

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6 (NEW) • EXAMINATION – SUMMER 2018**

**Subject Code: 3360501****Date: 12-May-2018****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Write role of potassium in plant growth
  ૧. છોડ ના વિકાસ મા પોટેશીયમ નો રોલ લખો
  2. Write name of microelements in plant growth
  ૨. છોડ ના વિકાસ માઈક્રોઈલેમેંટ ના નામ લખો
  3. Define convertor
  ૩. કનવર્ટર ની વ્યાખ્યા આપો
  4. Define fertilizer
  ૪. ખાતર ની વ્યાખ્યા આપો
  5. Define Biofertilizer
  ૫. બાયો ખાતર ની વ્યાખ્યા આપો
  6. Write manufacturing reaction of phosphorous
  ૬. ફોસ્ફોરસ ઉત્પાદન મા આવતા રીએક્શન લખો
  7. Write manufacturing reaction of potassium sulphate
  ૭. પોટેશીયમ સલફેટ ના ઉત્પાદન મા આવતા રીએક્શન લખો
  8. Write use of ammonia
  ૮. એમોનીયા ના ઉપયોગો લખો
  9. Write use of urea
  ૯. યુરીયા ના ઉપયોગો લખો
  10. Write reaction of biuret
  ૧૦. બાયુરેટ નું રીએક્શન લખો
- Q.2** (a) Explain role of micro elements for plant growth **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) છોડ ના વિકાસ મા માઈક્રો ઈલેમેંટ નો રોલ લખો **03**
- OR
- (a) Explain role of macro elements for plant growth **03**
- (અ) છોડ ના વિકાસ મા મેક્રો ઈલેમેંટ નો રોલ લખો **03**
- (b) Classify fertilizer **03**
- (બ) ખાતર નું વર્ગીકરણ કરો **03**

OR

	(b) Write chemical reaction of manufacturing synthesis gas by steam hydrocarbon reforming	03
	(બ) સ્ટ્રીમ હાયડ્રોકાર્બન રીફોર્મિંગ થી સીથેટીક ગેસ ના ઉત્પાદન મા આવતા રીએક્શન લખો	03
	(c) Draw only flow diagram of manufacturing synthesis gas by steam hydrocarbon reforming	04
	(ક) સ્ટ્રીમ હાયડ્રોકાર્બન રીફોર્મિંગ થી સીથેટીક ગેસ ના ઉત્પાદન નો ફક્ત ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	OR	
	(c) Draw only flow diagram of manufacturing ammonia by Linde process	04
	(ક) લીંડે પ્રોસેસ થી એમોનીયા ના ઉત્પાદન નો ફક્ત ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	(d) Write major engineering problem of ammonia manufacturing	04
	(ડ) એમોનીયા ના ઉત્પાદન મા ઈજનેરી સમસ્યા લખો	04
	OR	
	(d) Explain nitrogen fixing biofertilizer	04
	(ડ) નાઈટ્રોજન ફિક્સિંગ બાયોફર્ટિલાઈઝર સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Explain any one ammonia convertor	03
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) કોઈ પણ એક એમોનીયા કન્વર્ટર સમજાવો	03
	OR	
	(a) Write chemical properties of ammonia	03
	(અ) એમોનીયા ની કેમિકલ ગુણધર્મો સમજાવો	03
	(b) Write physical properties of nitric acid	03
	(બ) નાઈટ્રિક એસિડ ના ભૌતિક ગુણધર્મો સમજાવો	03
	OR	
	(b) Write chemical reaction of manufacturing nitric acid	03
	(બ) નાઈટ્રિક એસિડ ના ઉત્પાદન મા આવતા રીએક્શન લખો	03
	(c) Draw only flow diagram of manufacturing NPK	04
	(ક) એન. પી. કે. ના ઉત્પાદન નો ફક્ત ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	OR	
	(c) Write major engineering problem of nitric acid manufacturing	04
	(ક) નાઈટ્રિક એસિડ ના ઉત્પાદન ની ઈજનેરી સમસ્યા લખો	04
	(d) Write physical properties of urea	04
	(ડ) યુરિયા ના ભૌતિક ગુણધર્મો સમજાવો	04
	OR	
	(d) Draw only flow diagram of manufacturing Urea by Montecatini process	04
	(ડ) મોંટેકેટીની રીત થી યુરિયા ના ઉત્પાદન નો ફક્ત ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Write chemical reaction of manufacturing urea	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) યુરિયા ના ઉત્પાદન મા આવતા રીએક્શન લખો	03
	OR	
	(a) Write physical properties of phosphorus	03
	(અ) ફોસ્ફોરસના ભૌતિક ગુણધર્મો સમજાવો	03
	(b) Draw only flow diagram of manufacturing elemental phosphorus	04
	(બ) ઈલેમેન્ટલ ફોસ્ફોરસ ના ઉત્પાદન નો ફક્ત ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	04

OR

- (b) Write chemical reaction of manufacturing phosphoric acid **04**  
(બ) ફોસ્ફોરીક એસીડ ના ઉત્પાદન મા આવતા રીએક્શન લખો **04**
- (c) Draw only flow diagram of manufacturing phosphoric acid by HCL Leaching **07**  
(ક) એચ. સી. એલ. લીચીંગ થી ફોસ્ફોરીક એસીડ ના ઉત્પાદન નો ફક્ત ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **07**
- Q.5** (a) Draw only flow diagram of manufacturing potassium chloride by sylvinite **04**  
**પ્રશ્ન. ૫** (અ) સેલવીનાઈટ થી પોટેશીયમ ક્લોરાઈડ ના ઉત્પાદન નો ફક્ત ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. **04**
- (b) Explain preparation of potassium nitrate **04**  
(બ) પોટેશીયમ નાઈટ્રેટ ની બનાવટ સમજાવો **04**
- (c) Write steps of preparation of biofertilizer **03**  
(ક) બાયોખાતર ની બનાવટ ના સ્ટેપ લખો **03**
- (d) Advantage of biofertilizer over synthetic fertilizer **03**  
(ડ) બનાવટી ખાતર ની સરખામણી મા બાયોખાતર ના ફાયદા લખો. **03**

\*\*\*\*\*