

13. (a) Explain Joule-Thomson effect and Kirchoff's equation.  
జౌల్-థామ్సన్ ప్రభావాన్ని మరియు కిర్కొఫ్స్ సమీకరణాన్ని వివరించండి.

Or

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

(CHE5SA)

(3312-5A)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION,  
NOVEMBER/DECEMBER 2020.

(Adv. Supplementary)

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 of the following.

1. Explain Werner's theory.  
వెర్నర్ సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.
2. Explain about different types of magnetic behaviour.  
వివిధ రకాల అయస్కాంత స్వభావాలను వివరించండి.
3. Explain job's method.  
జాబ్స్ పద్ధతిని వివరించండి.

4. Explain Tautomerism of Nitro alkanes.  
నైట్రో ఆల్కేన్ యొక్క టాటోమరిజమ్ను వివరించండి.
5. Explain Diazotisation with example.  
డైయాజోటైజేషన్ ఉదాహరణతో వివరించండి.
6. Explain first law of Thermodynamics.  
ఉష్ణగతిక ప్రథమ సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.
7. Derive  $PV^\gamma = \text{constant}$ .  
 $PV^\gamma = \text{constant}$  ను ప్రతిపాదించండి.
8. Write about oxidation of Amines with examples.  
అమైన్ల ఆక్సీకరణను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ONE from each Unit.

9. (a) Explain crystal field theory with examples.  
స్పటిక క్షేత్ర సిద్ధాంతాన్ని ఉదాహరణలతో వివరించుము.
- Or
- (b) Explain valence bond theory with examples.  
వేలన్సీ బంధ సిద్ధాంతాన్ని ఉదాహరణలతో వివరించండి.

10. (a) Explain factors effecting stability of metal complexes.  
లోహసమ్మేళనాల స్థిరత్వాన్ని ప్రభావితం చేసే అంశాలను వివరించుము.

Or

- (b) Explain magnetic susceptibility and Gouy method.  
మాగ్నెటిక్ ససెప్టిబిలిటీ మరియు గోయ్ పద్ధతిని వివరించుము.

11. (a) Explain Nef reaction and Mannich reactions with examples.  
నెఫ్ చర్యను మరియు మానిచ్ చర్యలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

Or

- (b) Write about preparation of nitro alkanes.  
నైట్రో ఆల్కేన్స్ తయారీని వివరించండి.

12. (a) Explain the preparation methods of Amines.  
అమీన్ తయారీ పద్ధతులను వివరించండి.

Or

- (b) Explain Carbyl amine reaction and Hinsberg separation.  
కార్బైల్ అమైన్ చర్య మరియు హిన్స్బర్గ్ వేరుచేయు పద్ధతిని వివరించండి.