

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, JANUARY/FEBRUARY 2023.

THIRD SEMESTER

Chemistry/Dairy Technology

ORGANIC CHEMISTRY AND SPECTROSCOPY

(Regular)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

PART - A

పార్ట్ - ఎ

Answer any FIVE of the following questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 marks = 25 marks)

1. Write the Benzyne mechanism.

బెంజైన్ చర్య విధానాన్ని వ్రాయుము.

2. Write short note on diols by periodic acid.

పెరియోడిక్ ఆమ్లంతో డైయోల్స్ పై జరిగే చర్యను క్లుప్తముగా వ్రాయుము.

3. Give the reaction of Cannizaro with suitable example.

కనిజరో చర్య యొక్క చర్య విధానాన్ని తగు ఉదాహరణతో వ్రాయుము.

4. Write the reaction of Witting with suitable example.

Witting చర్యను తగు ఉదాహరణతో వ్రాయుము.

5. Give the reaction of Hell-Volhard-Zelensky.

Hell-Volhard-Zelensky యొక్క చర్యను క్లుప్తముగా వ్రాయుము.

6. Write Schmidt reaction of decarboxylation.

స్మిత్ యొక్క డీకార్బాక్సిలేషన్ చర్యను వ్రాయుము.

7. Write short notes on modes of vibrations.

కంపనాల యొక్క రీతులను క్లుప్తముగా వ్రాయుము.

8. Discuss the NMR splitting of signals.

NMR విభజన సంకేతాలపై చర్చించుము.

9. Write applications of electronic spectroscopy.

ఎలక్ట్రానిక్ వర్ణపటమాపక అనువర్తనాలను వ్రాయుము.

10. Write short notes on Woodward rules for calculating λ_{max} of conjugated dienes.

సంయోజిత డైన్ల యొక్క λ_{max} విలువలను వుడ్‌వర్డ్ నియమాలతో వ్రాయుము.

PART - B

పార్ట్ - బి

Answer any FIVE of the following questions.

Each question carries 10 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 marks = 50 marks)

11. Write a note on nucleophilic aromatic substitutions reaction of halogenated hydrocarbon.

న్యూక్లియోఫిలిక్ హాలోజినేటెడ్ హైడ్రోకార్బన్ల ఏరోమాటిక్ ప్రత్యామ్నాయ చర్యలను క్లుప్తముగా వ్రాయుము.

12. Give the reaction of

(a) Reimer-Tiemann reaction

(b) Fries rearrangement

క్రింది చర్యలను వ్రాయుము.

(a) రైమర్-టైమన్ చర్య

(b) ఫ్రైస్ rearrangement

13. Give the reaction of

(a) Baeyer-Villiger oxidation

(b) Beckmann reaction

క్రింది చర్యలను వ్రాయుము.

(a) బేయర్-విలిజర్ ఆక్సికరణం

(b) బెక్మెన్ చర్య.

14. Write the preparation and synthetic applications of diethyl melonate.
డైఇథైల్మెలనోట్ యొక్క తయారీ మరియు అనువర్తనాలను క్లుప్తముగా వ్రాయుము.
15. Write the preparation and reactions of acetylchloride.
ఎసిటైల్క్లోరైడ్ యొక్క తయారీ మరియు చర్యలను వ్రాయుము.
16. Give the reaction of
(a) Schmidt
(b) Reformatsky
క్రింది చర్యలను వ్రాయుము.
(a) స్మిత్
(b) రిఫార్మాట్స్కి
17. Write a note on selection rules for vibrational transitions.
కంపన రీతులపై ఎన్నిక నియమాలపై లఘు టీక వ్రాయుము.
18. Write a brief note on types of electronic transitions.
వివిధ రకాల ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనాలపై లఘు టీక వ్రాయుము.
19. Give an account of types of molecular vibrations in IR spectrum.
IR స్పెక్ట్రమ్లో వివిధ రకాల అణు కంపన రీతులపై లఘు టీక వ్రాయుము.
20. Write a brief note on application of electronic spectroscopy with suitable examples.
ఎలక్ట్రాన్ వర్ణపట మాపక అనువర్తనాలను క్లుప్తముగా ఉదాహరణలతో వ్రాయుము.
-

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, FEBRUARY 2023.

FIRST SEMESTER

Chemistry/Dairy Technology

Course I — INORGANIC AND PHYSICAL CHEMISTRY

(Regular/Supplementary)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

PART - A

భాగము - ఎ

Answer any FIVE of the following questions. Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 marks = 25 marks)

1. Write short notes on Borazine.
బోరజైన్ ను గూర్చి లఘుటీక వ్రాయుము.
2. What are oxo acids of sulphur. Write any two.
సల్ఫర్ యొక్క ఆక్సోఆమ్లాలు అనగానేమి? ఏదైనా రెండింటిని వ్రాయుము.
3. Write about interhalogen compounds.
అంతర హాలోజెన్ సమ్మేళనాలను గూర్చి వ్రాయుము.
4. Write magnetic properties of transition metals.
పరివర్తన మూలకాల అయస్కాంత ధర్మాలను వ్రాయుము.
5. Write short notes on lanthanides.
లాంథనైడులను గూర్చి వ్రాయుము.
6. What are Miller Indices?
మిల్లర్ ఇండిసిస్ అనగా నేమి?
7. Define unit cell and space lattice.
యూనిట్ సెల్ మరియు ప్రాదేశిక జాలకమును గూర్చి నిర్వచించుము.
8. What are azeotropes?
అజియోట్రోపులను గూర్చి వ్రాయుము.

9. Common ion effect.
ఉమ్మడి అయాన్ ప్రభావము.
10. Write short notes on colligative properties.
కణాధార ధర్మాలు అనగానేమి? లఘుబీక వ్రాయుము.

PART - B

భాగము - బి

Answer any FIVE of the following questions. Each question carries 10 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 marks = 50 marks)

11. Explain silicones.
సిలికాన్లను వివరింపుము.
12. Write the following :
క్రింది వాటిని వివరించండి:
- (a) Phosphonitric halides
ఫాస్ఫోనైట్రిక్ హాలైడ్స్.
- (b) Pseudo halogens.
మిథ్యాహలోజనులు.
13. Write the following properties of transition metals
పరివర్తన మూలకాల క్రింది ధర్మాలను వ్రాయుము.
- (a) Catalytic properties
ఉత్ప్రేరక ప్రభావము.
- (b) Complex formation.
సంక్లిష్ట సమ్మేళనాలను ఏర్పరుచుట
14. Explain Band theory.
పట్టి సిద్ధాంతంను వివరింపుము.

15. Write the following :

క్రింది వానిని వివరించండి:

(a) Derive Bragg's equation.

బ్రాగ్ సిద్ధాంతమును వ్రాయుము.

(b) Stoichiometric crystal defects.

స్టాయికోమెట్రిక్ స్పటిక దోషాలు.

16. Explain the relationship between Critical constants and Vanderwaal's constant.

సందిగ్ధ స్థిరాంకాలకు, వాండర్వాల స్థిరాంకమునకు మధ్య సంబంధం వ్రాయుము.

17. Explain steam distillation.

ఆంశిక స్వేదనమును గూర్చి వ్రాయుము.

18. Explain Elevation in Boiling Point.

భాష్పీభవన ఉన్నతిను వివరింపుము.

19. What are liquid crystals and applications?

ద్రవస్పటికాలను గూర్చి మరియు వాటి ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

20. Write the following:

క్రింది వానిని వ్రాయుము:

(a) Ionic product.

అయానిక ఉత్పత్తి.

(b) Solubility product.

ద్రావణీయత ఉత్పత్తి.

THREE YEAR B.Sc. DEGREE (CBCS) EXAMINATIONS, JULY/AUGUST 2022.

SECOND SEMESTER

Part – II : Chemistry/Dairy Technology

ORGANIC AND GENERAL CHEMISTRY

(Regular/Supplementary)

(From 2020-21 batch)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

PART – A

భాగము - ఎ

Answer any FIVE of the following questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 marks = 25 marks)

1. Explain the reaction of halogenation of alkanes.
ఆల్కేన్ల యొక్క హలోజనీకరణ చర్యను వివరింపుము.
2. Write the reaction mechanism of Wurtz.
ఉట్జ్ చర్య యొక్క చర్యావిధానాన్ని వ్రాయుము.
3. Write the reaction mechanism of Hoffmann elimination.
హాఫ్మెన్ విలోపన చర్య యొక్క చర్యావిధానాన్ని వ్రాయుము.
4. Write the reaction mechanism of Diels Alder reaction.
డీల్స్-ఆల్డర్ చర్య యొక్క చర్యా విధానాన్ని వ్రాయుము.
5. Discuss the concept of aromaticity.
ఎరోమాటిసిటీ గురించి చర్చింపుము.
6. Give the reaction mechanism of nitration in benzene.
బెంజీన్ యొక్క నత్రీకరణ చర్య యొక్క చర్యావిధానాన్ని వ్రాయుము.
7. Define and explain Gold number.
గోల్డ్ సంఖ్యను నిర్వచించి మరియు వివరింపుము.

8. Explain the importance of HSAB.
HSAB యొక్క ప్రాముఖ్యతను వివరింపుము.

9. Write the definition of Racemic mixture with suitable example.
రేసెమిక్ మిశ్రమముల నిర్వచించి మరియు తగు ఉదాహరణలతో వ్రాయుము.

10. Define and explain plane polarized light.
సమతల ధ్రువిత కాంతిని నిర్వచించి మరియు వివరింపుము.

PART - B

భాగము - బి

Answer any FIVE of the following questions.

Each question carries 10 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 marks = 50 marks)

11. Discuss the general molecular formulae of cycloalkenes and give relative stability.
సైక్లోఆల్కేన్ల యొక్క సాధారణ అణుసూత్రాలూ మరియు సాపేక్ష స్థిరత్వంను చర్చింపుము.

12. Write a brief note on conformations of monosubstituted cyclohexane.
ఏకప్రతిక్షేపిత cyclohexane యొక్క అనురూపకాలను గురించి వ్రాయుము.

13. Give the reaction mechanism of saytzeff and syn and antisyn addition of H₂.
సెట్జెఫ్ నియమము మరియు H₂ యొక్క syn మరియు antisyn సంకలన చర్యల చర్యా విధానాన్ని వ్రాయుము.

14. Write the reaction mechanism of electrophilic substitution reaction with suitable example.
ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యల చర్యావిధానాన్ని తగు ఉదాహరణలతో వ్రాయుము.

15. Give the reaction mechanism of Friedel-Craft's alkylation and acylation with suitable examples.
ఫ్రెడెల్-క్రాఫ్ట్ ఆల్కైలేషన్ మరియు ఎసైలేషన్ చర్యలను తగు ఉదాహరణలతో వ్రాయుము.

16. Discuss Ring activating and de-activating group's with suitable examples.
రింగ్ యాక్టివేటింగ్ మరియు డియాక్టివేటింగ్ సమూహాలను తగు ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

17. Write brief note on Langmuir adsorption isotherm.

లాంగ్మ్యూర్ అధికోషణ సమోష్ట్యగ్రతా రేఖ సమీకరణముపై క్లుప్తముగా వ్రాయుము.

18. Explain valence bond theory.

వేలన్సీ బంధ సిద్ధాంతంను వివరింపుము.

19. Write a brief note on Newman and Saw-Horse formulae.

Newman మరియు Saw-Horse ఫార్ములాలపై లఘుటీక వ్రాయుము.

20. Explain the optical isomerism of Glyceraldehyde and lactic acid.

గ్లిజరాల్డిహైడ్ మరియు లాక్టిక్ ఆమ్ల ఐసోమెరిజమ్ పై వివరింపుము.

① preparⁿ methods alkynes & properties

10m

→ markownikoff's & Anti markownikoff's Rule

→ F.C. Alkylen & Alkylation

→ structure of benzene

→ Diels alder 5m

→ Polymerisation rxn of acetylene

→ Concept of Aromaticity

10m

→ explain 1,2 & 1,4 addⁿ rxns

→ Explain Huckel's Rule & Benzene, Naphthal

→ Explain ring activity & deactivation

(3304CHE20)

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, MARCH /APRIL 2022.

(Regular)

THIRD SEMESTER

Chemistry/ Dairy Technology

ORGANIC CHEMISTRY AND SPECTROSCOPY

(2020 Regulation)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

PART - A

భాగము - ఎ

Answer any FIVE of the following questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 marks = 25 marks)

1. Write the reaction mechanism of SN^1 .
 SN^1 యొక్క చర్య విధానాలలోని చర్య విధానమును వ్రాయుము.
2. Give the reaction mechanism of Williamson's synthesis.
విలియమ్సన్ సంశ్లేషణ యొక్క చర్య విధానాన్ని వ్రాయుము.
3. Write the reaction of cannizaro.
Cannizaro (కెనిజరో) చర్యను వ్రాయుము.
4. Write short notes on Keto-enol tautomerism.
కీటో - ఈనాల్ టాటోమెరిజమ్ యొక్క చర్యను వ్రాయుము.
5. Give the reaction of Hell-Volhard-Zelensky.
Hell-Volhard-Zelensky చర్యను వ్రాయుము.
6. Write the reaction of Claisen condensation with suitable example.
Claisen సంఘనను యొక్క చర్యను తగు ఉదాహరణలతో వ్రాయుము.
7. Write short notes on selection rules.
ఎంపిక నియములను గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

[P.T.O.]

8. Write short notes on equivalent-nonequivalent protons.

సమ - అసమ ప్రోటాన్ల పై క్లుప్తముగా వ్రాయుము.

9. Write the applications of electronic spectroscopy.

ఎలక్ట్రాన్ వర్ణపటమాపక యొక్క అనువర్తనాలను వ్రాయుము.

10. Write short notes on Woodward rules.

Woodward నియమాలను క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

PART - B

భాగము - బి

Answer any FIVE of the following questions.

Each question carries 10 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 marks = 50 marks)

11. Write a note on aromatic substitution reaction of halogenated hydrocarbon.

హాలోజనీకరణ హైడ్రోకార్బన్ ఎరోమాటిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలను క్లుప్తముగా వ్రాయుము.

12. Write preparative methods of Alcohols and give any two properties.

ఆల్కహాల్ తయారీ పద్ధతులను వ్రాసి మరియు ఏవేని రెండు రసాయన ధర్మాలను వ్రాయుము.

13. Give the reactions of

క్రింది చర్యలను వ్రాయుము.

(a) Bayer-Villiger-Oxidation

(b) Michael Addition.

14. Write the reactions of

క్రింది చర్యలను వ్రాయుము.

(a) Wilting reaction

(b) Wolf-Kishnew reaction.

15. Write a brief note on degradation of carboxylic acids by Huns-decker reaction.

హన్స్-డీకర్ చర్య ద్వారా కార్బోక్సిలికామ్లాల క్షీణతను లఘుటీక వ్రాయుము.

16. Give the reactions of
క్రింది చర్యలను వ్రాయుము.
- (a) Schimidt
(b) Reformatsky.
17. Write about note on Beer's-Lamberts law and its limitation.
బీర్-లాంబర్ట్ నియమము లఘుటీక వ్రాసి మరియు దాని అవధులను తెలుపుము.
18. Define and explain chemical shift and write the splitting signals of NMR.
రసాయన స్థానాంతరతను నిర్వచించి మరియు వివరింపుము మరియు NMR యొక్క విభజనను వ్రాయుము.
19. Write a brief note on applications of electron spectroscopy to $\alpha - \beta$ -unsaturated compounds.
 $\alpha - \beta$ అసంతృప్త పదార్థాలను ఎలక్ట్రాన్ వర్ణపట మాపక అనువర్తనాలను వ్రాయుము.
20. Write the IR spectra of different alkanes.
వివిధ రకాల ఆల్కేన్లను IR వర్ణపటమాపక విలువలను వ్రాయుము.
-

(3304CHE16)

THREE YEAR B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH 2021

THIRD SEMESTER

Chemistry

INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

SECTION – A

సెక్షన్ - ఎ

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 marks = 25 marks)

1. Write the catalytic property of d-block elements.
d-బ్లాక్ మూలకాలలో ఉత్ప్రేరక ధర్మాన్ని వ్రాయుము.
2. Write various oxidation states in d-block elements.
వివిధ ఆక్సీకరణ స్థితులను d-బ్లాక్ మూలకాలలో వ్రాయుము.
3. Write notes on Insulators in metals.
లోహాలలో విద్యుత్ నిరోధకాలను గూర్చి వ్రాయుము.
4. Write the classification of carbonys with example.
కార్బోనైల్స్‌ను ఉదాహరణలో వర్గీకరించండి.
5. Write the mechanism occurs in SN¹ reactions.
SN¹ లో జరుగు చర్యవిధానాన్ని వ్రాయుము.
6. Write two preparative methods in Alcohols.
ఆల్కహాలును తయారు చేయు విధానంను రెండింటిని వ్రాయుము.
7. Pinacole-Pinacolone rearrangement.
పినకోల్ పినకోలోన్ పునరమరిక.

[P.T.O]

8. Give the reactions of
క్రింది చర్యలను వ్రాయుము:

(a) HVZ
HVZ

(b) Schimidt.
స్కీమిడ్ట్.

9. Write briefly hydrolysis of carboxylic acids.
కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లములో జరిగే జలవిశ్లేషణను క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

10. Give the reactions:
క్రింది చర్యలను వ్రాయుము:

(a) Clemmenson.
క్లెమన్సన్.

(b) Wolf-Kishner reduction.
వోల్ఫ్-కిషనర్ క్షయకరణ.

SECTION - B

సెక్షన్ - బి

Answer ALL questions. Answer ONE question from each Unit.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి యూనిట్ నుండి ఒక ప్రశ్నకు సమాధానము వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 marks = 50 marks)

UNIT I

11. Write the following properties in d-block elements.
క్రింది d-block మూలకాల ధర్మాలను వ్రాయుము.

(a) Magnetic property.
అయస్కాంత ధర్మాలు.

(b) Complex formation.
సంశ్లిష్ట సమ్మేళనాలు ఏర్పరుచుట.

Or

12. Explain Metallic properties of d-block elements and limitations.
d-బ్లాక్ మూలకాల లోహ ధర్మములను, అవధులను వ్రాయుము.

UNIT II

13. What are metal carbonyls? Explain the structure of $\text{Ni}(\text{CO})_4$ and $\text{Fe}(\text{CO})_5$.
లోహకార్బోనైల్స్ అనగానేమి? $\text{Ni}(\text{CO})_4$ మరియు $\text{Fe}(\text{CO})_5$ నిర్మాణాలను వివరింపుము.

Or

14. Explain Lanthanide contraction, and write the consequences.
లాంథనైడ్ సంకోచము అనగానేమి? దాని యొక్క పరిణామాలు వ్రాయుము.

UNIT III

15. Explain the stereo chemistry and mechanism in SN^2 .
త్రిమితీయ సాదృశ్యకతను మరియు చర్య విధానాన్ని SN^2 లో వ్రాయుము.

Or

16. Write the following:
క్రింది వానిని గూర్చి వ్రాయుము:

- (a) Preparation methods of phenol.
ఫినాల్ను తయారు చేయు పద్ధతులు.
- (b) Reimann-Tiemann reaction.
రీమన్-టీమన్ చర్య.

UNIT IV

17. Give the reactions:
క్రింది చర్యను వ్రాయుము:

- (a) Perkin.
పెర్కిన్.
- (b) Aldol condensation.
ఆల్డోల్ సంఘననము.

Or

18. Write the methods of preparation of carboxylic acids from nitriles, amides and carbonation of Grignard reagent.

సైట్రైల్, అమైడ్ మరియు గ్రిగ్నార్డ్ కారకము యొక్క కార్బోనీకరణంతో కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల తయారీని వ్రాయుము.

(3304CHE16)

[P.T.O.]

THREE YEAR BSCS., (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2017

FOURTH SEMESTER

Part II – Chemistry

SPECTROSCOPY AND PHYSICAL CHEMISTRY

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

SECTION – A

సెక్షన్ - ఎ

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏ ఐదు ప్రశ్నలకైన సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 marks = 25 marks)

1. Write Beer's Lambert's law and its limitations.
బీర్-లాంబర్ట్ నియమమును వ్రాసి, దాని అవధులు వ్రాయండి.
2. Explain selection rules for electronic spectra with examples.
ఎలక్ట్రానిక్ వర్ణ పటాలను వర్తించే ఎంపిక నియమాలు ఉదాహరణములతో వివరించండి.
3. Explain types of molecular vibrations on IR spectroscopy.
పరారుణ వర్ణ పటములో వివిధ రకాల అణు కంపనాలు గురించి వ్రాయండి.
4. Write the principle involved in the nuclear magnetic Resonance spectroscopy.
కేంద్రక అయస్కాంత అనునాద వర్ణపట శాస్త్రము అందలి సూత్రమును వ్రాయుము.
5. Define Cosmatic pressure explain the method of determination of Cosmatic pressure.
ద్రవాభిసరణ పీడనమును వ్రాయుము. దీనిని నిర్ణయించే పద్ధతిని వివరించండి.
6. Explain Ostwald's dilution law. What are its limitations?
ఆస్టవల్డ్ విలీన సిద్ధాంత నియమాన్ని చర్చించండి. అవధులు వివరించండి.
7. Explain the various types of reversible electrodes with examples.
ద్విగత ఎలక్ట్రోడ్ లోని వివిధ రకాలను ఉదాహరణములతో వివరించండి.
8. Explain the terms phase, component and number of degrees of Freedom.
ప్రావృత్త, ఘటకము మరియు స్వాతంత్ర్య పరిమితుల సంఖ్యా పదాలను వివరించండి.

SECTION - B

సెక్షన్ - బి

Answer ONE question from each Unit.

Each question carries 10 marks.

ప్రతి యూనిట్ నుండి ఒక ప్రశ్నకు సమాధానము వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 marks = 50 marks)

UNIT - I

9. Write the determination of Manganese in Manganese sulphate quantitatively by Beer's - Lambert's law.

బీర్-లాంబెర్ట్ నియమమును ఉపయోగించి మాంగనీస్ సల్ఫేటులోని మాంగనీస్ను పరిమాణాత్మకముగా నిర్ణయించే పద్ధతిని వ్రాయుము.

Or

10. Write notes on :

ఈ క్రింది వాటిని వ్రాయుము :

(a) Chromophore

వర్ణ ధారిణి

(b) Auxochrome.

వర్ణ వర్ధిని.

UNIT - II

11. What is Finger print region in IR spectroscopy? Write its importance.

IR వర్ణ పటములో వేలుముద్ర ప్రాంతము అంటే ఏమి? దీని ప్రాముఖ్యము ఏమి?

Or

12. Explain the following terms :

క్రింది వాటిని వివరించండి :

(a) Spin-spin coupling

భ్రమణ యుగళక్వము

(b) Principle of Nuclear Magnetic resonance.

కేంద్రక అయస్కాంత అనునాద వర్ణ పటము యొక్క సూత్రము.

UNIT - III

13. What is Raoult's law? Explain the method of determination of relative lowering of vapour pressure.
రౌల్ట్ నియమము అనగానేమి? సాపేక్ష భాష్ప పీడన నిమ్నతను నిర్ణయించే విధానమును వివరింపుము.

Or

14. What is Van't Hoff factor? Explain why the molecular weight of acetic acid determined by Freezing point method in Benzene is found to be about double its normal value.
వాంట్-హాఫ్ గుణకము అనగానేమి? ఘనీభవన స్థాన నిమ్నత ఆధారముగా బెంజీన్లో కరిగించిన అసిటిక్ ఆమ్లము అణుభారము సాధారణ విలువ కంటే రెట్టంపుగా ఉండటానికి కారణమును వివరింపుము.

UNIT - IV

15. Define Transport number. How do you determine the transport number of ions by Hittorf's method.
అభిగమన సంఖ్యను నిర్వచించుము హిట్టార్ఫ్ పద్ధతి ద్వారా అభిగమన సంఖ్యను నిర్ణయించే విధానమును వివరించండి.

Or

16. What are conductometric titrations? Explain various types of conductometric titrations.
వాహకత అంశమాపనాలు అంటే ఏమి? వివిధ వాహకత అంశమాపనాలను గురించి వ్రాయండి.

UNIT - V

17. Write notes on :

ఈ క్రింది వాటి గురించి వ్రాయండి :

(a) Nernst Equation

నెర్న్స్ట్ సమీకరణము

(b) Potentiometric titrations.

పొటెన్షియోమెట్రిక్ అంశమాపనాలు.

Or

18. Explain the phase diagram of water system in detail.
నీటి వ్యవస్థ యొక్క ప్రావస్థా చిత్రాన్ని విశదముగా వివరించండి.

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATIONS, MARCH/APRIL 2020

FOURTH SEMESTER

Part II – Chemistry

SPECTROSCOPY AND PHYSICAL CHEMISTRY

Max. Marks : 75

Time : 3 Hours

PART – A

భాగము – ఎ

Answer any FIVE questions. Each question carries 5 marks.
ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 marks = 25 marks)

1. Define the terms transmittance, absorbance and molar absorptivity.
ప్రాసార్యత, శోషణాంకం, మోలార్ శోషకత అనే పదాలను నిర్వచించుము.
2. State the selection rules governing the electronic transitions.
ఎలక్ట్రానిక్ పరివర్తనలకు సంబంధించిన ఎంపిక నియమాలను తెలుపుము.
3. Write about the different regions in Infrared spectrum.
పరారుణ వర్ణపటంకు సంబంధించిన వివిధ ప్రాంతాలను గురించి వ్రాయుము.
4. What is coupling constant? Explain.
కప్లింగ్ స్థిరాంకం అనగానేమి? వివరించుము.
5. State and explain Raoult's law applicable for dilute solutions.
విలీన ద్రావణాలకు వర్తింపే రౌల్ట్ నియమాన్ని తెలిపి వివరించుము.
6. Write a note on abnormal colligative properties.
అసాధారణ కణాధార ధర్మాలను గురించి లఘుటీక వ్రాయుము.
7. Explain Ostwald's dilution law.
ఆస్ట్వాల్డ్ విలీనతా నియమాన్ని వివరించుము.
8. Define equivalent conductance. How it varies with dilution?
తుల్యాంక వాహకతను నిర్వచించి, అది విలీనతతో ఎలా మారుతుందో తెలుపుము.
9. What are reversible and irreversible cells? Explain.
ఉత్క్రమణీయ, అనుక్రమణీయ ఘటాలు అనగానేమి? వివరించుము.
10. Write a note on freezing mixtures.
ఘనీభవన మిశ్రమాలను గురించి ఒక వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

PART - B

భాగము - బి

Answer any FIVE questions. Each question carries 10 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 marks = 50 marks)

11. State and explain Beer-Lambert's law. Describe the quantitative determination of manganese in manganous sulphate.
బీర్-లాంబర్ట్ నియమాన్ని నిర్వచించి, వివరించుము. మాంగనస్ సల్ఫేట్ నందలి మాంగనీస్‌ను పరిమాణాత్మకంగా ఎలా నిర్ణయిస్తారో వివరించుము.
12. Explain the following :
క్రింది వాటిని వివరించుము :
 - (a) Concept of chromophore and auxochrome
క్రోమోఫోర్, ఆగ్జోక్రోమ్ భావన.
 - (b) Types of electronic transitions.
ఎలక్ట్రానిక్ పరివర్తన రకాలు.
13. Explain the different modes of vibrations in diatomic and polyatomic molecules.
ద్విపరమాణుక, బహుపరమాణుక అణువులలోని వివిధ కంపన విధానాలను వివరించుము.
14. Write about the following :
క్రింది వాటిని గురించి వ్రాయుము.
 - (a) Chemical drift.
రసాయన విస్తాపనం.
 - (b) Spin-spin coupling
ఆత్మ - ఆత్మ భ్రమణం.
15. What is osmosis and osmotic pressure? Describe the experimental method used for the determination of osmotic pressure.
ద్రవాభిసరణం, ద్రవాభిసరణ పీడనంలు అనగానేమి? ద్రవాభిసరణ పీడనాన్ని నిర్ణయించటానికి ఒక ప్రయోగ విధానాన్ని వివరించుము.
16. What is elevation of boiling point? Derive the relation between elevation of boiling point and molecular weight of a non-volatile solute.
బాష్పీభవన స్థాన ఉన్నతి అనగానేమి? బాష్పీభవన స్థాన ఉన్నతికి, అబాష్పశీలి ద్రావితం అణుభారానికి మధ్యగల సంబంధాన్ని ఉత్పాదించుము.

17. Define transport number. Describe the Hittorf's method.
అభిగమన సంఖ్యను నిర్వచించుము. హిట్టార్ఫ్ విధానమును వివరించుము.
18. Explain Debye-Huckel-Onsager's equation for strong electrolytes.
ప్రబల విద్యుద్విశ్లేష్యాలకు సంబంధించిన డీబై-హుకెల్-ఆన్సాగర్ సమీకరణాన్ని వివరించుము.
19. Write about the following :
క్రింది వాటిని గురించి వ్రాయుము.
- (a) Standard hydrogen electrode
ప్రమాణ హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రోడ్.
- (b) Calomel electrode.
కాలోమెల్ ఎలక్ట్రోడ్.
20. Explain in detail the water system with the help of a neat phase diagram.
చక్కని ప్రావస్తా పటం సహాయంతో జలవ్యవస్థను వివరించుము.
-

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, JANUARY/FEBRUARY 2023.

FIFTH SEMESTER.

Chemistry

Paper V: INORGANIC, PHYSICAL AND ORGANIC CHEMISTRY

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

PART - A

భాగము - ఎ

Answer any FIVE of the following questions.

Each question carries 5 marks.

క్రింది ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 marks = 25 marks)

1. Write about any two structural isomerism.
ఏవేని రెండు నిర్మాణాత్మక సాదృశ్యాలను గూర్చి వ్రాయుము.
2. What EAN rule write example.
EAN నియమము అనగానేమి? ఉదాహరణతో వ్రాయుము.
3. Spin only formula.
స్పిన్ ఓన్లీ ఫార్ములా.
4. Chelate effect.
కీలేట్ ప్రభావము.
5. Write any two preparative methods of Nitroalkanes.
నైట్రో ఆల్కేనులను తయారుచేయు ఏవేని రెండు పద్ధతులను గూర్చి వ్రాయుము.
6. Nef reaction.
నెఫ్ చర్య.
7. Write about classification of amines.
అమీనుల వర్గీకరణను వ్రాయుము.

8. Compare basic strengths of Aliphatic and Aromatic amines.

అలీఫాటిక్ మరియు ఆరోమాటిక్ అమీనుల క్షార స్వభావాన్ని పోల్చుము.

9. Define Internal energy and enthalpy.

అంతర్గత శక్తిని మరియు ఎంథాల్పీని నిర్వచించుము.

10. Write short notes on Entropy.

ఎంట్రోపీని గురించి లఘు టీక వ్రాయుము.

PART - B

భాగము - బి

Answer FIVE of the following questions.

All questions carry equal marks.

క్రింది ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు మార్కులు సమానము.

(Marks : 5 × 10 marks = 50 marks)

11. Explain crystal field splitting in octahedral complexes.

ఆక్టాహెడ్రల్ సమ్మేళనాలలో స్పటిక క్షేత్ర విభజనను వివరించుము.

Or

12. Explain stereo isomerism in coordination numbers 4 and 6.

4 మరియు 6 సమన్వయ సంఖ్య గల సంశ్లిష్ట సమ్మేళనాలలో క్షేత్ర సాదృశ్యమును వివరించుము.

13. Explain Gouy method for experimental determination of magnetic susceptibility.

అయస్కాంత సస్పెంజిబిలిటీని ప్రయోగపూర్వకంగా గాంబ్ పద్ధతి ద్వారా ఎలా నిర్ణయిస్తారు?

Or

14. How you determine the composition of complex by Job's method?

సంశ్లిష్ట సమ్మేళనం యొక్క సంఘటనమును జాబ్ పద్ధతి ద్వారా ఎలా నిర్ణయించెదరో వ్రాయుము?

15. Write the following:

క్రింది వానిని వ్రాయుము.

(a) Tautomerism of Nitro alkanes.

నైట్రో ఆల్కేనులలో టాటోమెరిజం

(b) Mannich Reaction.

మానిక్ చర్య.

Or

16. Write the following:

క్రింది వానిని వ్రాయుము.

(a) Classification of Nitro hydrocarbons.

నైట్రో హైడ్రోకార్బనుల వర్గీకరణ

(b) Michael Reaction.

మైఖేల్ చర్య.

17. Explain preparative methods of Amines.

అమీనులను ఎలా తయారుచేయుదురో వివరింపుము.

Or

18. Write the following:

క్రింది వానిని వ్రాయుము.

(a) Hinsberg separation.

హిన్స్బర్గ్ వేరు చేయు విధానం

(b) Diazotization.

డైఅజోటైజేషన్.

19. Explain Carnot cycle and its efficiency.

కార్నాట్ చక్రము మరియు దాని దక్షతను వివరింపుము.

Or

20. Describe entropy changes in reversible and irreversible process.

ఉత్క్రమణీయ మరియు అనుక్రమణీయ ఎంట్రోపీ మార్పులను చర్చించుము.

(5324CHE15)

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, JANUARY/FEBRUARY 2023.

FIFTH SEMESTER

Chemistry

INORGANIC, ORGANIC AND PHYSICAL CHEMISTRY - VI

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

SECTION - A

సెక్షన్ - ఎ

Answer any FIVE of the following questions...

Each question carries 5 marks.

ఈ క్రింది వానిలో ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 marks = 25 marks)

1. Write the biological significance of Fe^{+2} and Mg^{+2} .
 Fe^{+2} మరియు Mg^{+2} లలో జీవ ప్రాముఖ్యతను వ్రాయుము.
2. Explain Trans effect with examples.
ట్రాన్స్ ప్రభావమును ఉదాహరణలతో వివరింపుము.
3. Write about zero order reaction.
సున్న క్రమాంక చర్యను గూర్చి వ్రాయుము.
4. Write difference between thermal and photochemical processes.
ఉష్ణ మరియు కాంతి రసాయనిక పద్ధతుల మధ్య తేడాలను వ్రాయుము.
5. What are heterocyclic compounds, give examples for 5, 6 membered rings.
హెటిరో చక్రీయ సమ్మేళనాలు అనగానేమి? 5 మరియు 6 సంఖ్య గల చక్రీయ సమ్మేళనాల ఉదాహరణలు వ్రాయుము.
6. Write the acidic character of Pyrrole.
పిర్రోల్ లో ఆమ్ల స్వభావంను గూర్చి వ్రాయుము.
7. Describe Epimers with examples.
ఎపిమరులును ఉదాహరణములతో వివరింపుము.
8. Write the interconversion of Aldohexose to aldopentose.
ఆల్డోహెక్సోస్ నుండి ఆల్డోపెంటోస్ యొక్క అంతర్ మార్పిడి గూర్చి వ్రాయుము.

[P.T.O]

9. Describe Zwitter ions.

జ్వెట్టర్ అయాన్ గురించి వివరించుము.

10. Write short notes on Amide Linkage.

అమైడ్ లింకేజిని గూర్చి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

SECTION - B

సెక్షన్ - బి

Answer any FIVE of the following questions.

Each question carries 10 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 marks = 50 marks)

11. Write the following:

(a) Labile and inert complexes.

(b) Ligand substitution reactions.

క్రింది వానిని వ్రాయుము.

(a) లెబైల్ మరియు జడ సంక్లిష్టాలు

(b) లైగాండ్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలు.

12. What are essential elements and write the structure and functions of chlorophyll.

ఆవశ్యకత మూలకాలు అనగానేమి? క్లోరోఫిల్ నిర్మాణమును విధులను వ్రాయుము.

13. Explain the rate constant of first order reaction with its half life period.

మొదటి క్రమాంక చర్యను మరియు దాని అర్ధాయువు యొక్క రేటు స్థిరాంకమును గూర్చి వివరింపుము.

14. What is quantum yield? Write the photochemical reaction mechanism of Hcl.

క్వాంటమ్ దక్షత అనగానేమి? Hcl యొక్క కాంతి రసాయనిక చర్యను వ్రాయుము.

15. Write the following

(a) Paul-Knorr synthesis.

(b) Diels Alder reaction in furan

క్రింది వానిని వ్రాయుము.

(a) పాల్-నూర్ సంశ్లేషణ

(b) ఫ్యూరాన్లో డీల్స్-ఆల్డర్ చర్య.

16. Write the following in Hetero cyclic compound

- (a) Aromatic character
- (b) Electrophilic substitution reactions.

హెటిరో చక్రీయ సమ్మేళనాలలో క్రింది వానిని వ్రాయుము.

- (a) ఆరోమాటిక్ స్వభావము
- (b) ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలు

17. Explain pyronose structure in glucose.

గ్లూకోజ్ లో పిరనోస్ నిర్మాణాంశ వివరింపుము.

18. Write the following

- (a) Anomers
- (b) Muturotation.

క్రింది వానిని వ్రాయుము.

- (a) ఎనోమర్లు
- (b) క్షీణభ్రమణత.

19. Explain classification of Amino acids.

అమినో ఆమ్లాల వర్గీకరణను వివరింపుము.

20. Write the following

- (a) Isoelectric point.
- (b) General reactions due to amino and carboxylic groups.

క్రింది వానిని వ్రాయుము.

- (a) సమవిద్యుత్ స్థానము
- (b) అమినో మరియు కార్బాక్సాలిక్ గ్రూపుల సాధారణ చర్యలు.

THREE YEAR B.Sc.(CBCS) DEGREE EXAMINATIONS, JUNE/JULY 2023.

SIXTH SEMESTER

Chemistry

ANALYTICAL METHODS IN CHEMISTRY

(Regular/Supplementary)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

SECTION - A

సెక్షన్ - ఎ

Answer any FIVE of the following questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(Marks : 5 × 5 marks = 25 marks)

1. Post precipitation.
ఉత్తర అవక్షేపము.
2. Coagulation.
గడ్డ కట్టడం.
3. Standard deviation.
క్రమ విచలనము.
4. Significant figures.
సార్థక సంఖ్యలు.
5. Write the principle of solvent extraction.
ద్రావణి నిష్కర్షణ సూత్రమును వ్రాయుము.
6. Write a short note on R_f value.
 R_f విలువ మీద లఘు వ్యాఖ్య వ్రాయుము.
7. Explain Batch extraction.
బ్యాచ్ నిష్కర్షణ గూర్చి వ్రాయుము.
8. Write a advantages on Thin Layer Chromatography (TLC).
పలుచని పొర క్రోమటోగ్రఫీ అంటే ఉపయోగాలను వ్రాయుము.
9. Write about stationary and mobile phases.
స్థిర మరియు చర ప్రావస్థలను గూర్చి వ్రాయుము.
10. Write about development of chromatogram in paper chromatography.
కాగితపు క్రోమటోగ్రఫీ నందు డెవలప్ మెంట్ క్రోమాటోగ్రామ్ ను వ్రాయుము.

SECTION - B

భాగము - బి

Answer any FIVE of the following questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(Marks : 5 × 10 marks = 50 marks)

11. Write principle of volumetric analysis and explain complexometric titrations.
ఘనపరిమాణాత్మక విశ్లేషణ పని చేయు ముఖ్య సూత్రమును వ్రాసి, కాంప్లెక్సోమెట్రిక్ అంశమాపనము వ్రాయుము.
12. Write the following :
 - (a) Coprecipitation
 - (b) Choice of indicators.క్రింది వానిని వ్రాయుము :
 - (a) సహ అవక్షేపము
 - (b) సూచికలను ఎంపిక.
13. Explain types of errors.
దోషాల రకాలను వివరించండి.
14. Write the following :
 - (a) Precision
 - (b) Accuracy.క్రింది వానిని వ్రాయుము :
 - (a) ఖచ్చితత్వము
 - (b) సునిశితత్వము.
15. Explain counter current extraction.
సతత నిష్కర్షణ విధానమును వివరింపుము.
16. Write the factors affecting solvent extraction.
ద్రావణి నిష్కర్షణను ప్రభావితం చేయు అంశాలను వ్రాయుము.
17. Explain paper chromatography.
కాగితపు క్రోమటోగ్రఫీని వివరింపుము.

18. Write about nature of adsorbants and factors affecting R_f values.

శోషక స్వభావమును గూర్చి వ్రాసి, R_f విలువను ప్రభావితం చేసే అంశాలను గూర్చి వ్రాయుము.

19. Explain principle experimental procedure for Thin Layer Chromatography (TLC).

పలుచన పొర క్రోమటోగ్రఫీ పని చేయు సూత్రము మరియు విధానమును వివరింపుము.

20. Explain principle and experimental procedure of column chromatography.

కాలమ్ క్రోమటోగ్రఫీ పని చేయు ముఖ్య సూత్రము మరియు ప్రయోగ విధానమును వివరింపుము.
