

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 4322801****Date: 20-01-2025****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.

Q.1	(a)	Draw the structures of Nitrobenzene, aniline, and chlorobenzene	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	બંધારણીયસૂત્ર દોરો: નાયટ્રો બેન્ઝીન, એનીલીન, ક્લોરો બેન્ઝીન	૦૩
	(b)	Differentiate between: Structural Isomerism and geometrical isomerism	04
	(બ)	તફાવત આપો: બંધારણીય સમઘટકતા અને ભૌમિતિક સમઘટકતા .	૦૪
	(c)	Write IUPAC name of following compound. (i) CH ₄ (ii) CH ₃ CH ₂ -OH (iii) CH ₂ =CH ₂ (iv) HCHO (v) CH ₃ Cl (vi) CH ₂ =CH-CH=CH ₂ (vii) CH ₃ -CO-CH ₂ -CH ₃	07
	(ક)	નીચે આપેલા સંયોજનના IUPAC નામ લખો. (i) CH ₄ (ii) CH ₃ CH ₂ -OH (iii) CH ₂ =CH ₂ (iv) HCHO (v) CH ₃ Cl (vi) CH ₂ =CH-CH=CH ₂ (vii) CH ₃ -CO-CH ₂ -CH ₃	૦૭
		OR	
	(c)	Write structural formula of following compounds. (1) 2- pentyne (2) Ethane (3) Methanol (4) Hexane (5) 2-Pentene (6) butanoic acid (7) Acetaldehyde	07
	(ક)	નીચેના પદાર્થોના બંધારણીય સૂત્રો લખો. (1) 2-પેન્ટાઇન (2) ઇથેન (3) મીથેનોલ (4) હેક્ઝેન (5) 2- પેનટીન (6) બ્યુટેનોઇક એસિડ (7)એસીટાલ્ડિહાઇડ	૦૭
Q.2	(a)	Explain : Friedel –craft reaction.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સમજાવો : ફ્રિડલ ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયા.	૦૩
	(b)	Give preparation of Lassaigne’s Solution and write chemical reaction for detection of Sulphur.	04
	(બ)	લેસાઈન દ્રાવણની બનાવટ આપો તથા સલ્ફરનું પરિક્ષણ કરવાની રસાયણિક પ્રક્રિયા લખો.	૦૪
	(c)	Explain Unit Process of Alkylation.	07
	(ક)	આલ્કાઇલેશન ની એકમ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Write Grignard reagent synthesis and give Grignard reaction. ગ્રીગનાર્ડ પ્રક્રિયકની બનાવટ લખો અને ગ્રીગનાર્ડ પ્રક્રિયા લખો.	03

પ્રશ્ન.2	(અ)	ગ્રીગનાર્ડ પ્રક્રિયકની બનાવટ લખો અને ગ્રીગનાર્ડ પ્રક્રિયા લખો	૦૩
	(b)	Give preparation of Lassaigne's Solution and write chemical reaction for detection of Nitrogen.	04
	(બ)	લેસાઈન દ્રાવણ ની બનાવટ આપો તથા નાયટ્રોજન નું પરિક્ષણ કરવાની રસાયણિક પ્રક્રિયા લખો.	૦૪
	(c)	Define the term Unit process. Explain nitration and Amination unit process.	07
	(ક)	એકમ પ્રક્રિયાપદની વ્યાખ્યા આપો. નાઇટ્રેશન અને એમાઈનેશન એકમ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Explain Crystallization process for purification of organic compound.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	કાર્બનિક પદાર્થના શુદ્ધિકરણ માટેની સ્ફટિકીકરણ રીત સમજાવો.	૦૩
	(b)	0.30 gm of an organic compound gives on combustion 0.145 gm of Water and 0.345 gm of CO ₂ . Find out the percentage of Hydrogen and Carbon in the compound.	04
	(બ)	૦.૩૦ ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થનું દહન કરતા ૦.૧૪૫ ગ્રામ પાણી અને ૦.૩૪૫ ગ્રામ કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે તો કાર્બન અને હાઈડ્રોજન ની ટકાવારી શોધો.	૦૪
	(c)	Explain vacuum distillation of organic liquid with figure.	07
	(ક)	કાર્બનિક પ્રવાહી પદાર્થનું શૂન્યાવકાશ નિસ્યંદન આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Explain sublimation process.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ઉર્ધ્વપાતન પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	(b)	0.50 gm of an organic substance in a qualitative analysis gave 0.3110 gm of Barium Sulphate. Calculate the percentage of Sulphur.	04
	(બ)	ગુણાત્મક પુષ્ટિકરણ માં ૦.૫૦ ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થ ૦.૩૧૧૦ ગ્રામ બેરીયમ સલ્ફેટ આપે છે.તો સલ્ફર ની ટકાવારી શોધો.	૦૪
	(c)	Explain fractional distillation of organic liquid with figure.	07
	(ક)	કાર્બનિક પ્રવાહી પદાર્થનું વિભાગીય નીસ્યંદન આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Give the synthesis and properties of Methanol and Acetone.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	મીથેનોલ અને એસીટોન બનાવટ અને ગુણધર્મો લખો.	૦૩
	(b)	Write the methods of preparation, properties and uses of Toluene and Acetaldehyde.	04
	(બ)	ટોલ્યુઇન અને એસિટાલ્ડીહાઇડની બનાવટ પ્રક્રિયા ,ગુણધર્મો અને ઉપયોગો.	૦૪
	(c)	Give following Conversion reactions: (1) Phenol from Aniline (2) Acetic acid from Ethanol (3) T.N.T. from benzene (4) Aniline from Benzene	07
	(ક)	નીચેના રૂપાંતરણ ની પ્રક્રિયા આપો: (૧) એનીલીનમાંથી ફીનોલ (૨) ઇથેનોલમાંથી એસેટીક એસીડ (૩) બેન્ઝિનમાંથી ટી.એન.ટી (૪) બેન્ઝિનમાંથી એનીલીન	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Give Wurtz synthesis for synthesis of ethane from methyl chloride.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	મિથાઈલ ક્લોરાઇડ માથી ઇથેન બનાવા માટે ની વુર્ટઝ બનાવટ પ્રક્રિયા લખો.	૦૩
	(b)	Write the methods of preparation, properties, and uses of Phenol.	04
	(બ)	ફીનોલ સામાન્ય બનાવટ પ્રક્રિયાઓ,ગુણધર્મો અને ઉપયોગો આપો.	૦૪
	(c)	Give equation for conversion of following. (1) Benzene to Toluene (2) Phenol to Nitrobenzene. (3) Ethanol from Acetic acid (4) Ethanol from Ethyl chloride	07

	(ક)	નીચેના રૂપાંતરનાં સમીકરણ લખો. (૧) બેનઝીનમાંથી ટોલ્યુઇન (૨) ફિનોલમાંથી નાઇટ્રો બેનઝીન (૩) એસેટીકએસીડ માંથી ઇથેનોલ (૪) ઇથાઇલ ક્લોરાઇડમાંથી ઇથેનોલ	૦૭
Q.5	(a)	Define Chromogen, Chromophore and Auxochrome.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ક્રોમોજન,ક્રોમોફોર અને ઓક્ષોક્રોમની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(b)	Write the structure of Glucose and Fructose.	04
	(બ)	ગ્લુકોઝ અને ફ્રુક્ટોઝનું બંધારણીય સૂત્ર લખો.	૦૪
	(c)	Give classification of dyes base on application.	07
	(ક)	ઉપયોગના આધારે ડાઇઝનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે આપો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Give classification of the carbohydrates with suitable example.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	કાર્બોહાઇડ્રેટનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે આપો.	૦૩
	(b)	Give classification of dyes base on structure.	04
	(બ)	બંધારણને આધારે ડાઇઝનું વર્ગીકરણ આપો.	૦૪
	(c)	Give synthesis of Glucose and write reactions involved in it.	07
	(ક)	ગ્લુકોઝની બનાવટ અને તેની પ્રક્રિયાઓ લખો.	૦૭