

**2003000204020022**  
**EXAMINATION OCTOBER 2024 (ATKT EXAM)**  
**BACHELOR OF SCIENCE (FOURTH SEMESTER)**  
**CHEMISTRY - IV**

[Time: As Per Schedule]

[Max. Marks : 50]

**Instructions:**

1. Fill up strictly the following details on your answer book
  - a. Name of the Examination : **BACHELOR OF SCIENCE (FOURTH SEMESTER)**
  - b. Name of the Subject : **CHEMISTRY - IV**
  - c. Subject Code No : **2003000204020022**
2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks of the question.
4. All questions are compulsory.

Seat No:

--	--	--	--	--	--

Student's Signature

**English Version**

**[Max. Marks: 50]**

**Q.1 Answer the following questions in short.**

**8**

1. What is Transmittance?
2. Write the structural formula of sulfanilamide.
3. Give an example of non-reducing disaccharide.
4. What is the effect of temperature on the elimination reaction?
5. State the structural formula of halozone.
6. What is  $\lambda_{\max}$ ?
7. Write an equation of preparation of vanillin from glutacol.
8. State the name of the monosaccharides obtained from the hydrolysis of sucrose.

**Q.2 (A) Write a short note on Friedel-Craft reaction.**

**5**

**OR**

(A) Which reaction is used to introduce an aldehyde (-CHO) group into phenolic compounds? Give its name and mechanism.

**5**

(B) What is the elimination reaction? Explain E<sub>2</sub> mechanism. 5

**OR**

(B) What is ketene? Give the methods of preparation of ketene. 5

(C) What is witting reaction? Explain its mechanism. 4

**Q.3** (A) Explain the preparation of cinnamic acid and succinic acid from diethyl malonate. 5

**OR**

(A) Explain the preparation of 1,3-diketone and 1,4-diketone from aceto acetic ester. 5

(B) Write oxidation, methylation and hydrolysis reactions of lactose and give inference. 5

**OR**

(B) Explain Irvine & Perdi method and Robinson's method for the methylation of sugar. 5

(C) Explain the preparation of butyric acid and barbituric acid from malonic ester. 4

**Q.4** (A) Write any two methods of preparation of Thioether. Explain the use of Thioether in preparation of mustard gas. 5

**OR**

(A) Why are thiols called mercaptan? Give the reaction of thiols with aldehyde and ketone. 5

(B) Write and explain Lambert's law and Beer's law. 5

**OR**

(B) Explain the terms: (a) Bathochromic effect (b) Hypsochromic effect (c) Hyperchromic effect (d) Chromophore (e) Auxochrome 5

(C) Give the synthesis and uses of chloramine-T and saccharine.

4

\*\*\*\*\*

**Gujarati Version**

**[Max. Marks: 50]**

**Q.1 નીચેના પ્રશ્નના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો.**

**8**

૧. પારગમ્યતા એટલે શું?
૨. સલ્ફાનિલેમાઇડનું બંધારણીય સૂત્ર લખો.
૩. નોન-રીડ્યુસિંગ ડાયસેકેરાઇડનું ઉદાહરણ આપો.
૪. તાપમાનની વિલોપન પ્રક્રિયા પર શું અસર થાય છે?
૫. હેલોઝોનનું બંધારણીય સૂત્ર લખો.
૬.  $\lambda_{\max}$  એટલે શું?
૭. ગ્લુટાકોલ માંથી વેનીલીનની બનાવટનું સમીકરણ લખો.
૮. સુક્રોઝના જળવિભાજનથી મળતા મોનોસેકેરાઇડના નામ લખો.

**Q.2 (અ) ફ્રિડલ-ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયા વિશે ટૂંકનોંધ લખો.**

**5**

**અથવા**

(અ) ફ્રિનોલીક સંયોજનમાં આલ્ડીહાઇડ (-CHO) સમૂહ દાખલ કરવા માટે કઈ પ્રક્રિયા વપરાય છે? તેનું નામ આપી ક્રિયાવિધી વર્ણવો.

**5**

(બ) વિલોપન પ્રક્રિયા એટલે શું?  $E_2$  ક્રિયાવિધી સમજાવો.

**5**

**અથવા**

(બ) કિટીન એટલે શું? કિટીનના નિર્માણની પદ્ધતિઓ લખો.

**5**

(ક) વિટીંગ પ્રક્રિયા એટલે શું? તેની ક્રિયાવિધી સમજાવો.

**4**

**Q.3 (અ) ડાયઇથાઇલ મેલોનેટમાંથી સિન્નામિક એસિડ અને સકસીનીક એસિડની બનાવટ સમજાવો.**

**5**

**અથવા**

(અ) એસિટો એસિટિક એસ્ટરમાંથી 1,3- ડાયકિટોન અને 1,4- ડાયકિટોન ની બનાવટ સમજાવો. 5

(બ) લેક્ટોઝની ઓક્સિડેશન, મિથાઇલેશન અને જળવિભાજન પ્રક્રિયા લખો અને અનુમાન તારવો. 5

#### અથવા

(બ) શર્કરાના મિથાઇલેશનની ઈરવીન અને પરડી પદ્ધતિ તેમજ રોબિન્સનની પદ્ધતિ સમજાવો. 5

(ક) મેલોનિક એસ્ટરમાંથી વ્યુટિરીક એસિડ અને બાબીચ્યુરીક એસિડની બનાવટ સમજાવો. 4

**Q.4** (અ) થાયોઈથર બનાવવાની કોઈપણ બે રીતો લખો. થાયોઈથરનો મસ્ટાર્ડ ગેસની બનાવટમાં ઉપયોગ સમજાવો. 5

#### અથવા

(અ) થાયોલ્સને મરકેપ્ટન કેમ કહે છે? થાયોલ્સની આલ્ડીહાઇડ અને કિટોન સાથેની પ્રક્રિયા આપો. 5

(બ) લેમ્બર્ટ અને બિયરના નિયમો લખો અને સમજાવો. 5

#### અથવા

(બ) પર્યાય સમજાવો. (a) બેથોક્રોમિક અસર (b) હિપ્સોક્રોમિક અસર (c) હાઈપરક્રોમિક અસર (d) ક્રોમોફોર (e) ઓક્સોક્રોમ 5

(ક) કલોરેમાઇન-T અને સેકેરીનની બનાવટ અને ઉપયોગ આપો. 4

\*\*\*\*\* END \*\*\*\*\*