

[CB-BS524-A]

AT THE END OF FIFTH SEMESTER (CBCS PATTERN)
DEGREE EXAMINATIONS

CHEMISTRY - V(A)

INORGANIC ORGANIC AND PHYSICAL CHEMISTRY

(COMMON FOR B.Sc. (FORENSIC SCIENCE) AND
B.Sc. (CHEMISTRY) B.Voc (HORTICULTURE,
INDUSTRIAL AQUACULTURE AND FISHERIES,
AGRICULTURE, FOOD TECHNOLOGY))

(From The Admitted Batch of 2015-16)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part - A

భాగము - ఎ

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

క్రింది వానిలో ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానమునిమ్ము. ప్రతి దానికి ఐదు మార్కులు.

1. Derive $C_p - C_v = R$?

$C_p - C_v = R$ ను ఉత్పాదించుము?

2. Write different statements of second law of Thermodynamics?

ఉష్ణగతికశాస్త్ర రెండవ నియమము యొక్క వివిధ నిర్వచనాలను వ్రాయుము?

3. Explain Hoffmann bromamide reaction with mechanism

హాఫ్మన్ బ్రోమమైడ్ చర్యను చర్యావిధానముతో వివరించుము?

4. Explain tautomerism of nitroalkanes?

నైట్రో ఆల్కేన్ యొక్క టాటోమెరిజంను వివరించుము?

5. Calculate the magnetic moments of complex $[Co(H_2O)_6]^{3+}$ and $[CoF_6]^{3-}$ using spin only formula?

భ్రమణ భ్రామక సూత్రముననుసరించి $[Co(H_2O)_6]^{3+}$ మరియు $[CoF_6]^{3-}$ సంక్లిష్టాల అయస్కాంత భ్రామక విలువలను లెక్కించుము?

6. Calculate the EAN of the metal ions in the complex $[Fe(CN)_6]^{3-}$ and $[Fe(CN)_6]^{4-}$?

$[Fe(CN)_6]^{3-}$ మరియు $[Fe(CN)_6]^{4-}$ సంక్లిష్టాలలో లోహ అయాన్ ప్రాభావిక పరమాణు సంఖ్యను లెక్కించుము?

7. Write about Ionization and Hydration isomerism complexes?

సంక్లిష్టాలలో అయనీకరణ మరియు హైడ్రేషన్ సాదృశ్యాలను వివరించుము?

8. Explain diazotization reaction?

డైఎజోట్రైజేషన్ చర్యను వివరించుము?

Part - B

భాగము - బి

Answer all the questions. Each carries ten marks.

(5×10=50)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానమునిమ్ము. ప్రతి దానికి పది మార్కులు.

- a) Explain Valence bond theory of complex compounds?

సంక్లిష్టాలలో వాలెన్సీ బంధ సిద్ధాంతమును వివరించుము?

(OR/లేదా)

- b) Explain stereo isomerism of complexes?

సంక్లిష్టాలలో ప్రాదేశిక సాదృశ్యమును వివరించుము?

- a) Explain the determination of magnetic susceptibility by Gouy method?

అయస్కాంతత్వవశ్యతను గాయి పద్ధతి ద్వారా నిర్ణయించుటను వివరించుము?

(OR/లేదా)

- b) Explain factors affecting the stability of complexes?

సంక్లిష్టాల స్థిరత్వాలను ప్రభావితం చేయు అంశాలను వివరించుము?

- a) Write the mechanism of Mannich reaction and Michael addition of nitroalkanes?

నైట్రోఆల్కేన్లలో మానిచ్ చర్య మరియు మైఖేల్ సంకలన చర్యలను చర్యావిధానముతో వ్రాయుము?

(OR/లేదా)

[Turn over

b) Explain the reactions of nitroalkanes with Nitric acid and halogens?

నైట్రో ఆల్కేన్ తో నైట్రిక్ ఆమ్లం మరియు హాలోజన్ తో నైట్రింగ్ మరియు హాలోజేషన్ వివరించుము?

12. a) Explain the basic strength of aliphatic and aromatic amines?

ఎలీఫాటిక్ మరియు ఏరోమాటిక్ ఎమీన్ల బేసిక్ స్థిరత్వం వివరించుము?

(OR/లేదా)

b) Explain the method of separation of amines 1° , 2° and 3° amines?

1° , 2° మరియు 3° ఎమీన్లను వేరుపరచు పద్ధతిని వివరించుము.

13. a) Derive the relation which explains the change in enthalpies and heat capacities with temperature for a reaction?

ఉష్ణోగ్రతతో ఎంథాల్పీ మరియు ఉష్ణధారణత్వాలలో మార్పు వివరించు సమీకరణమును ఉత్పాదించుము?

(OR/లేదా)

b) Explain Carnot's cycle?

కార్నో చక్రమును వివరించుము?