

[21-BS424-B]
AT THE END OF FOURTH SEMESTER -
(CBCS PATTERN)
DEGREE EXAMINATIONS
CHEMISTRY - IV(B) - INORGANIC 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

SECTION - A

Maximum : 75 Marks

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. Write a short note on Jahn - Teller distortion.
జాన్ - టెల్లర్ విరూపణం పై చిన్న గమనికను వ్రాయండి.
2. What are labile and inert complexes? Explain.
క్రియాశీల మరియు జడ కాంప్లెక్స్‌లు అంటే ఏమిటి? వివరించండి.
3. Write the biological functions of Haemoglobin and Myoglobin.
హిమోగ్లోబిన్ మరియు మయోగ్లోబిన్ యొక్క జీవ విధులను వ్రాయండి.

4. Write a note on freezing mixtures with any four examples.
ఏదైనా నాలుగు ఉదాహరణలతో శీతలీకరణ మిశ్రమాలపై గమనికను వ్రాయండి.
5. Write any two conductometric titrations.
ఏదైనా రెండు కండక్టోమెట్రిక్ అంశమాపనాలను వ్రాయండి.
6. Write a note on fuel cells with suitable examples.
ఇంధన ఘటకం పై తగిన ఉదాహరణలతో గమనికను వ్రాయండి.
7. Differentiate between order and Molecularity with suitable examples.
క్రమాంకము మరియు అణుత మధ్య భేదం సరైన ఉదాహరణలతో వివరించండి.
8. What is enzyme catalysis. Mention any three factors effecting enzyme catalysis.
ఎంజైమ్ ఉత్ప్రేరకము అంటే ఏమిటి. ఎంజైమ్ ఉత్ప్రేరకాన్ని ప్రభావితం చేసే ఏవైనా మూడు అంశాలను పేర్కొనండి.

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) Write the postulates of Valence Bond theory and formation of Inner and Outer orbital complexes. Mention its limitations.

వాలెన్స్ బాండ్ సిద్ధాంతం ప్రతిపాదనలు మరియు అంతర మరియు బాహ్య ఆర్బిటాల్ కాంప్లెక్స్ ల ఏర్పాటును వివరించండి. దాని పరిమితులను పేర్కొనండి.

తెట్రాహైడ్రల్ కాంప్లెక్స్‌లలో d - ఆర్బిటాల్స్ విభజనను వివరించండి.

10. a) What is Trans effect. Explain the theories of trans effect and write any two applications of trans effect.
- ట్రాన్స్ ప్రభావం అంటే ఏమిటి. ట్రాన్స్ ఎఫెక్ట్ యొక్క సిద్ధాంతాలను వివరించండి మరియు ట్రాన్స్ ఎఫెక్ట్ యొక్క ఏవైనా రెండు అప్లికేషన్లను వ్రాయండి.

(OR/లేదా)

- b) Explain the determination of composition of a complex by Jobs Method and Mole Ratio method.
- జాబ్స్ పద్ధతి మరియు మోల్ రేషియో పద్ధతి ద్వారా కాంప్లెక్స్ యొక్క కూర్పును వివరించండి.

11. a) What is the Gibbs phase rule. Explain the Water system by using a phase diagram.
- గిబ్స్ ప్రావస్త నియమం అంటే ఏమిటి. ప్రావస్త చిత్రాన్ని ఉపయోగించి నీటి వ్యవస్థను వివరించండి.

(OR/లేదా)

- b) Discuss the phase diagram of Pb - Ag system. Write a note on desilverisation of lead.

Pb - Ag వ్యవస్థ యొక్క ప్రావస్త చిత్రాన్ని చర్చించండి. సీసం డీసిల్వరైజేషన్‌పై నోట్‌ను వ్రాయండి.

[Turn over

12. a) Define Transport number. Write experimental method for the determination of transport number by Hittorf method.

అభిగమన సంఖ్యను నిర్వచించండి. హిట్టర్ఫ్ పద్ధతి ద్వారా అభిగమన సంఖ్యను నిర్ణయించడానికి ప్రయోగాత్మక పద్ధతిని వ్రాయండి.

(OR/లేదా)

- b) What is single electrode potential. Discuss.

సింగిల్ ఎలక్ట్రోడ్ పొటెన్షియల్ అంటే ఏమిటి.

- i. Gas electrode.

గ్యాస్ ఎలక్ట్రోడ్.

- ii. Calomel electrode.

కలోమెల్ ఎలక్ట్రోడ్ చర్చించండి.

13. a) What is order of a reaction? Explain any two general methods for the determination of order of a reaction.

చర్య క్రమాంకము అంటే ఏమిటి? చర్య క్రమాంకమును నిర్ణయించడానికి ఏవైనా రెండు సాధారణ పద్ధతులను వివరించండి.

(OR/లేదా)

- b) What is rate of a reaction? Discuss the Collision theory and activated complex theory.

చర్య రేటు అంటే ఏమిటి? అభిగమన సిద్ధాంతం మరియు క్రియాశీల సంక్లిష్ట సిద్ధాంతాన్ని చర్చించండి.