

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- VI EXAMINATION –Summer- 2019**

**Subject Code: 3360501****Date: 21-05-2019****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. Explain need of fertilizer.  
૧. ખાતર ની જરૂરીયાત સમજાવો.
2. Write name and Formula of any two Nitrogenous fertilizers.  
૨. કોઈ પણ બે નાઈટ્રોજનીયસ ખાતર ના નામ અને સુત્ર લખો.
3. What is Bio-fertilizer?  
૩. જૈવિક ખાતર શું છે?
4. Write physical properties of phosphorous.  
૪. ફોસ્ફરસ ના ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.
5. Write name and Formula of any two Potassic fertilizers.  
૫. કોઈ પણ બે પોટાશિક ખાતર ના નામ અને સુત્ર લખો.
6. Define Macro nutrients.  
૬. મેક્રો ન્યુટ્રીયન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો.
7. Write the percentage (%) of N, P and K from given fertilizer having grade [45:0:0]  
૭. આપેલા ખાતરના ગ્રેડ [45:0:0] ઉપરથી N, P અને K ના % (પર્સેન્ટેજ) લખો.
8. How will you find out leakage of ammonia?  
૮. એમોનિયાના લીકેજને કઈ રીતે શોધી શકાય?
9. List applications of phosphoric acid.  
૯. ફોસ્ફોરિક એસિડ ની ઉપયોગીતા લખો.
10. Find out nitrogen content in Ammonium nitrate from its chemical formula.  
૧૦. રાસાયણિક સુત્ર પરથી અમોનીયમ નાઈટ્રેટ માં નાઈટ્રોજન કન્ટેન્ટ (nitrogen content) શોધો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Give full form of KRIBHCO, GSFC and GNFC.  
(અ) KRIBHCO, GSFC અને GNFC નાં પુરા નામ આપો.

**03****૦૩****OR**

- (a) Discuss the importance of N, P and K for growth of plant.  
(અ) વનસ્પતિના વિકાસ માટે N, P અને K ની અગત્યતા વર્ણવો.
- (b) Write physical properties of Urea.  
(બ) યુરીયા ના ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.

**03****૦૩****03****૦૩****OR**

- (b) Find out nitrogen content in Urea from its chemical formula. **03**  
 (બ) રાસાયણિક સુત્ર પરથી યુરિયામાં નાઈટ્રોજન કન્ટેન્ટ (nitrogen content) શોધો. **૦૩**
- (c) Draw only flow diagram of manufacturing of Elemental phosphorous by electric furnace method **04**  
 (ક) એલીમેન્ટલ ફોસ્ફરસ ની ઈલેક્ટ્રિક ફરનેસ મેથોડ ની બનાવટ નો ફક્ત ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**
- OR
- (c) Draw only flow diagram of manufacturing of phosphoric acid by HCl leaching method. **04**  
 (ક) ફોસ્ફોરીક એસિડ ની HCl લીચીંગ મેથોડ ની બનાવટ નો ફક્ત ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**
- (d) Explain manufacturing of NPK fertilizer with neat and clean flow diagram. **04**  
 (ડ) NPK ખાતર ની બનાવટ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. **૦૪**
- OR
- (d) List methods of concentration of Nitric acid. Explain any one in detail. **04**  
 (ડ) નાઈટ્રીક એસિડ ની સાંદ્રતા વધારવાની રીતની યાદી આપો. કોઈ પણ એક વિગતવાર સમજાવો. **૦૪**
- Q.3** (a) What is main purpose of CO shift reaction and Methanator in ammonia synthesis process? **03**  
**પ્રશ્ન. ૩** (અ) અમોનીયા ની બનાવટ માં CO શિફ્ટ રીએક્શન અને મીથેનેટર નો શુ ઉદ્દેશ છે? **૦૩**
- OR
- (a) List the different process for manufacturing of Urea. **03**  
 (અ) યુરિયાની બનાવટ માટેના વિવિધ પ્રોસેસની યાદી આપો. **૦૩**
- (b) Write applications of Potassium Chloride and Potassium sulphate. **03**  
 (બ) પોટેશીયમ ક્લોરાઈડ અને પોટેશીયમ સલ્ફાઈડની ઉપયોગિતા લખો. **૦૩**
- OR
- (b) Discuss 'Prilling' related to Urea manufacturing. **03**  
 (બ) યુરિયાની બનાવટ માં "પ્રીલીંગ" સમજાવો. **૦૩**
- (c) Write the factors affecting Urea production. **04**  
 (ક) યુરિયાની બનાવટને અસર કરતા પરીબળો લખો. **૦૪**
- OR
- (c) Compare single bed and multiple bed ammonia converters with neat sketch. **04**  
 (ક) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી single bed અને multiple bed એમોનિયા કન્વર્ટર નો તફાવત સમજાવો **૦૪**
- (d) What is Biuret? How will you prevent it? Why? **04**  
 (ડ) Biuret (બાઈયુરેટ) શું છે? તેને કંઈ રીતે અટકાવી શકાય? કેમ? **૦૪**
- OR
- (d) Explain properties and uses of Ammonia. **04**  
 (ડ) અમોનીયા ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો સમજાવો. **૦૪**
- Q.4** (a) Discuss major engineering problems of ammonium nitrate synthesis. **03**  
**પ્રશ્ન. ૪** (અ) એમોનિયમ નાઈટ્રેટ ની બનાવટ ના મુખ્ય એન્જિનીરીંગ સમસ્યા સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) What is NSP and TSP? Give difference between them. **03**  
 (અ) NSP અને TSP શું છે? બન્ને વચ્ચેનો તફાવત આપો. **૦૩**
- (b) Explain preparation of CAN (Calcium Ammonium Nitrate). **04**  
 (બ) CAN ની બનાવટ સમજાવો. **૦૪**
- OR
- (b) Explain manufacturing of Potassium chloride by Sylvinite process. **04**

- (બ) પોટેસિયમ ક્લોરાઇડ ની બનાવટ સીલ્વીનાઈટ પ્રોસેસ (Sylvinite process) થી સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain manufacturing of ammonia by M.W. Kellogg process with neat and clean diagram. 07
- (ક) સ્વચ્છ અને સુંદર આકૃતિ સાથે M.W. Kellogg process દ્વારા એમોનિયાની બનાવટ સમજાવો. ૦૭
- Q.5** (a) Write detail Classification of fertilizers. 04
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) ખાતરનું વિગતવાર વર્ગીકરણ લખો. ૦૪
- (b) Describe advantages of Biofertilizers over synthetic fertilizers. 04
- (બ) માનવ સર્જિત ખાતરના સંદર્ભ માં જૈવિક ખાતરના લાભો વર્ણવો. ૦૪
- (c) Write applications of phosphorus. 03
- (ક) ફોસ્ફોરસ ની ઉપયોગીતા લખો. ૦૩
- (d) Write the types of Biofertilizers. 03
- (ડ) જૈવિકખાતર ના પ્રકાર લખો. ૦૩

\*\*\*\*\*

GTUQuestionPapers.com