Code: 434/ET/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., I-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020, 2021, 2022 & 2023 Batches)

CHEMISTRY

Paper-I

Time: 3 Hours **Max. Marks: 80**

Section - A (Short Answer Questions) 8 x 4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని ఎనిమిది ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 వంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Explain the Fajan's rule. 4M
ఫాజన్ నియమాన్ని వివరించండి.

2. Discuss sp^3 hybridization with an example. 4M
sp^3 సంకరీకరణాన్ని ను ఒక ఉదాహరణతో చర్చించండి.

3. Write the structures of B_4H_{10} and B_5H_9. 4M
B_4H_{10} మరియు B_5H_9 యొక్క నిర్మాణాలను రాయండి.

4. Explain Markonikov's rule. 4M
మార్కోనికోవ్ నియమాన్ని వివరించండి.

5. Write a method for the preparation of alkynes. 4M
ఆల్కైన్ల తయారీకి ఒక పద్ధతిని రాయండి.

6. What is Friedal Carft's alkylation? Give an example. 4M
ఫ్రీడల్ క్రాఫ్ట్ ఆల్కైలేషన్ అంటే ఏమిటి? ఒక ఉదాహరణన ఇవ్వండి.

7. Explain Planck's radiation law. 4M
ప్లాంక్ వికిరణ నియమాన్ని వివరించండి.

8. Discuss Joule Thomson effect. 4M
జౌల్ థామ్సన్ ప్రభావాన్ని చర్చించండి.

9. Write the differences between solids, liquids and gases. 4M
ఘనపదార్థాలు, ద్రవాలు మరియు వాయువుల మధ్య తేడాలను రాయండి.

10. Explain common ion effect. 4M
ఉమ్మడి అయాన్ ప్రభావాన్ని వివరించండి.

11. Give the conformations of n-butane. 4M
n-బ్యూటేన్ యొక్క అనురూపకాలను ఇవ్వండి.

12. Define the terms space lattice and unit cell. 4M
స్పేస్ లాటిస్ మరియు యూనిట్ సెల్ అనే పదాలను నిర్వచించండి.

Code: 434/ET/R/BL

Section - B (Essay Answer Questions) 4 x 12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Draw the molecular orbital energy diagram of N_2 molecule. Explain its bond order and magnetic properties. 12M
N_2 అణువు యొక్క అణు ఆర్బిటాల్ శక్తి పటాన్ని గీయండి. దాని బంధక్రమాన్ని మరియు అయస్కాంత లక్షణాలను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Explain the reactions of hydrazine and phophazene. 12M
హైడ్రజీన్ మరియు ఫాస్ఫజీన్ చర్యలను వివరించండి.

14. a) What is Inductive effect? Explain its applications. 12M
ప్రేరక ప్రభావం అంటే ఏమిటి? దాని అనువర్తనాలను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) What are ring activating groups? Explain with suitable examples. 12M
వలయ ఉత్తేజిత గ్రూపులు అంటే ఏమిటి? తగిన ఉదాహరణలతో వివరించండి.

15. a) Explain the liquefaction of a gas by Claude's method. 12M
క్లాడ్ పద్ధతి ద్వారా వాయువు యొక్క ద్రవీకరణాన్ని వివరించండి.

OR(లేదా)

b) What are azeotrpes? Discuss phenol-water system. 12M
స్థిరక్వథనాంక మిశ్రమాలు (azeotrpes) అంటే ఏమిటి? ఫినాల్-నీటి వ్యవస్థను చర్చించండి.

16. a) Define solubility product. Write the principle in the separation of II and IV group cations. 12M
ద్రావణీయత లబ్ధమును నిర్వచించండి. II మరియు IV గ్రూపు కాటయాన్‌ల విభజనలో గల సూత్రాన్ని రాయండి.

OR(లేదా)

b) What are constitutional isomers? Explain different types constitutional isomers with suitable examples. 12M
నిర్మాణాత్మక సాదృశ్యకాలు అంటే ఏమిటి? తగిన ఉదాహరణలతో వివిధ రకాల నిర్మాణాత్మక సాదృశ్యకాలను వివరించండి.

ఌ❖ఌ

Scanned with CamScanner

Code: 590/ET/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., I-Semester (Regular-Backlog) Examinations, February/March-2022

CHEMISTRY

Paper-I

Chemistry

Time: 3 Hours **Max. Marks: 80**

Section - A (Short Answer Questions) 8 x 4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Discuss the rules of linear combination of atomic orbitals.
   పరమాణు ఆర్బిటాళ్ల రేఖీయ సంయోగ నియమాలను చర్చించండి.

2. Write the industrial applications of carbides.
   కార్బైడ్ల యొక్క పారిశ్రామిక అనువర్తనాలను వ్రాయండి.

3. Write the classification of nitrides.
   నైట్రైడ్‌ల వర్గీకరణ గూర్చి వ్రాయండి.

4. Define ortho, para and meta directing groups with examples.
   ఆర్థో, పారా మరియు మెటా నిర్దేశక సమూహాలను ఉదాహరణలతో నిర్వచించండి.

5. Explain acidity of phenol.
   ఫినాల్ ఆమ్లస్వభావం గూర్చి వివరించండి.

6. Explain electrophilic addition of HX with alkynes.
   ఆల్కైన్లతో HX యొక్క ఎలక్ట్రోఫిలిక్ సంకలన చర్యను గూర్చి వివరించండి.

7. Calculate the values of ν and E for ultraviolet radiation with $\lambda = 250\ nm$.
   $\lambda = 250\ nm$ అతినీలలోహిత వికిరణంకు ν మరియు E విలువలను లెక్కించండి.

8. What are non-ideal solutions? Give examples.
   ఆదర్శేతర ద్రావణాలు అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

9. Explain the effect of temperature on viscosity and surface tension.
   స్నిగ్ధత మరియు తలతన్యతపై ఉష్ణోగ్రత ప్రభావాన్ని వివరించండి.

10. Write about solubility product.
    ద్రావణీయతా లబ్ధం గురించి వ్రాయండి.

11. Give the classification of isomers
    సాదృశ్యాల వర్గీకరణను ఇవ్వండి.

12. Explain the structure of NaCl crystal.
    NaCl స్ఫటిక నిర్మాణాన్ని గూర్చి వివరించండి.

Scanned with CamScanner

Code: 590/E

B.Sc, I-S

Section - B (Essay Answer Questions)

4 x 12=

Time: 2 Hou

Note: Answer any **Four** of the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. i) Draw the MOED of CO molecule. Find out its bond order and magnetic property.
CO అణువు యొక్క MOED ని గీయండి. దాని బంధక్రమం మరియు అయస్కాంత ధర్మాన్ని కనుగొనండి.
ii) Discuss the significance of Valence Bond Theory.
సమయోజనీయ బంధ సిద్ధాంతం (VBT) ప్రాముఖ్యతను చర్చించండి.

14. i) Explain Fajan's rules.
ఫాజన్ నియమాలను వివరించండి.
ii) Describe the Lewis acidic nature of boron trihalides.
బోరాన్ ట్రైహాలైడ్‌ల యొక్క లూయిస్ ఆమ్ల స్వభావాన్ని వివరించండి.

15. i) Discuss the effect of electronegativity on the polarization of covalent bonds.
సమయోజనీయ బంధాల ధ్రువణముపై ఋణవిద్యుదాత్మకత ప్రభావాన్ని చర్చించండి.
ii) Explain the preparation of alkanes from Grignard reagent and Kolbe synthesis.
గ్రిగ్నార్డ్ కారకం మరియు కోల్బే సంశ్లేషణ నుండి ఆల్కేన్‌ల తయారీని వివరించండి.

16. i) What is Huckel's rule? Explain by taking naphthalene and anthracene as examples.
హుకెల్ నియమం అంటే ఏమిటి? నాఫ్తలీన్ మరియు ఆంత్రసిన్‌లను ఉదాహరణలుగా తీసుకొని వివరించండి.
ii) Give the mechanism of addition of HBr to alkenes in the presence of H_2O_2.
H_2O_2 సమక్షంలో ఆల్కీన్‌లతో HBr సంకలనం చర్య యొక్క క్రియావిధానాన్ని ఇవ్వండి.

17. i) Discuss the reasons for the deviation of Vandar Waal's equation of state.
ఆదర్శ ప్రవర్తన నుండి నిజవాయువుల యొక్క విచలనానికి గల కారణాలను చర్చించండి.
ii) Explain Claude's method based on adiabatic expansion of gas.
వాయువు స్థిరోష్ణక వ్యాకోచం ఆధారంగా క్లాడ్ పద్ధతిని వివరించండి.

18. i) Explain the effect of pressure and temperature on ideal behavior of gases.
వాయువు యొక్క ఆదర్శ ప్రవర్తనపై పీడనం ప్రభావం మరియు ఉష్ణోగ్రత ప్రభావంలను వివరించండి.
ii) The work function of sodium metal is 1.80 eV. Calculate the threshold frequency (ν_0) for sodium.
సోడియం లోహం పని ప్రమేయం 1.80 eV. సోడియంకు ఆరంభ పౌనఃపున్యంను (ν_0) లెక్కించండి.

19. i) Explain Bayer's strain theory.
బేయర్ ప్రయాస సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.
ii) Discuss the theory of flame test with examples.
జ్వాలా పరీక్ష సిద్ధాంతాన్ని ఉదాహరణలతో చర్చించండి.

20. i) Explain the law of rationality of indices.
సూచికల హేతుబద్ధత (rationality indices) నియమాన్ని వివరించండి.
ii) How are CO_3^{-2} and Cl^- ions identified? Give the confirmation tests.
CO_3^{-2} మరియు Cl^- అయాన్‌లు ఎలా గుర్తించబడతాయి? నిర్ధారణ పరీక్షలు ఇవ్వండి.

Scanned with CamScanner

Code: 618/ET/R

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., I-Semester (Regular) Examinations, August-2021

CHEMISTRY

Paper-I

Chemistry

Time: 2 Hours **Max. Marks: 80**

4x20=80M

Note: Answer any **Four** of the following questions.
గమనిక: ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

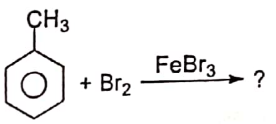
1. i) Explain the structures of tetra borane (B_4H_{10}) and penta borane (B_5H_{11}).
   టెట్రా బోరేన్ (B_4H_{10}) మరియు పెంటా బోరేన్ (B_5H_{11}) ల నిర్మాణాలను వివరించండి.

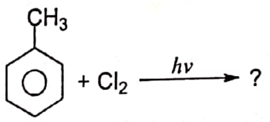
   ii) Explain the geometry of molecules that contain various hybrid orbitals involving S and P orbitals.
   కేవలం S మరియు P ఆర్బిటాల్లతో నిర్మితమయ్యే వివిధ రకాల సంకర ఆర్బిటాల్లను కలిగి ఉండే అణు ఆకృతులను వివరించండి.

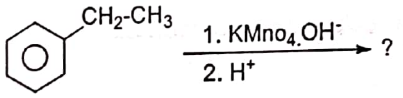
2. i) Write the classification of silicones with examples.
   సిలికోన్‌ల వర్గీకరణను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

   ii) Draw and explain the MOED of CN^-.
   CN^- అయాన్ యొక్క అణు ఆర్బిటాల్ శక్తి పటాన్ని గీసి, వివరించండి.

3. i) Write the name and structural formula of the product for the following reactions.
   క్రింది చర్యలలో ఏర్పడే ఉత్పన్నాల అణు నిర్మాణ ఫార్ములాను మరియు పేర్లను వ్రాయండి.

a) 

b) 

c) 

   ii) Explain the preparation of alkanes by Grignard reagent and Kolbe synthesis.
   కోల్బే సంశ్లేషణ మరియు గ్రిగ్నార్డ్ కారకాల ద్వారా ఆల్కేన్‌ల తయారీని వివరించండి.

4. i) Explain the following reactions (క్రింది చర్యలను వివరించండి).
   a) Friedel Craft's alkylation (ఫ్రీడల్ క్రాఫ్ట్ ఆల్కైలీకరణం)
   b) Friedel Craft's Acylation (ఫ్రీడల్ క్రాఫ్ట్ ఎసైలీకరణం)

   ii) Write the reaction mechanism for addition of HOX and H_2SO_4 to alkenes.
   ఆల్కీన్‌లతో HOX మరియు H_2SO_4 ల సంకలన చర్యల చర్యా విధానాలను రాయండి.

Scanned with CamScanner

5. i) Explain the fractional distillation of partially miscible liquids with one example.
పాక్షిక మిశ్రమణీయ ద్రవాల అంశిక స్వేదన ప్రక్రియను ఉదాహరణతో వివరించండి.

ii) What is viscosity? Explain the determination of viscosity coefficient of a liquid by using Ostwald viscometer.
స్నిగ్ధత అనగా నేమి? ఆస్ట్వాల్డ్ విస్కోమీటర్ సహాయంతో ఒక ద్రవం యొక్క స్నిగ్ధత గుణకంను ఎలా నిర్ధారిస్తారో వివరించండి.

6. i) Derive the relations between critical constants and Van der Waal's constants.
సంధిగ్ధ స్థిరాంకాలు మరియు వాండర్ వాల్ స్థిరాంకాల మధ్య సంబంధాన్ని ఉత్పాదించండి.

ii) Explain the deviation of real gases from Charle's law and Avogadro's law.
అవగాడ్రో నియమం మరియు ఛార్లెస్ నియమం నుండి నిజ వాయువుల విచలనాన్ని వివరించండి.

7. i) Explain the chair and boat conformations of cyclo hexane.
సైక్లోహెక్సేన్ యొక్క కుర్చీ మరియు పడవ అనురూపకాలను వివరించండి.

ii) What is common ion effect? Explain with examples.
ఉమ్మడి అయాన్ ప్రభావం అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణలతో వివరించండి.

8. i) Explain the rotational axis of symmetry in crystals.
స్ఫటికాలలో గల వివిధ రకాల భ్రమణ సౌష్టవాక్షాలను వివరించండి.

ii) Write the classification of anions in inorganic qualitative analysis.
మూలక రసాయన శాస్త్ర గుణాత్మక విశ్లేషణలో గల ఆనయాన్‌ల వర్గీకరణను వివరించండి.

ഇ◈ര

Scanned with CamScanner

18/ET/R

Code: 169/ET/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., I-Semester (Backlog) Examinations, Nov./Dec.-2021

CHEMISTRY

Paper-I

Chemistry

Time: 2 Hours Max. Marks: 80

Note: Answer any **Four** of the following questions. 4x20=80M

గమనిక: ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

1. i) Explain the classification of carbides. Mention their industrial applications.
కార్బైడ్‌ల యొక్క వర్గీకరణను వివరింపుము. వాటియొక్క పారిశ్రామిక అనువర్తనాలను సూచించండి.

ii) Explain how group VI cations are identified with the help of chemical equations.
రసాయన చర్యల సహాయంతో గ్రూపు VI కాటయాన్‌లను ఏవిధంగా నిర్ధారించవచ్చో వివరింపుము.

2. i) Discuss the principle involved in separation of group II cations with chemical equations.
రసాయన చర్యలతో గూపు II కాటయానులను వేరుచేయుటలో ఇమిడి ఉన్న సూత్రమును చర్చించండి.

ii) Discuss the preparation and reactions of hydroxyl amine.
హైడ్రాక్సిల్ ఎమీన్ యొక్క తయారీ మరియు చర్యలను చర్చించండి.

3. i) Discuss the reactions of conjugated dienes with examples.
సంయుగ్మ డయీన్‌ల చర్యలను ఉదాహరణలతో చర్చించండి.

ii) Explain the conformational structures of cyclo hexane.
సైక్లో హెక్సేన్ యొక్క అనురూపాత్మక నిర్మాణాలను వివరించండి.

4. i) What is inductive effect? Explain applications.
ప్రేరేపక ప్రభావం అనగా నేమి? దాని అనువర్తనాలను వివరించుము.

ii) Explain the addition of the following with propene with equations:
ప్రొపిన్‌తో క్రింద ఇవ్వబడినవి ఏవిధంగా సంకలనం చెందునో వివరింపుము.

a) $HOCl$ b) $KMnO_4$ c) CH_3COOOH

5. i) Derive the Schrodinger's wave equation for H-atom.
H పరమాణువు యొక్క ష్రోడింగర్ తరంగ సమీకరణమును రాబట్టండి.

ii) What is surface tension? Explain the determination of surface tension by stalagmometer.
తలతన్యత అనగానేమి? స్టాలగ్మోమీటర్‌ను ఉపయోగించి ద్రవాల తలతన్యతను నిర్ధారించే విధానాన్ని వివరించుము.

Scanned with CamScanner

6. i) Explain Linde's method for the liquefaction of gases.
   వాయువుల యొక్క ద్రవీకరణమును లిండే పద్ధతి ద్వారా వివరించండి.

   ii) What is Viscosity? Explain a method for the determination of Viscosity.
   స్నిగ్ధత అనగా నేమి? స్నిగ్ధత నిర్ధారించే పద్ధతులను వివరింపుము.

7. i) What are errors? Discuss the different types of errors.
   దోషాలు అనగా నేమి? వివిధ రకాల దోషాలను చర్చించండి.

   ii) Discuss about the Fajan's rules. Explain the hybridization and structures of NH_3 and IF_5 molecules.
   ఫాజన్స్ నియమము గురించి చర్చించండి. NH_3 మరియు IF_5 అణువుల యొక్క నిర్మాణము మరియు సంకరీకరణమును వివరించండి.

8. i) Draw the MOEDs of N_2 and NO molecules. Discuss the bond order, stability and magnetic properties of these molecules.
   N_2 మరియు NO అణువుల యొక్క MOED లను గీయండి. అణువుల యొక్క స్థిరత్వము మరియు అయస్కాంత ధర్మాలను చర్చించండి.

   ii) Define the terms: significant figures, accuracy and precision. Give examples.
   సార్థక సంఖ్యలు, యదార్థత మరియు ఖచ్చితత్వమును నిర్వచించండి. ఉదాహరణలు రాయండి.

Scanned with CamScanner

Code: 719/ET/Old-BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., I-Semester (Old-Backlog) Examinations, December-2020

CHEMISTRY-1

Time: 2 Hours **Max. Marks: 80**

Note: Answer any **Four** of the following questions. Draw neat diagrams wherever necessary.
గమనిక: ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము. అవసరమైన చోట పటములు గీయుము.

4x20=80M

1. i) Explain the classification and synthesis of carbides.
   కార్బైడ్‌ల యొక్క వర్గీకరణ మరియు తయారీ పద్ధతులను వివరింపుము.

   ii) Discuss the theory of sodium carbonate extract. Mention the reactions of chloride and nitrate ions.
   సోడియం కార్బోనేట్ నిష్కరణ సిద్ధాంతాన్ని చర్చించండి. క్లోరైడ్ మరియు నైట్రేట్ అయాన్‌ల చర్యలను సూచించండి.

2. i) Discuss the principle involved in separation of group V cations with chemical equations.
   గ్రూపు V కాటయాన్‌లను వేరుచేయడంలో ఇమిడియున్న సూత్రమును రసాయన సమీకరణాలతో చర్చించండి.

   ii) Explain preparation methods and reactions of hydrazine.
   హైడ్రజీన్‌ను తయారు చేయు పద్ధతులు మరియు చర్యలను వివరించుము.

3. i) Mention the different types of organic reactions with examples.
   వివిధ రకాల కర్బన చర్యలను (organic reactions) ఉదాహరణలతో సూచించండి.

   ii) Explain the stability of the cycloalkanes using Baeyer's strain theory.
   బేయర్స్ ప్రయాస సిద్ధాంతమును ఉపయోగించి వలయ ఆల్కేన్ల యొక్క స్థిరత్వమును వివరింపుము.

4. i) Discuss the addition of HX to alkenes using Markonikov's rule.
   మార్కోనికోవ్ నియమమును ఉపయోగించి ఆల్కీన్‌లతో HX సంకలన చర్యను చర్చించండి.

   ii) What is Inductive Effect? Discuss two applications of Inductive Effect.
   ప్రేరేపక ప్రభావం అనగా నేమి? ప్రేరేపక ప్రభావం యొక్క రెండు అనువర్తనాలను చర్చించండి.

5. i) Explain Compton Effect and Heisenberg's Uncertainity Principle.
   కాంప్టన్ ప్రభావం మరియు హైసెన్‌బర్గ్ అనిశ్చితత్వ నియమాన్ని వివరింపుము.

   ii) Define viscosity of a liquid. Explain a method for the determination of viscosity using Ostwald viscometer.
   ద్రవం యొక్క స్నిగ్ధతని నిర్వచించండి. ఆస్ట్వాల్డ్ స్నిగ్ధత మాపని ఉపయోగించి స్నిగ్ధతను నిర్ధారణ చేయు పద్ధతిని వివరింపుము.

Scanned with CamScanner

6. i) What are Liquid Crystals? Discus the classification and applications of liquid crystals.
ద్రవ స్ఫటికాలు అనగా నేమి? ద్రవ స్ఫటికాల యొక్క వర్గీకరణ మరియు అనువర్తనాలను చర్చించండి.

ii) Derive the reduced equation of state in case of gases.
వాయువుల స్థితి యొక్క క్షయీకృత సమీకరణాన్ని రాబట్టండి.

7. i) What are Errors? Explain the different types of errors with examples.
దోషాలు అనగా నేమి? వివిధ రకాల దోషాలను ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

ii) Draw the MOEDs of F_2 and CO molecules. Discuss the bond order, stability and magnetic properties of these molecules.
F_2 మరియు CO అణువుల యొక్క అణు ఆర్బిటాల్ శక్తి స్థాయి పటం (MOED)లను గీయండి. ఈ అణువుల యొక్క బంధక్రమం, స్థిరత్వం మరియు అయస్కాంత ధర్మాలను చర్చించండి.

8. i) Discuss the Fajan's rules with examples.
ఫాజన్స్ నియమములను ఉదాహరణలతో చర్చించండి.

ii) Discuss sp^3 and sp^2 hybridization with examples.
sp^3 మరియు sp^2 సంకరీకరణమును ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

Scanned with CamScanner

Code: 637/ET/R

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., II-Semester (Regular) Examinations, July/August-2022

CHEMISTRY

Paper-II

Chemistry

Time: 3 hours 2103303844S1025 Max Marks: 80

Section-A (Short Answer Questions) 8x4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Explain why the d – block elements exhibit variable valence and magnetic properties.
   d – బ్లాక్ మూలకాల చరసంయోజకతను మరియు అయస్కాంత లక్షణాలను ఎందుకు ప్రదర్శిస్తాయో వివరించండి.

2. Compare pseudohalogens with halogens.
   మిథ్యాహాలోజన్‌లను హాలోజన్‌లతో పోల్చండి.

3. Explain the molecular structures of XeF_2 and XeO_3.
   XeF_2 మరియు XeO_3 ల అణు నిర్మాణాలను వివరించండి.

4. Write any two preparation methods of alcohols.
   ఆల్కహాల్ తయారికి ఎవైన రెండు పద్ధతులను రాయండి.

5. Explain the mechanism of Wolf-Kishner reduction.
   వోల్ఫ్‌కిష్నర్ క్షయకరణ చర్యావిధానమును వివరించుము.

6. Write any two preparation methods of ethers.
   ఈథర్‌లను తయారు చేయుటకు రెండు పద్ధతులను వ్రాయండి.

7. What are the types of reversible electrodes? Explain.
   ఉత్క్రమణీయ ఎలక్ట్రోడ్‌ల రకాలు ఏవి? వివరించండి.

8. Explain the uses and limitations of Ostwald's dilution law.
   ఆస్ట్వాల్డ్ విలీనీకరణ నియమము యొక్క ఉపయోగాలను మరియు పరిమితులను వివరించుము.

9. Write short notes on Debye Huckel Onsager's equation.
   డిబైహుకెల్ అన్‌సాగర్ సమీకరణంపై లఘువాఖ్యను రాయండి.

10. Define the following terms (i) Standard Solution (ii) End point (iii) Chiral center.
    (i) ప్రమాణ ద్రావణం (ii) అంత్య స్థానము (iii) కైరల్ కేంద్రము లను నిర్వచించుము.

11. What are asymmetric and dissymmetric molecules?
    ఎసిమెట్రిక్ మరియు డిసిమెట్రిక్ అణువులు అనగానేమి? ఉదాహరణలు వ్రాయుము.

12. Derive the relation between elevation in boiling point and molecular weight of solute.
    బాష్పీభవన స్థాన ఉన్నతికి మరియు ద్రావిత అణుభారానికి మధ్య సంబంధాన్ని ఉత్పాదించండి.

Section-B (Essay Answer Questions) 4x12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Explain the structures of ICl_2^- and I_3^-.
    ICl_2^- మరియు I_3^- యొక్క నిర్మాణమును వివరించుము.

Scanned with CamScanner

b) Write the preparations and structures of AB_5 and AB_7 type interhalogens.
AB_5 మరియు AB_7 రకము అంతర హాలోజన్ల తయారి విధానాన్ని మరియు నిర్మాణాలను వ్రాయుము.

OR(లేదా)

c) Explain in detail various types of oxides with suitable examples.
తగిన ఉదాహరణలతో వివిధ రకాల ఆక్సైడ్‌లను వివరంగా వివరించుము.

d) What are clatharate compound? Explain with example.
సంజరసమ్మేళనము అనగానేమి? ఉదాహరణలతో వివరించుము.

14. a) Explain the S_N^2 mechanism of Nucleophilic substitution reaction with example.
న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ S_N^2 చర్య యొక్క చర్యావిధానాన్ని ఉదాహరణలతో వివరించండి.

b) Explain the following reactions with mechanism (i) Kolbe reaction (ii) Clemmenson's reduction.
(i) కోల్బే చర్య (ii) క్లెమెన్సన్స్ క్షయకరణ చర్యలను చర్యావిధానముతో వివరించుము.

OR(లేదా)

c) Explain the preparation of 1°, 2° and 3° alcohols using Grignard reagent.
గ్రిగ్‌నార్డ్ కారకం ద్వారా 1°, 2° మరియు 3° ఆల్కహాల్ తయారి విధానమును వివరించుము.

d) Write the reaction of the following (కింది చర్యలను రాయండి).

i) Oxidation reaction of carbonyl compounds (కార్బోనిల్ సమ్మేళనాల యొక్క ఆక్సీకరణ చర్య).

ii) Action of $HX/ZnCl_2$ on alcohols (ఆల్కహాల్‌పై $HX/ZnCl_2$ చర్య).

iii) Action of H_2SO_4 on ethers (ఈథర్‌లపై H_2SO_4 చర్య).

15. a) Define transport number. Explain the Hittorf's method for determination of transport number of ions.
అభిగమన సంఖ్యను నిర్వచించుము. హిటార్ఫ్ పద్ధతిని ఉపయోగించి అయాన్‌ల అభిగమన సంఖ్యను నిర్ధారించే విధానాన్ని వివరించుము.

b) Explain the Arrhenius theory of electrolytic dissociation and its limitations.
ఆర్హీనియస్ విద్యుత్ విశ్లేషక వియోజన సిద్ధాంతము మరియు దాని పరిమితులను వివరించండి.

OR(లేదా)

c) Explain the determination of followings by conductivity measurements.
వాహకత కొలమానం ద్వారా కింది వాటిని నిర్ధారించే విధానాన్ని వివరించుము.

i) Dissociation constant of acid (ఆమ్ల వియోజన స్థిరాంకము).

ii) Solubility, product of sparingly soluble salt.
అల్ప ద్రావణీయత గల లవణము యొక్క ద్రావణీయతాలబ్ధం.

d) Explain the following terms (i) Standard hydrogen electrode (ii) Specific conductance (iii) Electrochemical series.
(i) ప్రమాణ హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రోడు (ii) విశిష్ట వాహకత (iii) విద్యుత్ రసాయన శ్రేణి లను వివరించుము.

16. a) Explain the types of titrations in volumetric analysis with examples.
ఘనపరిమాణాత్మక విశ్లేషణలో అంశమాపనము యొక్క రకాలను సరైన ఉదాహరణలతో వివరించుము.

b) Describe the experimental determination of molecular weight of solute form osmatic pressure.
ద్రవాభిసరణ పీడనం నుండి ద్రావిత అణు ద్రవ్యరాశిని ప్రయోగాత్మకంగా నిర్ధారించే విధానాన్ని వివరించండి.

OR(లేదా)

c) What are chiral molecules? Give the criteria for optical activity in molecules.
కైరల్ అణువులు అనగానేమి? అణువులు దృక్‌సాధృశ్యం ప్రదర్శించుటకు నిబంధనలను రాయండి.

d) Explain precipitation, co-precipitation and post precipitation with suitable examples.
అవక్షేపణము, సహావక్షేపణము మరియు ఉత్తరావక్షేపణమును సరైన ఉదాహరణలతో వివరించుము.

Scanned with CamScanner

Code: 637/ET/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., II-Semester (Backlog) Examinations, June-2022

CHEMISTRY

(2019 & 2020 Batches)

Paper-II

Chemistry

Time: 3 hours **Max Marks: 80**

Section-A (Short Answer Questions) 8x4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Write a short note on chromium and copper triad.
క్రోమియం మరియు కాపర్ త్రికముపై ఒక లఘువాఖ్యను వ్రాయుము.

2. What are polyhalides? Write the structure of ICl_4^- .
పాలి హాలైడ్‌లు అనగానేమి? ICl_4^- యొక్క నిర్మాణమును వ్రాయుము.

3. Mention the types of oxides with examples.
ఆక్సైడ్‌ల రకాలను పేర్కొని ఉదాహరణలివ్వండి.

4. Give any two methods for preparation of phenol.
ఫినాల్ తయారీకి ఏవైన రెండు పద్ధతులను వ్రాయుము.

5. Explain Clemmenson's reduction with mechanism.
చర్యావిధానంతో క్లెమెన్సన్ క్షయకరణంను వివరించుము.

6. Explain Azo coupling reaction.
అజో కప్లింగ్ చర్యను వివరించండి.

7. Explain Kholrausch's law with an example.
కోల్‌రాష్ నియమాన్ని ఉదాహరణలతో వివరించండి.

8. Explain reversible and irreversible cells with examples.
ఉత్క్రమణీయ మరియు అనుత్క్రమణీయ ఘటాలను ఉదాహరణలతో వివరించుము.

9. Explain Nernst equation.
నెర్నెస్ట్ సమీకరణం గూర్చి వివరించండి.

10. Write the principle involved in gravimetric analysis with example.
భారాత్మక విశ్లేషణలో ఇమిడియున్న సూత్రమును ఉదాహరణతో వ్రాయుము.

11. Define optical rotation. Write the symmetry criteria for exhibiting, optical activity of molecules.
ధృవణ భ్రమణమును నిర్వచించుము. అణువుల ధృవణ భ్రమణత ప్రదర్శించదానికి గల సౌష్టవ ఆధారిత అంశాలను వ్రాయుము.

12. Define, (i) Osmotic pressure (ii) Isotonic solutions.
(i) ద్రవాభిసరణ పీడనం (ii) ఐసోటోనిక్ ద్రావణాలను లను నిర్వచించండి.

Section-B (Essay Answer Questions) 4x12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Explain the reasons why d-block elements exhibit variable valency, ability for complex formation and catalytic properties.
d-బ్లాక్ మూలకాలు ఎందుకు వివిధ సంయోజకతలను, సంశ్లిష్ట సమ్మేళనాలను ఏర్పరిచే ప్రవృత్తిని మరియు ఉత్ప్రేరక ధర్మాలను కలిగియుండునో తగు కారణాలతో వివరించండి.

Scanned with CamScanner

b) Explain the preparation methods and structures of AB_3 and AB_7 type interhalogens.
AB_3 మరియు AB_7 రకము అంతర హాలోజన్‌ల నిర్మాణాలను మరియు తయారి విధానాలను వివరింపుము.

OR(లేదా)

c) Explain the redox properties of oxyacides of nitrogen and chlorine.
నైట్రోజన్ మరియు క్లోరిన్ యొక్క ఆక్సీఆమ్లాల రిడాక్స్ ధర్మాలను వ్రాయుము.

d) Describe the structure and bonding of any two xenon oxyhalides with example.
ఉదాహరణలతో ఏవైన రెండు జినాన్ ఆక్సీహాలైడ్‌ల నిర్మాణమును మరియు బంధస్వభావమును వర్ణించుము.

14. a) Explain the mechanism and stereochemistry of S_N^1 and S_N^2 reactions with suitable example.
సరైన ఉదాహరణలతో S_N^1 మరియు S_N^2 చర్యకు సంబంధించిన ప్రాదేశిక రసాయనశాస్త్రంను వివరించుము.

b) Explain the following reactions with mechanism.
ఈ క్రింది చర్యలను చర్యావిధానముతో వివరించుము.

i) Riemer-Tiemann (రిమర్-టైమాన్) ii) Wolf-Kishner reduction (వోల్స్-కిష్నర్ క్షయకరణము)

OR(లేదా)

c) Explain the synthesis of $1°, 2°, 3°$ alcohols using Grignard reagent.
గ్రిగ్నార్డ్ కారకం ద్వారా $1°, 2°, 3°$ ఆల్కహాల్‌లను తయారుచేయు విధానమును వివరించుము.

d) Explain the reactivity of methyl chloride, benzyl chloride, allyl chloride, vinyl chloride and chloro benzene on hydrolysis.
మిథైల్ క్లోరైడ్, బెంజైల్ క్లోరైడ్, అలైల్ క్లోరైడ్, వినైల్ క్లోరైడ్ మరియు క్లోరోబెంజిన్ చర్యాశీలతను జలవిశ్లేషణ చర్య ద్వారా వివరించండి.

15. a) What is specific conductance and equivalent conductance? Explain the variation of specific and equivalent conductance with dilution.
విశిష్టవాహకత మరియు తుల్యాంక వాహకత అనగానేమి? విలీనీకరణము వలన విశిష్ట వాహకత మరియు తుల్యాంక వాహకతలో మార్పును వివరించుము.

b) Define Ostwald's dilution law. Write its uses and limitations.
ఆస్ట్వాల్డ్ విలీనీకరణ నియమమును నిర్వచించి దీనియొక్క ఉపయోగాలను మరియు పరిమితులను వ్రాయుము.

OR(లేదా)

c) Write a short note on standard hydrogen electrode and calomel electrode.
ప్రమాణ హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రోడ్ మరియు కాలోమెల్ ఎలక్ట్రోడ్ గురించి లఘుటీక వ్రాయుము.

d) What is transport number? Explain Hittorf's method to determine transport number.
అయాన్ అభిగమన సంఖ్య, అనగానేమి? హిట్టర్ఫ్ పద్ధతిని ఉపయోగించి అభిగమన సంఖ్యను నిర్ధారించే విధానాన్ని వివరించుము.

16. a) Describe complexometric titration with suitable example.
సరైన ఉదాహరణలతో కాంప్లెక్సోమెట్రిక్ అంశమాపనమును వివరించుము.

b) Derive the relation between molecular weight and elevation in boiling point.
బాష్పీభవన స్థాన ఉన్నతికి మరియు అణుభారానికి మధ్య గల సంబంధాన్ని ఉత్పాదించండి.

OR(లేదా)

c) What are asymmetric and dissymmetric molecules? Explain with examples.
ఎసిమెట్రిక్ మరియు డిసిమెట్రిక్ అణువులు అనగానేమి? వీటిని ఉదాహరణలతో వివరించుము.

d) Explain the following terms.
క్రింది పదాలను వివరించుము.

i) Co-precipitation (సహఅవక్షేపము) ii) Post precipitation (ఉత్తరావక్షేపణం)

iii) Chiral molecules (కైరల్ అణువులు)

Scanned with CamScanner

Code: 656/ET/N/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., II-Semester (New-Backlog) Examinations, July/August-2021

CHEMISTRY

Paper-II

Chemistry

Time: 2 Hours **Max. Marks: 80**

Note: Answer any **Four** of the following questions. **4x20=80M**

గమనిక: ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

1. Write the electronic configuration of the first transition series. Explain their magnetic properties.
   మొదటి శ్రేణి పరివర్తన మూలకాల ఎలక్ట్రానిక్ విన్యాసము తెలుపుము. వాటి యొక్క అయస్కాంత ధర్మాలను వివరించుము.

2. What are inter halogen compounds. Explain the structure of IF_5 and IF_7.
   అంతర హాలోజన్ సమ్మేళనాలు అనగా ఏమిటి? IF_5 మరియు IF_7 ల నిర్మాణమును వివరించుము.

3. Explain the mechanism of S_N^1 reaction with potential energy diagram.
   స్థితిజ శక్తి పటము ద్వారా S_N^1 చర్యను వివరించి చర్యా విధానమును వ్రాయుము.

4. Explain the following with mechanism.
   ఈ క్రింది వాటిని చర్య విధానము ద్వారా వివరించుము.
   i) Clemmensen reduction (క్లేమన్‌సన్ క్షయకరణం)
   ii) Benzoin condensation (బెన్‌జోయిన్ సంఘననం)

5. Define transport number. Explain Hittorf's method to determine transport number.
   అభిగమన సంఖ్యను నిర్వచించుము. హిటార్ఫ్ పద్ధతి ద్వారా దీనిని ఏవిధముగ నిర్ణయిస్తారు.

6. Explain Debye-Huckel-Onsagar's theory of strong electrolyts.
   బలమైన విద్యుత్ విశ్లేషకాల యొక్క డిబైహెకెల్ అన్‌సాగర్ సిద్ధాంతాన్ని వివరించుము.

7. Derive Raoult's equation. Write limitation of Raoult's law. Explain experimental determination of lowering of vapour pressure.
   రౌల్ట్ సమీకరణమును ఉత్పాదించుము. దీని అవధులను తెలుపుము. ప్రయోగ పూర్వకముగా భాష్ప పీడన నిమ్నతను ఏవిధముగా నిర్ణయించవచ్చునో వివరింపుము.

8. What are Cahn-Ingold-Prelog rules? Explain with examples.
   కాన్-ఇన్‌గోల్డ్-ప్రిలాగ్ నియమాలను తెలిపి తగిన ఉదాహరణలతో వివరించుము.

Scanned with CamScanner

Code: 201/ET/O/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., II-Semester (Old-Backlog) Examinations, July/August-2021

CHEMISTRY

Paper-II

Chemistry

Time: 2 Hours **Max. Marks: 80**

Note: Answer any **Four** of the following questions. **4x20=80M**

గమనిక: ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

1. What are interhalogen compounds? How are they prepared? Explain the structures of AB, AB_5 type interhalogen compounds.
అంతరణుక హాలోజన్ అనగా ఏమి? వాటి యొక్క తయారి పద్ధతి మరియు AB, AB_5 రకం అంతరహాలోజన్‌ల నిర్మాణాలను వివరింపుము.

2. What are transition elements? (పరివర్తన మూలకాలు అనగా నేమి?)
Describe (క్రింది వాటిని వివరింపుము):
i) Color (రంగు)
ii) Magnetic Properties (అయస్కాంత ధర్మాలు)
iii) Capability of forming complexes (సంశ్లిష్ట సమ్మేళనాలు ఏర్పరచే సామర్థ్యం)

3. How are the Friedal-crafts alkylation and acylation of benzene carried out?
బెంజీన్ యొక్క ఫ్రీడల్ క్రాఫ్ట్ ఆల్కైలేషన్ మరియు ఎసైలేషన్ చర్యలను వివరింపుము.

4. Discuss the mechanism of SN^1 and SN^2 reactions in alkyl halides with suitable examples.
ఆల్కైల్ హాలైడ్‌ల SN^1, SN^2 చర్యల చర్యావిధానాన్ని తగిన ఉదాహరణలతో వివరించుము.

5. What is critical solution temperature? Explain the critical solution temperature of
i) Phenol-water ii) trimethyl amine-water iii) Nicotine-water.
సందిగ్ధ ద్రావణ ఉష్ణోగ్రత అనగా నేమి? ఈ క్రింది వాటి యొక్క సందిగ్ధ ద్రావణ ఉష్ణోగ్రతను వివరింపుము? i) ఫీనాల్+నీరు ii) ట్రైమిథైల్ అమైన్+నీరు iii) నికోటిన్+నీరు.

6. What is osmotic pressure? How is it experimentally determined?
40 gm of a non-volatile solute dissolved in 600 ml of water showed osmotic pressure of 8.2 atm at 0°C. Find the molecular weight of solute.
ద్రవాభిసరణ పీడనం అనగా ఏమి? దానిని నిర్ణయించే ఏదైన ఒక పద్ధతిని తెలుపుము?
0°C ఉష్ణోగ్రత వద్ద 600 ml ల నీటిలో 40 gm అభాష్పశీల ద్రావణం కరిగించగా ఏర్పడిన ద్రావణం యొక్క ద్రవాభిసరణ పీడనం 8.2 atm అయితే ఆ ద్రావితం యొక్క అణుభారాన్ని లెక్కించండి.

7. Write notes on (క్రింది వాటిపై వ్యాఖ్యను రాయండి):
i) Titration of strong acid with a strong base in quantitative analysis.
పరిమాణాత్మక విశ్లేషణలో బలమైన ఆమ్లం మరియు బలమైన క్షారం యొక్క అంశమాపనమును తెలుపుము.
ii) Titration of weak acid with a weak base in quantitative analysis.
పరిమాణాత్మక విశ్లేషణలో బలహీనమైన ఆమ్లం మరియు బలహీనమైన క్షారం యొక్క అంశమాపనమును తెలుపుము.

8. How is a composite defined? Give a broad classification of composite material.
సంయుక్త పదార్థాలను నిర్వచించుము. మరియు సంయుక్త పదార్థాల విస్తృత వర్గీకరణను వ్రాయుము.

Scanned with CamScanner

Code: 751/ET/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., II-Semester (Backlog) Examinations, December-2020

CHEMISTRY-2

Time: 2 Hours **Max. Marks: 80**

Note: Answer any **Four** of the following questions. **4x20=80M**

గమనిక: ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

1. What are Pseudo Halogens? Explain the structures of ICl_2^-, ICl_4^- and I_3^-.
   మిథ్య హాలోజెన్స్ అనగా నేమి? ICl_2^-, ICl_4^- మరియు I_3^- యొక్క నిర్మాణములను వివరింపుము.

2. Write a note on the following (క్రింది వాని గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము):
   i) Titanium Triad (టైటానియమ్ త్రికము)
   ii) Chromium Triad (క్రోమియం త్రికము)
   iii) Copper triad (కాపర్ త్రికము)

3. Define the Huckle's aromaticity rule? Predict the aromaticity in cyclopropenyl cation, cyclo pentadienyl anion and tropylium cation?
   హుకెల్ నియమం యొక్క ఆరోమాటిక్ నియమం గూర్చి వివరించండి? మరియు సైక్లోప్రోపినయిల్ కాటయాన్ (cyclopropenyl cation), సైక్లోపెంటడైయీనైల్ ఆనయాన్ (cyclo pentadienyl anion) మరియు ట్రోపిలియం కాటయాన్ (tropylium cation) యొక్క ఆరోమాటిక్ ధర్మాన్ని తెలుపుము.

4. Explain stereo chemistry of Walden inversion and recemization in SN^1 reaction with suitable examples.
   వాల్డన్ విలోమనం మరియు SN^1 చర్యలోని రెసిమైజేషన్ చర్యలలోని ప్రాదేశిక రసాయన శాస్త్రాన్ని వివరించుము.

5. Derive the relation between molecular weight of non volatile solute and lowering of vapour pressure.
   భాష్పపీడనం నిమ్నత మరియు అభాష్పశీల ద్రావితం యొక్క అణుభారానికి మధ్యగల సంబంధాన్ని ఉత్పాదించుము.

6. Derive Bragg's equation. Find the interplanar distance in a crystal in which a series of planes produce a first order reflection from a copper X-Ray tube ($\lambda = 1.539 A^{\circ}$) at an angle of 30°.
   బ్రాగ్ సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించుము? ఒక ఘన స్ఫటికంలో శ్రేణిలో గల ఫలకల ద్వారా కాపర్ X-కిరణ కాంతిని ప్రసరింపజేస్తే అది 30° కోణంతో పరావర్తనము చెందినది అయితే అంతర్ తలాల మధ్య దూరాన్ని లెక్కించుము ($\lambda = 1.539 A^{\circ}$).

7. What are super conductors? Explain the properties of super conductors.
   అతివాహకాలు అనగా నేమి? అతివాహకాల ధర్మాలను వివరింపుము.

8. i) Explain free electron theory and valence bond theory of metals.
   లోహాలలోని స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధాంతం మరియు వేలెన్సి బంధ సిద్ధాంతాలను వివరించండి.
   ii) Explain conductors, semiconductors and insulators with examples.
   వాహకాలు, అర్ధవాహకాలు మరియు అవాహకాలను ఉదాహరణలతో వివరించుము.

Scanned with CamScanner

(162)

Code: 566/ET/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., III-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020, 2021 & 2022 Batches)

CHEMISTRY

Paper-III

Time: 3 Hours **Max. Marks: 80**

Section - A (Short Answer Questions) 8 x 4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని ఎనిమిది ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Explain the anomalous behavior of post lanthanides. 4M
పోస్ట్ లాంథనైడ్స్ యొక్క క్రమరహిత ప్రవర్తనను వివరించండి.

2. Give the IUPAC names and calculate EAN for the following: (i) $\left[K_4Fe(CN)_6\right]$ (ii) $\left[Ni(CO)_4\right]$. 4M
(i) $\left[K_4Fe(CN)_6\right]$ (ii) $\left[Ni(CO)_4\right]$ ల యొక్క IUPAC పేర్లను మరియు వాటి EAN ని రాయండి.

3. Explain the properties and applications of alkyl lithium compounds. 4M
ఆల్కైల్ లిథియం సమ్మేళనాల లక్షణాలు మరియు అనువర్తనాలను వివరించండి.

4. Write the products of the following reactions. 4M
క్రింది చర్యల ఉత్పన్నాలను రాయండి.
(i) $C_6H_5MgBr + CO_2 \xrightarrow{H^+} ?$
(ii) $PhCOOH + HN_3 \xrightarrow{H_2SO_4} ?$
(iii) $C_6H_5NO_2 \xrightarrow{Sn+HCl} ?$
(iv) $PhNH_2 + CH_3COCl \longrightarrow ?$

5. Discuss Sandmeyer reaction with a example. 4M
శాండ్‌మేయర్ చర్యను ఉదాహరణతో చర్చించండి.

6. Write a method each for the preparation of cyanides and isocyanides. 4M
సైనైడ్లు మరియు ఐసోసైనైడ్ల తయారీకి ఒక పద్ధతిచొప్పున రాయండి.

7. State first and second law of thermodynamics. 4M
ఉష్ణగతిక శాస్త్రం యొక్క మొదటి మరియు రెండవ నియమాలను రాయండి.

8. How much amount of heat is absorbed by a cyclic process working between 427°C and 127°C if work obtained is 300 cal. 4M
జరిగిన పని 300 క్యాలరీలు అయితే 427°C మరియు 127°C మధ్య పనిచేసే ఒక చక్రీయ ప్రక్రియ ద్వారా ఎంత మొత్తంలో ఉష్ణం శోషించబడుతుంది.

9. Explain the entropy changes in a reversible adiabatic process. 4M
ఉత్క్రమణీయ స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలో ఎంట్రోపీ మార్పులను వివరించండి.

10. Define the following (i) Significant figures (ii) Accuracy. 4M
(i) ప్రాముఖ్యమైన గణాంకాలు (significant figures) (ii) ఖచ్చితత్వం లను నిర్వచించండి.

11. Discuss the stability of carbanions. 4M
కార్బనియన్ల స్థిరత్వం గురించి చర్చించండి.

12. Explain briefly the desilverisation of lead. 4M
లెడ్ యొక్క డీసిల్వరైజేషన్ గురించి క్లుప్తంగా వివరించండి.

Code: 566/ET/R/BL

Section - B (Essay Answer Questions) 4 x 12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Explain the following (i) Lanthanide contraction (ii) Werner's theory. 12M
(i) లాంథనైడ్ సంకోచం (ii) వెర్నర్స్ సిద్ధాంతం లను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Explain the optical isomerism in octahedral complexes with suitable examples. 12M
అష్టముఖీయ సంశ్లిష్టాలలో దృక్‌సాదృశ్యాన్ని తగిన ఉదాహరణలతో వివరించండి.

14. a) Explain the mechanism of esterification. 12M
ఎస్టెరిఫికేషన్ యొక్క చర్య విధానంను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Discuss the reactions of diazonium salts with (i) Phenols (ii) Aniline. 12M
(i) ఫినాల్స్ (ii) అనిలీన్ తో డయజోనియం లవణాల చర్యలను చర్చించండి.

15. a) Derive Kirchoff's equation. 12M
కిర్చాఫ్ సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.

OR(లేదా)

b) Explain Joule-Thomson experiment. 12M
జౌల్ థాంప్సన్ ప్రయోగాన్ని వివరించండి.

16. a) Explain the following (i) Determinate errors (ii) Perkin reaction. 12M
(i) నిర్ధార్య దోషాలు (ii) పెర్కిన్ చర్యను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) What is phase rule? Explain phase diagram of $NaCl-H_2O$ system. 12M
ప్రావస్థ నియమం అంటే ఏమిటి? $NaCl-H_2O$ వ్యవస్థ యొక్క ప్రావస్థ చిత్రపటాన్ని వివరించండి.

ꕥ❖ꕥ

Scanned with CamScanner

Code: 795/ET/R

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., IV-Semester (Regular) Examinations, July/August-2022

CHEMISTRY

SEC-III

Materials and their Applications

Time: 1½ hour

Max Marks: 40

Section-A (Short Answer Questions) 2x5=10M

Note: Answer the following questions in not exceeding 20 lines each.

సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Classify materials. Comment on the need of advanced materials.
   పదార్థాలను వర్గీకరించండి. అధునాతన పదార్థాల అవసరంపై వ్యాఖ్యానించండి.

2. What are biocompatible materials? Write about metals and alloys used in bone and joint replacement.
   జీవ అనుకూల పదార్థాలు అంటే ఏమిటి? ఎముక మరియు కీళ్ళ మార్పిడిలో ఉపయోగించే లోహాలు మరియు మిశ్రమాల గురించి రాయండి.

Section-B (Essay Answer Questions) 2x15=30M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.

సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

3. a) Discuss various types and applications of metal alloys.
   వివిధ రకాల లోహ మిశ్రమాలు మరియు వాటి అనువర్తనాలను గురించి చర్చించండి.

   OR(లేదా)

   b) Give composition and characteristics of glass. Make a chart of various types of glasses and their usage.
   గాజు యొక్క సంఘటనం మరియు లక్షణాలను ఇవ్వండి. వివిధ రకాల గాజులు మరియు వాటి వినియోగం యొక్క పట్టికను తయారు చేయండి.

4. a) Classify polymers based on their application with examples. Explain each one of them in detail.
   పాలిమర్‌లను వాటి అనువర్తనాల ఆధారంగా ఉదాహరణలతో వర్గీకరించండి. వాటిలో ప్రతి ఒక్కదాన్ని వివరంగా వివరించండి.

   OR(లేదా)

   b) Write about (i) Polymer additives (ii) Shape memory alloys (iii) Conducting polymers.
   (i) పాలిమర్ సంకలితములు (ii) ఆకృతి గుర్తింపు లోహ మిశ్రమాలు (iii) వాహక పాలిమర్‌ల గురించి రాయండి.

Scanned with CamScanner

Code: 707/ET/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., III-Semester (Regular/Backlog) Examinations, February/March-2022

CHEMISTRY

Paper-III

Time: 3 Hours **Max. Marks: 80**

Section - A (Short Answer Questions) **8 x 4=32M**

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Compare the general features of actinides with lanthanides.
   ఆక్టినైడ్స్ యొక్క సాధారణ లక్షణాలను లాంథనైడ్‌లతో పోల్చండి.

2. Write about the isomerism in tetrahedral complexes.
   టెట్రాహెడ్రల్ సమన్వయ సమ్మేళనాలలో సాదృశ్యం గురించి వ్రాయండి.

3. What is 18 valence electron rule? Explain with an example.
   18 సంయోజక ఎలక్ట్రాన్ నియమం అనగానేమి? ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి.

4. Write about Schmidt reaction.
   ష్మిట్ చర్య గురించి వ్రాయండి.

5. Discuss the Gabriel synthesis of amines.
   ఏమీన్‌ల గాబ్రియేల్ సంశ్లేషణ గురించి చర్చించండి.

6. Write two preparation methods of cyanides.
   సయనైడ్‌ల రెండు తయారీ విధానాలను వ్రాయండి.

7. Write about Carnot theorem.
   కార్నో సిద్ధాంతాన్ని వ్రాయండి.

8. Explain about thermodynamic scale of temperature.
   ఉష్ణగతిక ఉష్ణోగ్రతా మానం గురించి వివరించండి.

9. Define entropy and free energy of a system.
   ఒక వ్యవస్థ యొక్క ఎంట్రోపి మరియు స్వేచ్ఛా శక్తులను నిర్వచించుము.

10. Define accuracy and precision with suitable examples.
    కచ్చితత్వం మరియు నిశ్చితత్వంలను సరైన ఉదాహరణలతో నిర్వచించండి.

11. Define the terms: (i) Phase (ii) Number of Components and (iii) Degrees of freedom.
    (i) ప్రావస్థ (ii) అనుఘటకముల సంఖ్య (iii) స్వాతంత్ర్య పరిమితులు అను పదాలను నిర్వచించండి.

12. Explain haloform reaction with an example.
    ఒక ఉదాహరణతో హాలోఫాం చర్యను గూర్చి వివరించుము.

Scanned with CamScanner

Code: 707/ET/R/

Section - B (Essay Answer Questions)

4 x 12=48M

Note: Answer any **Four** of the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. i) Explain the causes and consequences of lanthanide contraction.
లాంథనైడ్ సంకోచం యొక్క కారణాలు మరియు పరిణామాలను వివరించండి.

ii) Write about Sidgwick's EAN rule. Calculate EAN for $\left[Co(NH_3)_6\right]^{3+}$ and $\left[Fe(CN)_6\right]^{3-}$ complex ions.

సిడ్విక్ EAN నియమం గురించి వ్రాయండి. $\left[Co(NH_3)_6\right]^{3+}$ మరియు $\left[Fe(CN)_6\right]^{3-}$ సంశ్లిష్ట అయాన్‌లకు EAN ను లెక్కించండి.

14. i) Discuss the postulates of valence bond theory. Predict the structure for $\left[Ni(NH_3)_4\right]^{2+}$ based on VBT.

సమయోజనీయ బంధ సిద్ధాంతం యొక్క ప్రతిపాదనలను చర్చించండి. VBT ఆధారంగా $\left[Ni(NH_3)_4\right]^{2+}$ కు నిర్మాణాన్ని నిర్దేశించండి.

ii) Elaborate on structural features of $\left[Fe_2(CO)_9\right]$ and $\left[Fe_3(CO)_{12}\right]$.

$\left[Fe_2(CO)_9\right]$ మరియు $\left[Fe_3(CO)_{12}\right]$ ల నిర్మాణ లక్షణాలను వివరించండి.

15. i) Explain the mechanism of preparation of diazonium salts.
డయాజోనియం లవణాల తయారీ చర్య యొక్క క్రియావిధానంను వివరించండి.

ii) Explain Nef reaction and Sand Meyer reaction.
నెఫ్ చర్య మరియు సాండ్ మేయర్ చర్యలను వివరించండి.

16. i) Give the mechanism of Hoffman's bromamide reaction.
హాఫ్మన్ బ్రోమమైడ్ చర్య యొక్క చర్యావిధానాన్ని ఇవ్వండి.

ii) Write about hydrolysis of amides.
ఎమైడ్‌ల జలవిశ్లేషణ గురించి వ్రాయండి.

17. i) Derive $C_p - C_v = R$.

$C_p - C_v = R$ ను ఉత్పాదించండి.

ii) Describe the Maxwell relations of thermodynamics.
ఉష్ణగతిక శాస్త్రంలో మాక్స్‌వెల్ సంబంధాలను వివరించండి.

18. i) Derive an expression for maximum work done in isothermal reversible process.
సమోష్ణ ద్విగత ప్రక్రియలో గరిష్ట పనికి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి..

ii) Explain the relation between ΔH and ΔU.
ΔH మరియు ΔU ల మధ్య సంబంధాన్ని వివరించండి.

19. i) Explain acid nature of α-hydrogens.
α-హైడ్రోజన్‌ల ఆమ్ల ప్రవృత్తిని వివరించండి.

ii) Describe phase equilibria of one component system taking water-system as example.
నీటి-వ్యవస్థను ఉదాహరణగా తీసుకుని ఏక అనుఘటక వ్యవస్థ యొక్క ప్రావస్థ సమతాస్థితులను వివరించండి.

20. i) Give the mechanism of Perkin reaction. (పెర్కిన్ చర్య యొక్క చర్యావిధానంను ఇవ్వండి.)

ii) Write notes on determinate errors. (నిశ్చిత దోషాల గురించి వ్రాయండి.)

Scanned with CamScanner

FACULTY OF SCIENCE **Code : 085/ET/R/BL**

B.Sc., III- Semester (Regular/Backlog) Examination, Nov./Dec.,-2019

CHEMISTRY-3

Time : 3 Hours **Max. Marks : 80**

Note : Answer any **Five** questions in Section-A and all questions in Section-B.
గమనిక : భాగము- A నుండి ఏదేని ఐదింటికి మరియు భాగము -B లో అన్నింటికి సమాధానములిమ్ము

Section (భాగము) – A (Short Answer Type) 5x4=20M

1. Write about magnetic properties of f-block elements.
f-బ్లాక్ మూలకాల యొక్క అయస్కాంత ధర్మాలను గురించి వ్రాయుము

2. What is actinide contraction? Write its consequences.
ఆక్టినైడ్ సంకోచం అనగా నేమి? దాని ఫలితాలను రాయండి.

3. Give an account of the Oppenauer Oxidation.
ఓపెనార్-ఆక్సీకరణ చర్య విధానాన్ని వివరించుము.

4. Explain Gatterman-koch reaction.
గాటర్‌మన్-కోచ్ చర్యను వివరించుము

5. Write two preparation methods of epoxides.
ఎపాక్సైడులు- తయారు చేయు రెండు పద్ధతులను వివరించుము.

6. Explain a test to differentiate aldehydes and ketones.
ఆల్డిహైడ్ మరియు కీటోనుల భేద పర్చు ఒక పరీక్షను రాయండి.

7. Explain (a) Gold number (b) Brownion movement.
వివరించుము : (ఎ) గోల్డ్ సంఖ్య (బి) బ్రౌనియన్ చలనం.

8. What are the different preparation methods of Nanomaterials.
నానో పదార్థాల వివిధ తయారీ పద్ధతులను తెలుపుము.

Section (భాగము) – B (Essay Answer Type) 4x15=60M

9.a) What are ammono acids and ammono bases? Give examples.
అమోనో ఆమ్లాలు మరియు అమోనో క్షారాలు అనగా నేమి? ఉదాహరణలిమ్ము

b) Explain solvent extraction method to separate f-block elements.
f- బ్లాక్ మూలకాలను వేరు చేయుటకు గల ద్రావణి నిష్కర్షణ పద్ధతిని వివరించుము.

OR (లేదా)

c) Explain various types of rotational axis of symmetry with examples.
భ్రమణ అక్షాల వివిధ రకాలను ఉదాహరణలతో వివరించుము.

d) Define the terms "Plane of symmetry" and "Improper Rotational Axis of symmetry". Give examples.
సౌష్ఠవ తలం మరియు అపక్రమ భ్రమణ సౌష్ఠవ అక్షాలను నిర్వచించి, ఉదాహరణలిమ్ము

10.a) Explain Pb-Ag phase diagram.
Pb-Ag ప్రావస్థ చిత్రాన్ని వివరించుము.

b) Write differences between physical and chemical adsorptions.
భౌతిక మరియు రసాయన అధిశోషణాల మధ్య భేదాలను రాయండి.

P.T.O

Scanned with CamScanner

OR (లేదా)

c) Write differences between Lyophilic and Lyophobic colloids.
లియోఫిలిక్ మరియు లియోఫోబిక్ కొల్లాయిడ్ల మధ్య భేదాలను రాయండి.

d) State phase rule and explain phase diagram of water.
ప్రావస్థ నియమాన్ని నిర్వచించండి.నీటి ప్రావస్థ పటాన్ని గూర్చి వివరించండి.
P + F = C + 2

1.a) Write about keto- Enol tautomerism with different examples.
వివిధ ఉదాహరణలతో కీటో-ఈనాల్ టాటోమెరిజంను వ్రాయుము.

b) Write mechanism for (i) Aldol condensation (ii) haloform reaction.
కింది వాటికి చర్య విధానాలు రాయండి. (i) ఆల్డాల్ సంఘనన చర్య (ii) హాలోఫాం చర్య

OR (లేదా)

c) Explain mechanism of (i) Perkin reaction (ii) Benzoin condensation
(i) పెర్కిన్ చర్య (ii) బెంజోయిన్ సంఘనన చర్య

d) What are different methods to prepare phenols?
ఫినాల్‌ను తయారు చేయు వివిధ పద్ధతుల గురించి వివరించండి.

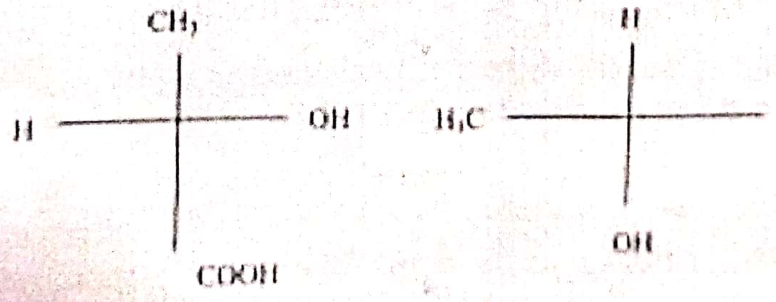
2.a) *Write applications of Nano Materials?*
నానో పదార్థాల అనువర్తనాలను వ్రాయుము.

b) What is meant by racemic mixture? Explain Racemisation techniques.
రెసిమిక్ మిశ్రమం అనగా నేమి? రెసిమీకరణ పద్ధతులను గూర్చి వివరించుము.

OR (లేదా)

c) Write similarities and differences between enantiomers and diastereomers.
ఎనాన్షియోమర్లు మరియు డయాస్టీరియోమర్ల మధ్య సారూప్యత మరియు తారతమ్యాలను గురించి వ్రాయుము.

d) Write Cahn-Ingold-Prelog rules of R, S configuration and give R, S- Nomenclature for the following molecules.
R, S విన్యాసం యొక్క కాన్-ఇన్‌గోల్డ్ - ప్రిలాగ్ నియమాలను రాసి క్రింది నిర్మాణాలకు R, S- విన్యాసాన్ని రాయండి.



Code: 234/ET/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., III-Semester (Backlog) Examinations, November-2021

CHEMISTRY-3

Time: 2 Hours **Max. Marks: 80**

Note: Answer any **Four** of the following questions. **4x20=80M**

గమనిక: ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

1. i) What are the different types of Plane of Symmetry? Explain with examples.
   వివిధ రకాల తలసౌష్టవ ప్రక్రియలను ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

   ii) Discuss the oxidation states and complexation tendencies of lanthanides.
   లాంథనైడ్‌ల యొక్క ఆక్సీకరణ మరియు సంశ్లిష్టాలను ఏర్పరుచుటను చర్చించండి.

2. i) What is lanthanide contraction? Explain causes and consequences of lanthanide contractions.
   లాథనైడ్ సంకోచం అనగానేమి? లాథనైడ్ సంకోచానికి గల కారణాలు మరియు దాని పర్యవసానాలను వివరించండి.

   ii) Explain the reactions taking place in HF.
   HF లో జరిగే వివిధ రకాల చర్యలను వివరించండి.

3. i) Write the reactions of aldehydes and ketones with the following groups.
   క్రింది చర్యాకారకాలతో ఆల్డిహైడ్ మరియు కీటోన్‌ల చర్యలకు సమీకరణాలు వ్రాయండి.
   i) RNH_2 *ii)* HCN *iii)* $NaHSO_3$ *iv)* $2,4-DNP$.

   ii) Write the Cannizaro reaction. Explain its reaction mechanism.
   కెనిజారో చర్యను తెలిపి, చర్యా విధానాన్ని వ్రాయండి.

4. i) Explain the halogenations and nitration reactions of phenols.
   ఫినాల్‌పై జరిగే హాలోజనేషన్ మరియు నైట్రేషన్ చర్యలను వ్రాయండి.

   ii) Write the preparation methods of ethers and epoxides.
   ఈథర్స్ మరియు ఇపాక్సైడ్‌ల తయారీ పద్ధతులను వ్రాయండి.

5. i) Discuss the application of phase rule to water system.
   నీటి వ్యవస్థకు ప్రావస్థ నియమము అన్వయించి వివరింపుము.

   ii) What are the different types of emulsions? Write their preparative methods.
   వివిధ రకాల ఎమల్షన్స్‌ను మరియు వాటి తయారీ పద్ధతులను వివరించండి.

6. i) What is adsorption? Explain the factors influencing the adsorption.
   అధిశోషణ అనగానేమి? అధిశోషణను ప్రభావితం చేయు అంశాలేవి?

   ii) What are micelles? Discuss the structure of micelles.
   మైసెల్స్ అనగానేమి? మైసెల్స్ యొక్క నిర్మాణమును వివరింపుము.

7. i) Describe the production of carbon nanotubes by arc-discharge and laser vaporization method.
   ఆర్క్-డిశ్చార్జి పద్ధతి మరియు లేజర్ బాష్పీభవన పద్ధతుల ద్వారా కార్బన్ నానోట్యూబ్‌లను తయారు చేయుటను వర్ణించండి.

   ii) Explain the R-S configurations of allenes, spiro compounds and biphenyls with examples.
   ఉదాహరణలతో ఎల్లీన్‌లు, స్పైరో సమ్మేళనాలు మరియు బైఫినైల్ సమ్మేళనాల R-S విన్యాసాలు వివరించండి.

8. i) Write the detailed classification of isomerism with examples.
   అణుసాదృశ్య వర్గీకరణను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

   ii) Write the applications of nano materials in different fields.
   నానో పదార్థాల అనువర్తనాలను సవివరంగా వ్రాయండి.

Scanned with CamScanner

Code: 784/ET/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., III-Semester (Backlog) Examinations, December-2020

CHEMISTRY-3

Time: 2 Hours **Max. Marks: 80**

Note: Answer any **Four** of the following questions. Draw neat diagrams wherever necessary.
గమనిక: ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము. అవసరమైన చోట పటములు గీయుము.

4x20=80M

1. i) Explain the magnetic properties of f-block elements.
   f- బ్లాక్ మూలకాల అయస్కాంత ధర్మాలను వివరించండి.

   ii) Narrate the following methods of separation of Lanthanides.
   క్రిందనివ్వబడిన లాంథనైడ్‌లను వేరుపరచు పద్ధతులను వివరించండి.

   a) Ion exchange method (అయాన్ వినిమయ పద్ధతి)

   b) Solvent extraction method (ద్రావణి నిష్కర్షణ పద్ధతి)

2. i) Justify liquid ammonia as a non-aqueous solvent from its physical properties and autoionization.
   ద్రవ అమ్మోనియా యుక్క భౌతిక ధర్మాలు మరియు స్వయం-అయనీకరణల అధారంగా ద్రవ అమ్మోనియా అనునది ఒక విజల (non-aqueous) ద్రావణి అని తెలుపుము.

   ii) Explain plane of symmetry and center of symmetry with examples.
   సౌష్ఠవ తలము మరియు సౌష్ఠవ కేంద్రములను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

3. i) Discuss the preparation of 1°, 2° and 3° - alcohols using Grignard reagent and Ester hydrolysis.
   గ్రిగ్నార్డ్ కారకాలు మరియు ఎస్టర్ జలవిశ్లేషణములను ఉపయోగించి ప్రైమరి, సెకండరీ మరియు టెర్షరీ అల్కహాల్‌లను తయారు చేయుటను వివరించుము.

   ii) Phenols are acidic, where as alcohols are not. Explain.
   ఫినాల్‌లు అమ్లత్వమును ప్రదర్శిస్తాయి కాని ఆల్కహాల్‌లు ప్రదర్శించవు. వివరించండి?

4. i) Explain the addition reactions of carbonyl compounds with HCN and $NaHSO_3$.
   కార్బోనైల్ సమ్మేళనాల సంకలన చర్యలను HCN మరియు $NaHSO_3$ లతో వివరించండి.

   ii) Explain the following reactions of carbonyl compounds.
   కార్బోనైల్ సమ్మేళనాల యుక్క క్రిందనివ్వబడిన చర్యలను వివరించండి.

   a) Perkin reaction (పెర్కిన్ చర్య)

   b) Haloform reaction (హాలోఫామ్ చర్య)

Scanned with CamScanner

5. i) Explain the application of phase rule for Pb-Ag system.
Pb-Ag వ్యవస్థకు ప్రావస్థానియమమును అన్వయించి వివరించండి.

ii) Explain the kinetic and optical properties of colloids.
కొల్లాయిడ్‌ల యొక్క గతిజ మరియు కాంతి ధర్మాలను వివరించండి.

6. i) What is Critical Micellar Concentration (CMC)? Explain the factors affecting CMC of surfactants.
సందిగ్ధ మైసెల్ గాఢత (CMC)అనగా నేమి? ఉపరితల కారకాల (surfactants) CMC ను ప్రభావితం చేయు అంశాలను వివరించండి.

ii) Write short notes on the following:
క్రింది వాటిపై ఒక లఘుటీకా వ్రాయుము.

a) Hardy-Schultz law (హార్డీ-షెల్ట్జ్ నియమము)

b) Gold number (గోల్డ్ సంఖ్య)

7. i) Define chiral molecule. Explain the criteria for a molecule to be chiral.
కైరల్ (chiral) అణువును నిర్వచించండి? కైరల్ అణువుగా ఉండుటకు కావలసిన నిబంధనలు తెలుపండి?

ii) What is meant by racemisation? Explain the various resolution techniques.
రెసిమీకరణము అనగా నేమి? వివిధ రకాల రెజల్యూషన్ పద్ధతులను వివరించండి.

8. i) What is geometrical isomerism? Explain with examples.
జ్యామితీయ అణుసాదృశ్యము అనగా నేమి? ఉదాహరణలతో వివరించండి?

ii) Define nanomaterials. Explain top-down method and electro deposition method for the synthesis of nanomaterials.
నానో సమ్మేళనాలను నిర్వచించి, టాప్-డౌన్ పద్ధతి మరియు విద్యుత్ నిక్షేపణం (electro deposition) పద్ధతుల ద్వారా నానో సమ్మేళనాలను తయారు చేయుటను వివరించండి.

Scanned with CamScanner

FACULTY OF SCIENCE

Code : 684/ET/YW

B.Sc. III – Year (YW) Supplementary Examinations, Oct./Nov.,- 2019

Chemistry

Paper-III

Time : 3 Hours

Max. Marks : 100

Note : Answer all Questions. Answer any Two bits from each question.

Section – A

46 Marks

1. a) Explain the postulates of Werner's theory with examples. What are its limitations?
   [illegible]
   b) What is Trans effect? What are its applications.
   [illegible]
   c) Explain Pearson's concept of hardness and softness. Mention its applications.
   [illegible]
   d) Discuss the structure and biological importance of hemoglobin.
   [illegible]

2. a) (i) Arrange the following in the order of increasing basic strength and justify. Aniline, N-methyl aniline, N,N-dimethyl aniline, methyl amine.
   [illegible]
   (ii) Write a note on application of amine salts as phase transfer catalysts.
   [illegible]
   b) (i) Explain the following with the mechanism. (a) Paul-Knorr synthesis (b) Chichibaben reaction
   (ii) Write a note on Diel's-Alder reaction of five-membered heterocyclic compounds.
   [illegible]
   c) (i) Illustrate the following: (a) Killiani-Fischer method (b) Ruff's Degradation.
   (ii) Define the terms with examples: anomers and epimers.
   [illegible]
   d) Explain the classification of alpha amino acids. Menion two methods of preparation of alpha amino acids. Discuss the zwitter ion structure and amphoteric character.
   [illegible]

3. a) Define the terms: rate of a reaction and rate constant. Explain the factors that affect the rate for of the reaction.
   [illegible]
   b) What is quantum yield? Explain the reasons for high and low quantum yield with one example for each.
   [illegible]
   c) What is Joule-Thomson coefficient? Show that Joule- Thomson effect is isoenthalpic.
   [illegible]
   d) Derive an equation to calculate the rate constant using collision theory of bimolecular reaction.
   [illegible]

Section – B

II. **Answer all questions:**

9x6=54M

4. a) Calculate EAN of the complexes: i) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ (ii) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$
   i) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ (ii) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ సమ్మేళనాలకు EANను గణించండి.

   OR (లేదా)

   b) Explain the optical isomerism in octahedral complexes.
   [illegible]

P.T.O

5.a) (i) Define : diamagnetism and paramagnetism.
[illegible] 3m

(ii) Calculate the magnetic moment of ions using spin-only formula: d^1, d^5, and d^8 systems.
[illegible] 3m

OR ([illegible])

b) Explain the terms with examples: (i) labile and inert complexes (ii) thermodynamic stability and kinetic stability.
[illegible] 3+3 = 6

6.a) Explain the biological significance of Ca and chloride.
[illegible] 6m

OR ([illegible])

b) Mention different types of structural isomerism with example.
[illegible] 6m

7.a) Explain the mass fragmentation pattern of 1-propanal and acetophenone.
1-propanal [illegible] 6m

OR ([illegible])

b) Write a note on Hinsberg method for separation of amines.
[illegible] 6m

8.a) Discuss preparation and properties of cyanides and isocyanides.
[illegible] 6m

OR ([illegible])

b) Discuss briefly about the electrophilic substitution reaction of pyrrole. Write a note on its acidic character.
[illegible] 6m

9.a) Draw cyclic structure of glucose and fructose. Show that same osazone is formed from glucose and fructose.
[illegible] 6m

OR ([illegible])

b) Write a brief note on structure of proteins.
[illegible] 6m

10.a) Write a short note on fluorescence and phosphorescence with the help of Jablonski diagram.
[illegible] 6m

OR ([illegible])

b) Derive Kirchoff's equations.
[illegible] 6m

11.a) Calculate the entropy change as a function of changes in P and T.
P [illegible] T [illegible] 6m

OR ([illegible])

b) Define activation energy. How can you determine it graphically?
[illegible] 6m

12.a) What is Stark-Einstein law. Calculate the energy of one Einstein in eV.
[illegible] eV [illegible] 6m

OR ([illegible])

b) Derive Maxwells equations.
[illegible] 6m

[illegible]

Scanned with CamScanner

Code: 797/ET/R

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. IV-Semester (Regular) Examinations, July/August-2022

Chemistry

Paper-IV

Time: 3 hours | Max Marks: 80

8x4=32M

Section-A (Short Answer Questions)

Note: Answer any **Eight** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Write the postulates of crystal fields theory.
స్ఫటిక క్షేత్ర సిద్ధాంతం యొక్క ప్రతిపాదనలను రాయండి.

2. Write short notes on toxic nature of As and Pb.
As మరియు Pb ల విషపూరిత స్వభావంపై వాఖ్య రాయండి.

3. Write the applications of HSAB theory.
HSAB సిద్ధాంత అనువర్తనాలను రాయండి.

4. Write a short note on synthesis of alanyne by the Strecker synthesis.
స్ట్రెకర్ సంశ్లేషణం ద్వారా అలనైన్ సంశ్లేషణపై ఒక లఘు టీకా వ్రాయండి..

5. Discuss the aromaticity of pyridine.
పిరిడిన్ ఎరోమాటిసిటీని చర్చించండి.

6. Write the reactions involved in interconversion of D-glucose to D-mannose.
D-గ్లూకోజ్ నుండి D-మన్నోజ్ అంతర పరివర్తనలో గల చర్యలను రాయండి.

7. Explain Grothus Draper Law.
గ్రోథస్ డ్రాపర్ నియమాన్ని వివరించండి.

8. What if pseudo first order reaction? Explain with example.
ప్రథమ క్రమాంక చర్య అర్ధజీవిత కాలానికి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.

9. What is meant by second order reaction? Give examples for it.
ద్వితీయ క్రమాంక చర్య అనగానేమి? దానికి ఉదాహరణలు రాయండి.

10. Discuss free electron theory of metals.
లోహాల స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధాంతమను చర్చించండి.

11. Explain the types of emulsions. Give examples for each.
ఎమల్షన్‌ల రకాలను గురించి వివరించండి. ప్రతి దానికి ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

12. Write any two synthetic applications of aceto acetic ester.
ఎసిటో ఎసిటిక్ ఎస్టర్ యొక్క ఏవేని రెండు సంశ్లేషిత అనువర్తనాలను రాయండి.

Scanned with CamScanner

Section-B (Essay Answer Questions)

4x12=

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.

సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Explain colour and magnetic properties of transition metal complexes.
పరివర్తన లోహసంశ్లిష్టాల యొక్క రంగు మరియు అయస్కాంత ధర్మాలను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Derive a relationship between step wise and overall stability constant.
అంచెల వారీ మరియు మొత్తం స్థిరత్వ (step wise and overall stability) స్థిరాంకం మధ్య సంబంధాన్ని ఉత్పాదించండి.

c) Explain the applications of Ziegler Natta catalyst with suitable example.
జిగ్లర్ నట్టా ఉత్ప్రేరకం అనువర్తనాలను సరైన ఉదాహరణలతో వివరించండి.

14. a) Provide the evidence for cyclic structure of glucose.
గ్లూకోజ్ చక్రీయ నిర్మాణానికి ఆధారాలను ఇవ్వండి.

b) Explain how the following amino acids are prepared by malonic ester synthesis.
(i) glycine (ii) leucine.
(i) గ్లైసిన్ మరియు (ii) ల్యూసిన్ లను మెలోనిక్ ఎస్టర్ సంశ్లేషణ ద్వారా ఎలా తయారు చేయవచ్చునో వివరించండి.

OR(లేదా)

c) Discuss (i) the general mechanism of electrophilic substitution reaction of pyrrole and (ii) Chichibabin reaction.
(i) పిర్రోల్ ఎలెక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్య యొక్క సాధారణ క్రియావిధానం మరియు (ii) చిచిబాబిన్ చర్యలను గూర్చి చర్చించండి.

15. a) The half life of a first order reaction is 32 minutes. Calculate the time required for completion of 87.5% of reaction.
ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య అర్ధజీవిత కాలం 32 నిమిషాలు. ఆ చర్య 87.5% పూర్తి అగుటకు పట్టేకాలాన్ని గణించండి.

b) Derive an expression for the rate constant of zero order reaction.
శూన్య క్రమాంక చర్యరేటు స్థిరాంకమునకు సమీకరణంను ఉత్పాదించండి.

OR(లేదా)

c) Explain the reasons for high and low quantum yields.
అధిక మరియు తక్కువ క్వాంటం దక్షతలకు గల కారణాలను వివరించండి.

d) Explain Jablonski diagram.
జబ్లాన్స్కీ పటాన్ని వివరించండి.

16. a) Explain metallic bonding on the basis of molecular orbital theory.
అణు ఆర్బిటాల్ సిద్ధాంతం ఆధారంగా లోహబంధంను వివరించండి.

b) State and explain Hardy-Schulze rule.
హార్డీ-షూలే నియమాన్ని నిర్వచించి వివరించండి.

OR(లేదా)

c) Discuss Michael addition reaction with suitable example.
మైఖెల్ సంకలన చర్యను సరైన ఉదాహరణలతో చర్చించండి.

d) Explain the factors that influence the adsorption.
అధిశోషణాన్ని ప్రభావితం చేయు అంశాలను వివరించండి.

Scanned with CamScanner

Code: 924/ET/R

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., IV-Semester (Regular) Examinations, July/August-2021

CHEMISTRY

Paper-IV

Chemistry

Time: 2 Hours **Max. Marks: 80**

Note: Answer any **Four** of the following questions. **4x20=80M**

గమనిక: ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

1. a) Define Crystal Field Stabilization Energy (CFSE) and calculate the CFSE of the following complexes.
స్ఫటికక్షేత్ర స్థిరీకరణ శక్తిని నిర్వచించండి మరియు క్రింది సంశ్లిష్ట సమ్మేళనాల స్ఫటికక్షేత్ర స్థిరీకరణ శక్తిని గణించండి.
i) $[Fe(CN)_6]^{3-}$ ii) $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$ iii) $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$
b) Explain the HSAB principle and mention its applications.
HSAB సూత్రాన్ని వివరించండి మరియు దాని అనువర్తనాలను పేర్కొనండి.

2. a) Explain the structure of Haemoglobin and its role in transport of oxygen.
హిమోగ్లోబిన్ యొక్క నిర్మాణం మరియు ఆక్సిజన్ రవాణాలో దాని పాత్రను వివరించండి.
b) What are stepwise and overall stability constant? Explain relationship between them?
దశల వారీగా (stepwise) మరియు నికర (overall) స్థిరత్వం స్థిరాంకాలను వివరించండి మరియు వాటి మధ్య సంబంధాన్ని వివరించండి.

3. a) Discuss osazone formation reactions of glucose and fructose.
గ్లూకోజు మరియు ఫ్రక్టోజ్, ఓసాజోన్ లను ఏర్పరచే చర్యల గురించి చర్చించండి.
b) Explain the following (క్రింది వాటిని వివరించండి).
i) Zwitter ion (జ్విట్టర్ అయాన్)
ii) Strecker's synthesis (స్ట్రెకర్ సంశ్లేషణం)

4. a) Explain the following (క్రింది వాటిని వివరించండి)
i) Chichibabin reaction (చిచిబాబిన్ చర్య)
ii) Paul-Knorr synthesis (పాల్-నార్ సంశ్లేషణ)
b) Discuss the evidences in favour of cyclic structure of D-glucose.
D-గ్లూకోజ్ యొక్క వలయ నిర్మాణానికి అనుకూలంగా ఆధారాలను చర్చించండి.

5. a) Sketch Jablonski diagram and explain various photo processes involved in it.
జబ్లాన్స్కీ చిత్రాన్ని గీసి దానిలో ఇమిడి ఉన్న వివిధ కాంతి ప్రక్రియలను వివరించండి.
b) Discuss the factors affecting the rate of a chemical reactions.
చర్య రేటును ప్రభావితం చేసే అంశాలను వివరించుము.

Scanned with CamScanner

6. a) What is quantum yield? Quantum yield of H_2-Br_2 reaction is low- Explain.
క్వాంటమ్ దక్షత అనగానేమి? H_2-Br_2 ల మధ్య చర్య యొక్క క్వాంటమ్ దక్షత తక్కువగా వుండుటకు గల కారణమేమి?

b) Derive the rate constant equation for a second order reaction when both the reactants are with same concentration.
రెండు క్రియాజనకాల గాఢతలు సమానంగా ఉన్నప్పుడు ద్వితీయ క్రమాంక చర్యరేటు స్థిరాంకను ఉత్పాదించుము.

7. a) Explain the following (క్రింది వాటిని వివరించుము).
   i) Knoevengeal condensation (నోవెనగల్ సంగ్రహణ)
   ii) Mannich reaction (మానిచ్ చర్య)

b) What is adsorption? Explain Freundlich adsorption isotherm.
అధిశోషణం అనగానేమి? ప్రాయిండ్‌లిష్ అధిశోషణ సమోష్ణోగ్రతా రేఖను వివరించండి.

8. a) Explain the following reactions of acetoacetic ester
(ఎసిటో ఎసిటిక్ ఎస్టర్ యొక్క క్రింది చర్యలను వివరించుము).
   i) Acid hydrolysis (అమ్ల జలవిశ్లేషణము)
   ii) Ketonic hydrolysis (కీటోనిక్ జలవిశ్లేషణము)

b) Write the applications of colloids.
కొల్లాయిడ్ల యొక్క అనువర్తనాలను వ్రాయుము.

ဃ❖ဃ

Scanned with CamScanner

Code: 274/ET/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., IV-Semester (Backlog) Examinations, July/August-2021

CHEMISTRY

Paper-IV

Chemistry

Time: 2 Hours **Max. Marks: 80**

Note: Answer any **Four** of the following questions. **4x20=80M**

గమనిక: ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

1. a) Write the important postulates of Sidgwick's theory and calculate EAN for the following complexes?
   సిడ్జ్విక్ సిద్ధాంత ముఖ్య అంశాలను తెలిపి, ఈ క్రింది సమ్మేళనాల ప్రాభావిక పరమాణు సంఖ్యను లెక్కించండి.
   i) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ ii) $[Co(en)_3]^{3+}$ iii) $[Ni(CN)_4]^{2-}$ iv) $K_3[Fe(CN)_6]$
   b) Discuss the preparation and properties of $[Ni(CO)_4]$.
   $[Ni(CO)_4]$ లోహసమ్మేళనం తయారీ విధానం మరియు దాని ధర్మాలను వివరించండి.
2. a) Discuss the preparation, properties and applications of alkyl and aryl lithium compounds.
   ఆల్కైల్ మరియు అరైల్ లిథియం సమ్మేళనాల తయారీ, ధర్మాలు మరియు అనువర్తనాలను చర్చించండి.
   b) Explain the geometrics of the following complexes based on VBT.
   VBT ఆధారంగా ఈ క్రింది సమ్మేళనాల ఆకృతులను వివరించండి.
   i) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ ii) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ iii) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$
3. a) Write the reaction mechanism of Mannich reaction and Nef reaction.
   మానిచ్ చర్య మరియు నెఫ్ చర్యల చర్యా విధానాన్ని వ్రాయండి.
   b) Explain the tautomerism of nitroalkanes.
   నైట్రో ఆల్కేన్ల టాటోమెరిజం గురించి వ్రాయండి.
4. a) Explain two preparative methods of carboxylic acids.
   కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల తయారీ పద్ధతులను రెండింటిని వివరించండి.
   b) Explain the following i) Huns Diecker's reaction ii) HVZ reaction.
   i) హన్స్ డికర్ చర్య ii) HVZ చర్య లను వివరించండి.
5. a) Explain different types of conductometric titrations?
   వివిధ రకాల వాహకత అంశమాపనాలను వివరించండి.
   b) Define specific conductance, equivalent conductance and molar conductance.
   విశిష్ట వాహకత, తుల్యాంక వాహకత మరియు మోలార్ వాహకతలను నిర్వచించుము.
6. a) Write a note on the determination of dissociation constant (K_a) of acids.
   ఆమ్లాల విఘటన స్థిరాంకాన్ని (K_a) నిర్ణయించే పద్ధతిని వివరించండి.
   b) Explain Debye-Huckel Onsagar's theory.
   డిబై-హుకెల్-ఆన్‌సాగర్ సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.
7. a) Explain the cyclo addition and sigmatropic reactions with example.
   చక్రీయ సంకలనం మరియు సిగ్మాట్రోఫిక్ చర్యలను ఉదాహరణలతో వివరించుము.
   b) Define and explain, enantiomeric excess and diasteriomeric excess.
   ఎనాన్షియోమరిక్ అధికత్వం మరియు డయాస్టీరియోమరిక్ అధికత్వంలను నిర్వచించి, వివరించండి.
8. a) Write a note on thermal and photo chemical pericyclic reactions.
   ఉష్ణ మరియు కాంతి రసాయన పెరిసైక్లిక్ చర్యలను వివరించండి.
   b) Explain the following terms (ఈ క్రింది వాటిని వివరించండి):
   i) Retro synthesis (రెట్రో సంశ్లేషణ) ii) Convergent synthesis (కన్వర్జెంట్ సంశ్లేషణ)

ఱ❖ఱ

Scanned with CamScanner

Code: 868/ET/R

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., II-Semester (Regular) Examinations, December-2020

CHEMISTRY-2

Time: 2 Hours **Max. Marks: 80**

4x20=80M

Note: Answer any **Four** of the following questions.

గమనిక: ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

1. Explain the redox properties of following oxyacids of Phosphorous.
ఈ క్రింద తెలుపబడిన పాస్ఫరస్ ఆక్సీ ఆమ్లాల రిడాక్స్ ధర్మాలను వివరించుము.
   i) H_3PO_3
   ii) H_3PO_2

2. What are interhalogens? Explain the preparation methods and properties of interhalogens.
అంతర హాలోజన్‌లు అనగా నేమి? వీటి తయారుచేయు విధానములను మరియు ధర్మాలను వివరించుము.

3. Give SN^2 reaction mechanism and explain energy profile diagram.
SN^2 చర్య యొక్క చర్యా విధానమును వ్రాసి శక్తి పటము ద్వారా వివరించుము.

4. a) Explain Kolbe reaction with mechanism.
చర్యా విధానముతో కోల్బేచర్యను వివరించండి.
   b) How does acetaldehyde react with the following?
ఈ క్రింది వాటితో ఎసిటాల్డిహైడ్ ఏ విధముగ చర్య జరుపుతుంది.
      i) $C_6H_5NHNH_2$
      ii) $RMgX$
      iii) $2,4-DNP$

5. a) Explain Kohlrausch's law. Describe the applications of this law.
కోల్‌రాష్ నియమమును వివరించుము. ఈ నియమము యొక్క అనువర్తనాలను వివరించుము.
   b) Explain Debye-Huckel-Onsagar theory of strong electrolytes.
బలమైన విద్యుత్ విశ్లేషకాల యొక్క డిబైహుకెల్ సిద్ధాంతాన్ని వివరించుము.

6. a) Define EMF of a cell. Explain the measurement of EMF of a cell.
ఘటం యొక్క EMF ను నిర్వచించుము. ఒక ఘటము యొక్క EMF ను ఏ విధముగా నిర్ణయిస్తారు? వివరించండి.
   b) Explain the concept of Reversible and Irreversible cells.
ఉత్క్రమణీయ మరియు అనుత్క్రమణీయ ఘటాల భావనను వివరించుము.

7. Define Elevation of boiling point. Derive an equation for the relationship between elevation of boiling point and molecular weight of the solute.
Boiling point of benzene is 80^oC. its latent heat of vaporization is 94.4 cal/gram. Calculate the molal elevation constant.
భాష్పీభవన స్థాన ఉన్నతని నిర్వచించుము. భాష్పీభవన స్థాన ఉన్నతకి మరియు ద్రావిత అణుభారమునకు మధ్య సంబంధాన్ని సూచించే సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించుము.
బెంజీన్ భాష్పీభవన స్థానము 80^oC. దీని భాష్పీభవన గుప్తోష్ణము విలువ 94.4 cal/gram. అయితే మోలాల్ ఉన్నతి స్థిరాంకమును లెక్కించుము.

8. Explain R, S-nomenclature with suitable examples.
R, S- నామకరణ విధానమును తగిన ఉదాహరణలతో వివరించుము.

ꕥ◈ꕥ

Scanned with CamScanner

Code: 824/ET/R

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., IV-Semester (Regular) Examinations, December-2020

CHEMISTRY- 4

Time: 2 Hours **Max. Marks: 80**

Note: Answer any **Four** of the following questions. **4x20=80M**

గమనిక: ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

1. a) What is a ligand? Explain the different classes of ligands with examples.
   లైగాండ్ అనగానేమి? వివిధ రకాల లైగాండ్‌లను ఉదాహరణలతో వివరించుము.
   b) Write the preparative methods and properties of ferrocene.
   ఫెర్రోసిన్ యొక్క తయారీ విధానాలు మరియు ధర్మాలు వివరించండి.
2. a) Explain the structural geometry in the following metal carbonyls.
   ఈ క్రింది లోహకార్బోనైల్‌ల యొక్క నిర్మాణాత్మక జ్యామితిని వివరించండి.
   i) $Fe(CO)_5$ ii) $Fe_3(CO)_{12}$ iii) $Cr(CO)_6$
   b) What is geometrical isomerism? Explain the classification with examples.
   నిర్మాణాత్మక సాదృశ్యం అనగా నేమి? వివిధ రకాల నిర్మాణాత్మక సాదృశ్యాలను ఉదాహరణతో వివరించండి.
3. a) Explain Hell-Volhard Zelensky reaction and Arndt-Eistert synthesis.
   హెల్-వోల్హార్డ్ జెలెన్స్కీ చర్య మరియు ఆరన్డ్-ఐస్టర్ట్ సంశ్లేషణలను వివరించండి.
   b) Explain the ester hydrolysis reaction with mechanism.
   ఎస్టర్ జల విశ్లేషణ చర్యా విధానాన్ని వ్రాయండి.
4. a) Write the Claisen condensation synthetic procedure for aceto acetic ester.
   క్లైసన్ సంఘనన చర్య ద్వారా ఎసిటో ఎసిటిక్ ఎస్టర్ ను తయారు చేయు పద్ధతిని తెలపండి.
   b) Explain the electrophilic substitution and reduction reactions of nitrobenzene.
   నైట్రోబెంజీన్ యొక్క ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ మరియు క్షయకరణ చర్యలను వివరించుము.
5. a) Write a note on potentiometric titrations.
   పొటెన్షియోమెట్రిక్ అంశమాపనాల గురించి వ్రాయండి.
   b) Explain the construction of standard hydrogen electrode with diagram.
   పటం గీచి, ప్రమాణ H-ఎలక్ట్రోడ్ నిర్మాణాన్ని వివరింపుము.
6. a) What is EMF of galvanic cell? Write the applications of EMF.
   గాల్వానిక్ ఘటం యొక్క EMF అనగా నేమి? దాని అనువర్తనాలు వ్రాయండి.
   b) What is transport number? Explain the determination of transport number by Hittorf method.
   అభిగమన సంఖ్య అనగానేమి? హిటార్ఫ్ పద్ధతిలో అభిగమన సంఖ్యను నిర్ధారించే విధానాన్ని వివరించుము.
7. a) Draw the molecular orbitals and find out HOMO and LUMO's of the following molecule.
   ఈ క్రింది అణువుల అణుఆర్బిటాల్లను గీసి, వాటి HOMO మరియు LUMO లను తెలపండి.
   i) 1,3-butadiene (1,3- బ్యూటాడైయీన్) ii) Ethene (ఇథీన్) iii) Allyl radical (అల్లైల్ రాడికల్)
   b) What are the stereo specific and stereo selective reactions? Explain with examples.
   స్టీరియోస్పెసిఫిక్ మరియు స్టీరియోసెలెక్టివ్ చర్యలనగా నేమి? ఉదాహరణలతో వివరింపుము.
8. a) Explain cyclo addition and sigmatropic reactions with examples.
   చక్రీయ సంకలనం మరియు సిగ్మాట్రోఫిక్ చర్యలను ఉదాహరణలతో వివరించుము.
   b) Explain refrosynthetic analysis of i) Acetophenone ii) Cyclo hexene.
   క్రింది అణువుల యొక్క రెట్రో సంశ్లేషణ విశ్లేషణ విధానాన్ని వివరించుము.
   i) ఎసిటో ఫినోన్ ii) సైక్లో హెక్సీన్.

ను❖ఆ

Scanned with CamScanner

2011

Code: 789/ET/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. V-Semester (Regular/Backlog) Examinations, December-2023

(2019, 2020 & 2021 Batches)

CHEMISTRY

Paper-V

Spectroscopy and Chromatography

Time: 3 hours | **Max Marks: 80**

Section-A (Short Answer Questions) — 8x4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని ఎనిమిది ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Explain the terms rotational axis and moment of inertia of molecules. — 4M
   అణువులలో భ్రమణ అక్షం మరియు జడత్వ భ్రామకము అనే పదాలను వివరించండి.

2. Discuss the selection rules for infrared spectroscopy. — 4M
   పరారుణ వర్ణపట శాస్త్ర ఎంపిక నియమాలను చర్చించండి.

3. Explain the types of electronic transitions in molecules. — 4M
   అణువులలో వివిధ రకాల ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనాలను వివరించండి.

4. Define equivalent and non equivalent protons with suitable examples. — 4M
   తగిన ఉదాహరణలతో తుల్య మరియు తుల్యంకాని ప్రోటాన్‌లను నిర్వచించండి.

5. Write a note on molecular ion peak and base peak. — 4M
   అణు అయాన్ శిఖరం మరియు ఆధార శిఖరం లను వివరించండి.

6. Draw the mass spectrum of ethyl bromide. — 4M
   ఇథైల్ బ్రోమైడ్ ద్రవ్యరాశి వర్ణపటాన్ని గీయండి.

7. What is continuous extraction? Explain. — 4M
   నిరంతర నిష్కర్ష అంటే ఏమిటి? వివరించండి.

8. Explain the detection of spots in thin layer and paper chromatography. — 4M
   పలుచని పొర మరియు పేపర్ క్రొమాటోగ్రఫీలో స్పాట్‌ల గుర్తింపును వివరించండి.

9. Explain the applications of paper chromatography. — 4M
   పేపర్ క్రొమటోగ్రఫీ యొక్క అనువర్తనాలను వివరించండి.

10. Discuss the selection criteria of mobile phase solvents in column chromatography. — 4M
    కాలమ్ క్రొమాటోగ్రఫీలో చరప్రావస్థ ద్రావకాల ఎంపిక నిబంధనలను గురించి చర్చించండి.

11. Describe the types of stationary and mobile phases used in gas chromatography. — 4M
    గ్యాస్ క్రోమాటోగ్రఫీలో ఉపయోగించే స్థిర మరియు చర ప్రావస్థల రకాలను వివరించండి.

12. Write the principle and any two applications of HPLC. — 4M
    HPLC యొక్క సూత్రాన్ని మరియు ఏవైనా రెండు అనువర్తనాలను రాయండి.

Section-B (Essay Answer Questions) — 4x12=48M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Explain the following, (i) Modes of vibration in polyatomic molecules (ii) Finger print nature of infrared spectrum. — 12M
(i) బహుపరమాణుక అణువులలో కంపన విధానాలు (ii) పరారుణ వర్ణపటంలో ఫింగర్ ప్రింట్ స్వభావాలను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Discuss the terms transmittance and molar absorptivity. — 6M
ప్రాసార్యత మరియు మోలార్ శోషణత అనే పదాలను చర్చించండి.

c) Explain Beer Lambert's law. — 6M
బీర్ లాంబర్ట్ నియమాన్ని వివరించండి.

14. a) Discuss the following (i) Chemical shift (ii) NMR spectrum of ethyl acetate. — 12M
(i) రసాయన విస్థాపం (ii) ఇథైల్ అసిటేట్ యొక్క NMR వర్ణపటాల గురించి చర్చించండి.

OR(లేదా)

b) Write a short note on the following, (i) Types of peaks in mass spectrometry (ii) Mass spectrum of ethyl chloride. — 12M
(i) ద్రవ్యరాశి వర్ణపటంలో శిఖరాల రకాలు (ii) ఎసిటోఫినోన్ యొక్క ద్రవ్యరాశి వర్ణపటం లపై నోటు రాయండి.

15. a) Explain the following (i) Counter current extraction (ii) Advantages of thin layer chromatography. — 12M
(i) కౌంటర్ కరెంట్ నిష్కర్ష (ii) పలుచని పొర క్రోమాటోగ్రఫీ యొక్క ప్రయోజనాలను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Write a note on the following, (i) Factors effecting Rf values (ii) Ascending and descending chromatogram in paper chromatography. — 12M
(i) Rf విలువలను ప్రభావితం చేసే కారకాలు (ii) పేపర్ క్రోమాటోగ్రఫీలో ఆరోహణ మరియు అవరోహణ క్రోమాటోగ్రామ్ లపై ఒక నోటు రాయండి.

16. a) Describe the following, (i) Column Dry packing technique (ii) De-ionized water. — 12M
(i) కాలమ్ పొడి దట్టింపు ప్రక్రియ (ii) డి-అయోనైజ్డ్ నీరు ను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Discuss the following, (i) Applications of gas chromatography (ii) Instrumentation of HPLC. — 12M
(i) గ్యాస్ క్రొమాటోగ్రఫీ అనువర్తనాలను (ii) HPLC యొక్క ఇన్‌స్ట్రుమెంటేషన్ ల గురించి చర్చించండి.

ꕥ❖ꕥ

Scanned with CamScanner

Code: 907/ET/R

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., V-Semester (Regular) Examinations, February/March-2022

CHEMISTRY

Paper-V(A)

Spectroscopy and Chromatography

Time: 3 Hours

Max. Marks: 80

Section - A (Short Answer Questions)

8 x 4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Write down the selection rules for rotational spectroscopy.
భ్రమణ వర్ణపటం యొక్క ఎంపిక నియమాలను వ్రాయండి.

2. What is finger print region in IR spectroscopy? Why it is called so?
పరారుణ వర్ణపటంలో వేలి ముద్ర ప్రాంతం అనగానేమి? దానికి ఆపేరుకు గల కారణాన్ని వివరించండి.

3. What are the various types of electronic transitions in a molecule?
ఒక అణువులోని భిన్న రకాల ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనాలను వ్రాయండి.

4. Write down the principle involved in NMR spectroscopy.
NMR వర్ణపటంలో ఇమిడి ఉన్న సూత్రం గూర్చి వ్రాయండి.

5. Explain the nitrogen rule in Mass spectrometry.
ద్రవ్యరాశి వర్ణపటంలో నైట్రోజన్ నియమం గూర్చి వ్రాయండి.

6. Define the chemical shift in NMR and write the factors affecting it.
NMR వర్ణపటంలోని రసాయన విస్థాపనం (chemical shift) ను నిర్వచించి, దానిని ప్రభావితం చేసే కారకాలను గూర్చి వ్రాయండి.

7. Explain batch solvent extraction.
బ్యాచ్ ద్రావణి నిష్కర్షణ గూర్చి వివరించండి.

8. What are the advantages of thin layer chromatography?
పలుచనిపొర క్రొమాటోగ్రఫీ యొక్క ప్రయోజనాలను వ్రాయండి.

9. Define two-dimensional paper chromatography and write down its advantages.
ద్విమితీయ కాగితం క్రొమాటోగ్రఫీని నిర్వచించి దాని ఉపయోగాలను తెలపండి.

10. Explain the dry packing column chromatography.
పొడి ప్యాకింగ్ కాలమ్ క్రొమాటోగ్రఫీని వివరించండి.

11. What is ion exchange chromatography?
అయాన్ వినిమయ క్రొమాటోగ్రఫీ అంటే ఏమిటి?

12. What are the advantages of gas chromatography?
గ్యాస్ క్రొమాటోగ్రఫీ యొక్క ప్రయోజనాలను వ్రాయండి.

Scanned with CamScanner

Code: 907/ET/R

Section - B (Essay Answer Questions)

4 x 12=48M

Note: Answer any **Four** of the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **నాలుగు** ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. Explain the energy levels of simple harmonic oscillator in IR spectroscopy.
పరారుణ వర్ణపటంలోని సరళ హరాత్మక డోలకం శక్తి స్థాయిలను వివరించండి.

14. Define and give examples for the following:
ఈ క్రింది పదాలను నిర్వచించి వివరించండి.
    i) Chromophore (క్రోమోఫోర్)
    ii) Auxochrome (ఆక్సోక్రోమ్)
    iii) Bathochromic shift (బేతోక్రోమిక్ షిఫ్ట్)
    iv) Hypsochromic shift (హిప్సోక్రోమిక్ షిఫ్ట్)

15. i) What are the equivalent and nonequivalent protons in NMR spectroscopy?
NMR వర్ణపటంలోని సమతుల్య, అసమతుల్య ప్రోటాన్‌లను వివరించండి.
    ii) Explain the proton NMR spectra of ethylacetate and acetophenone.
ఈథైల్ ఎసిటేట్ మరియు ఎసిటోఫినోన్‌ల ప్రోటాన్ వర్ణపటాలను వివరించండి.

16. i) Explain the principle involved in the mass spectrometry.
ద్రవ్యరాశి వర్ణపటం యొక్క సూత్రం ఏమిటి?
    ii) Draw the mass spectrum of ethylchloride and acetophenone.
ఈథైల్ క్లోరైడ్ మరియు ఎసిటోఫినోన్‌ల ద్రవ్యరాశి వర్ణపటములను గీయండి.

17. i) Explain the principle of solvent extraction.
ద్రావణి నిష్కర్షణ యొక్క సూత్రంను వివరించండి.
    ii) Write the applications of solvent extraction.
ద్రావణి నిష్కర్షణ యొక్క అనువర్తనాలను వ్రాయండి.

18. i) Explain the principle of paper chromatography.
కాగితం క్రోమటోగ్రఫీ యొక్క సూత్రాన్ని వ్రాయండి.
    ii) Write down the applications of paper chromatography.
కాగితం క్రోమటోగ్రఫీ యొక్క అనువర్తనాలను వ్రాయండి.

19. i) Explain the principle of gas chromatography.
గ్యాస్ క్రోమటోగ్రఫీ సూత్రాన్ని వివరించండి.
    ii) Discuss about the stationary and mobile phase in gas chromatography.
గ్యాస్ క్రోమటోగ్రఫీలో స్థిరప్రావస్థ మరియు చరప్రావస్థలను వివరించండి.

20. Explain the instrumentation and applications of HPLC.
HPLC యొక్క సాధన కూర్పును మరియు అనువర్తనాలను వివరించండి.

Scanned with CamScanner

Code: 518/ET/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., VI-Semester (Backlog) Examinations, June-2022

CHEMISTRY

(2016, 2017 & 2018 Batches)

Paper-VIII

Medicinal Chemistry

Time: 3 hours **Max Marks: 60**

Section-A (Short Answer Questions) 5x4=20M

Note: Answer any **Five** of the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఐదు** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. Describe the drugs and therapeutic index in detail.
   మందులు మరియు చికిత్సా సూచికను విపులంగా వివరించండి.

2. Describe insect borne diseases and hereditary diseases with suitable examples.
   కీటకాల ద్వారా సంక్రమించే వ్యాధులు మరియు వంశపారంపర్య వ్యాధులను సరైన ఉదాహరణలతో వివరించండి.

3. Explain the mechanism of enzyme action in detail.
   ఎంజైమ్ చర్య విధానాన్ని విపులంగా వివరించండి.

4. Define agonists and antagonists with suitable examples.
   అగోనిస్ట్ మరియు ఆంటగోనిస్ట్‌లను సరైన ఉదాహరణలతో నిర్వచించండి.

5. Describe the synthesis of chloroquine and its therapeutic activity.
   క్లోరోక్విన్ యొక్క సంశ్లేషణ మరియు దాని చికిత్సా కార్యాచరణను వివరించండి.

6. What are anti-inflammatory drugs? Describe one suitable example with its synthesis.
   వాపు నిరోధక మందులు (anti-inflammatory) అంటే ఏమిటి? తగిన ఉదాహరణను దాని సంశ్లేషణతో వివరించండి.

7. Describe the structure and activity of fluoxetine and levodopa.
   ఫ్లోక్సెటిన్ మరియు లెవోడోపా యొక్క నిర్మాణం మరియు కార్యాచరణను వివరించండి.

8. What are neurotransmitters? Give suitable examples.
   న్యూరోట్రాన్స్మిటర్లు అంటే ఏమిటి? సరైన ఉదాహరణలను ఇవ్వండి.

Section-B (Essay Answer Questions) 4x10=40M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

9. a) Explain about ADME in detail.
   ADME గురించి విపులంగా వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Define and differentiate pharmacokinetics and pharmacodynamics.
   ఫార్మకోకైనటిక్స్ మరియు ఫార్మకోడైనమిక్స్‌లను నిర్వచించండి మరియు వాటి మధ్య బేధాలను వ్రాయండి.

c) Describe the classification of drugs based on their therapeutic activity.
   చికిత్స చర్య (therapeutic activity) ఆధారంగా ఔషధాల వర్గీకరణను వివరించండి.

Scanned with CamScanner

10. a) What is drug-receptor complexation? Explain the role of -OH and $-NH_2$ groups in drug receptor complexation.
ఔషద-గ్రాహక్ష సంశ్లిష్టత అంటే ఏమిటి? ఔషద-గ్రాహక సంశ్లిష్టతలో -OH మరియు $-NH_2$ సమూహాల పాత్రను వివరించండి.

b) Describe the types of enzyme inhibition in detail.
ఎంజైమ్ నిరోధకత యొక్క రకాలను విపులంగా వివరించండి.

OR(లేదా)

c) Describe the mechanism of drug action in detail.
ఔషధచర్య క్రియా విధానాన్ని విపులంగా వివరించండి.

d) Explain the factors effecting enzyme action.
ఎంజైమ్ చర్యను ప్రభావితం చేసే అంశాలను వివరించండి.

11. a) Describe the synthesis and therapeutic activity of penicillin-G.
పెన్సిలిన్- G యొక్క సంశ్లేషణ మరియు చికిత్సా చర్యను వివరించండి.

b) What are cardiovascular drugs and antipyretic drugs? Explain their uses with suitable examples.
కార్డియోవాస్కులార్ మరియు యాంటిపైరేటిక్ మందులు అంటే ఏమిటి? సరైన ఉదాహరణలతో వాటి ఉపయోగాలను వివరించండి.

OR(లేదా)

c) Describe the synthesis and therapeutic activity of chloroquine and isoniazid.
క్లోరోక్విన్ మరియు ఐసోనియాజిడ్ యొక్క సంశ్లేషణ మరియు చికిత్సా చర్యను వివరించండి.

d) What are anesthetics and antacids? Explain their uses with suitable examples.
మత్తుమందులు మరియు ఆమ్లవిరోధులు అనగానేమి? సరైన ఉదాహరణలతో వాటి ఉపయోగాలను వివరించండి.

12. a) What are micronutrients? Explain micronutrients deficiency disorders and their remedies in detail.
సూక్ష్మపోషకాలు అంటే ఏమిటి? వాటి లోపం వల్ల కలుగు రుగ్మతలు మరియు నివారణలను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) What are SSRIs? Give suitable examples and explain their importance.
SSRI లు అనగానేమి? సరైన ఉదాహరణలను ఇవ్వండి మరియు వాటి ప్రాముఖ్యతను వివరించండి

d) What are antithyroid drugs and antiparkinson drugs? Give examples and explain their importance.
యాంటిథైరాయిడ్ మందులు మరియు యాంటీపార్కిన్సన్ మందులు అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణలను ఇవ్వండి మరియు వాటి ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.

Scanned with CamScanner

Code: 410/ET/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., VI-Semester (Regular/Backlog) Examinations, July/August-2021

CHEMISTRY

Paper-VIII

Medicinal Chemistry

Time: 2 Hours **Max Marks: 60**

Note: Answer any **Four** questions not exceeding 4 pages each. **4x15=60M**
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని నాలుగు ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబులు వ్రాయుము.

1. Define Absorption? Explain about active and passive absorption of drug.
అభిశోషణము అనగా నేమి? ఔషధం యొక్క క్రియాత్మక, నిష్క్రియాత్మక అభిశోషణముల గురించి వివరింపుముము.

2. Write the classification of drugs based on therapeutic activity with suitable examples?
ఔషదముల యొక్క వర్గీకరణమును చికిత్సా కార్యకలాపాల దృష్ట్యా ఉదాహరణములతో వివరించండి.

3. Explain about drug-receptor interactions involved in drug receptor complex.
ఔషదము-గ్రాహకముల సరస్పర సంబంధమును ఔషదము-గ్రాహకము సంశ్లిష్టత దృష్ట్యా వివరింపుము.

4. Discuss the agonist, antagonist concept with examples.
అగోనిస్ట్, అంటగోనిస్ట్ భావనల గురించి విశదీకరించండి.

5. Write the synthesis and therapeutic activity of omeprazole.
ఓమిప్రజోల్ యొక్క చికిత్స కార్యకలాపాలను మరియు సంశ్లేషణ (తయారీ) విధానం వ్రాయండి.

6. Discuss about drugs acting on nervous system and write the synthesis of benzocaine.
బెంజోకైన్ సంశ్లేషణ (తయారీ) ను వ్రాయండి. మరియు నాడీవ్యవస్థపై ఔషదముల యొక్క చికిత్స కార్యకలాపాలను వ్రాయండి.

7. Write the synthesis of L-dopa and its mechanism of action.
L-డోపా యొక్క సంశ్లేషణ (తయారీ) ను వ్రాయండి. మరియు చికిత్సలో దాని చర్యాసంవిధానము గూర్చి తెలపండి.

8. Discuss the deficiency disorders and remedy of A, B, C vitamins.
A, B, C విటమిన్ల యొక్క లోపాల వల్ల కలిగే రుగ్మతలను మరియు నివారణ మార్గములను తెలపండి.

Scanned with CamScanner

Code: 055/ET/R

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. VI-Semester (Regular) Examinations, July/August-2022

Chemistry

Paper- VI

Time 3 hours

Max Marks: 80

Section-A (Short Answer Questions)

8x4=32M

Note: Answer any **Eight** of the following questions in not exceeding 20 lines each.

సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **ఎనిమిది** ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

1. What are infectious diseases? Explain any one.
   అంటు వ్యాధులు అంటే ఏమిటి? ఏదైనా ఒక అంటు వ్యాధి గురించి వివరించండి.

2. Define the terms pharmacodynamics and phramacokinetics.
   ఫార్మకోడైనమిక్స్ మరియు ఫార్మకోకైనటిక్స్ అనే పదాలను నిర్వచించండి.

3. Give the classification of drugs based on therapeutic activity.
   చికిత్సా కార్యకలాపాల ఆధారంగా ఔషధాల వర్గీకరణను ఇవ్వండి.

4. Explain any two factors affecting the enzyme action.
   ఎంజైమ్ చర్యను ప్రభావితం చేసే ఏవైనా రెండు కారకాలను వివరించండి.

5. What is drug action-receptor theory?
   ఔషధ కార్యాచరణ-గ్రాహకం సిద్ధాంతం అంటే ఏమిటి?

6. Discuss the binding role of quaternary ammonium salts.
   క్వాటర్నరీ అమ్మోనియం లవణాల బంధగత పాత్రను చర్చించండి.

7. What are chemotherapeutics? Explain with an example.
   కీమోథెరపెటిక్స్ అంటే ఏమిటి? ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి.

8. Outline the synthesis of ibuprofen.
   ఇబుప్రొఫెన్ యొక్క సంశ్లేషణను వివరించండి.

9. Write a note on anesthetics.
   మత్తు మందులపై ఒక వ్యాఖ్య వ్రాయండి.

10. Write the synthesis of carbimazol.
    కార్బిమజోల్ యొక్క సంశ్లేషణను వ్రాయండి.

11. Explain the deficiency disease of vitamin D.
    విటమిన్ డి లోపం వల్ల కలిగే వ్యాధిని వివరించండి.

12. Write a short note on micronutrient iodine.
    సూక్ష్మపోషకమైన అయోడిన్‌పై చిన్న వాఖ్య వ్రాయండి.

Scanned with CamScanner

Section-B (Essay Answer Questions)

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each. **4x12=48M**
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబు వ్రాయుము.

13. a) Explain the following: (i) Active pharmaceutical ingredient (ii) Metabolites and anti metabolites.
(i) క్రియాశీల ఫార్మాస్యూటికల్ పదార్థం (ii) మెటాబోలైట్లు మరియు యాంటీమెటాబోలైట్ల గురించి వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Explain the chemical, generic and trade names of drugs with suitable examples.
ఔషధాల యొక్క రసాయన, సాధారణ మరియు వాణిజ్య పేర్లను తగిన ఉదాహరణలతో వివరించండి.

14. a) What are enzyme inhibitors? Explain different types of enzyme inhibition.
ఎంజైమ్ నిరోధకాలు అంటే ఏమిటి? వివిధ రకాల ఎంజైమ్ నిరోధకతలను వివరించండి.

OR(లేదా)

b) Explain the structure, activity relationship of sulphanilamide.
సల్ఫోనిలమైడ్ యొక్క నిర్మాణ, కార్యకలాపాల సంబంధాన్ని వివరించండి.

15. a) Write the synthesis and therapeutic activity of pencillin G.
పెన్సిలిన్ జి యొక్క సంశ్లేషణ మరియు చికిత్సా కార్యకలాపాలను వ్రాయండి.

OR(లేదా)

b) Explain the synthesis of the following: (i) Paracetamol (ii) Benzocaine.
(i) పారాసెటమాల్ (ii) బెంజోకైన్ ల సంశ్లేషణంను వివరించండి.

16. a) Write the synthesis and therapeutic activity of salbutamol.
సాల్బుటమాల్ యొక్క సంశ్లేషణ మరియు చికిత్సా కార్యకలాపాలను వ్రాయండి.

OR(లేదా)

b) Discuss the following: (i) Vitamin C (ii) Micronutrient zinc.
(i) విటమిన్ సి (ii) సూక్ష్మ పోషక జింక్ ల గురించి చర్చించండి.

Scanned with CamScanner

Code: 705/ET/R/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., III-Semester (Regular-Backlog) Examinations, February/March-2022

CHEMISTRY

SEC-I

Safety Rules in Chemistry Laboratory and Lab Reagents

Time: 1½ Hours **Max. Marks: 40**

Section - A (Short Answer Questions) 2 x 5=10M

Note: Answer the following questions not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబులు వ్రాయుము.

1. What are the different charts displayed in the chemistry lab?
   రసాయన శాస్త్ర ప్రయోగశాలలో ప్రదర్శించబడే విభిన్న పటాలు ఏమిటి?

2. What is the role of indicator in volumetric analysis?
   ఘనపరిమాణాత్మక విశ్లేషణలో సూచిక పాత్ర ఏమిటి?

Section - B (Essay Answer Questions) 2 x 15=30M

Note: Answer any **Two** of the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది వానిలో ఏవేని **రెండు** ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబులు వ్రాయుము.

3. What are safety rules and regulations followed while working in the laboratory?
   ప్రయోగశాలలో పనిచేసేటప్పుడు అనుసరించే భద్రతా నియమాలు మరియు నిబంధనలు ఏమిటి?

4. What are the precautions taken while preparing dilute acids and bases?
   విలీన ఆమ్ల, క్షారాలు తయారు చేసేటప్పుడు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు ఏమిటి?

5. Explain the preparation of the following reagents.
   క్రింది కారకాల తయారీ విధానాన్ని వివరించుము.
   - i) Dimethyl glyoxine (DMG)
     డైమిథైల్ గ్లైఆక్జైమ్ (DMG)
   - ii) 2,4-DNP
   - iii) Tollen's reagent (టాలెన్స్ కారకము)

6. Explain the preparation of the following indicators.
   క్రింది సూచికల తయారీని వివరించుము.
   - i) Phenolphthalein (ఫినాప్తలీన్)
   - ii) Diphenylamine (డైఫినైల్ అమైన్)
   - iii) EBT

Scanned with CamScanner

Code: 796/ET/BL

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., IV-Semester (Backlog) Examinations, June-2022

CHEMISTRY

(2019 Batch)

SEC-IV

Chemistry of Cosmetics and Food Processing

Time: 1½ Hour **Max Marks: 40**

Section-A (Short Answer Questions)

2 x 5=10M

Note: Answer the following questions in not exceeding 20 lines each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కోదానికి 20 పంక్తులకు మించని జవాబులు వ్రాయుము.

1. Discuss the importance of sandal wood oil and 2-phenyl ethyl alcohol in cosmetic industry.
   చర్మ సౌందర్య సాధన ద్రవ్యాల పరిశ్రమలలో చందనపు కర్ర నూనె మరియు 2-ఫినైల్ ఇథైల్ ఆల్కహాల్ యొక్క ప్రాముఖ్యతను చర్చించండి.

2. How do you identify and determine benzoic acid in soft drinks?
   శీతల పానీయాలలో బెంజోయిక్ ఆమ్లం మీరు ఎలా గుర్తించి నిర్ధారిస్తారు?

Section-B (Essay Answer Questions)

2 x 15=30M

Note: Answer the following questions in not exceeding 4 pages each.
సూచన: క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్కో దానికి 4 పేజీలకు మించని జవాబులు వ్రాయుము.

3. a) Explain the preparation and uses of hair spray, shaving cream, lip sticks and hair dye.
   హేర్‌స్ప్రే, షేవింగ్ క్రీమ్, లిప్‌స్టిక్ మరియు హెర్ డై ల తయారీ మరియు ఉపయోగాలను వివరించండి.

   OR(లేదా)

   b) What are the main ingredients in deodorants and antiperspirants? Discuss their analysis.
   డియోడరెంట్ మరియు యాంటీపర్స్పిరాన్‌ట్ లలోని ప్రధాన పదార్థాలు ఏమిటి? వాటి విశ్లేషణ గురించి చర్చించండి.

4. a) i) Write a note on food additives and food preservatives.
   ఆహార సంకలితాలు మరియు ఆహార నిలువ కారణుల గురించి వ్రాయండి.

   ii) Explain the analysis of iron in foods by spectrophotometry.
   వర్ణపట కాంతిమాపక పద్ధతి ద్వారా ఆహారంలోని ఇనుము విశ్లేషణను వివరించండి.

   OR(లేదా)

   b) Give any two tests each for the identification of adulterants in wheat flour, spices, milk, ghee and tomato sauce.
   గోధుమ పిండి, సుగంధ ద్రవ్యాలు, పాలు, నెయ్యి మరియు టమాటో సాస్‌ల లో కల్తీ పదార్థాలను గుర్తించుటకు ప్రతి దానికి రెండు పరీక్షలను ఇవ్వుము.

ॐ❖ॐ

Scanned with CamScanner