

2003000204020022
EXAMINATION FEBRUARY-MARCH 2024
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

Q.1 નીચેના પ્રશ્નના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો.

8

Answer the following questions in short.

1. ડાય ઈથાઈલ સલ્ફોનની બનાવટ લખો.
Write the preparation of diethyl sulfone.
2. ડાય એઝો મિથેનમાંથી કાર્બીનની બનાવટ લખો.
Write the preparation of carbene from diazo methane.
3. દ્રાવણનો આવશોણાક અને પારગમ્યતા વચ્ચે સંબંધ દર્શાવતું સૂત્ર લખો.
Write the equation which indicates the relation between absorbance and transmittance.
4. થાયોઆલ્કોહોલની NaOH સાથેની પ્રક્રિયા લખો.
Write the reaction of thioalcohol with NaOH.
5. સલ્ફાનિલેમાઇડનું બંધારણીય સૂત્ર લખો.
Write the structural formula of sulphanilamide.
6. પારગમ્યતા એટલે શું?
What is Transmittance?

7. બેન્ઝિનમાંથી ટોલ્યુઇનની બનાવટની પ્રક્રિયાનું નામ શું?
What is the name of the reaction in which Toluene is prepared from Benzene?

8. સુક્રોઝના જળવિભાજનથી મળતા મોનોસેકેરાઇડના નામ લખો.
State the name of the monosaccharides obtained from the hydrolysis of Sucrose.

Q.2 (અ) આલ્ડોલ સંકલન પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધી સમજાવો અને તેના બે વિનિયોગો લખો. 5
Explain the mechanism of aldol condensation reaction and state its two applications.

OR

(અ) માઇકલ પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધી સમજાવો. 5
Explain the mechanism of Michael reaction.

(બ) વિલોપન પ્રક્રિયા એટલે શું? E_2 ક્રિયાવિધી ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. 5
What is elimination reaction? Explain E_2 mechanism with example.

OR

(બ) કાર્બીન એટલે શું? કાર્બીનની નિર્માણની પ્રક્રિયાઓ સમજાવો. 5
What is carbene? Explain the preparation of carbene.

(ક) રાઇમર- ટાઇમન પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધી સમજાવો. 4
Explain the mechanism of Reimer-Tiemann reaction.

Q.3 (અ) મેલોનિક એસ્ટર બનાવવાની એક રીત આપો. મેલોનિક એસ્ટર માંથી સિન્નામિક એસિડ અને બ્યુટીરીક એસિડ કેવી રીતે મેળવશો? 5
Give one method of preparation of malonic ester. How will you prepare cinnamic acid and butyric acid from malonic ester?

OR

(અ) AAE માંથી 1,3- ડાયકીટોન અને 1,4-ડાયકીટોન કેવી રીતે બનાવશો? 5
How will you prepare 1,3-diketone and 1,4-diketone from AAE.

(બ) માલ્ટોઝની ઓક્સિડેશન, મિથાઇલેશન અને જળવિભાજન પ્રક્રિયા લખો અને અનુમાન તારવો. 5
Write oxidation, methylation and hydrolysis reactions of Maltose and give inference.

OR

(બ) લેક્ટોઝમાં β -ગ્લાયકોસાયડીક બંધની હાજરી અને મુક્ત-CHO સમૂહની હાજરી પૂરવાર કરો. 5

Prove presence of β - glycosidic bond and free -CHO group in lactose.

(ક) શર્કરાના મિથાઇલેશનની હાવર્થ અનેવર્નરની પધ્ધતિ સમજાવો. 4

Explain the Haworth's and Werner's methods for methylation of sugar.

Q.4 (અ) લેમ્બર્ટબિયરના- નિયમનું નિવેદન કરો અને તેનું ગણિતીય સૂત્ર આપો તેમજ તેની ઉપયોગિતા જણાવો. 5

Write Lambert-Beer's law and give its mathematical expression. State applications of it.

OR

(અ) પર્યાય સમજાવો : (અ) પારગમ્યતા (બ) અવશોષણક (ક) ક્રોમોફોર (ડ) ઓક્સોક્રોમ 5

Explain the terms: (a) Transmittance (b) Absorbance (c) chromophore (d) auxochrome

(બ) થાયોલ્સ બનાવવાની બે રીત લખો અને તેની આલ્ડીહાઇડ અને કિટોન સાથેની પ્રક્રિયા આપો. 5

Write two preparation of thiols and give its reaction with aldehyde and ketone.

OR

(બ) થાયોઈથર બનાવવાની બે રીતો લખો. તેની હેલોજન અને આલ્કાઈલહેલાઈડ સાથેની પ્રક્રિયા આપો. 5

Write two method of preparation of Thioether. Give it's reaction with halogen and alkylhalide.

(ક) p-ટોલ્યુઈન સલ્ફોનિક એસિડની બનાવટ લખો. તેમાંથી હેલોઝોન કઈ રીતે બનાવશો? 4

Write synthesis of p-toluene sulphonic acid and how will you prepare halozone from it?
