

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4350505

Date: 20-11-2025

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Discuss the Role of macro elements for growth of plant	03
પ્રશ્ન.1	(અ) છોડના વિકાસ માટે મેક્રો તત્વોની ભૂમિકાની ચર્ચા કરો	૦૩
	(b) Draw and explain a ammonia converter with neat sketch	04
	(બ) સુધડ સ્કેચ સાથે એમોનિયા કન્વર્ટર દોરો અને સમજાવો	૦૪
	(c) Explain Classification of fertilizers	07
	(ક) ખાતરોનું વર્ગીકરણ સમજાવો	૦૭
	OR	
	(c) Discuss application of fertilizers considering nutrient balance and types of crop	07
	(ક) પોષક તત્વોના સંતુલન અને પાકના પ્રકારોને ધ્યાનમાં રાખીને ખાતરોના ઉપયોગની ચર્ચા કરો	૦૭
Q.2	(a) Justify the need of synthetic fertilizer	03
પ્રશ્ન.2	(અ) કૃત્રિમ ખાતરની જરૂરિયાતને સમજાવો	૦૩
	(b) State physical and chemical properties of Urea	04
	(બ) યુરિયાના ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણધર્મો બતાવો	૦૪
	(c) Explain manufacturing of Ammonium Nitrate	07
	(ક) એમોનિયમ નાઇટ્રેટનું ઉત્પાદન સમજાવો	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Discuss major engineering problems of phosphoric acid	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ફોસ્ફોરિક એસિડની મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યાઓની ચર્ચા કરો	૦૩
	(b) Explain Concentration of Nitric acid by $Mg(NO_3)_2$	04
	(બ) $Mg(NO_3)_2$ દ્વારા નાઇટ્રિક એસિડની સાંદ્રતા સમજાવો	૦૪
	(c) Explain manufacturing process of Ammonia with neat diagram	07
	(ક) સુધડ રેખાકૃતિ સાથે એમોનિયાની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૭
Q. 3	(a) Explain uses of Potassium Chloride	03
પ્રશ્ન.3	(અ) પોટેશિયમ ક્લોરાઇડના ઉપયોગો સમજાવો	૦૩
	(b) Explain manufacturing process of triple super phosphate	04

	(બ)	ટ્રિપલ સુપર ફોસ્ફેટની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૪
	(c)	Discuss Physical and Chemical Properties of Potassium Nitrate and Potassium Sulphate	07
	(ક)	પોટેશિયમ નાઈટ્રેટ અને પોટેશિયમ સલ્ફેટના ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણધર્મોની ચર્ચા કરો	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Mention the role of essential elements in plant growth	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	છોડની વૃદ્ધિમાં આવશ્યક તત્વોની ભૂમિકાનો ઉલ્લેખ કરો	૦૩
	(b)	Describe chemical, physical properties and uses of Phosphorus.	04
	(બ)	ફોસ્ફરસના રાસાયણિક, ભૌતિક ગુણધર્મો અને ઉપયોગોનું વર્ણન કરો	૦૪
	(c)	Explain the manufacturing of Calcium Ammonium Nitrate with neat diagram	07
	(ક)	કેલ્શિયમ એમોનિયમ નાઈટ્રેટનું ઉત્પાદન સુધડ રેખાકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
Q. 4	(a)	Draw the neat sketch of manufacturing process of Ammonium Sulphate Phosphate	03
પ્રશ્ન.4	(અ)		૦૩
	(b)	અમોનિયમ સલ્ફેટ ફોસ્ફેટની ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનો સુધડ સ્કેચ દોરો	04
	(બ)	Justify the need of bio-fertilizers with its benefits	૦૪
	(બ)	જૈવિક ખાતરો સાથે જૈવિક ખાતરની જરૂરિયાતને તેના ફાયદાઓ સાથે વાજબી ઠેરવો	07
	(c)	Discuss types of Biofertilizers in detail	૦૭
	(ક)	જૈવિક ખાતરો સાથે જૈવિક ખાતરની જરૂરિયાતને તેના ફાયદાઓ સાથે વાજબી ઠેરવો	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Explain Preparation of Biofertilizers	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	જૈવ ખાતરની તૈયારી સમજાવો	૦૩
	(b)	Explain outline advantages of organic fertilizers over conventional fertilizer	04
	(બ)	પરંપરાગત ખાતર કરતાં જૈવિક ખાતરના ફાયદાઓ સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain manufacturing process of Urea	07
	(ક)	યુરિયાની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૭
Q.5	(a)	List out various organic fertilizers	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	વિવિધ કાર્બનિક ખાતરોની યાદી બનાવો	૦૩
	(b)	Explain Phosphate solubilizing biofertilizers	04
	(બ)	ફોસ્ફેટ દ્રાવ્ય બાયોફર્ટિલાઇઝર્સ સમજાવો	૦૪
	(c)	Discuss Storage and transportation of Ammonia	07
	(ક)	એમોનિયાના સંગ્રહ અને પરિવહનની ચર્ચા કરો	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Discuss uses of Ammonia	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	એમોનિયાના ઉપયોગની ચર્ચા કરો	૦૩
	(b)	Explain Nitrogen-fixing biofertilizers	04
	(બ)	નાઈટ્રોજન ફિક્સિંગ બાયોફર્ટિલાઇઝર્સ સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain manufacturing process of Ammonium Nitrate and Ammonium Sulphate	07
	(ક)	એમોનિયમ નાઈટ્રેટ અને એમોનિયમ સલ્ફેટની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૭