

(CHE5SA)

(3312-5A)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2021.

Third Year – Fifth Semester

Part II — Chemistry

Paper V— INORGANIC, PHYSICAL AND ORGANIC CHEMISTRY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions from the following.

1. Write the postulated of Werner's coordination complexes.
సమన్వయ సంక్లిష్టముల యొక్క వెర్నర్ ప్రతిపాదనలను వ్రాయుము.
2. Write note on the stereoisomerisms of complex compounds with co-ordination number 4.
సమన్వయ సంఖ్య 4 గల సంక్లిష్ట సమ్మేళనాలలో జరుగు ప్రాదేశిక సాదృశ్యం గురించి చర్చించండి.
3. Describe Job's method of determining the composition of a metal complex.
లోహ సంక్లిష్టాల సంఘటనను లెక్కకట్టే జాబ్ విధానంను వివరించండి.
4. Explain Tautomerism of Nitro Alkanes.
నైట్రో ఆల్కేన్లలో జరిగే టాటోమరిజంను వివరించండి.
5. Explain the mechanism of diazotization.
డైఎజోసికరణం యొక్క సంవిధానంను వివరింపుము.
6. Discuss the strength of basic character in alkylamine, arylamine, arylalkalamine.
ఆల్కైల్ ఎమీను, ఎరైల్ ఎమీను, ఎరైల్ ఆల్కలై ఎమీన్ల మధ్య క్షార బలంను చర్చించండి.
7. Explain second law of thermodynamics in different forms.
రెండవ ఉష్ణగతిక శాస్త్ర నియమమును వివిధ రకములుగా వివరించుము.
8. Derive $C_p - C_v = R$
 $C_p - C_v = R$ ను ఉత్పాదించండి.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ONE question from each Unit.

UNIT-I

9. (a) Write salient features of crystal field theory. Explain the splitting of d-orbitals in octahedral complexes.

స్పటిక క్షేత్ర సిద్ధాంతం యొక్క ప్రతిపాదనలను తెలపండి మరియు ఆక్టాహెడ్రల్ సమ్మేళనాలలో జరుగు d-ఆర్బిటాళ్ళ విభజనను వివరించండి.

Or

- (b) Discuss the structural isomerism in coordination compounds with suitable examples.

సమన్వయ సమ్మేళనాలలో నిర్మాణాత్మక సాదృశ్యమును తగిన ఉదాహరణలతో చర్చించుము.

UNIT-II

10. (a) What is stability constant? What are the factors affecting the stability of metal complexes?

సంశ్లిష్ట స్థిరాంకం అనగానేమి? లోహ సమ్మేళనాల స్థిరత్వంను ప్రభావితం చేసే అంశాలను వివరించండి.

Or

- (b) Explain the magnetic behaviour of various types of metal complexes with examples.

వివిధ లోహ సమ్మేళనాల అయస్కాంత స్వభావాలను తగిన ఉదాహరణలతో వివరించండి.

UNIT-III

11. (a) Write any three preparations of nitro alkanes and explain the action of nitrous acid with nitro alkanes.

నైట్రో ఆల్కేనుల మూడు తయారీ పద్ధతులను వ్రాయండి. మరియు నైట్రో ఆల్కేనులు నైట్రస్ ఆమ్లముతో జరుపు చర్యను వివరించండి.

Or

- (b) Write note on Nef reaction and Mannich Reaction.

నెఫ్ చర్య మరియు మానిచ్ చర్య గూర్చి వ్రాయండి.

UNIT-IV

12. (a) Define amines. Write any three methods of preparation of amines.
ఎమీనులను నిర్వచించండి. ఎమీనులను తయారు చేయు మూడు పద్ధతులను వ్రాయండి.

Or

- (b) Explain how the amines can be separate using Hinsberg's method.
ఎమీనులను వేరువరచు హిన్స్బర్గ్ పద్ధతిని వివరించండి.

UNIT-V

13. (a) Explain Joule Thomson effect. State and explain Kirchoff's equation.
జెల్-థామ్సన్ ప్రభావమును వివరింపుము. కిర్కొఫ్ సమీకరణమును తెల్పి వివరింపుము.

Or

- (b) Explain Carnot cycle and efficiency.
కార్నాట్ చలయాన్ని మరియు దాని సామర్థ్యాన్ని వివరించండి.