



RB-0710

Second Year B. Sc. Examination

April / May – 2010

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.

Name of the Examination :  
S.Y. B.Sc.

Name of the Subject :  
CHEMISTRY (ORGANIC) - 4 (NEW)

Subject Code No. : 0 7 1 0 Section No. (1, 2.....) : NIL

Seat No. :

Student's Signature

- (૨) પ્રશ્ન નં.૧ના બધા જ પેટાપ્રશ્નો ફરજિયાત છે.  
(૩) જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ અને સમીકરણ આપો.  
(૪) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

૧ નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો :

૧૫

- (૧) ક્વિનોલીનની રિડક્શન પ્રક્રિયા આપો.  
(૨) રિઝ્યુસિંગ અને નોનરિઝ્યુસિંગ શર્કરા એટલે શું ?  
(૩) હોફમેન બ્રોમેમાઈડ પ્રક્રિયા લખો.  
(૪) ૧:૨ બેન્ઝ એન્થ્રાસીનનું બંધારણ આપો.  
(૫) પર્યાય સમજાવો : બેથોકોમિક સ્થાનફેર.  
(૬) OTS અને PTSનાં સૂત્ર અને ઉપયોગ લખો.  
(૭) એડ્રેનાલીનને KOH સાથે ગરમ કરતાં કયો પદાર્થ મળે છે ?  
(૮) BDCમાંથી ફિનાઈલ હાઈડ્રોક્સીન કેવી રીતે બનાવશો ?  
(૯) સ્ટાયરિનમાંથી થાયોનેપ્થીન બનાવવાની પ્રક્રિયા આપો.  
(૧૦) યુરિક એસિડના ચલરૂપ સૂત્રો લખો.

- (૧૧) કાર્બિલ એમાઈન પ્રક્રિયા લખો.
- (૧૨)  $\text{LiAlH}_4$  વડે નાઈટ્રાઈલ સંયોજનોનું રિડક્શન કેવી રીતે થઈ શકે ?
- (૧૩) DEMમાંથી n-બ્યુટિરિક એસિડ કેવી રીતે બનાવશો ?
- (૧૪) વિટામીન અને હોર્મોન વચ્ચે શું ફેર છે ?
- (૧૫) નેપ્થેલીન સલ્ફોનિક એસિડોનું  $\text{KMnO}_4$  વડે થતી ઓક્સિડેશન પ્રક્રિયા આપો.
- ૨ (અ) ફિઝલ-કાફ્ટ આલ્કાઈલેશન પ્રક્રિયા સમજાવો. ૪
- અથવા**
- (અ) વિટિગ પ્રક્રિયા સમજાવો. ૪
- (બ) સેત્સેફનો નિયમ ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૪
- અથવા**
- (બ)  $\text{E}_2$  ક્રિયાવિધિ ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૪
- (ક) કાર્બિન્સ એટલે શું ? તેઓનું નિર્માણ કેવી રીતે થાય છે ? ૩
- ૩ (અ) ક્વિનોલીનની બનાવટ માટેનું સ્કોપ સંશ્લેષણ આપો. ૪
- અથવા**
- (અ) ઈન્ડોલની અગત્યની ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયાઓ આપો. ૪
- (બ) કોરોનીનની સંશ્લેષણની રીત આપો. ૪
- અથવા**
- (બ) હેક્ઝાસીનનું સંશ્લેષણ આપો. ૪
- (ક) એડ્રેનાલીનમાં -OH સમૂહની સંખ્યા, પ્રકાર અને સ્થાન કેવી રીતે નક્કી કરશો ? ૩

૪ (અ) ગ્રિગનાર્ડ પ્રક્રિયકનો ઉપયોગ કરી એસિડ, એસ્ટર અને આલ્કીહાઈડ કઈ રીતે બનાવશો ? ૪

**અથવા**

(અ) નિર્જળ  $AlCl_3$ ની બનાવટ અને વિનિયોગ લખો. ૪

(બ) DEMની બનાવટ લખો. DEMમાંથી કોટોનિક એસિડ અને સાયકલોહેકઝેન કઈ રીતે બનાવશો ? ૪

**અથવા**

(બ) AAEમાંથી એસિટોનાઈલ એસિટોન, બ્યુટેનોન અને એન્ટિપાઈરીન કેવી રીતે બનાવશો ? ૪

(ક) સાબિત કરો કે D(+) ગ્લુકોઝ પાયરેનોઝ ચક્ર ધરાવે છે. ૩

૫ (અ) ડાયોઝોટાઈઝેશન એટલે શું ? ડાયએઝો સમૂહનું હેલોજન પરમાણુ વડે વિસ્થાપન કરતી પ્રક્રિયાઓ આપો. ૪

**અથવા**

(અ) ડાયોઝોટાઈઝેશન પ્રક્રિયા વડે મિથાઈલ ઓરેન્જ અને મિથાઈલ રેડ કેવી રીતે બનાવશો ? ૪

(બ) મોનોકાર્બોક્સિલીક એસિડ બનાવવાની બે રીત અને બે રાસાયણિક ગુણધર્મો આપો. ૪

**અથવા**

(બ) કાર્બોક્સિલીક એસિડના વ્યુત્પન્નો લખો. એસિડ એનહાઈડ્રાઈડ બનાવવાની બે સામાન્ય રીતો અને બે રાસાયણિક ગુણધર્મો આપો. ૪

(ક) ગ્વાનિડિન બનાવવાની રીત અને ગુણધર્મો આપો. ૩

- ૬ (અ) સલ્ફોક્સાઈડ અને સલ્ફોન વચ્ચે શું ? તફાવત છે ? સલ્ફાનિલેમાઈડ અને કલોરેમાઈન-Tની બનાવટ આપો. ૪

અથવા

- (અ) થાયોક્સને મરકેપ્ટન્સ કેમ કહે છે ? સેકેરીન અને મસ્ટાર્ડગેસની બનાવટ આપો. ૪

- (બ) પર્યાય સમજાવો : પારગમ્યતા, મોલરશોષણતા. જો કોઈ દ્રાવણની પારગમ્યતા ૩૨% હોય તો દ્રાવણનો અવશોષણાંક શોધો. ૪

અથવા

- (બ) પર્યાય સમજાવો : અવશોષણાંક, હિપ્સોક્રોમિક સ્થાનફેર. જો દ્રાવણનો અવશોષણાંક ૦.૨૧ હોય તો તે દ્રાવણની પારગમ્યતા શોધો. ૪

- (ક) પુરવાર કરો કે યુરિક એસિડ પાંચ અને છ સભ્યવાળા બે ચક્રો ધરાવે છે. ૩

## ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) As per the instructions 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
- Give the reduction reaction of quinoline.
  - What is reducing and non-reducing sugars?
  - Write Hoffmann bromamide reaction.
  - Give the structure of 1:2 benzanthracene.
  - Explain the term : Bathochromic shift.
  - Write the formula and uses of OTS and PTS.
  - Which compound is obtained by heating adrenaline with KOH?

- (viii) How will you prepare phenyl hydrazine from BDC?
- (ix) Give the reaction of preparing thionaphthene from styrene.
- (x) Write tautomeric structure of uric acid.
- (xi) Write carbylamine reaction.
- (xii) How can the reduction of nitrile compounds be done by  $\text{LiAlH}_4$ ?
- (xiii) How will you prepare n-butyric acid from DEM?
- (xiv) What is the difference between vitamins and hormones?
- (xv) Give the oxidation reaction of naphthalene sulphonic acids with  $\text{KMnO}_4$ .
- 2** (a) Explain Friedel-Craft alkylation reaction. **4**
- OR**
- (a) Explain Wittig reaction.
- (b) Explain Saytzeff rule with illustration. **4**
- OR**
- (b) Explain reaction mechanism of  $\text{E}_2$  with illustration.
- (c) What are carbenes? How are they generated? **3**
- 3** (a) Give Skraup synthesis for the synthesis of quinoline. **4**
- OR**
- (a) Give important electrophilic substitution reactions of Indole.
- (b) Give the method of preparation of Caronene. **4**
- OR**
- (b) Give the Synthesis of Hexacene.
- (c) How will you determine the number, type and position of  $-\text{OH}$  group in adrenaline. **3**

- 4 (a) How will you prepare acid, ester and aldehyde by using Grignard reagent. 4

**OR**

- (a) Write preparation and application of anhydrous aluminium chloride. 4
- (b) Write synthesis of DEM. How will you prepare crotonic acid and cyclohexane from DEM? 4

**OR**

- (b) How will you prepare acetonyl acetone butanone and antipyrine from AAE? 4
- (c) Prove that D(+) glucose contains pyranose ring. 3
- 5 (a) What is diazotisation? State the reactions in which diazo group is substituted by halogen atom. 4

**OR**

- (a) How will you prepare methylorange and methylred by diazotisation reaction? 4
- (b) Give two methods of preparation and two chemical reactions of monocarboxylic acid. 4

**OR**

- (b) Write derivatives of carboxylic acid. Give two general methods of preparation and two chemical properties of acid anhydride. 4
- (c) Give the method of preparation and properties of guanidine. 3
- 6 (a) What is the difference between sulphoxide and sulphone? Give preparation of sulphanilamide and chloramine-T. 4

**OR**

- (a) Why are thiols called mercaptans? Give preparation of Saccharin and Mustard gas.

- (b) Explain terms : Transmittance, molar absorptivity. 4  
If the transmittance of a solution is 32%, calculate the absorbance of the solution.

**OR**

- (b) Explain terms : Absorbance, Hypsochromic shift. 4  
If the absorbance of a solution is 0.21, then find the transmittance of the solution.
- (c) Prove that uric acid contains five and six membered rings. 3
-