

**THREE YEAR B.Sc./B.Sc. In Horticulture/B.Sc. In Paramedical Technologies  
DEGREE EXAMINATION, JANUARY - 2024**

**CHOICE BASED CREDIT SYSTEM**

**THIRD SEMESTER**

**PART - II : CHEMISTRY**

**PAPER - III : Organic Chemistry And Spectroscopy**

*(Under CBCS New Regulation w.e.f. the academic year 2021-22)*

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

**PART - A**

భాగము - ఎ

Answer any **FIVE** of the following questions. Each question carries **equal** marks.  $(5 \times 5 = 25)$

ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు సమాన మార్కులను కలిగి ఉంటాయి.

1. Describe the basic principle involved in Electronic spectroscopy.  
ఎలక్ట్రానిక్ స్పెక్ట్రోస్కోపీలో ఉన్న ప్రాథమిక సూత్రాన్ని వివరించండి.
2. Write about the selection rules of rotation spectroscopy.  
రొటేషన్ స్పెక్ట్రోస్కోపీ ఎంపిక నియమాల గురించి వ్రాయండి.
3. Write any two methods of preparation of Benzene diazonium chloride.  
బెంజీన్ డయాజోనియం క్లోరైడ్ తయారీకి ఏవైనా రెండు పద్ధతులను వ్రాయండి.
4. Explain aldol condensation with suitable examples.  
ఆల్డోల్ సంఘటనాన్ని తగిన ఉదాహరణలతో వివరించండి.
5. What is keto - enol tautomerisms? Explain with an example.  
కీటో - ఇనోల్ టాటోమెరిజం అంటే ఏమిటి? ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి.
6. What is finger print region in IR spectroscopy?  
IR స్పెక్ట్రోస్కోపీలో వేలిముద్ర ప్రాంతం అంటే ఏమిటి?  
Finger print region
7. What is Baeyer Villiger Oxidation?  
బేయర్ విల్లిగర్ ఆక్సీకరణ అంటే ఏమిటి?
8. What are active methylene compounds?  
క్రియాశీల మెథిలీన్ సమ్మేళనాలు ఏమిటి?

**PART - B**

భాగము - బి

Answer All the questions. Each question carries equal marks.

(5×10=50)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు సమాన మార్కులను కలిగి ఉంటాయి.

9. a) Write the Stereochemical importance of  $SN^1$  and  $SN^2$  mechanisms with examples.  
ఉదాహరణలతో  $SN^1$  మరియు  $SN^2$  మెకానిజమ్స్ యొక్క స్టీరియోకెమికల్ ప్రాముఖ్యతను వ్రాయండి.  
(OR/లేదా)

- b) Write the preparation of Primary, Secondary and Tertiary alcohols from carbonyls compounds.

10. a) Describe Perkin's reaction with a mechanism.  
కార్బోనైల్ సమ్మేళనాల నుండి ప్రాథమిక, ద్వితీయ మరియు తృతీయ ఆల్కహాల్స్ తయారీని వ్రాయండి.  
పెర్కిన్ చర్య మెకానిజమ్ ద్వారా వివరించండి.

(OR/లేదా)

- b) Write any two preparations for the synthesis of aldehydes and ketones.  
ఆల్డిహైడ్లు మరియు కీటోన్ల సంశ్లేషణ కోసం ఏదైనా రెండు పద్ధతులను వ్రాయండి.

11. a) Write two methods of preparation of acetic acid.  
ఎసిటిక్ ఆమ్లము తయారీకి రెండు పద్ధతులను వ్రాయండి.

(OR/లేదా)

- b) Write the following reactions :

క్రింది చర్యలను వ్రాయండి?

i. Claisen condensation.

ii. Reformatsky reaction

క్లైసెన్ సంఘటనము

రీఫార్మాత్స్కీ చర్య.

12. a) Explain the following with an example  
క్రింది వాటిని ఉదాహరణతో వివరించండి.

i. Chromophore

ii. Bathochromic shift

క్రోమోఫోర్

బాథోక్రోమిక్ షిఫ్ట్.

iii. Hypsochromic shift.

హైపోక్రోమిక్ షిఫ్ట్.

(OR/లేదా)

- b) Define chemical shift and explain factors affecting chemical shift.  
రసాయన షిఫ్ట్ను నిర్వచించండి మరియు రసాయన షిఫ్ట్ ప్రభావితం చేసే కారకాలను వివరించండి.

13. a) Discuss different types of Bond vibrations in poly atomic molecule.  
పాలీ అటామిక్ మాలిక్యుల్లో వివిధ రకాల బాండ్ వైబ్రేషన్లను చర్చించండి.

(OR/లేదా)

- b) What are different types of electronic transitions in UV-visible spectroscopy?  
UV - విసిబుల్ స్పెక్ట్రోస్కోపీలో వివిధ రకాల ఎలక్ట్రానిక్ పరివర్తనాలు ఏమిటి?