

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025****Subject Code: 4322801****Date: 09-01-2026****Subject Name: Organic Chemistry****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)	Write the structure of Benzene, Phenol and Cyclo butane.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	બંધારણીય સૂત્ર લખો: બેન્ઝીન, ફિનોલ અને સાયક્લો બ્યુટેન	૦૩
	(b)	Write the short note on Structural isomerism.	04
	(બ)	ટૂંકનોંધ લખો : બંધારણીય સમઘટકતા	૦૪
	(c)	Write IUPAC name of following compound. (i) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ (ii) HCOOH (iii) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ (iv) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (v) CH_3CHO (vi) $\text{CH}_3\text{-NO}_2$ (vii) CH_3OH	07
	(ક)	નીચે આપેલા સંયોજનના IUPAC નામ લખો. (i) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ (ii) HCOOH (iii) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ (iv) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (v) CH_3CHO (vi) $\text{CH}_3\text{-NO}_2$ (vii) CH_3OH	૦૭
		OR	
	(c)	Write structural formula of following compounds. (1) Ethane (2) 2-Butanol (3) cyclo Propane (4) 2-butene (5) Butane (6) Xylene (7) Ethanal	07
	(ક)	નીચેના પદાર્થોના બંધારણીય સૂત્રો લખો. (૧) ઇથેન (૨) ૨-બ્યુટેનોલ (૩) સાયક્લો પ્રોપેન (૪) ૨-બ્યુટીન (૫) બ્યુટેન (૬) ઝાઇલીન (૭) ઇથેનાલ	૦૭
Q.2	(a)	Explain crystallization process.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સ્ફટિકીકરણ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	(b)	0.40 gm of an organic compound gives on combustion 0.27 gm of Water and 0.33 gm of CO_2 . Find out the percentage of Hydrogen and Carbon in the compound.	04
	(બ)	0.40 ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થનું દહન કરતા 0.27 ગ્રામ પાણી અને 0.33 ગ્રામ કાર્બન ડાયોક્સાઇડ વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે તો કાર્બન અને હાઇડ્રોજનની ટકાવારી શોધો.	૦૪
	(c)	Explain fractional distillation of organic liquid with figure.	07
	(ક)	કાર્બનિક પ્રવાહી પદાર્થનું વિભાગીય નીસંદન આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૭

		OR	
Q.2	(a)	Explain Crystallization process for purification of organic compound.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	કાર્બનિક પદાર્થના શુદ્ધિકરણ માટેની ઉર્ધ્વપાતન રીત સમજાવો.	૦૩
	(b)	0.64 gm of an organic substance in a qualitative analysis gave 0.466 gm of Barium Sulphate. Calculate the percentage of sulphur.	04
	(બ)	ગુણાત્મક પુથ્થકરણમાં 0.64 ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થ, 0.466 ગ્રામ બેરીયમ સલ્ફેટ આપે છે.તો સલ્ફર ની ટકાવારી શોધો.	૦૪
	(c)	Explain steam distillation of organic liquid with figure.	07
	(ક)	કાર્બનિક પ્રવાહી પદાર્થનું બાષ્પનિસ્યંદન આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Give the synthesis and properties of Ethanol.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ઇથેનોલની બનાવટ અને ગુણધર્મો લખો.	૦૩
	(b)	Write the methods of preparation, properties and uses of Benzoic acid.	04
	(બ)	બેન્ઝોઇકએસિડની સામાન્ય બનાવટ પ્રક્રિયાઓ ગુણધર્મો,અને ઉપયોગો આપો.	૦૪
	(c)	Give equation for conversion of following. (1) Benzene to Toluene (2) Benzene to Nitrobenzene. (3) Ethane from Ethanol (4) Ethanol from Ethyl chloride	07
	(ક)	નીચેના રૂપાંતરનાં સમીકરણ લખો. (૧) બેન્ઝીનમાંથી ટોલ્યુઇન (૨) બેન્ઝીનમાંથી નાઇટ્રો બેન્ઝીન (૩) ઇથેનોલમાંથી ઇથેન (૪)ઇથાઇલ ક્લોરાઇડમાંથી ઇથેનોલ	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Give the synthesis and properties of Acetone.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	એસિટોનની બનાવટ અને ગુણધર્મો લખો.	૦૩
	(b)	Give the synthesis of Toluene and Phenol	04
	(બ)	ટોલ્યુઇન અને ફીનોલની બનાવટ પ્રક્રિયા લખો	૦૪
	(c)	Give equation for conversion of following. (1) Phenol from Aniline (2) Ethanol from Acetic acid (3) T.N.T. from benzene (4) Aniline from Benzene	07
	(ક)	નીચેના રૂપાંતરનાં સમીકરણ લખો. (૧) એનીલીનમાંથી બેન્ઝીન (૨) એસેટીકએસીડમાંથી ઇથેનોલ (૩) બેન્ઝીનમાંથી ટી.એન.ટી (૪) બેન્ઝીનમાંથી ઝાયલીન	૦૭
Q. 4	(a)	Write Grignard reagent synthesis.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ગ્રીગનાર્ડ પ્રક્રીયકની બનાવટ લખો.	૦૩
	(b)	Explain saturated and unsaturated hydrocarbon.	04
	(બ)	સંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન અને અસંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બનસમજાવો.	૦૪
	(c)	How to prepared Lassaigne's solution? Give the chemical reaction of Lassaigne's test for detection of sulphur and nitrogen.	07
	(ક)	લેસાઇન દ્રઘાવણ કેવી રીતે તૈયાર કરશો ?લેસાઇન દ્રઘાવણથી સલ્ફર અને નાઇટ્રોજનનું પરિક્ષણ કરવાની રસાયણિક પ્રક્રિયા લખો	૦૭
		OR	

Q. 4	(a)	Write on Wurtz synthesis.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	વૂર્ટ્ઝ બનાવટ પ્રક્રિયા લખો.	૦૩
	(b)	Explain: Fridel craft reaction.	04
	(બ)	સમજાવો : ફ્રિડલ ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયા.	૦૪
	(c)	Define the term 'Unit process'. Explain alkylation and azotization unit process.	07
	(ક)	એકમ પ્રક્રિયાપદની વ્યાખ્યા આપો. આલ્કાઈલેશન અને એઝોટાઈઝેશન એકમ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Give classification of the carbohydrates with suitable example.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	કાર્બોહાઈડ્રેટનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે આપો.	૦૩
	(b)	Write the chemical formula of Glucose, Fructose and Sucrose.	04
	(બ)	ગ્લુકોઝ, ફ્રુક્ટોઝ અને સુક્રોઝનું અણુસૂત્ર લખો.	૦૪
	(c)	Write the glucose synthesis and its chemical reaction.	07
	(ક)	ગ્લુકોઝની બનાવટ અને તેની પ્રક્રિયાઓ લખો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Write difference between dyes and pigment.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ડાઈજ અને પીગમેન્ટ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b)	Give classification of dyes base on application.	04
	(બ)	ઉપયોગના આધારે ડાઈઝનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
	(c)	Classify dyes on basis of chemical constitution with an example.	07
	(ક)	રાસાયણિક બંધારણનાં આધારે ડાઈઝનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે આપો.	૦૭