

RS 16051

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, OCTOBER/NOVEMBER, 2019.

FIRST SEMESTER

Chemistry

Paper I – INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY

(w.e. from 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.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములిమ్ము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. Explain the preparation and properties of hydrazine.

హైడ్రజిన్ తయారీ మరియు ధర్మాలను వివరించండి.

2. Write the structure of Borazole.

బోరోజోల్ యొక్క నిర్మాణమును వ్రాయండి.

3. Write notes on Pseudo halogens

మిథ్య హాలోజన్ల గురించి వ్రాయండి.

4. Write the classification of organometallic compounds.

కర్బన లోహ సమ్మేళనాల వర్గీకరణను వ్రాయండి.

5. Write notes on bond fission.

బంధ విచ్ఛిత్తి గురించి వ్రాయండి.

6. Write any one application of inductive effect.

ప్రరేపక ప్రభావము యొక్క ఏదైనా ఒక అనువర్తనాన్ని వ్రాయండి.

7. State and explain Anti-Markonikov's rule.

విరుద్ధ మార్కోనికొవ్ నియమమును నిర్వచించి మరియు వివరించండి.

8. Write any two methods of preparation of Alkynes.
ఆల్కైన్లు తయారు చేసే రెండు పద్ధతులు వ్రాయండి.
9. State and explain Huckel's rule.
హుకుల్ నియమమును నిర్వచించి మరియు వివరించండి.
10. Explain the molecular structure of Benzene based on Valence bond theory (VBT).
వాల్టెన్స్ బంధ సిద్ధాంతమును ఆధారంగా బెంజీన్ యొక్క అణు నిర్మాణమును వివరించండి.

SECTION B – (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములిమ్ము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

11. Discuss the synthesis and structure of diborane.
డైబోరేన్ యొక్క తయారీ మరియు నిర్మాణమును చర్చించండి.
- Or
12. Write the preparation and applications of Silicones.
సిలికోన్లు తయారీ మరియు అనువర్తనాలను వ్రాయండి.
13. Explain the classification of oxides based on chemical behaviour.
రసాయన ధర్మాల ఆధారంగా ఆక్సైడ్ల వర్గీకరణను వివరించండి.

Or

14. Write the preparation and applications of organolithium compounds.
కర్బన లిథియం సమ్మేళనాల తయారీ మరియు అనువర్తనాలను వ్రాయండి.
15. Write notes on:
(a) Mesomeric effect (b) Hyper conjugation.
క్రింది వాటిని వ్రాయండి:
(a) మిసోమెరిక్ ప్రభావము (b) అతిసంయుగ్మము

Or

16. Explain different types of organic reactions with examples.
వివిధ రకాల సేంద్రీయ చర్యలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

RS 16051

17. Write the classification of dienes. Explain 1,2 and 1,4-addition of 1,3-Butadiene with HBr.
డయాన్ల వర్గీకరణమును వ్రాసి, 1,3 - బ్యూటాడయాన్ HBr తో జరిపే 1,2 మరియు 1,4 సంకలనాన్ని వివరించండి.

Or

18. Explain the stability of Cycloalkanes using Bayer's strain theory.
సైక్లో ఆల్కేన్ల యొక్క స్థిరత్వమును బేయర్ ప్రయాస సిద్ధాంతమును ఉపయోగించి వివరించండి.
19. Explain the mechanism of electrophilic Substitution in benzene by Nitration and Acylation.
బెంజీన్లో జరిగే ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్య విధానమును నైట్రేషన్ మరియు అసైలేషన్ చర్యల ద్వారా వివరించండి.

Or

20. Explain the effect of ortho, para and meta directing groups in Benzene.
బెంజీన్లో ఆర్థో, పారా మరియు మెటా నిర్దేశక సమూహాల ప్రభావాన్ని వివరించండి.

S16051

THREE YEAR B.A./B.Sc./B.Com. DEGREE EXAMINATION, OCTOBER/NOVEMBER 2018.

FIRST SEMESTER

Chemistry

Paper I — INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

PART A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. Write the preparation and properties of hydrazine.
హైడ్రజిన్ తయారీ మరియు ధర్మాలు వ్రాయండి.
2. Discuss the structure of Diborane.
డైబోరేన్ నిర్మాణమును చర్చించండి.
3. Write notes on pseudo halogens.
మిథ్య హాలోజన్స్ గురించి వ్రాయండి.
4. Write the classification of organometallic compounds.
కర్బన లోహ సమ్మేళనాల వర్గీకరణను వ్రాయండి.
5. Write notes on Mesomeric effect.
మెసోమెరిక్ ప్రభావము గురించి వ్రాయండి.
6. Explain hyper conjugation with one example.
అతి సంయుగ్మమును ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి.
7. Explain Markonikov's rule.
మార్కొనికొవ్ నియమమును వివరించండి.

8. Write any two methods of preparation of alkenes.
ఆల్క్యీన్లను తయారుచేయు ఏదైనా రెండు పద్ధతులు వ్రాయండి.
9. State and explain Huckel's rule.
హుకుల్ నియమము నిర్వచించి మరియు వివరించండి.
10. Write the mechanism of nitration of benzene.
బెంజీన్ యొక్క నైట్రేషన్ చర్య విధానమును వ్రాయండి.

PART B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

11. Write the preparation and structure of Borazole.
బోరోజోల్ తయారీ మరియు నిర్మాణమును వ్రాయండి.
Or
12. Explain about silicones.
సిలికోన్ల గురించి వివరించండి.
13. Write the classification of oxides based on chemical behaviour.
రసాయన ధర్మాల ఆధారంగా ఆక్సైడ్ల వర్గీకరణను వ్రాయండి.
Or
14. Write the preparation and properties of organo lithium compounds.
కర్బన లిథియం సమ్మేళనాల తయారీ మరియు ధర్మాలు వ్రాయండి.
15. Explain different types of organic reactions with examples.
వివిధ రకాల కర్బన చర్యలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.
16. Explain the following
క్రింది వాటిని వివరించండి.
(a) Bond fission
బంధ విచ్ఛిత్తి
(b) Inductive effect.
ప్రేరేపక ప్రభావము.

17. Explain the stability of cycloalkanes by Bayer's strain theory.

సైక్లో ఆల్కేన్ల యొక్క స్థిరత్వమును బేయర్ ప్రయాస సిద్ధాంతము ఉపయోగించి వివరించండి.

Or

18. Explain the following

క్రింది వాటిని వివరించండి.

(a) Two methods of preparation of alkynes.

ఆల్కైన్లను తయారు చేయు రెండు పద్ధతులు

(b) Anti-Markonikov's rule.

విరుద్ధ-మార్కొనికావ్ నియమము.

19. Explain the effect of ortho, para and meta directing groups in Benzene.

బెంజీన్లో ఆర్థో, పారా మరియు మెటా నిర్దేశక సమూహాల ప్రభావాన్ని వివరించండి.

Or

20. Explain the mechanism of electrophilic substitution in benzene by alkylation and acylation.

బెంజీన్లో జరిగే ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్య విధానమును ఆల్కైలేషన్ మరియు ఆసైలేషన్ చర్యల ద్వారా వివరించండి.

RS 26052

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2019.

SECOND SEMESTER

Chemistry

Paper II — PHYSICAL AND GENERAL CHEMISTRY

(w.e.f. 2016–17 Admitted Batch)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(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. Explain the law of rational indices.
సూచికల యుక్తతా నియమమును వివరించండి.
2. Write a note on
(a) Space Lattice (b) Unit cell.
క్రింది వాటిని గూర్చి తెల్పండి.
(a) ప్రాదేశిక జాలకం (b) యూనిట్ సెల్.
3. Explain Joule Thomson effect.
జౌల్-థామ్సన్ ప్రభావమును వివరించండి.
4. Write a short note on liquid crystals.
ద్రవ స్ఫటికముల గూర్చి సంగ్రహంగా వ్రాయుము.
5. State and explain Raoult's law.
రౌల్ట్ నియమాన్ని తెల్పి, వివరించండి.
6. Write a note on Nernst distribution law.
నెర్న్స్ట్ వితరణ నియమాన్ని తెల్పి, వివరించండి.

7. What is emulsion? Write its types with examples.
ఎమల్షన్ అంటే ఏమిటి? దాని రకాలను ఉదాహరణలతో తెల్పండి.
8. What are the differences between physical adsorption and chemical adsorption.
భౌతిక అదిశోషణం మరియు రసాయన అదిశోషణము మధ్య గల భేదాలను వ్రాయండి.
9. What are enantiomers and diastereomers? Give one example each.
ఎనాన్షియోమర్లు, డయాస్టేరియోమర్లు అనగానేమి? ఒక్కొక్క దానికి ఒక ఉదాహరణలు యివ్వండి.
10. Write a note on optical isomerism in Lactic acid.
లాక్టిక్ ఆమ్లంలో దృశ్యసాదృశ్యం గూర్చి వ్రాయండి.

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 note on Schotky and Frenkel defect of crystals.
స్పటికాలలో షాట్కీ మరియు ఫ్రెంకెల్ దోషాలను వివరించండి.
- Or
12. Derive Bragg's equation.
బ్రాగ్ సమీకరణమును ఉత్పాదించండి.
13. Describe Lindy's method of liquifaction of gasses.
వాయువుల ద్రవీకరణానికి లిండ్ పద్ధతిని వర్ణించండి.
- Or
14. Derive Vander Waal's equation of state for real gases.
నిజవాయువులకు వాండర్ వాల్ సమీకరణమును ఉత్పాదించండి.
15. What is critical solution temperature? Explain the CSTs for following liquid mixture.
(a) Phenol-water
(b) Trimethylamine-water
సందిగ్ధ ద్రావణ ఉష్ణోగ్రత అనగానేమి? క్రింది ద్రవమిశ్రమాల సందిగ్ధద్రావణ ఉష్ణోగ్రతలను వివరించండి.
(a) ఫినాల్-నీరు
(b) ట్రైమిథైల్ అమీన్-నీరు.

Or

2

RS 26052

16. Explain

(a) Azeotropic mixture

(b) Henry's law

(a) స్థిరక్వదనాంక మిశ్రమం

(b) హేన్రీ నియమం గూర్చి వివరించండి.

17. Derive an equation for Longmuir adsorption isotherms.

లాంగ్మ్యూర్ అధిశోషణ సమోష్ణోగ్రతా రేఖకు సమీకరణమును రాబట్టండి.

Or

18. Draw the molecular orbital diagrams of N_2 and O_2 molecules? Calculate the bond order and magnetic property.

N_2 మరియు O_2 అణువుల అణు ఆర్బిటాల్ చిత్రాలను గీచి బంధక్రమాని మరియు అయస్కాంత ధర్మాన్ని తెల్పండి.

19. Write a shorts on

(a) Optical activity

(b) R,S – Configurational method

క్రింది వాటి గూర్చి తెల్పండి.

(a) దృవణ భ్రమణత

(b) R,S – విన్యాస పద్ధతి.

Or

20. Describe cis-trans and E,Z-configuration under geometrical isomerism.

జ్యామితీయ సాదృశ్యములోని సిస్-ట్రాన్స్ మరియు E,Z-విన్యాసాలను వివరించండి.

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. Define the following :

- (a) Lattice point
- (b) Space lattice
- (c) Unit cell.

క్రింది వాటిని నిర్వచించండి :

- (a) జాలక బిందువు
- (b) స్పేస్ లాటిస్
- (c) యూనిట్ సెల్.

2. Write about law of constancy of interfacial angles.

అంతఃఫలక కోణ స్థిర నియమము గురించి వ్రాయండి.

3. Define Critical pressure (P_c), Critical Volume (V_c) and Critical Temperature (T_c).

సందిగ్ధ పీడనము, సందిగ్ధ ఘన పరిమాణము మరియు సందిగ్ధ ఉష్ణోగ్రతలను నిర్వచించండి.

4. Write the structural differences between solids, liquids and gases.

ఘన, ద్రవ మరియు వాయువుల మధ్య నిర్మాణ వ్యత్యాసములను వ్రాయండి.

5. State and explain Henry's Law.

హెన్రీ నియమమును నిర్వచించి మరియు వివరించండి.

6. What are azeotropes and give examples?

అజియోట్రోప్స్ అనగానేమి? ఉదాహరణలు వ్రాయండి.

7. Write about Tyndall effect.
టిండాల్ ప్రభావము గురించి వ్రాయండి.
8. Explain Valence bond theory.
వేలెన్స్ బంధ సిద్ధాంతమును వివరించండి.
9. Explain enantiomers and diastereomers with one example each.
ఎనాన్షియోమర్లు మరియు డయాస్టీరియోమర్లను ఒక్కొక్క ఉదాహరణలతో వివరించండి.
10. Discuss plane and axis of symmetry with one example.
సాష్టవ తలము మరియు సాష్టవ అక్షములను ఒక్కొక్క ఉదాహరణలతో వివరింపుము

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

11. Derive Bragg's law.
బ్రాగ్స్ నియమమును ఉత్పాదించుము.
Or
12. Explain crystal defects.
స్పటిక దోషాలను వివరించండి.
13. Derive the relationship between critical constants and Vanderwaal's constants.
సందిగ్ధ స్థిరాంకాలను మరియు వాండర్వాల్ స్థిరాంకాలకు మధ్య గల సంబంధాన్ని ఉత్పాదించండి.
Or
14. What are liquid crystals? Explain their classification and applications.
ద్రవ్య స్ఫటికాలు అనగానేమి? వాటి వర్గీకరణ మరియు అనువర్తనాలను వ్రాయండి.
15. What is CST? Explain the phenol-water system by using CST diagram.
CST అనగానేమి? CST చిత్రమును ఉపయోగించి ఫినాల్-నీరు వ్యవస్థను వివరించండి.
Or
16. Explain the process of fractional distillation.
ఆంశిక స్వేదన పద్ధతిని వివరించండి.

17. Derive an expression for Longmuir adsorption isotherm.

లాంగ్ముయర్ అధిశోషణ సమోష్ఠ్యగ్రతా సమీకరణమును ఉత్పాదించుము.

Or

18. Draw molecular orbital diagram of " O_2 " and " NO " molecules.

" O_2 " మరియు " NO " అణువుల అణు ఆర్బిటాల్ చిత్రమును గీయండి.

19. Explain Cahn-Ingold-Prelog rules with examples.

కాన్-ఇన్ గోల్డ్-ప్రిలాగ్ నియమాలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

Or

20. Explain the optical isomerism of Lactic acid and Alanine.

లాక్టిక్ ఆమ్లము మరియు ఎలనైన్ల యొక్క ధృక్ సాదృశ్యములను వివరించండి.

RS 36053

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, OCTOBER/NOVEMBER 2019.

THIRD SEMESTER

Chemistry

Paper III — INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(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 the magnetic properties of d-block of elements.

d-బ్లాక్ మూలకాల అయస్కాంత ధర్మాలను వ్రాయండి.

2. Explain the free electron theory of bonding in metals.

స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధాంతము ద్వారా లోహాలలోని బంధ స్వభావాన్ని వివరించండి.

3. Write notes on EAN rule.

EAN నియమము గురించి వ్రాయండి.

4. Discuss the position of Lanthanides and actinides in the modern periodic table.

ఆధునిక ఆవర్తన పట్టికలో లాంథనైడ్స్, ఆక్టినైడ్స్ ల స్థానాన్ని చర్చించుము.

5. Give the mechanism of Reimer-Tiemann reaction.

రీమర్-టైమన్ చర్య యొక్క చర్యా విధానాన్ని వ్రాయుము.

6. Explain the mechanism of SN^2 reaction.

SN^2 చర్య యొక్క చర్యావిధానాన్ని వివరించండి.

7. Write the following reactions :
క్రింది చర్యలను వ్రాయండి :
(a) Clemensen reduction.
క్లెమెన్సన్ క్షయకరణం.
(b) Meerwein – Ponderf reaction.
మీర్వైన్-పాండార్ఫ్ క్షయకరణం.
8. Write the physical properties of aldehydes and ketones.
ఆల్డిహైడ్ మరియు కీటోన్ల యొక్క భౌతిక ధర్మాలను వ్రాయండి.
9. Explain the following reactions :
క్రింది చర్యలను వివరించుము :
(a) Schmidt reaction.
ష్మిట్ చర్య.
(b) HVZ reaction.
HVZ చర్య.
10. What is reactive methylene group? Explain acid and ketonic hydrolysis of aceto acetic ester.
చురుకైన మిథిలిన్ సమూహము అనగానేమి? ఎసిట్ ఎసిటిక్ ఎస్టర్ యొక్క ఆమ్ల, కీటోనిక్ జల విశ్లేషణను వివరించండి.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

11. Explain the following properties of d-block elements.

d-బ్లాక్ మూలకాల క్రింది ధర్మాలను వివరించుము.

- (a) Catalytic properties.

ఉత్ప్రేరక ధర్మాలు.

- (b) Ability to form complexes.

సంక్లిష్టాల నేర్పరిచే సామర్థ్యం.

Or

12. Explain Valence bond theory of metals. How band theory explains conductivity of metals?
లోహాల వాలెన్స్ బంధసిద్ధాంతాన్ని వివరించండి. లోహాల వాహకతను పట్టీ సిద్ధాంతము ఎలా వివరించండి?

13. What is Lanthanide contraction? Discuss the cause and consequences of Lanthanide contraction.

లాంథనైడ్ సంకోచం అనగానేమి? లాంథనైడ్ సంకోచనముకు గల కారణాన్ని మరియు దాని ప్రభావాలను వివరించుము.

Or

14. Explain the classification and structures of metal carbonyls.

లోహపు కార్బొనైల్స్ వర్గీకరణ మరియు నిర్మాణములను వివరించండి.

15. Write the mechanism of following reactions :

క్రింది చర్యలకు చర్యా విధానమును వ్రాయండి :

(a) SN^1 reaction.

SN^1 చర్య.

(b) Kolbe-Schmidt reaction.

కోల్బ్-ష్మిట్ చర్య.

Or

16. (a) Explain any two preparation methods of phenols.

ఫినాల్స్ తయారు చేయు రెండు పద్ధతులను వివరించండి.

(b) Identification of alcohols by Luca's reagent.

లూకాస్ కారకము ద్వారా ఆల్కహాల్స్ గుర్తించుట.

17. Write the mechanism of following reactions :

క్రింది చర్యలకు చర్యా విధానమును వ్రాయండి :

(a) Aldol condensation.

ఆల్డోల్ సంఘననం.

(b) Perkin reaction.

పెర్కిన్ చర్య.

Or

18. Write the analysis of aldehydes and ketones by the following tests :

ఆల్డిహైడ్లు మరియు కీటోన్స్ విశ్లేషణను క్రింది పరీక్షల ద్వారా వ్రాయండి :

(a) 2, 4 - DNPH test.

2, 4 - DNPH పరీక్ష.

(b) Tollen's test.

టోలెన్స్ పరీక్ష.

(c) Fehling's test.

ఫెలింగ్స్ పరీక్ష.

(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. Discuss the Werner's co-ordination theory.
వెర్నర్ సమన్వయ సిద్ధాంతమును చర్చించండి.
2. Explain the IUPAC nomenclature of co-ordination compounds.
సమన్వయ సమ్మేళనాల యొక్క IUPAC నామకరణ నియమాలను వివరించండి.
3. Write the types of magnetic behaviour.
వివిధ రకాల అయస్కాంత ప్రవర్తనలను వ్రాయండి.
4. What is thermodynamic stability constant? Give an example.
ఉష్ణగతిక శాస్త్ర స్థిరాంకము అనగా నేమి? ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వండి.
5. Explain Tautomerism of Nitroalkanes.
నైట్రో ఆల్కేనుల యొక్క టాటోమరిజమ్‌ను వివరించండి.
6. Write about Mannich reaction.
మానచ్ చర్య గురించి వ్రాయండి.
7. Explain the basic character of amines.
అమైన్‌ల యొక్క క్షార ప్రభావమును వివరించండి.
8. Explain Joule-Thomson effect.
జౌల్-థామ్సన్ ప్రభావమును వివరించండి.
9. Write about the concept of entropy.
ఎంట్రోపీ గురించి వ్రాయండి.
10. Write about Gabriel synthesis.
గాబ్రియల్ సంశ్లేషణము గురించి వ్రాయండి.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

11. Explain crystal field theory and write about 'd' orbitals splitting in octahedral complexes.

స్పటిక క్షేత్ర సిద్ధాంతాన్ని వివరించి, ఆక్టాహెడ్రల్ సంక్లిష్టాలలో 'd' ఆర్బిటాల్స్ విభజన గూర్చి వ్రాయుము.

Or

12. Explain the postulates of valence bond theory. Explain the formation of octahedral and tetrahedral complexes.

సంయోజకత బంధ సిద్ధాంతము ప్రతిపాదనను వివరించండి. ఆక్టాహెడ్రల్ మరియు టెట్రాహెడ్రల్ సంక్లిష్ట సమ్మేళనాలు ఎలా ఏర్పడుతాయో వివరించండి.

13. Explain the Guoy method for the determination of magnetic susceptibility.

అయస్కాంత ఆవశ్యకతను నిర్ణయించడాన్ని గాయ్ పద్ధతిలో వివరించండి.

Or

14. Discuss the factors affecting the stability of complexes.

సంక్లిష్టముల స్థిరత్వమును ప్రభావితము చేయు అంశాలను చర్చించుము.

15. Write the following reactions :

క్రింది చర్యలను వ్రాయండి :

(a) Nef reaction.

నెఫ్ (Nef) చర్య

(b) Halogenation.

హలోజినేషన్.

Or

16. Write the following :

క్రింది వాటిని వ్రాయండి :

(a) Preparation of Nitroalkanes.

నైట్రోఆల్కేనుల తయారీ.

(b) Reaction with Nitrous acid and Amines.

అమీనోల పై - నైట్రస్ ఆమ్లముతో చర్య.

17. Write the following reactions :

క్రింది చర్యలను వ్రాయండి :

(a) Hoffmann's Bromamide reaction mechanism.

హాఫ్మన్ బ్రోమైడ్ చర్యా విధానము.

(b) Alkylation and Carbylamine reaction.

ఆల్కైలేషన్ మరియు కార్బైల్ అమిన్ చర్య.

Or

18. Explain Hinsberg method used for the separation of amines.

హిన్స్బర్గ్ పద్ధతి ద్వారా అమైన్లను వేరు చేయు విధానమును వివరించండి.

19. Derive the expression for efficiency of a heat engine by Carnot cycle.

కార్నో చక్రమును ఉపయోగించి ఒక ఉష్ణయంత్రము యొక్క దక్షతకు సమీకరణమును ఉత్పాదించండి.

Or

20. Derive Kirchoff's equations.

కిర్కాఫ్ సమీకరణాలను ఉత్పాదించండి.

RS 56056

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, OCTOBER/ NOVEMBER 2018.

FIFTH SEMESTER

CHEMISTRY

Paper VI — INORGANIC, ORGANIC AND PHYSICAL CHEMISTRY

Maximum : 75 marks

Time : Three hours

(No additional sheet will be supplied)

PART A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. What are Labile complexes? Give examples.

క్రియాశీల సంక్లష్టాలు అనగానేమి? ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

2. Explain the functions of Na and K in the human body.

మానవ శరీరములో Na మరియు K ల విధులను వివరింపుము.

3. Distinguish between order and molecularity.

చర్యక్రమాంకము మరియు చర్య అణుత మధ్య భేదాలను వివరించండి.

4. Explain the phenomenon of fluorescence.

ప్రతిదిప్తి అనే ద్విగ్విషయాన్ని గూర్చి వివరించండి.

5. Explain the acidic character of Pyrrole.

పిర్రోల్ యొక్క ఆమ్ల స్వభావము ను వివరించండి.

6. Write any two nucleophilic substitution reactions of Pyridine.

పిరిడిన్‌లో జరిగే నూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలను రెండింటినీ వ్రాయండి.

7. Write notes on Killiani synthesis.

కిలియాని సంక్లష్టణను వ్రాయండి.

8. Explain epimerisation with example.

ఎపిమరైజేషన్ ఉదాహరణలతో వివరించండి.

9. Explain Zwitter ion and Iso-electric point.

జ్విట్టర్ అయాన్ మరియు సమ-విద్యుత్ స్థానములను వివరించండి.

10. Write Strecker's synthesis.

స్ట్రెక్సర్ సంశ్లేషణను వ్రాయుము.

PART B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

11. Write notes on S_N1 reaction mechanism of square planar metal complexes.

సమతల చదర నిర్మాణము కలిగిన లోహ సంక్లిష్టాలలో చర్యా విధానమును గురించి వ్రాయండి.

Or

12. Write notes on structure and functions of Haemoglobin.

హిమోగ్లోబిన్ యొక్క నిర్మాణము మరియు విధులు గురించి వ్రాయండి.

13. Derive the rate constant equation for first order reaction. Give its two characteristics.

ప్రథమ క్రమాంక చర్యారేటు స్థిరాంకానికి సమీకరణమును ఉత్పాదించండి. దీని యొక్క రెండు లక్షణములను తెలపండి.

Or

14. What is Quantum yield? Explain the high and low quantum yield's of $H_2 + Cl_2$ and $H_2 + Br_2$ reactions.

క్వాంటం దక్షత అనగానేమి? అధిక మరియు అల్ప క్వాంటం దక్షతలను $H_2 + Cl_2$ మరియు $H_2 + Br_2$ చర్యల ద్వారా వివరించుము.

15. Write the preparation of Thiophene from Paul-Knorr synthesis, explain its three electrophilic substitution reactions.

పాల్-నోర్ సంశ్లేషణ ప్రక్రియ ద్వారా థయోఫీన్ తయారీ మరియు దాని మూడు ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలను వివరించుము.

Or

16. Write notes on :

ఈ క్రింది వాటిని గూర్చి వ్రాయండి

(a) Diels-Alder reaction in Furan.

ఫ్యూరాన్లో డీల్స్-ఆల్డర్ చర్య

(b) Aromatic character of Pyridine.

పిరిడిన్ ఆరోమేటిక్ స్వభావము.

17. Discuss the cyclic structure of Glucose.

గ్లూకోజ్ యొక్క వలయ నిర్మాణమును చర్చించండి.

Or

18. Write notes on :

ఈ క్రింది వాటిని లఘు వాఖ్య వ్రాయండి.

(a) Muta rotation.

గ్లూకోజ్ యొక్క మూటారొడేషన్

(b) Ruff Degradation.

రఫ్ పద్ధతి.

19. What are amino acids? Discuss the classification of amino acids.

అమెనో ఆమ్లములు అనగానేమి? అమెనో ఆమ్లముల వర్గీకరణమును వివరింపుము.

Or

20. Discuss the structure and nomenclature of Peptides and Proteins.

పెప్టైడులు మరియు ప్రోటీనుల నిర్మాణమును మరియు నామకరణమును చర్చించండి.

RS 66058-A1

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATIONS, MARCH/APRIL 2019.

SIXTH SEMESTER

Chemistry

Paper VIII – A1 — FUEL CHEMISTRY AND BATTERIES

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(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. Explain the uses of Coal.
కోల్ యొక్క ఉపయోగములను వివరింపుము.
2. Write the composition of producer gas and water gas.
ప్రాడ్యూసర్ గ్యాస్ మరియు వాటర్ గ్యాస్ల సంఘటనాన్ని వ్రాయుము.
3. What is meant by crude petroleum? Explain.
పెట్రోలియం నూనె (చమురు) అనగానేమి? వివరింపుము.
4. Define and explain refining.
శుద్ధీకరణం (refining) ను నిర్వచించి మరియు వివరింపుము.
5. What are the gaseous and synthetic fuels are present in fuels give with suitable examples.
తగు ఉదాహరణలతో ఇంధనాలలోని వాయు మరియు కృత్రిమ ఇంధనాలను వ్రాయుము.
6. Write the fractional distillation of vinyl acetate.
వినైల్ అసిటేట్ యొక్క ఆంశిక స్వేదనంను వ్రాయుము.
7. Explain the cloud point property of lubricants.
కందెనత్వము యొక్క మేఘావృతం (cloud point) ధర్మములను వివరింపుము.

8. Explain the solid and semi-solid lubricants with suitable examples.
ఘన-అర్ధఘన కండెనలను తగు ఉదాహరణలతో వివరింపుము.
9. Write the working activity of Li-Battery.
Li-బ్యాటరీల పనిచేయు విధానాన్ని వ్రాయుము.
10. Write the characteristic of Good Battery.
ప్రభావ బ్యాటరీల స్వభావంను (లక్షణాలను) వ్రాయుము.

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 of fractionation of Coal tar.

కోల్ టార్ యొక్క అంశీకస్వేదనం క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

Or

12. Define and explain carbonization of Coal.

కోల్ యొక్క కార్బోనీకరణంను నిర్వచించి మరియు వివరింపుము.

13. Write a brief note on the products obtained from crude petroleum.

ముడి పెట్రోలియం నుండి విడుదలయ్యే వివిధ రకాల పెట్రోలియం సూనెలను క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

Or

14. Discuss the different types of petroleum products and their applications.

వివిధ రకాల పెట్రోలియం ఉత్పన్నాలను మరియు దాని అనువర్తనాలను క్లుప్తంగా చర్చింపుము.

15. Distinguish between thermal and catalytic cracking.

ఉష్ణీయ మరియు ఉత్ప్రేరక భంజనం యొక్క వ్యత్యాసములు వ్రాయుము.

Or

16. How did propylene oxide is obtained? Explain briefly.

ప్రాపిలీన్ ఆక్సైడ్ తయారీని క్లుప్తంగా వివరింపుము.

17. Define and explain (a) Viscosity index and (b) Pore point.

నిర్వచించి మరియు వివరింపుము. (a) స్పష్టతా సూచిక (b) అస్థిర బిందువు.

Or

18. Give an account of conducting and non-conducting lubricant oils.

కండెన నూనెల వాహకత మరియు అవాహకతలపై క్లుప్తంగా లఘుబీక వ్రాయుము.

19. Explain primary and secondary batteries and give their role.

ప్రాథమిక మరియు ద్వితీయ బాటరీల పని విధానాన్ని క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

Or

20. Distinguish between Solar cell and Polymer cell on their properties.

సోలార్ ఘటముల మరియు పాలిమర్ ఘటములు వ్యత్యాసములు మరియు ధర్మాలను వ్రాయుము.

RS 66058-A2

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATIONS, MARCH/APRIL 2019.

SIXTH SEMESTER

Chemistry

Paper VIII – A2 — INORGANIC MATERIALS OF INDUSTRIAL IMPORTANCE

Maximum : 75 marks

Time : Three hours

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

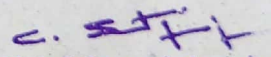
Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు..

1. Explain the Electronegativity values of P-block elements.
P-బ్లాక్ మూలకాల ఋణ విద్యుదాత్మకతలను గురించి వ్రాయుము.
2. Write short notes on S-block elements inert pair effect.
S-బ్లాక్ మూలకాల జత యుగ్మ ప్రభావము గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.
3. Explain what are photosensitive glass.
ఫోటోసెన్సిటివ్ గాజులను గురించి క్లుప్తంగా వివరింపుము.
4. Write the classification of cements.
సిమెంట్ యొక్క వివిధ రకాలను వ్రాయుము.
5. Write the different types of fertilizers.
వివిధ రకాల సేంద్రియ ఎరువులను వ్రాయుము.
6. Give the one method manufacture of urea.
ఏదేని ఒక యూరియా తయారీ పద్ధతిని వ్రాయుము.
7. Explain the classification of surface coatings.
ఉపరితల పూతల వర్గీకరణను క్లుప్తంగా వివరింపుము.


Chief Superintendent
006-SRNB Degree & P.G. C
BADVEL - 516227.

8. Write short notes on emulsifying agents.
ఎమ్మల్సికరణ కారకమును గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.
9. Explain the classification of alloys.
మిశ్ర లోహాల వర్గీకరణను క్లుప్తంగా వివరింపుము.
10. Discuss desulphurization with suitable examples.
డీసల్ఫరీకరణంను తగు ఉదాహరణలతో చర్చింపుము.

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 note on diagonal relationship and anomalous behaviour of first member of each group.
కర్ణసంబంధం గురించి క్లుప్తంగా వివరించి మరియు మొదటి గ్రూపులోని అసాధారణ స్వభావాలను వ్రాయుము.

Or

12. Give a note on periodicity in p-block elements with respect to electronic configuration.
ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము ఆధారంగా p-బ్లాక్ మూలకాల లక్షణాలపై లఘుటీక వ్రాయుము.

Or

13. Write the composition and properties of the soda lime glass, lead glass.
సోడాలైమ్ గాజు, లెడ్ గాజుల సంఘటననం మరియు ధర్మాలను వ్రాయుము.

Or

14. Write a note on manufacture of cement.
సిమెంట్ యొక్క తయారీని వివరింపుము.

15. Write a note on manufacture of urea.
యూరియా యొక్క తయారీపై లఘుటీక వ్రాయుము.

Or

16. Give a brief note on manufacture superphosphate.
సూపర్ ఫాస్ఫేట్ యొక్క తయారీపై లఘుటీక వ్రాయుము.

17. Write a note on :

ఈ క్రింది వాటిని వివరింపుము :

(a) Eco-friendly paint.

హరిత పెయింట్లు.

(b) Enamels.

ఎనామిల్స్.

Or

18. Define and explain metal spraying and anodizing.

లోహపూతలు మరియు ఆనోడికరణంలను నిర్వచించి మరియు క్లుప్తంగా వివరింపుము.

19. Give an account of composition and properties of different types of steels.

వివిధ రకాల స్టీల్‌ల సంఘటనను మరియు ధర్మాలను క్లుప్తంగా వివరింపుము.

Or

20. Write a note on manufacture of steel.

స్టీల్ తయారీ పద్ధానంను క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

SIXTH SEMESTER

Chemistry

Paper VIII – A3 — ANALYSIS OF APPLIED INDUSTRIAL PRODUCTS

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(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 volatile matter in soaps.
సబ్బులలోని భాష్పశీల పదార్థంను గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.
2. Explain lead chromate paints.
లెడ్ క్రోమేట్ పెయింట్ల గురించి వివరింపుము.
3. Define and explain saponification value.
సర్టికీకరణంను (saponification) విలువను నిర్వచించి వ్రాయుము.
4. Explain the analysis of bromine value.
బ్రోమిన్ విలువ విశ్లేషణ క్లుప్తంగా వివరింపుము.
5. Write the analysis of NPK fertilizer.
NPK సేంద్రీయ ఎరువుల విశ్లేషణను వ్రాయుము.
6. Explain the analysis of starch.
పిండిపదార్థాల విశ్లేషణను క్లుప్తంగా వ్రాయుము.
7. Define and explain Octane number.
ఆక్టేన్ సంఖ్యను నిర్వచించి మరియు వివరింపుము.

8. Write the composition and uses of producer gas.
ప్రాడ్యూసర్ గ్యాస్ యొక్క సంఘటనాన్ని మరియు ఉపయోగములు వ్రాయుము.
9. What are the insoluble residues present in Cement?
సిమెంట్‌లోని కరగని వదార్థాలను వ్రాయుము.
10. Explain the sesqui oxides present in Cement.
సిమెంట్‌లోని త్రిమితీయ ఆక్సైడ్‌లను గురించి వ్రాయుము.

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 total fatty matter of soap.
సబ్బులోని ఫాటీ ఆమ్లాల మొత్తం గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.
- Or
12. Discuss different types iron pigments used in paints.
పేయింట్‌లోని వివిధ రకాల ఐరన్ వర్ణ ద్రవ్యములను గురించి చర్చించుము.
13. Write a brief note on determination of methoxyl and N-methyl groups.
మిథాక్సిల్ మరియు N-మిథైల్ సమూహాల రాబట్టుటను క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

Or

14. Write the analysis of :
- (a) Benzene.
- (b) Acetone.
- ఈ క్రింది విశ్లేషణ వ్రాయుము :
- (a) బెంజీన్.
- (b) అసిటోన్.

15. Write the analysis of
- (a) BHC
- (b) DDT
- ఈ క్రింది విశ్లేషణ వ్రాయుము.
- (a) BHC
- (b) DDT

Or

16. Write the analysis of

(a) Urea

(b) NPK fertilizers and uses

ఈ క్రింది విశ్లేషణ వ్రాయుము.

(a) యూరియా

(b) NPK సేంద్రియ ఎరువులు మరియు ఉపయోగములు.

17. Define and explain cetane number and give the analysis of unsaturated hydrocarbons.

సిటేన్ సంఖ్యను నిర్వచించి మరియు వివరింపుము మరియు అసంతృప్త హైడ్రోకార్బన్ల విశ్లేషణ వ్రాయుము.

Or

18. Give an account of ultimate analysis of phosphorous and sulfur.

ఫాస్ఫరస్ మరియు సల్ఫర్ ల విశ్లేషణపై లఘుటీక వ్రాయుము.

19. Define and explain

(a) Magnesia.

(b) Total silica.

ఈ క్రింది వానిని నిర్వచించి మరియు వివరింపుము.

(a) మెగ్నీషియా

(b) సిలికా మొత్తం

Or

20. How did silica used for glasses and determine the silica.

సిలికాన్ రాబట్టు వద్దతిని క్లుప్తంగా వ్రాసి మరియు గాజులోని సిలికా వాడకాన్ని వివరింపుము.