RAN - 2 1 0 3 0 0 0 2 0 5 0 2 2 0 0 2

RAN-2103000205022002

B.Sc. (Sem. - V) Examination October - 2025

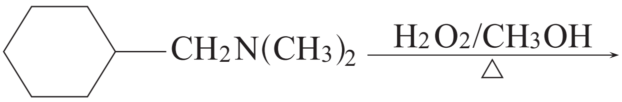
Chemistry : Organic Chemistry (Paper - VII) (Old)

Time: 2 Hours] **[Total Marks: 50**

સૂચના : / Instructions	Seat No.:
(1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fill up strictly the above details on your answer book (2) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પુરા ગુણ દર્શાવે છે. Figures to the right indicate full marks of the question. (3) જવાબો ટુંકમાં અને મુદાસર લખો. Write the answer briefly and to the point.	Student's Signature

પ્ર. 1 **નીચેના પ્રશ્નોના ટુંકમાં જવાબ આપો.** **(8)**

(1) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો :



(2) મેસીટોઇક એસિડના એસિલિયમ આયનનું બંધારણીય સૂત્ર આપો.

(3) તૃતીયક બ્યુટાઇલ બેન્ઝોએટનું એસિડની હાજરીમાં મિથેનોલ વડે થતું સોલ્વોલીસિસ સૂત્રબદ્ધ કરો.

(4) પિરિડોકિસન $FeCl_3$ નાં દ્રાવણ સાથે ઘેરો લાલ બદામી રંગ આપે છે. શા માટે?

(5) આલ્કેલોઇડમાં મિથીલીન ડાયોકિસલ સમૂહની હાજરી કેવી રીતે નક્કી કરવામાં આવે છે?

(6) પ્રોટીનનું ડીનેચરેશન એટલે શું?

(7) એમાઇલ નાઇટ્રેટનું બંધારણીય સૂત્ર અને ઉપયોગ આપો.

(8) લાયસિનનું રાસાયણિક નામ અને બંધારણીય સુત્ર આપો.

પ્ર. 2 (અ) $A_{AC}2$ પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધી સમજાવો. **(5)**

અથવા

(અ) $A_{AL}{}^1$ પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધી સમજાવો. **(5)**

(બ) એમાઇડના નિર્માણની ક્રિયાવિધી સમજાવો. **(5)**

અથવા

(બ) નોવેનાગલ પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધી સમજાવો અને તેના ઉપયોગો આપો. **(5)**

(ક) વિષમચક્રીય સંયોજનો અને વિસ્થાપિત કાર્બોસાયક્લિક સંયાજનોની એરોમેટિકતા સમજાવો. **(4)**

પ્ર. 3 (અ) નિકોટીનનું સંશ્લેષણ આપો. **(5)**

અથવા

(અ) પાપાવરીનમાં સક્રિય મિથીલીન સમૂહ, બેન્ઝીન ચક્ર અને વિષમચક્રની હાજરી સૂત્રબધ્ધ પ્રક્રિયાઓ લખી પુરવાર કરો. **(5)**

(બ) પુરવાર કરો : વિટામીન - C ϒ- લેકટોન ચક્ર ધરાવે છે. **(5)**

અથવા

(બ) પુરવાર કરો : એડ્રેનાલીન કેટેચોલ એકમ અને - CHOH સમૂહ ધરાવે છે. **(5)**

(ક) થાયરોકઝીનનું સંશ્લેષણ આપો. **(4)**

પ્ર. 4 (અ) ડેપ્સોન અને ક્લોરપ્રોપેમાઇડનું સંશ્લેષણ અને ઉપયોગો આપો. **(5)**

અથવા

(અ) સલ્ફાપિરિમિડીન અને આઇસોનીયેઝીડનું સંશ્લેષણ અને ઉપયોગો આપો. **(5)**

(બ) પેપ્ટાઇડના અણુમાં N- અંતિમ સમૂહ નક્કી કરવામાં ડેન્સિલ ક્લોરાઇડનો ઉપયોગ ચર્ચો. **(5)**

અથવા

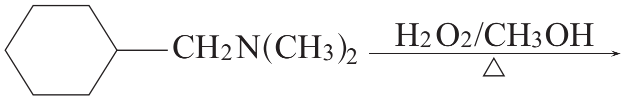
(બ) C- અંતિમ સમૂહ એટલે શું? N- અંતિમ સમૂહના પુથ્થકરણમાં ફિનાઇલ આઇસો થાયોસાયનેટનો ઉપયોગ સમજાવો **(5)**

(ક) વેલીન અને મિથીયોનીનનું બંધારણીય સૂત્ર આપો. પ્રોટીનનું પ્રાથમિક અને દ્વિતિયક બંધારણ સમજાવો. **(4)**

ENGLISH VERSION

Q. 1 **Answer the following questions in short:** **(8)**

(1) Complete the following reaction :



(2) Give the structural formula of acylium ion of Mesitoic acid.

(3) Formulate the solvolysis of tertiary butyl benzoate in the presence of acid by methanol.

(4) Pyridoxine gives dark red - brown colour with $FeCl_3$ solution. Why ?

(5) How is the presence of methylene dioxyl group in an alkaloid determined ?

(6) What is denaturation of Protein ?

(7) Give formula and use of Amyl nitrate.

(8) Give chemical name and structural formula of Lysine.

Q. 2 (a) Explain reaction mechanism of $A_{AC}2$. **(5)**

OR

(a) Explain reaction mechanism of $A_{AL}1$. **(5)**

(b) Give reaction mechanism of the formation of amide. **(5)**

OR

(b) Explain mechanism of Knoevenagal reaction and give its applications. **(5)**

(c) Explain aromaticity of heterocyclic compounds and substituted carbocyclic compounds. **(4)**

Q. 3 (a) Give the synthesis of Nicotin. **(5)**

OR

(a) Prove by formulating the reactions, the presence of active methylene group, benzene ring and a heterocyclic ring in Papaverine. **(5)**

(b) Prove that Vitamin - C contains ϒ- lactone ring. **(5)**

OR

(b) Prove that Adrenaline contains catechol unit and -CHOH group. **(5)**

(c) Give the synthesis of Thyroxine. **(4)**

Q. 4 (a) Give synthesis and uses of Dapsone and Chlorpropamide. **(5)**

OR

(a) Give synthesis and uses of Sulpha pyrimidine and Isoniazid. **(5)**

(b) Describe the use of Dansyl chloride in determining N-terminal group in a peptide molecule. **(5)**

OR

(b) What is C-terminal group? Explain the use of Phenyl iso thiocyanate in N- terminal group analysis. **(5)**

(C) Give the structural formula of Valin and Methionene. Explain primary and secondary structure of protein. **(4)**