

[21-BS424-A]

AT THE END OF FOURTH SEMESTER -

(CBCS PATTERN)

DEGREE EXAMINATIONS

CHEMISTRY - IV(A) - INORGANIC,
ORGANIC AND PHYSICAL CHEMISTRY
(COMMON FOR B.Sc (CHEMISTRY) AND
B.Voc COURSES)

(UG PROGRAM (4 YEARS HONORS))

(w.e.f. Admitted Batch 2020-21)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

SECTION - A

విభాగం - ఎ

Answer any FIVE of the following questions. Each carries 5 marks. (5×5=25)

ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. Describe the 18 electron rule of mono nuclear and polynuclear metal carbonyls with suitable examples.
మోనో న్యూక్లియర్ మరియు పాలీన్యూక్లియర్ మెటల్ కార్బోనిల్స్ యొక్క 18 ఎలక్ట్రాన్ నియమాన్ని తగిన ఉదాహరణలతో వివరించండి.
2. What is mutarotation. Explain.
మ్యుటరోటేషన్ అంటే ఏమిటి. వివరించండి.
3. Discuss about iso electric point and zwitter ion.
సమ విద్యుత్ స్థానం మరియు జ్వీట్టర్ అయాన్ గురించి చర్చించండి.

4. What are heterocyclic compounds. Mention the names and structures of any four heterocyclic compounds.
హెటెరోసైక్లిక్ సమ్మేళనాలు అంటే ఏమిటి. ఏదైనా నాలుగు హెటెరోసైక్లిక్ సమ్మేళనాల పేర్లు మరియు నిర్మాణాలను పేర్కొనండి.
5. Explain Tautomerism shown by nitro alkanes.
నైట్రో ఆల్కేనే లు చూపించే టౌటోమెరిజాన్ని వివరించండి.
6. Discuss the distinction between primary, secondary and tertiary amines using Hinsberg's method.
హిన్స్బర్గ్ పద్ధతిని ఉపయోగించి ప్రాథమిక, ద్వితీయ మరియు తృతీయ అమైన్ ల మధ్య వ్యత్యాసాన్ని చర్చించండి.
7. Write the differences between thermal and photochemical reactions.
థర్మల్ మరియు ఫోటోకెమికల్ ప్రతిచర్యల మధ్య తేడాలను వ్రాయండి.
8. Explain Joule - Thomson effect and its coefficient.
జూల్ - థామ్సన్ ప్రభావం మరియు దాని గుణకం వివరించండి.

SECTION - B

విభాగం - బి

Answer ALL the questions. Each question carries 10 marks. (5×10=50)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

9. a) What are organometallic compounds? Discuss their Classification on the basis of type of bonds with examples.
ఆర్గానోమెటాలిక్ సమ్మేళనాలు అంటే ఏమిటి? బంధం రకం ఆధారంగా వాటి వర్గీకరణను ఉదాహరణలతో చర్చించండి.

(OR/లేదా)

మరియు నిర్మాణాన్ని వివరించండి.

10. a) i. Discuss the constitution, configuration and ring size of glucose.
గ్లూకోజ్ నిర్మాణం, విన్యాసం మరియు రింగ్ పరిమాణం గురించి చర్చించండి.
- ii. Draw the Haworth and Conformational structure of glucose.
గ్లూకోజ్ యొక్క హవర్త్ మరియు కన్ఫర్మేషనల్ నిర్మాణాన్ని గీయండి.

(OR/లేదా)

- b) i. Write the classification of carbohydrates with suitable examples.
తగిన ఉదాహరణలతో కార్బోహైడ్రేట్ల వర్గీకరణను వ్రాయండి.
- ii. What are epimers and anomers? Give examples.
ఎపిమర్లు మరియు అనోమర్లు అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

11. a) What are amino acids? Write any three general methods of preparation of amino acids.
అమైనో ఆమ్లాలు అంటే ఏమిటి? అమైనో ఆమ్లాల తయారీలో ఏవైనా మూడు సాధారణ పద్ధతులను వ్రాయండి.

(OR/లేదా)

- b) Compare the basicity and aromaticity of pyrrole and pyridine.
పైరోల్ మరియు పిరిడిన్ యొక్క క్షార మరియు ఆరోమాటిక్ స్వభావం సరిపోల్చండి.

[Turn over

12. a) Write the mechanism for the following :
 క్రింది వాటి కోసం చర్య యొక్క యంత్రాంగం వ్రాయండి.
 i. Nef reaction.
 నెఫ్ చర్య.
 ii. Mannich reaction.
 మన్నిచ్ చర్య.

(OR/లేదా)

- b) i. Explain the classification and basicity of amines.
 అమైన్ల వర్గీకరణ మరియు క్షార స్వభావము వివరించండి.
 ii. Discuss the three synthetic applications of diazonium salts.

డయాజోనియం లవణాల యొక్క ఏవైనా మూడు సింథటిక్ అప్లికేషన్లను చర్చించండి.

13. a) What is quantum yield? Explain the photochemical combination of Hydrogen Chlorine and Hydrogen - Bromine.

క్వాంటం దక్షత అంటే ఏమిటి? హైడ్రోజన్ క్లోరిన్ మరియు హైడ్రోజన్ - బ్రోమిన్ యొక్క కాంతి రసాయన చర్యలను వివరించండి.

(OR/లేదా)

- b) Explain the carnot cycle and carnot theorem.
 కార్నోట్ సైకిల్ మరియు కార్నోట్ సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.