

2009-2010 AT 25

200

Part II — Chemistry

Paper I — ORGANIC, INORGANIC, PHYSICAL AND GENERAL CHEMISTRY

(Revised from 2009-2010)

Time : 3 hours

Max. Marks : 100

Answer any TEN questions, choosing atleast TWO questions from each Unit.

Each question carries 10 marks.

ఏదైనా పది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి యూనిట్ నుండి కనీసము రెండు ప్రశ్నలను ఎంపిక చేయండి.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

UNIT - I

(INORGANIC CHEMISTRY)

1. What are oxides? Discuss their classification on the basis of

- (a) Oxygen content
- (b) Chemical behaviour.

ఆక్సైడ్లు అనగా సేమి? వాటి వర్గీకరణ క్రింది వాని ఆధారంగా చర్చించుము :

- (a) ఆక్సిజన్ పరిమాణము
- (b) రసాయన స్వభావము.

2. What are silicones? Explain the preparation and structures of various silicones. Mention their uses.

సిలికొన్లు అనగా సేమి? వివిధ రకాల సిలికొన్ల తయారీ, మరియు నిర్మాణాలను వ్రాయుము. వాటి ఉపయోగాలను పేర్కొనుము.

3. Draw the molecular orbital diagrams of CO and O₂ molecules. Find the bond order of them.

CO మరియు O₂ అణువుల అణు ఆర్బిటల్ శక్తి వటములను వ్రాయుము. వాటి బంధ క్రమమును కనుగొనుము.

4. Describe the preparation and chemical properties of hydrazine, and hydroxylamine.
హైడ్రజైను మరియు హైడ్రాక్సిల్ము ఎమిన్ తయారు చేయి విధానమును మరియు వాటి రసాయన ధర్మాలను వివరింపుము.
5. Explain general characteristics of group 16 elements.
గ్రూపు 16 మూలకాల సాధారణ లక్షణాలను వివరించండి.

UNIT - II (ORGANIC CHEMISTRY)

6. What are cycloalkanes? Explain their stability on the basis of Bayer's strain theory.
సైక్లో ఆల్కేన్లు అనగా నేమి? బేయర్ ప్రయాన సిద్ధాంతమునువయోగించి వాటి స్థిరత్వాలను వివరింపుము.
7. Explain orientation of aromatic substitution.
ఎరోమాటిక్ ప్రతిక్షేపణము యొక్క స్థాన నిర్దేశకతను వివరింపుము.
8. Explain various types of organic reactions with suitable examples.
వివిధ రకాల కర్బన చర్యలను తగు ఉదాహరణలతో వివరింపుము.
9. Explain with mechanism for the following reactions of benzene.
(a) Nitration
(b) Friedel crafts alkylation reactions.
బెంజీన్ పొందే ఈ క్రింది చర్యలను చర్యా విధాన పూర్వకముగా వివరింపుము :
(a) నైట్రేషన్
(b) ఫ్రీడల్-క్రాఫ్ట్ ఆల్కైలేషన్ చర్యలు.
10. Explain the preparation and chemical properties of alkenes.
ఆల్కీనులను తయారు చేయు మరియు రసాయన ధర్మాలను వ్రాయండి.

UNIT - III (PHYSICAL CHEMISTRY)

11. Deduce the values of critical constants in terms of Vander Waal's constants.
వాండర్ వాల్ స్థిరాంకముల వరంగా సందిగ్ధ స్థిరాంకములను ఉత్పాదించు విధానము తెల్పుము.
12. What is critical solution temperature? Explain the phenol water system.
సందిగ్ధ ద్రావణ ఉష్ణోగ్రత అనగా నేమి? ఫినాల్-నీటి వ్యవస్థను వివరింపుము.

13. What is Joule Thomson effect? Explain.

జౌల్-థామ్సన్ ప్రభావము అనగా నేమి? వివరింపుము. /

14. State and explain Nernst distribution law. Explain any four applications of it.

నెర్న్స్ట్ వివరణ నియమమును తెల్పి, వివరించుము. దాని యొక్క నాలుగు అనువర్తనములను తెలుపుము.

15. (a) Define Bragg's equation.

బ్రాగ్ సమీకరణమును ఉత్పాదించుము.

(b) Explain Schottky defects.

షోట్కీ లోపాలను వివరింపుము. /

UNIT - IV

(GENERAL CHEMISTRY)

16. Explain the following :

(a) De-Broglies relation

(b) Heisenberg's uncertainty principle.

ఈ క్రింది వానిని వివరింపుము :

(a) డీ-బ్రోగ్లీ సంబంధము

(b) హైసెన్బర్గ్ సత్యము వాటి ప్రాముఖ్యత.

17. Write Cahn-Ingold-prelog rules for absolute configuration. Explain with examples.

Cahn-Ingold-prelog ల యొక్క పరమ విన్యాసమును తెలుపు నియమములను తెలుపుము. ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

18. Explain the following :

(a) Compton effect

(b) Photo electric effect.

ఈ క్రింది వాటిని వివరింపుము :

(a) కాంప్టన్ ఫలితము

(b) ఫోటో ఎలక్ట్రిక్ ప్రభావము.

19. What is conformational isomerism? Explain the conformational isomerism of n-butane.

అనురూపాత్మక సాదృశ్యము అనగా నేమి? n-బ్యూటేన్ యొక్క అనురూపాత్మక సాదృశ్యాన్ని వివరించుము. /

20. Write the difference between physical and chemical adsorption.

భౌతిక మరియు రసాయన అధిశోషణముల మధ్య తేడాను వ్రాయుము.

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL/MAY 2017.

SECOND YEAR EXAMINATION

Part II – Chemistry

Paper II – INORGANIC, ORGANIC, PHYSICAL AND GENERAL CHEMISTRY

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

(No additional sheet will be supplied)

Answer any TEN questions choosing atleast TWO questions from each Section.

All questions carry equal marks.

ఏవేని పది ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి. ప్రతి సెక్షన్ నుండి కనీసం రెండు ప్రశ్నలు ఎంపిక చేయండి.

అన్ని ప్రశ్నలకు మార్కులు సమానము.

SECTION — I (INORGANIC CHEMISTRY)

1. Explain the characteristics of transition elements.
పరివర్తన మూలకాల ముఖ్య లక్షణాలు వివరించండి.
2. Write short notes on :
(a) Lanthanide contraction
(b) Actinides.
క్రింది వానిపై సంక్షిప్తంగా వ్రాయండి.
(a) లాంథనైడ్ సంకోచం
(b) ఆక్టినైడులు.
3. Write briefly on various theories of bonding in metals.
లోహాల కలబంధాలను వివరించే వివిధ సిద్ధాంతాలను వివరించండి.
4. Write short notes on :
(a) Semiconductors
(b) EAN rule.
క్రింది వానిపై సంక్షిప్తంగా వ్రాయండి.
(a) అర్ధ వాహకాలు
(b) EAN నియమము.

5. What are metal carbonyls? Explain their classifications.
 రోహ కార్బోనైలులు అనగానేమి? వాటి వర్గీకరణను వివరింపుము.

SECTION — II (ORGANIC CHEMISTRY)

6. Explain S_N^1 mechanism of alkyl halides.
 ఆల్కైల్ హాలైడులలో జరుగు S_N^1 చర్య సంవిధానాన్ని వివరింపుము.

7. Write briefly on :

- (a) Acidic nature of phenols
 (b) Dehydration of alcohols.

క్రింది వాని గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

- (a) ఫీనోల్ ఆమ్ల స్వభావం
 (b) ఆల్కహాల్లల నిర్జలీకరణ చర్య.

8. Explain the mechanism of

- (a) Cannizaro reaction
 (b) Aldol condensation.

క్రింది చర్య సంవిధానాన్ని వివరించండి.

- (a) కానిజారో చర్య
 (b) ఆల్డోల్ సంఘననము.

9. Explain any three application of malonic ester.

మెలోనిక్ ఎస్టర్ యొక్క ఏవేని మూడు అనువర్తనాలు వ్రాయండి.

10. Write short notes on :

ఈ క్రింది వానిని వివరింపుము :

- (a) Claisen condensation
 క్లైసెన్ సంఘననము
 (b) Keto – enol tautomerism.
 కీటో – ఇనాల్ బాటొమెరిజిజం.

SECTION — III (PHYSICAL CHEMISTRY)

11. Write phase rule and explain the terms in it.

ప్రావస్థ నియమాన్ని వ్రాసి అందులోని పదాలను వివరించండి.

12. Write briefly on colligative properties of dilute solution.

విలీన ద్రావణాల కణాధార ధర్మాల గురించి వ్రాయండి.

13. How do you determine transport number by Hittorf's method?

హిట్టర్ఫ్ పద్ధతిలో ట్రాన్స్పోర్ట్ సంఖ్యను కనుగొనే విధానాన్ని వివరించండి.

14. Write short notes on :

(a) Nernst equation

(b) Calomel electrode.

క్రింది వాటిపై క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

(a) నెర్న్స్ట్ సమీకరణము

(b) కాలోమెల్ ఎలక్ట్రోడ్.

15. Write short notes on :

(a) Electrochemical series

(b) Hydrogen electrode.

క్రింది వానిపై సంక్షిప్తంగా వ్రాయండి.

(a) విద్యుత్ రసాయన శ్రేణి

(b) హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రోడ్.

SECTION — IV (GENERAL CHEMISTRY)

16. Explain the choice of indicators in acid – base titrations.

ఆమ్ల-క్షార అంశమాపనాలలో సూచికలను ఏ ప్రాతిపదికపై నిర్ణయిస్తారో వివరించండి.

17. Write briefly on :

క్రింది వానిపై సంక్షిప్తంగా వ్రాయండి :

(a) Precipitation

అవక్షేపణము

(b) Co precipitation

సహ అవక్షేపణము

(c) Post precipitation

ఉత్తర అవక్షేపణము.

18. Explain different types of errors.

వివిధ రకాల దోషాలను వివరింపుము.

19. What are pericyclic reaction explain different types in them?

పేరి సైక్లిక్ చర్యలు అనగానేమి? వాటిలో రకాలను వివరించండి.

20. Write short notes on :

క్రింది వాటిని గురించి వ్రాయండి :

(a) Complexometric titrations.

సంక్లిష్ట అంశమాపన చర్యలు

(b) Redox titrations.

రెడాక్స్ అంశమాపన చర్యలు.

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL/MAY 2017.

FOURTH SEMESTER

Part II — Chemistry

SPECTROSCOPY AND PHYSICAL CHEMISTRY

(CBCS Pattern w.e.f. 2015-16)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

SECTION I — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి.

1. State and explain Beer-Lambert's law.
బీర్-లాంబర్ట్ నియమాన్ని వ్రాసి వివరించండి.
2. What is Chromophore? Explain.
క్రోమోఫోర్ అనగానేమి? వివరించండి.
3. Explain chemical shift.
రసాయన స్థానాంతరణమును వివరించండి.
4. State and explain Rault's law.
రౌల్ట్ నియమాన్ని వ్రాసి వివరించండి.
5. Define specific conductance and equivalent conductance.
విశిష్ట వాహకత, తుల్యంక వాహకతను నిర్వచించండి.
6. Write briefly on hydrogen electrode.
హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రోడ్ గురించి సంక్షిప్తంగా వ్రాయండి.
7. Define the following terms :
క్రింది వానిని నిర్వచించండి :
(a) Phase
ప్రావస్థ
(b) Component.
అనుఘటకము.
8. What is Vant Hoff factor? How it is related to degree of dissociation?
వాంట్ హోఫ్ గుణకము అనగా నేమి? అది వియోజన విస్తృతిని ఏ విధముగా ప్రభావితం చేయుము?

Answer ALL questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.

9. Explain the estimation of Cr in $K_2Cr_2O_7$ by colorimetric method.

$K_2Cr_2O_7$ లోని Cr పరిమాణాన్ని కలరోమెట్రిక్ పద్ధతిలో ఏ విధంగా నిర్ణయిస్తారు? వివరించండి.

Or

10. Explain the various types of electronic transition in molecules.

అణువులలోని ఎలక్ట్రాన్ల వివిధ పరివర్తనాలను వివరించండి.

11. Explain NMR spectrum of ethyl bromide and ethanol.

ఇథైల్ బ్రోమైడ్ మరియు ఇథైల్ ఆల్కహాల్ యొక్క NMR వర్ణపటాలను వివరించండి.

Or

12. Explain various modes of vibration in diatomic and polyatomic molecules.

ద్వి పరమాణుక, బహుపరమాణుక అణువులలోని వివిధ రకాల వ్రకంవనలను వివరించండి.

13. How do you determine the molecular weight of a non-volatile solute from osmotic pressure?

ద్రవాభిసరణ పీడనము నుండి అభాష్పశీల పదార్థము యొక్క అణు భారాన్ని ప్రయోగ పూర్వకంగా ఏ విధంగా కనుగొంటారో వివరించండి.

Or

14. Explain the following terms :

క్రింది వాటిని వివరించండి :

- (a) Relative lowering of vapour pressure

సాపేక్ష భాష్ప పీడన నిమ్నత

- (b) Osmosis

ద్రవాభిసరణము

- (c) Elevation of B.P.

భాష్పీభవన ఉష్ణోగ్రత ఉన్నతి.

15. Define transport number. How it is determined by Hittorf method?

అభిగమన సంఖ్య అనగానేమి? హిటార్ఫ్ పద్ధతిలో దానిని ఏ విధంగా కనుగొంటారో వివరించండి.

Or

16. Write short notes on :

క్రింది వానిపై సంక్షిప్తంగా వ్రాయండి :

(a) Ostwald's dilution law

ఆస్వాల్డ్ విలీన నియమము

(b) Kohlrausch's law.

కొల్లాష్ నియమము.

17. Apply phase rule to water system.

ప్రావస్థా నియమాన్ని నీటి వ్యవస్థను అనువర్తించి వివరించండి.

Or

18. Explain Debye-Huckel theory of strong electrolytes.

ప్రబల విద్యుద్విశ్లేష్యాల డిబాయ్-హుకుల్ సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.

RS 46054

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL/MAY 2018.

FOURTH SEMESTER

Chemistry

Paper IV — SPECTROSCOPY AND PHYSICAL CHEMISTRY

(w.e.f. 2016-2017 Admitted Batch)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. Write the following :

క్రింది వాటి గురించి వ్రాయండి :

(a) Transmittance.

ప్రసార్యత.

(b) Absorbance.

శోషణాంకము.

(c) Molar absorptivity.

మోలార్ శోషకత.

2. Write the selection rules for electronic spectra.

ఎలక్ట్రాన్ వర్ణపటము యొక్క ఎంపిక నియమాలను వ్రాయండి.

3. Write the different regions in Infrared radiations.

పరారుణ కిరణాల యొక్క వివిధ ప్రాంతాలను వ్రాయండి.

4. Write the basic principles of NMR spectroscopy.

NMR వర్ణపటము యొక్క ప్రాథమిక సూత్రాలను వ్రాయండి.

5. Write about Vant Hoff factor.

వాంట్ హోఫ్ గుణకము గురించి వ్రాయండి.

6. Explain the method of determination of Osmotic pressure.
ద్రవాభిసరణ వీడనమును నిర్ణయించు పద్ధతిని వివరింపుము.
7. Define specific conductance and equivalent conductance.
విశిష్ట వాహకత మరియు తుల్యంక వాహకతలను నిర్వచించండి.
8. State and explain Kohlrausch's law.
కోల్ రాష్ నియమాన్ని నిర్వచించి వివరించండి.
9. Explain Standard Hydrogen Electrode.
సాధారణ హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రోడ్ ను వివరించండి.
10. Define phase and component.
ప్రావృత మరియు ఘటకములను నిర్వచించండి.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

11. Derive Beer-Lambert's law.
బీర్-లాంబర్ట్ నియమమును ఉత్పాదించండి.

Or

12. Explain the types of electronic transitions.
వివిధ రకాలైన ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనాల గురించి వివరించండి.
13. Explain modes of vibrations in diatomic and poly atomic molecules with examples.
ద్వి మరియు బహు పరమాణుక అణువులలోని కంపన విధానములను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

Or

14. Write notes on :
క్రింది వాటి గురించి వ్రాయండి :

(a) Chemical Shift.

రసాయన స్థానాంతరణము (స్థాన భ్రంశము)

(b) NMR spectrum of Ethylbromide.

ఇథైల్ బ్రోమైడ్ యొక్క NMR వర్ణపటము.

15. Define and explain elevation of boiling point, how the molecular weight of a solute can be determined from elevation of boiling point.

భాష్పీభవన స్థాన నిమ్నతను నిర్వచించి వివరించుము. దీని నుండి ద్రావిత ఆణుభారమును నిర్ణయించు విధానమును తెల్పుము.

Or

16. Define and explain depression in freezing point and how the molecular weight of a non-volatile solute can be calculated from depression in freezing point.

ఘనీభవన స్థాన నిమ్నతను నిర్వచించి వివరించుము. ఒక అభిస్పృశ్య ద్రావితము ఆణుభారమును ఘనీభవన స్థాన నిమ్నత ద్వారా ఏ విధముగా నిర్ణయిస్తారు?

17. What are transport numbers? Describe Hittorff method to determine transport numbers.

అభిగమన సంఖ్యలు అనగా ఏవి? అభిగమన సంఖ్యలను నిర్ణయించు హిట్టోర్ఫ్ పద్ధతిని వర్ణించండి.

Or

18. Discuss the Debye-Huckel theory of strong electrolytes. Give Debye-Huckel Onsagar equation.

బలమైన ఎలక్ట్రోలైట్లకు సంబంధించిన డిబై-హుకల్ సిద్ధాంతాన్ని చర్చించుము. డిబై-హుకల్-ఆన్ సాగర్ సమీకరణాన్ని వ్రాయుము.

19. Discuss the potentiometric titration.

పొటెన్షియోమెట్రిక్ అంశమాపనాలను చర్చించుము.

Or

20. Discuss the water system, with the help of a neat phase diagram.

చక్కని ప్రవస్థా చిత్రమును ఉపయోగించి, జల వ్యవస్థను చర్చించుము.

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. Write short notes on transmittance of light.
కాంతిప్రసారము గురించి క్లుప్తముగా వ్రాయుము.
2. Discuss auxochrome.
ఆక్సోక్రోమ్ల గురించి చర్చింపుము.
3. Explain different regions in infrared radiations.
ఎరుపురంగు కాంతిలోని వివిధ ప్రాంతాలను వివరింపుము.
4. Define and explain chemical shift.
రసాయన స్థానాంతరంను నిర్వచించి మరియు వివరింపుము.
5. Write short notes on Raoult's law.
రౌల్ట్ నియమము గురించి క్లుప్తముగా వ్రాయుము.
6. Discuss the abnormal colligative properties of dilute solutions.
విలోమ ద్రావణాల అసాధారణ కణాధార ధర్మాలను చర్చింపుము.
7. Explain equivalent conductance.
సమవిద్యుత్ వాహకతను వివరింపుము.
8. Write short notes on specific conductance.
విశిష్ట వాహకతను క్లుప్తంగా వివరింపుము.
9. Write short notes on single electrode potential.
ఏక ఎలక్ట్రోడ్ పొటెన్షియల్ గురించి క్లుప్తముగా వ్రాయుము.
10. Explain desilverisation of lead.
లెడ్ ను రాబట్టుటను వివరింపుము.

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. Write short notes on transmittance of light.
కాంతిప్రసారము గురించి క్లుప్తముగా వ్రాయుము.
2. Discuss auxochrome.
ఆక్సోక్రోమిం గురించి చర్చింపుము.
3. Explain different regions in infrared radiations.
ఎరుపురంగు కాంతిలోని వివిధ ప్రాంతాలను వివరింపుము.
4. Define and explain chemical shift.
రసాయన స్థానాంతరము నిర్వచించి మరియు వివరింపుము.
5. Write short notes on Raoult's law.
రౌల్ట్ నియమము గురించి క్లుప్తముగా వ్రాయుము.
6. Discuss the abnormal colligative properties of dilute solutions.
విలోమ ద్రావణాల అసాధారణ కణాధార ధర్మాలు చర్చింపుము.
7. Explain equivalent conductance.
సమవిద్యుత్ వాహకతను వివరింపుము.
8. Write short notes on specific conductance.
విశిష్ట వాహకతను క్లుప్తంగా వివరింపుము.
9. Write short notes on single electrode potential.
ఏక ఎలక్ట్రోడ్ పొటెన్షియల్ గురించి క్లుప్తముగా వ్రాయుము.
10. Explain desilverisation of lead.
లెడ్ ను రాబట్టుటను వివరింపుము.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

11. Write a brief note on quantitative analysis of chromium in $K_2Cr_2O_7$.
ఘనపరిమాణాత్మకంగా $K_2Cr_2O_7$ లో క్రోమియంను కనుగొనుటను వ్రాయుము.

Or

12. Give an account of types of electronic transitions in molecular effect of conjugation.
అణుప్రభావ సంయుగ్మంలోని వివిధ రకముల ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనాలపై లఘుటీక వ్రాయుము.

13. Write the characteristics absorption bands of various functional groups of alcohols and carbonyls.
ఆల్కహాల్ మరియు కార్బోనైల్స్ ప్రతిక్షేపక సమూహాల యొక్క అభిశోషణ పట్టీలను వ్రాయుము.

Or

14. Write the applications of NMR with suitable examples.
NMR యొక్క అనువర్తనాలను తగు ఉదాహరణలతో వ్రాయుము.

15. Write a brief note on elevation of boiling point and depression of freezing point.
భాష్పశీల ఉన్నతీని మరియు ఘనీభవన స్థాన నిమ్నతను క్లుప్తముగా వివరింపుము.

Or

16. Explain the determination of molecular weight of non-volatile solute from osmotic pressure.
ద్రవాభిసరణ పీడనం ద్వారా అభాష్పశీల ద్రావణము యొక్క అణుభారంను లెక్కకట్టుటను వివరింపుము.

17. Write a brief note on Arrhenius theory of electrolytic dissociation and its limitations.
అర్హెనియస్ విద్యుత్ విశ్లేషణ విఘటనను మరియు అవధులను క్లుప్తముగా వ్రాయుము.

Or

18. Write a brief note on Debye-Huckel-Onsager's equation for strong electrolytes.
ప్రబల విద్యుత్ విశ్లేషకాల డిబై-హుకుల్-ఆన్సాగర్ సమీకరణంను క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

19. Write a brief note on reversible and irreversible cells.
ద్విగత మరియు అద్విగత ఘటాలపై లఘుటీక వ్రాయుము.

Or

20. Construct eutectic diagram of Pb-Ag system.
Pb-Ag వ్యవస్థల యొక్క యుక్తతమ చిత్రాలను నిర్మింపుము.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

11. Write a brief note on quantitative analysis of chromium in $K_2Cr_2O_7$.
ఘనపరిమాణాత్మకంగా $K_2Cr_2O_7$ లో క్రోమియంను కనుగొనుటను వ్రాయుము.

Or

12. Give an account of types of electronic transitions in molecular effect of conjugation.
అణుప్రభావ సంయుగ్మంలోని వివిధ రకముల ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనాలపై లఘుటీక వ్రాయుము.

13. Write the characteristics absorption bands of various functional groups of alcohols and carbonyls.
ఆల్కహాల్ మరియు కార్బోనైల్స్ ప్రతిక్షేపక సమూహాల యొక్క అభిశోషణ పట్టీలను వ్రాయుము.

Or

14. Write the applications of NMR with suitable examples.
NMR యొక్క అనువర్తనాలను తగు ఉదాహరణలతో వ్రాయుము.

15. Write a brief note on elevation of boiling point and depression of freezing point.
భాష్పశీల ఉన్నతిని మరియు ఘనీభవన స్థాన నిమ్నతను క్లుప్తముగా వివరింపుము.

Or

16. Explain the determination of molecular weight of non-volatile solute from osmotic pressure.
ద్రవాభిసరణ పీడనం ద్వారా అభాష్పశీల ద్రావణము యొక్క అణుభారంను లెక్కకట్టుటను వివరింపుము.

17. Write a brief note on Arrhenius theory of electrolytic dissociation and its limitations.
అర్హెనియస్ విద్యుత్ విశ్లేషణ విఘటనను మరియు అవధులను క్లుప్తముగా వ్రాయుము.

Or

18. Write a brief note on Debye-Huckel-Onsager's equation for strong electrolytes.
ప్రబల విద్యుత్ విశ్లేషకాల డిబై-హుకుల్-ఆన్సాగర్ సమీకరణంను క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

19. Write a brief note on reversible and irreversible cells.
ద్విగత మరియు అద్విగత ఘటాలపై లఘుటీక వ్రాయుము.

Or

20. Construct eutectic diagram of Pb-Ag system.
Pb-Ag వ్యవస్థల యొక్క యుక్తతమ చిత్రాలను నిర్మింపుము.

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE of the following questions.

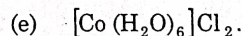
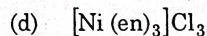
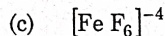
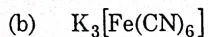
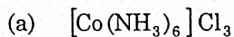
Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. Write the IUPAC nomenclature of following coordination compounds.

క్రింది ఇవ్వబడిన సమన్వయ సమ్మేళనాల IUPAC నామీకరణను వ్రాయుము.



2. Labile and inert complexes.

లెబైల్ మరియు జడ సంక్లిష్టాలు.

3. Anti cancer drug.

ఆంటి కాన్సర్ మందు.

4. Draw phase diagram for one component segment.

ఏక సంఘటన ఖండ ప్రావృత్త చిత్రంను గీయుము.

5. Define equivalent conductance and Molar conductance.

తుల్యతా వాహకము మరియు మోలార్ వాహకములను నిర్వచించండి.

6. Write the following:

క్రింది వానిని వ్రాయుము:

(a) Transport number.

అధిఘాత సంఖ్య.

(b) Inert electrode.

జడ ఎలక్ట్రోడ్.

7. Order and Molecularity.

క్రమత మరియు అణుకత.

8. Collision theory.

తావన సిద్ధాంతము.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

9. (a) Explain stereo isomerism in coordination complexes.

సమన్వయ సంక్లిష్టాలలో త్రిమితీయ సాదృశ్యంను వివరించుము

Or

(b) Write the following:

క్రింది వానిని వ్రాయుము:

(i) Comparison of CFSE for Octahedral and tetrahedral complexes.

ఆక్టాహెడ్రల్ మరియు టెట్రాహెడ్రల్ సంక్లిష్టాలలో CFSE ని పోల్చుము.

(ii) John Teller distortion.

జాన్-టెల్లర్ డిస్టార్షన్.

10. (a) Explain Trans effect, with theories and applications.

ట్రాన్స్ ప్రభావమును, దాని సిద్ధాంతంను అనువర్తనాలను వివరింపుము.

Or

(b) S_N^1 and S_N^2 substitution mechanism in square planar complexes.

సమతల చతురస్ర సంక్లిష్టాలలో S_N^1 మరియు S_N^2 ప్రతిక్షేపణ చర్యలను వ్రాయుము.

11. (a) Determine the composition of complex by Jobs method and mole ratio method.
జాబ్ వద్దతి మరియు మోల్ నిష్పత్తి వద్దతి ద్వారా సంక్లిష్ట సంఘటనమును నిర్ణయించుటను వ్రాయుము.

Or

- (b) Explain Myoglobin and Haemoglobin.
మయోగ్లోబిన్ మరియు హీమోగ్లోబిన్లను వివరించుము.

12. (a) Define phase rule and terms P, F, C involved in it. Explain phase diagram of Zn-Mg system.
ప్రావస్తా నియమంను, అందులో P, F, C లను వ్రాసి, Zn-Mg వ్యవస్థలో ప్రావస్తా చిత్రంను వివరించుము.

Or

- (b) Derive Debye Huckel onsagar equation for strong electrolytes.
ప్రబల విద్యుత్ విశ్లేషకాలలో డిబై-హుకుల్-ఆన్సాగర్ సమీకరణము ఉత్పాదించుము.

13. (a) Explain First order reactions.
మొదటి క్రమాంక చర్యను వివరించుము.

Or

- (b) Write concept of Activation energy and write its calculation from Arrhenium equation.
ఉత్తేజిత శక్తి అనగానేమి? దానిని అర్హీనియస్ సమీకరణం నుండి ఎలా లెక్కించుదురో వ్రాయుము.