



SB-0710

Second Year B. Sc. Examination

March / April – 2011

Chemistry (Organic) : Paper - IV  
(New course)

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના :

(૧)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fillup strictly the details of signs on your answer book.	Seat No. :
Name of the Examination :	<input type="text"/>
<input type="text" value="S. Y. B. SC."/>	<input type="text"/>
Name of the Subject :	<input type="text"/>
<input type="text" value="Chemistry (Organic) : Paper - 4 (New)"/>	<input type="text"/>
Subject Code No. : <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="7"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>
Section No. (1, 2,.....): <input type="text" value="Nil"/>	<input type="text"/>
	Student's Signature

- (૨) પ્રશ્ન નં-૧ના બધા જ પેટાપ્રશ્નો ફરજિયાત છે.  
(૩) જવાબ ટૂંકા અને મુદ્દાસર લખો.  
(૪) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.

૧ નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો :

૧૫

- (૧) ઈન્ડોલની આલ્કલીની હાજરીમાં ક્લોરોફોર્મ સાથેની રાસાયણિક પ્રક્રિયા લખો.  
(૨) હોફમેનના નિયમનું નિવેદન કરો.  
(૩) ચરબીમાં દ્રાવ્ય વિટામિનોના ઉદાહરણ આપો.  
(૪) ઓલિગોસેકેરાઈડ્ઝ અને પોલિસેકેરાઈડ્ઝમાં શું ફેર છે ?  
(૫)  $LiAlH_4$  વડે નાઈટ્રાઈલ સંયોજનોનું રિડક્શન કેવી રીતે થઈ શકે છે ?  
(૬) મિથાઈલ ઓરેન્જનું બંધારણીય સૂત્ર અને ઉપયોગ લખો.  
(૭) કાર્બિલ એમાઈન પ્રક્રિયા લખો.  
(૮) AAE માંથી એસિટોનાઈલ એસિટોન કેવી રીતે બનાવશો ?  
(૯) નાઈટ્રાઈલ અને આઈસોનાઈટ્રાઈલનો ભેદ દર્શાવતી પ્રક્રિયા આપો.

- (૧૦) સલ્ફોક્સાઈડ અને સલ્ફોનના સામાન્ય સૂત્ર લખો.
- (૧૧) પેરેબેનિક એસિડ અને એલેન્ટોઈનનું બંધારણીય સૂત્ર આપો.
- (૧૨) પર્યાય સમજાવો : હિપ્સોકોમિક સ્થાનફેર
- (૧૩) ફ્રિડલ-ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયામાં વપરાતા ઉદ્દીપકોના નામ આપો.
- (૧૪) મોનોકાર્બોક્સલિક એસિડના વ્યુત્પન્નોના નામ આપો.
- (૧૫) ક્વિનોલીનમાંથી 8-હાઈડ્રોક્સી ક્વિનોલીન કેવી રીતે બનાવશો ?

૨ (અ) બેયર-વિલિગર ઓક્સિડેશન સમજાવો. ૪

**અથવા**

- (અ) વિટીગ પ્રક્રિયા સમજાવો. ૪
- (બ) વિહાઈડ્રોહેલોજનીકરણ એટલે શું ? તે કયા નિયમને અનુસરે છે તેનું નિવેદન કરો. ૪

**અથવા**

- (બ)  $E_2$  પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૪
- (ક) કિટિન્સ એટલે શું ? તેઓનું નિર્માણ કેવી રીતે થાય છે ? ૩

૩ (અ) આઈસોક્વિનોલીનની ઓક્સિડેશન અને રિડક્સન પ્રક્રિયા લખો. ૪

**અથવા**

- (અ) બેન્ઝોફ્યુરાનની અગત્યની વિસ્થાપન પ્રક્રિયાઓ લખો. ૪
- (બ) પેરિલીનનું સંશ્લેષણ આપો. ૪

**અથવા**

- (બ) ૧:૨ બેન્ઝીન એન્થ્રાસીનના સંશ્લેષણની રીત આપો. ૪
- (ક) વિટામિન-C માં  $-OH$  સમૂહ તેમજ દ્વિબંધની સંખ્યા અને સ્થાન કેવી રીતે નક્કી કરશો ? ૩

૪ (અ)  $LiAlH_4$  ની બનાવટ આપો. આ પ્રક્રિયકનો ઉપયોગ કરી એસિડ, એસ્ટર અને આલ્કોહાઈડનું રિડક્શન કેવી રીતે થઈ શકે ? ૪

**અથવા**

- (અ) ગ્રિગનાર્ડ પ્રક્રિયકની મદદથી પ્રાથમિક આલ્કોહોલ, એસિડ, હાઈડ્રોકાર્બન અને આલ્ડિહાઈડ કઈ રીતે બનાવશો ? ૪
- (બ) AAE માંથી એડિપિક એસિડ, કોટોનિક એસિડ અને બ્યુટેનોન કઈ રીતે બનાવશો ? ૪

**અથવા**

- (બ) મેલોનિક એસ્ટરનું સંશ્લેષણ આપો. DEM માંથી n-બ્યુટિરિક એસિડ અને બાર્બિચ્યુરિક એસિડ કેવી રીતે બનાવશો ? ૪
- (ક) કાર્બન ક્ષય દર્શાવતી પ્રક્રિયા ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૩
- ૫ (અ) ડાયએઝોટાઈઝેશન પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ કરી ડાયાફિનાઈલ, ક્લોરોબેન્ઝીન, ફિનાઈલ હાઈડ્રોઝીન અને ફિનોલની બનાવટ આપો. ૪

**અથવા**

- (અ) ડાયએઝોટાઈઝેશન એટલે શું ? ડાયએઝોટાઈઝેશન પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો. ૪
- (બ) મોનોકાર્બોક્સિલિક એસિડના વ્યુત્પનો લખો. એસ્ટર બનાવવાની બે રીત અને બે રાસાયણિક ગુણધર્મો આપો. ૪

**અથવા**

- (બ) મોનોકાર્બોક્સિલિક એસિડ બનાવવાની સામાન્ય બે રીતો અને બે રાસાયણિક ગુણધર્મો આપો. ૪
- (ક) યુરેથેન્સ એટલે શું ? ઈથાઈલ કાર્બમેટ બનાવવાની ત્રણ રીતો આપો. ૩
- ૬ (અ) ટોલ્યુઈન સલ્ફોનિક એસિડની બનાવટ અને તેના ઉપયોગ લખો. ૪

**અથવા**

- (અ) સેકેરીન અને ક્લોરેમાઈન-T ની બનાવટ અને તેના ઉપયોગ લખો. ૪
- (બ) પર્યાય સમજાવો : બેથોકોમિક સ્થાનફેર અને હાઈપોકોમિક અસર. ૪
- જો કોઈ દ્રાવણની પારગમ્યતા ૧૯.૪% હોય તો તેનો અવશોષણાંક શોધો.

**અથવા**

- (બ) પારજાંબલી વર્ણપટમાં મળતાં  $n \rightarrow \pi^*$  અને  $\pi \rightarrow \pi^*$  ઈલેક્ટ્રોનીય સંક્રમણો ૪ સમજાવો.
- (ક) પુરવાર કરો કે યુરિક એસિડ પાંચ અને છ સભ્યવાળા બે ચક્રો ધરાવે છે. ૩

### ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) As per the instruction no. 1 of page no. 1.  
(2) All the sub questions given in question-1 are compulsory.  
(3) Answer in brief and to the point  
(4) Figures to the **right** indicate marks of the question.

**1** Answer the following questions in short : **15**

- (i) Write the reaction of indole with alkali in presence of chloroform.
- (ii) State Hoffmann rule.
- (iii) Give the examples of fat-soluble vitamins.
- (iv) What is the difference between oligosaccharides and polysaccharides ?
- (v) How can nitriles be reduced by  $\text{LiAlH}_4$  ?
- (vi) Write structural formula and use of methyl orange
- (vii) Write carbyl amine reaction.
- (viii) How will you synthesise acetyl acetone from AAE ?
- (ix) Give the distinguishing reaction of nitrile and isonitrile.
- (x) Write the general formula of sulphoxide and sulphone.
- (xi) Give the structural formula of parabanic acid and alantoin.

- (xii) Explain term : Hypsochromic shift.
- (xiii) Give the names of catalysts used in Friedel-Craft's reaction.
- (xiv) Name the derivatives of monocarboxylic acid.
- (xv) How will you synthesize 8-hydroxy quinoline from quinoline ?

2 (a) Explain Bayer-Villiger oxidation. 4

OR

- (a) Explain Wittig reaction. 4
- (b) What is dehydrogenation? State the rule to which it follows. 4

OR

- (b) Explain the mechanism of  $E_2$  reaction with illustration. 4
- (c) What are ketenes ? How are they generated ? 3

3 (a) Write the oxidation and reduction reaction of isoquinoline. 4

OR

- (a) Write important substitution reactions of benzofuran. 4
- (b) Give the synthesis of perylene. 4

OR

- (b) Give the synthesis of 1:2 benzanthracene. 4
- (c) How will you determine the number and position of -OH groups and double bond in Vitamin-C ? 3

4 (a) Give the synthesis of  $LiAlH_4$ . How can reduction of acid, ester and aldehyde be carried out with this reagent ? 4

OR

- (a) How will you prepare primary alcohol, acid, hydrocarbon and aldehyde by using Grignard reagent ? 4
- (b) How will you prepare adipic acid, crotonic acid and butanone from AAE ? 4

OR

- (b) Give the synthesis of malonic ester. How will you prepare n-butyric acid and barbbituric acid from DEM ? 4
- (c) Explain step-down reaction of carbon with illustration. 3
- 5 (a) Give the synthesis of diphenyl, chlorobenzene phenyl hydrazine and phenol by diazotisation. 4

OR

- (a) What is diazotisation ? Explain the mechanism of diazotisation reaction. 4
- (b) Write derivatives of monocarboxylic acid. Give two methods of preparation and two chemical properties of ester. 4

OR

- (b) Give two general methods of preparation and two chemical properties of monocarboxylic acid. 4
- (c) What are urethanes ? Give three methods of preparation of ethyl carbamate. 3
- 6 (a) Write the synthesis and uses of toluene sulphonic acid. 4

OR

- (a) Write the synthesis and uses of saccharin and chloramine-T. 4
- (b) Explain terms : Bathochromic shift and Hyperchromic effect. If the transmittance of a solution is 19.4% calculate the absorbance of the solution. 4

OR

- (b) Explain  $n \rightarrow \pi^*$  and  $\pi \rightarrow \pi^*$  transitions obtained in ultraviolet spectra. 4
- (c) Prove that uric acid contains five and six membered rings. 3
-