



KAI-1284

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. - IV) Examination

April / May - 2013

Chemistry : Organic Name Reaction

SE - CH - 401 A

(Subjective Elective)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

- ૧ યોગ્ય વિકલ્પ શોધી જવાબ લખો. (દરેકનો ૧ ગુણ) ૫
- (૧) કાર્બનિક એસિડને ક્લોરાઈડમાં ફેરવવા માટે કયો પ્રક્રિયક વપરાય છે ?
- (A) HCl
- (B) $SOCl_2$
- (C) SO_2Cl
- (D) $HOCl$
- (૨) આલ્કોલ સંઘનન મુખ્યત્વે શેમાં થાય છે ?
- (A) આલ્કીલાઈડ
- (B) એસ્ટર
- (C) α - હેલોએસ્ટર
- (D) α - હાઈડ્રોજન ન હોય તેવા કીટોન
- (૩) ડીકમાને _____ માંથી ઘણા ચક્રિય સંયોજના બનાવ્યા.
- (A) આલ્કીલાઈડ
- (B) કીટોન
- (C) એસ્ટર
- (D) એમાઈડ

(૪) મેનિય પ્રક્રિયામાં નીચેનામાંથી કયો પદાર્થ સંકલન પ્રક્રિયામાં વપરાતો નથી ?

(A) એમોનિયા

(B) 1° - એમાઈન

(C) 2° - એમાઈન.

(D) 3° - એમાઈન

(૫) કલેમેનશન રીડકશનમાં કયા સમૂહનું $>CH_2$ માં રીડકશન થાય છે ?

(A) $-NH_2$

(B) $-NO_2$

(C) $-OH$

(D) $>C=O$

૨ બહુ ટૂંક જવાબી પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (દરેકનો ૧ ગુણ)

૫

(૧) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો $C_2H_5CONH_2 \xrightarrow{Br_2/KOH}$

(૨) કોસ આલ્ડોલ સંઘનન એટલે શું ?

(૩) ડાઈલ્સ આલ્ડર પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત લખો.

(૪) ડાયબેઝીક એસિડ શ્રેણીના એસ્ટરનું સોડીયમ ધાતુની હાજરીમાં આંતર અણુ સંકલન કરવાથી શું ઉત્પન્ન થાય છે ?

(૫) મેનીર પ્રક્રિયામાં કયો અણુ દૂર થાય છે ?

- ૩ ટૂંકમાં જવાબ લખો. (કોઈપણ પાંચ) (દરેકના ૨ ગુણ) ૧૦
- (૧) આન્ટિઆઈસ્ટર્ટ પ્રક્રિયાની મર્યાદાઓ જણાવો.
 - (૨) હોફમેન પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત લખો.
 - (૩) ડાઈલ્સ આલ્ડર પ્રક્રિયાની પરિસ્થિતિ લખો.
 - (૪) કલેમેનશન પ્રક્રિયાની પરિસ્થિતિ લખો.
 - (૫) ડેકીન પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત લખો.
 - (૬) મેનિય પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત લખો.
 - (૭) આલ્ડોલ સંઘનન પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ લખો.

- ૪ નીચેનામાંથી ગમે તે ત્રણના સવિસ્તર જવાબ લખો. ૧૨
(દરેકના .૪ ગુણ)
- (૧) આન્ટિ આઈસ્ટર્ટ પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો.
 - (૨) હોફમેન પ્રક્રિયાના કોઈપણ ત્રણ સાંશ્લેષિત ઉપયોગ કમીકરણ સહિત સમજાવો.
 - (૩) કોસ આલ્ડોલ સંઘનન ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
 - (૪) ડાઈલ્સ આલ્ડર પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો.
 - (૫) મેનિય પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો.

- ૫ નીચેનામાંથી ગમે તે ત્રણના સવિસ્તર જવાબ લખો. ૧૮
(દરેકના ૬ ગુણ)
- (૧) આન્ટિ આઈસ્ટર્ટ પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત સમજાવો. કોઈપણ ત્રણ સાંશ્લેષિત ઉપયોગો સમીકરણ સહિત સમજાવો.

- (૨) ડીકમાન પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત, ક્રિયાવિધિ અને કોઈપણ બે સાંશ્લેષિત ઉપયોગો સમજાવો.
- (૩) ડેકીન પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવી કોઈપણ ત્રણ સાંશ્લેષિત ઉપયોગો સમીકરણ સહિત લખો.
- (૪) ક્લેમેનશન પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત સમીકરણ સહિત લખી આ પ્રક્રિયા ચક્રિય સંયોજનનું કદ વધારવામાં અને ઘટાડવામાં કેવી રીતે ઉપયોગી છે ? ઉદાહરણ સહિત લખો.
- (૫) (૧) મેનિચ પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ કરી ટોટોકેઈન બનાવો.
 (૨) બહુચક્રિય પદાર્થના નિર્માણમાં ડાઈલ્સ આલ્ડર પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ સમીકરણ સહિત સમજાવો.

ENGLISH VERSION

- 1 Give the answers of multiple choice - questions. 5
- (1) Which reagent is useful to convert acid chloride from organic acid ?
- (A) HCl
 (B) $SOCl_2$
 (C) SO_2Cl
 (D) $HOCl$
- (2) Aldd condensation mainly happens in.
- (A) Aldehyde
 (B) Ester
 (C) α - haloester
 (D) Ketone not having α - hydrogen

- (3) Dieckmann had synthesised many cyclic compounds from.
- (A) Aldehyde
 - (B) Ketone
 - (C) Ester
 - (D) Amide
- (4) Which of following reagents is not utilized for integration in Mannich reaction ?
- (A) Ammonia
 - (B) 1° - amine
 - (C) 2° - amine
 - (D) 3° - amine
- (5) In Clemmensen reduction which functional group is reduced to $-CH_2$:
- (A) $-NH_2$
 - (B) $-NO_2$
 - (C) $-OH$
 - (D) $>C=O$

2 Answer in short.

5

- (1) Complete the reaction : $C_2H_5CONH_2 \xrightarrow{Br_2/KOH}$.
- (2) What is cross Aldol condensation ?
- (3) Write the principle of Diels - Alder reaction.

- (4) What involves, when ester of dibasic series undergoes intercondensation in presence of Na-metal ?
- (5) Which substance is eliminated in Mannich reaction ?

3 Answer the questions in brief. (any five)

10

- (1) Write the limitations of Arndt - Eistert reaction.
- (2) What is the principle of Hofmann reaction ?
- (3) Write the reaction conditions for Diels-Alder reaction.
- (4) Write the reaction conditions for Clemmensen reaction.
- (5) Write the principle of Mannich reaction.
- (6) Write the principle of Dakin reaction.
- (7) Write the mechanism for Aldol-condensation.

4 Write the answers in detail. (any three)

12

- (1) Explain the mechanism of Arndt - Eistert reaction.
- (2) Explain any three synthetic uses with equation of Hofmann reaction.

- (3) Describe Cross-Aldol condensation with proper illustration.
- (4) Explain the mechanism of Diels - Alder reaction.
- (5) Write mechanism of Mannich reaction.

5 Explain any three in detail. 18

- (1) Write the principle of Arndt - Eistert reaction and explain any three synthetic uses with reaction of it.
- (2) Explain the principle, mechanism and any two synthetic uses of Dickmann reaction.
- (3) Explain mechanism and any three synthetic uses of Dakin reaction.
- (4) Write the principle with equation for Clemmensen reaction and explain with proper illustration, how it is useful for increase size of cyclic compounds.
- (5)
 - (i) Form totocain with use of Mannich reaction.
 - (ii) Explain the role of Diels - Alder reaction with equation in formation of polycyclic compound.