાનું સ્ટોરેજ, હેન્ડલિંગ અને પરિવહન સમજાવો. ૦૩
- OR
- (a) Give full form of IFFCO, KRIBHCO and GNFC. ૦૩
- (અ) IFFCO, KRIBHCO અને GNFC નાં પુરા નામ આપો. ૦૩
- (b) Describe the major engineering problems of Urea Manufacturing. ૦૩
- (બ) યુરિયા બનાવટ ની મોટી ઈજનેરી સમસ્યાઓ વર્ણવો. ૦૩
- OR
- (b) Write properties and uses of Nitric acid ૦૩
- (બ) નાઈટ્રિક એસિડ લાક્ષણિકતા અને ઉપયોગો લખો. ૦૩
- (c) Draw only flow diagram for the manufacturing of Nitric Acid by Pressure ammonia oxidation process. ૦૪
- (ક) પ્રેશર એમોનીયા ઓક્સિડેશન પ્રોસેસ થી નાઈટ્રિક એસિડના ઉત્પાદનનો ફક્ત ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૪
- OR
- (c) Explain manufacturing of Potassium chloride by Sylvinite process. ૦૪
- (ક) પોટેસિયમ ક્લોરાઇડ ની બનાવટ સીલ્વિનાઈટ પ્રોસેસ (Sylvinite process) થી સમજાવો. ૦૪
- (d) Differentiate between NSP and TSP. ૦૪
- (ડ) NSP અને TSP બન્ને વચ્ચેનો તફાવત કરો. ૦૪
- OR
- (d) Draw only flow diagram for the manufacturing of phosphorous by electric furnace method ૦૪
- (ડ) ઈલેક્ટ્રિક ફર્નેસ મેથોડ થી ફોસ્ફોરસ ના ઉત્પાદનનો ફક્ત ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૪
- Q.4** (a) Discuss preparation of Biofertilizers. ૦૩
- પ્રશ્ન. ૪** (અ) જૈવિક ખાતરની બનાવટ પર ચર્ચા કરો. ૦૩
- OR
- (a) Write a short note on Nitrogen fixing Biofertilizers ૦૩
- (અ) નાઈટ્રોજન ફિક્સિંગ બાયો ફર્ટીલાઈઝર પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૩
- (b) Describe advantages of Biofertilizers over Synthetic fertilizer. ૦૪

(બ) માનવ સર્જિત ખાતરના સંદર્ભ માં જૈવિક ખાતરના લાભો વર્ણવો. ૦૪

OR

(b) Explain preparation of CAN (Calcium Ammonium Nitrate). 04

(બ) CAN ની બનાવટ સમજાવો. ૦૪

(c) Explain manufacturing of ammonia by M.W. Kellogg process with neat and clean flow diagram. 07

(ક) સ્વચ્છ અને સુંદર ફ્લો ડાયાગ્રામ સાથે M.W. Kellogg process દ્વારા એમોનિયાની બનાવટ સમજાવો. ૦૭

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

(a) Classify various fertilizers in detail. 04

(અ) ખાતરાનું વિગતવાર વર્ગીકરણ કરો. ૦૪

(b) Compare Single bed ammonia converter with multi bed ammonia converter. 04

(બ) મલ્ટિ બેડ એમોનિયા કન્વર્ટર સાથે સિંગલ બેડ એમોનિયા કન્વર્ટરની સરખામણી કરો. ૦૪

(c) List the different processes for Manufacturing of Urea. 03

(ક) યુરિયાની બનાવટ માટેના વિવિધ પ્રોસેસની યાદી આપો. ૦૩

(d) Write the types of Biofertilizers. 03

(ડ) જૈવિકખાતર ના પ્રકાર લખો. ૦૩
