

5360/2

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. (V Semester) Examination

CHEMISTRY

Paper V (a)

(Spectroscopy and Chromatography)

(New)

Jan-2024

Regular

2021-2024

Batch

Time: 3 Hours]

[Max. Marks: 80

Section A – (Marks: $8 \times 4 = 32$).

Answer any eight questions.

1. The line spacing in rotational spectrum of HCL is 20.80 cm^{-1} . Find the moment of inertia of HCL.
2. Explain bathochromic shift and hypsochromic shift.
3. Write about finger print region in IR spectroscopy.
4. Explain the term fragment ion with an example.
5. What is chemical shift? Write any two factors affecting the chemical shift.
6. Explain nitrogen rule in mass spectroscopy. Give two examples.
7. Write the principle of Thin Layer Chromatography (TLC).
8. What is solvent extraction? Write the characteristics of extracting solvent in solvent extraction.
9. Write note on solvents used in paper chromatography.
10. Explain principle involved in gas chromatography.
11. Write about stationary phases used in column chromatography.
12. Discuss the function of carrier gas in gas chromatography.

Section B – (Marks: $4 \times 12 = 48$)

Answer all questions.

13. (a) Explain different types of vibrations in polyatomic molecules and show the fundamental vibrations of non-linear molecule.

Or

- (b) How many electronic transitions are possible in organic compounds? Explain with examples.

[P.T.O.]

CA4368FB-1A44-4143-8750-F81E3D5E6C93

14. (a) Explain the $^1\text{H-NMR}$ spectra of Ethyl bromide and acetaldehyde.
Or
(b) Give the mass spectrum of Ethyl chloride and acetophenone.
15. (a) Describe in detail on development of the chromatogram techniques in TLC.
Or
(b) Explain about ascending, descending and radial methods of development of the chromatogram in paper chromatography.
16. (a) Discuss the instrumentation of HPLC.
Or
(b) Describe the applications of Ion exchange chromatography.

TELUGU VERSION

విభాగము A – (మార్కులు: $8 \times 4 = 32$)

ఏవైనా ఎనిమిది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

1. HCL యొక్క భ్రమణ వర్ణపటంలో గీతల అంతరం 20.80 cm^{-1} HCL యొక్క జడత్వ భ్రామకము లెక్కించుము.
2. బాల్ క్రోమిక్ పిట్ట మరియు హైస్పాక్రోమిక్ పిట్టలను వివరించండి.
3. IR వర్ణపటంలో వేలిముద్ర ప్రాంతం గురించి వ్రాయండి.
4. ద్రవ్యరాశి వర్ణపటంలో శకల అయాన్ (fragment ion) ను ఉదాహరణతో వివరించండి.
5. రసాయన విస్థాపనం (కెమికల్ పిట్ట) అంటే ఏమిటి? రసాయన విస్థాపనంను ప్రభావితం చేసే ఏవైనా రెండు కారకాలను వ్రాయండి.
6. ద్రవ్యరాశి వర్ణపటంలో సైట్రోజన్ నియమాన్ని వివరించండి రెండు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.
7. పలుచటి పాఠ క్రోమాటోగ్రఫీ (TLC) నూత్రాన్ని వ్రాయండి.
8. ద్రావణి నిష్పర్ణణ అంటే ఏమిటి? ద్రావణి నిష్పర్ణణలో ద్రావణిని సంగ్రహించే లక్షణాలను వ్రాయండి.
9. పేపర్ క్రోమాటోగ్రఫీలో ఉపయోగించే ద్రావణులపై వ్యాఖ్య వ్రాయండి.
10. వాయు క్రోమాటోగ్రఫీలో ఉన్న ఇమిడివున్న నూత్రాన్ని వివరించండి.

11. కాలమ్ క్రోమాటోగ్రఫీలో ఉపయోగించే స్థిర ప్రావర్ణల గురించి వ్రాయండి.
 12. వాయు క్రోమాటోగ్రఫీలో వాహక వాయువు (carrier gas) విధులను చర్చించండి.

విభాగము B – (మార్కులు: 4 × 12 = 48)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

13. (a) బహు పరమాణుక అణువులలో వివిధ రకాల కంపనాలను వివరించండి మరియు రేఫీయమ్ కాని అణువులో కలిగే కంపనాలను చూపుము.

లేదా

- (b) సీండ్రీయ సమ్మేళనాలలో ఎన్ని ఎలక్ట్రానిక్ పరివర్తనాలు సాధ్యమవుతాయి? ఉదాహరణలతో వివరించండి.

14. (a) ఇథైల్ బ్రోమైడ్ మరియు ఎసిటాల్డిహైడ్ యొక్క ¹H-NMR వర్ణపటంను వివరించండి.

లేదా

- (b) ఇథైల్ క్లోరైడ్ మరియు ఆసిటోఫెనోన్ల ద్రవ్యరాశి వర్ణపటంను ఇవ్వండి.

15. (a) TLC లో క్రోమాటోగ్రామ్ అభివృద్ధి పద్ధతులను వివరించండి.

లేదా

- (b) పేపర్ క్రోమాటోగ్రఫీలో క్రోమాటోగ్రామ్ అభివృద్ధి యొక్క ఆరోహణ, అవరోహణ మరియు రేడియల్ పద్ధతుల గురించి వివరించండి.

16. (a) HPLC యొక్క సాధన (instrumentation) గురించి చర్చించండి.

లేదా

- (b) అయాన్ వినిమయ క్రోమాటోగ్రఫీ యొక్క అనువర్తనాలను వివరించండి.

5090/3

FACULTY OF SCIENCE
B.Sc. (III Semester) Examination
CHEMISTRY
Paper III

Jan-2024
Regular
2022-2025
Batch

Time: 3 Hours]

[Max. Marks: 80

Section A - (Marks: $8 \times 4 = 32$)

Answer any eight questions.

1. What are inner transition elements? Discuss the position of lanthanides and actinides in periodic table.
2. Define ambidentate ligand and chelating ligand. Give examples.
3. Write the IUPAC names of the following complexes.
 - (i) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]\text{Cl}_3$
 - (ii) $[\text{Cr}(\text{en})_2]\text{Br}_3$
 - (iii) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 - (iv) $[\text{Ni}(\text{DMG})_2]$
4. Write the Hunsdiecker reaction with mechanism.
5. Explain the reactions of alkyl cyanide with LiAlH_4 and RMgX .
6. Write the reactions of primary and secondary nitroalkanes with HNO_2 .
7. Calculate the maximum work done by 2 moles of an ideal gas expands reversibly from 20 atm to 2 atm at 27°C .

$\Delta H = \Delta E + P\Delta V$
 $\Delta T P = 1$
 $Q = \Delta E + P\Delta V$
 $RP \left(\frac{Q}{T_2 - T_1} \right) P$
 $CP = \frac{Q}{\Delta T}$

2/8. State the second law of thermodynamics in various forms.

But $Q_P = \Delta H$

3/9. Explain intensive and extensive properties with examples.

10. In a volumetric analysis, a student obtained burette readings 10.1mL, 10.0mL, 10.2mL, 10.3mL, and 10.2mL respectively. Find the mean and range.

11. Discuss the acidic nature of α -hydrogen in ethyl acetoacetate and diethyl malonate.

12. Define phase. Give one example for one phase, two phase and three phase systems.

[P.T.O.]

$dH = Cp \cdot dT$
L-S

$CO(CO)_2$

Section B – (Marks: 4 × 12 = 48)

Answer all questions.

- 13. (a) Describe any four synthetic applications of Grignard reagent.
- (b) Explain $[Ni (Cl)_4]^{2-}$ is tetrahedral while $[Ni (CN)_4]^{2-}$ is square planar.

Or

- (c) Discuss the geometrical isomerism of $[MA_4B_2]$ and $[M (AA)_2B_2]$ type with suitable examples.
- (d) Explain the structures of $Fe (CO)_5$ and $Cr (CO)_6$.

- 14. (a) How do you prepare primary amine by Gabriel phthalimide synthesis?
 - (b) Explain diazotization reaction with mechanism.
- Or
- (c) Write the mechanism of Sandmeyer reaction.
 - (d) Describe the reaction of acid hydrolysis of Esters with mechanism.

- 15. (a) Derive Kirchhoff's equation.
- (b) Show that $TV^{\gamma-1} = \text{constant}$ in adiabatic process.

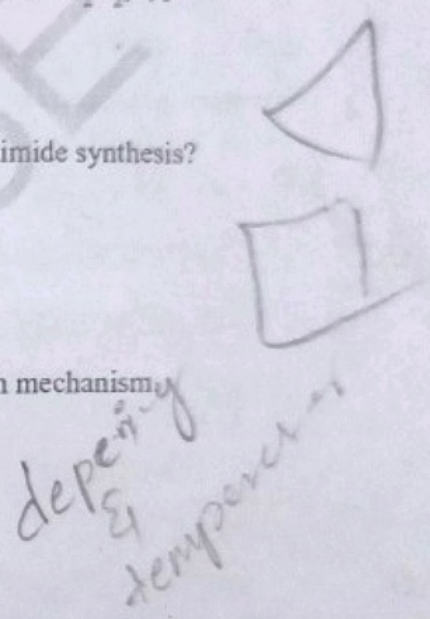
Or

- (c) Write about Gibb's Free energy function and Helmholtz's function.
- (d) Derive an expression for entropy change in the reversible isothermal expansion of an ideal gas.

- 16. (a) Discuss the Relative errors and Absolute errors.
- (b) Explain the mechanism of Benzaldehyde reaction with acetic anhydride and sodium acetate.

Or

- (c) Draw and explain the phase diagram of water system.



0.000985

TELUGU VERSION

విభాగము A - (మార్కులు: 8 × 4 = 32)

ఏవేని ఎనిమిది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

1. అంజర్ పరివర్తన మూలకాలు అంటే ఏమిట? ఆవర్తన పట్టికలో లాంఠనైడ్లు మరియు ఆక్సిసైడ్ల స్థానాన్ని చర్చించండి.
2. అలిడెంటేట్ లైగాండ్ మరియు కీలేటింగ్ లైగాండ్లను నిర్వచించండి. ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.
3. ఈ క్రింది సంక్లిష్టాలకు IUPAC పేర్లను వ్రాయండి:
 - (i) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]\text{Cl}_3$
 - (ii) $[\text{Cr}(\text{en})_2]\text{Br}_3$
 - (iii) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 - (iv) $[\text{Ni}(\text{DMG})_2]$
4. హాన్స్ డికర్ చర్యను చర్యా విధానంతో వ్రాయండి.
5. ఆల్మైల్ సైనైడ్ LiAlH_4 మరియు RMgX తో చర్యలను వివరించండి.
6. ప్రైమర్ మరియు సెకండరీ నైట్రోఆల్కేన్లు HNO_2 తో చర్యలను వ్రాయండి.
7. 27°C వద్ద 2 మోల్స్ ఒక ఆదర్శ వాయువు 20 atm నుండి 2 atm కు ఉత్క్రమణీయంగా వ్యాకోచం చెందితే గరిష్ట పనిని లెక్కించండి.
8. ఉష్ణగతిక శాస్త్ర రెండవ నియమాన్ని వివిధ రూపాల్లో పేర్కొనండి.
9. గహణ మరియు విస్తారణ ధర్మాలను ఉదాహరణతో వివరించండి.
10. ఒక ఏదొడ్డి ఘనపరిమాణత్మక విశ్లేషణలో వరుసగా 10.1 mL, 10.0 mL, 10.2 mL, 10.3 mL మరియు 10.2 mL బ్యూరెట్ రీడింగ్లను పొందెను. ఐతే సగటు మరియు వ్యాప్తిని కనుగొనండి.
11. ఇథైల్ ఆసిట్ ఆసిటేట్ మరియు డై ఈథైల్ మెలోనేట్లో α -హైడ్రోజన్ యొక్క ఆమ్ల స్వభావాన్ని చర్చించండి.
12. ప్రావస్తను నిర్వచించండి. ఏక ప్రావస్త, ద్వి ప్రావస్త మరియు త్రిక ప్రావస్త వ్యవస్థలకు ఒక్కొక్క ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

[P.T.O.]

విభాగము B - (మార్కులు: $4 \times 12 = 48$)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

13. (a) గ్రిగ్నార్డ్ కారకం యొక్క ఏదైనా నాలుగు సంక్షేపణ అనువర్తనాలను వివరించండి.
 (b) $[\text{Ni}(\text{Cl})_4]^{2-}$ చతుర్ముఖీయం కాని $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ సమతల చతురస్రం వివరించండి.

లేదా

- (c) $[\text{MA}_4\text{B}_2]$ మరియు $[\text{M}(\text{AA})_2\text{B}_2]$ సంశ్లిష్టాల క్షేత్రీయ సార్వజ్ఞ్యాన్ని తగిన ఉదాహరణలతో చర్చించండి.
 (d) $\text{Fe}(\text{CO})_5$ మరియు $\text{Cr}(\text{CO})_6$ యొక్క నిర్మాణాలను వివరించండి.
14. (a) గాలియేల్ థాలిమైడ్ సంక్షేపణ ద్వారా ప్రైమరీ ఆమైన్‌ను ఎలా తయారు చేస్తారు?
 (b) డయజోట్రైజేషన్ చర్యను చర్యా విధానంతో వివరించండి.

లేదా

- (c) శాండ్మేయర్ చర్య యొక్క చర్యా విధానాన్ని వ్రాయండి.
 (d) ఎస్టర్స్ యొక్క ఆమ్ల జల విక్షేపణ చర్యను చర్యా విధానంతో వివరించండి.
15. (a) కిర్రాఫ్ సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.
 (b) స్థిరస్థాన ప్రక్రియలో $\text{TV}^{-1} = \text{స్థిరాంకం}$ అని చూపండి.

లేదా

- (c) గిబ్స్ స్వేచ్ఛా శక్తి ప్రమేయం మరియు హెల్మ్‌హోల్ట్జ్ స్వేచ్ఛా శక్తి ప్రమేయం గురించి వ్రాయండి.
 (d) ఆదర్శ వాయువు యొక్క సమోష్ణగత ఉత్పాదకత వ్యాకోచంలో ఎంట్‌రోపీ మార్పునకు సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.
16. (a) సాపేక్ష దోషాలు మరియు పరమదోషాలను చర్చించండి.
 (b) బెంజిల్లిహైడ్ ఎసిటిక్ ఆన్‌హైడ్రైడ్ మరియు సాడియం ఆసిటేట్‌తో జరిపే చర్య యొక్క చర్యా విధానాన్ని వివరించండి.

లేదా

- (c) నీటి వ్యవస్థ యొక్క ప్రావృణ పటాన్ని గీచి వివరించండి.

4797/4

FACULTY OF SCIENCE
B. Sc. (I Semester) Examination
CHEMISTRY
Paper I

2024 Jan.
Regular
2023-2026 Batch.

Time: 3 Hours]

[Max. Marks: 80

Section A – (Marks: $8 \times 4 = 32$)

Answer any **eight** questions in short-form.

1. Explain the salient features of VSEPR theory. Give examples.
2. Explain sp^3d hybridization with a suitable example.
3. Explain the structure of diborane.
4. What is mesomeric effect? Why aromatic amines are less basic than aliphatic amines?
5. What is Grignard reagent? How methane is prepared using Grignard reagent?
6. Explain the mechanism of nitration of benzene
7. What is meant by photoelectric effect? Explain.
8. Write a note on azeotropic mixtures.
9. What is Raoult's law? What are its limitations?
10. Explain: (i) Solubility product (ii) Common ion effect.
11. Explain position and functional isomerism with examples.
12. What are laws of crystallography? Explain.

Section B – (Marks: $4 \times 12 = 48$)

Answer all questions.

13. (a) Draw MOED of N_2 molecule. Calculate its Bond order.

Or

- (b) What are carbides? Write a note on their classification.

14. (a) What is inductive effect? What are its applications?

Or

- (b) State and explain Markonikov's rule and anti-Markonikov's with suitable examples.

[P.T.O.]

077EBE85-C1D6-497A-AF02-373E96C519D7

P. Dhawan

one

b)

2

4797/4

15. (a) Derive van der Waals equation of state.

Or

(b) Explain Joule-Thompson effect and liquefaction of gases by Linde's method.

16. (a) What are enantiomers and diastereomers? Explain with examples.

Or

(b) Explain Baeyer's strain theory.

TELUGU VERSION

విభాగము A - (మార్కులు : $8 \times 4 = 32$)

ఏవేని ఎనిమిది ప్రశ్నలకు సంక్షిప్త సమాధానములు వ్రాయుము.

1. VSEPR సిద్ధాంతం యొక్క ముఖ్య ప్రతిపాదనలను తెలిపి, ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.
2. sp^3d సంకరకణాన్ని తగిన ఉదాహరణతో వివరించండి.
3. డైబోరేన్ నిర్మాణాన్ని వివరించండి.
4. మీసామెరిక్ ప్రభావం అంటే ఏమిటి? అలిపాటిక్ ఆమ్లైన్ల కంటే ఎరోమటిక్ ఆమ్లైన్లు ఎందుకు తక్కువ షార్త్యాన్ని కలిగి ఉంటాయో వివరించండి?
5. గ్రిగ్నార్డ్ కారకం అంటే ఏమిటి? గ్రిగ్నార్డ్ కారకం ఉపయోగించి మీథేన్ ను ఎలా తయారుచేస్తారు?
6. బెంజీన్ పై నైటీషన్ యొక్క చర్యా విధానాన్ని వివరించండి.
7. కాంతి విద్యుత్ ఫలితం అంటే ఏమిటి? వివరించండి.
8. అజియోటోఫిక్ మిశ్రమాలపై ఒక వివరణను వ్రాయండి.
9. రౌల్డ్ నియమం అంటే ఏమిటి? దాని పరిమితులు ఏమిటి?
10. (i) ద్రావణీయత లబ్ధం (ii) ఉమ్మడి ఆయాన్ ప్రభావం అంటే ఏమిట్లో వివరించండి?
11. ఉదాహరణలతో స్థాన మరియు ప్రమేయ సాద్రుశ్యాన్ని వివరించండి.
12. క్రిస్టల్ గ్రఫీ యొక్క నియమాలు ఏమిటి? వివరించండి.

077EBE85-C1D0-497A-AF02-373E96C519D7

విభాగము B - (మార్కులు : $4 \times 12 = 48$)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

13. (a) N_2 అణువు యొక్క MOED ని గీయండి. దీని బంధ దైర్ఘ్యాన్ని లెక్కించండి.

లేదా

(b) కార్బైడ్లు అంటే ఏమిటి? వాటి వర్గీకరణను వివరించండి.

14. (a) ప్రేరేపక ప్రభావం అంటే ఏమిటి? దాని అనువర్తనాలు ఏమిటి?

లేదా

(b) ఉదాహరణలతో మార్కోనికాఫ్ నియమం మరియు యాంటీ-మార్కోనికాఫ్ నియమాలను వివరించండి.

15. (a) వాన్ డర్ వాల్ సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.

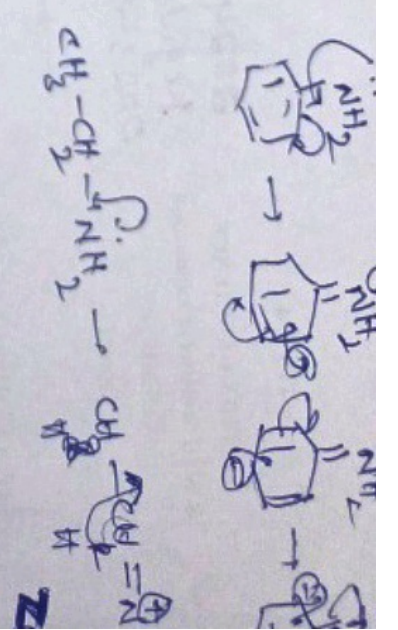
లేదా

(b) జూల్-థాంప్సన్ ప్రభావం మరియు లీండే వద్దతి ద్వారా వాయువుల ద్రవీకరణ గురించి వ్రాయండి.

16. (a) ఎనాన్షియోమర్లు, డయాస్టీరియోమర్లు అనగా నేమి? ఉదాహరణలతో వివరించండి.

లేదా

(b) బేయర్ ప్రయాస సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.



4601/19

FACULTY OF SCIENCE
B.Sc. (VI Semester) Examination
CHEMISTRY
Paper VII
(Under CBCS)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 80

Section A – (Marks: $4 \times 10 = 40$)

Answer any four questions.

1. What is trans effect? Explain with example and give its applications.
2. Write the structure and functions of haemoglobin.
3. Explain the open chain structure of glucose.
4. Give a note on the following:
 - (i) Strecker's synthesis
 - (ii) Zwitter ion
 - (iii) Isoelectric point.
5. Derive an expression for variation of heat of reaction with temperature (Kirchhoff's equation).
6. What is Joule -Thomson effect? Explain Joule-Thomson experiment.
7. Give the mass spectrum of Ethyl chloride and acetophenone.
8. Derive $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ and explain its significance.

Section B – (Marks: $2 \times 20 = 40$)

Answer any two questions.

9. (a) What is the Pearson's concept of HSAB principle? Explain the Pearson's classification of Hard and Soft acids and bases.
(b) What are labile and inert complexes? Explain with example.
10. (a) Explain the formation of glucosazone with mechanism.
(b) Explain the conversion of Aldopentose to Aldohexose (Killiani-Fisher's Synthesis)
11. (a) Derive an expression for the work done in reversible isothermal expansion of an ideal gas.
(b) (i) State and explain first law of thermodynamics.
(ii) Derive $C_p - C_v = R$
12. (a) What is chemical shift? Explain the NMR Spectrum of ethyl bromide and 1,1,2 - tribromoethane.
(b) What are the basic principles of Mass Spectrometry?

[P.T.O.

TELUGU VERSION

విభాగము A - (మార్కులు : 4 × 10 = 40)

ఏవైనా నాలుగు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.

1. ట్రాన్స్ ప్రభావం అనగానేమి? ఉదాహరణతో వివరించుము మరియు ట్రాన్స్ ప్రభావం అనువర్తనాలను తెలుపుము.
2. హిమోగ్లోబిన్ యొక్క నిర్మాణం మరియు విధులను వ్రాయుము.
3. గ్లూకోజ్ యొక్క వివృత శృంఖల నిర్మాణమును వివరించుము.
4. ఈ క్రింది వాటికి వివరణ తెలుపుము:
 - (i) డ్రైక్లర్ సంశ్లేషణ
 - (ii) జిస్ట్టర్ ఆయాన్
 - (iii) సమవిద్యుత్ స్థానం
5. చర్యోష్ణంపై ఉష్ణోగ్రత ప్రభావమును తెలిపే సమీకరణం (కిర్కప్ సమీకరణం) ఉత్పాదించుము.
6. జౌల్ థామ్సన్ ఫలితం అనగానేమి? జౌల్ థామ్సన్ ప్రయోగాన్ని వివరించుము.
7. ఇథైల్ క్లోరైడ్ మరియు ఎసిటోఫినోన్ల యొక్క ద్రవ్యరాశి వర్ణపటాలను వివరించుము.
8. $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ ఉత్పాదించుము మరియు దాని ప్రాధాన్యతను వివరించుము.

విభాగము B - (మార్కులు : 2 × 20 = 40)

ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.

9. (a) పియర్సన్ HSAB సిద్ధాంతమును తెలిపి పియర్సన్ కఠిన మరియు మృదు ఆమ్ల క్షారాల వర్గీకరణను వివరించుము.
- (b) క్రియాశీల మరియు జడ సంశ్లిష్టాలు అనగానేమి? ఉదాహరణతో వివరించుము.
10. (a) గ్లూకోసజోన్ ఏర్పడడంలో ఉన్న చర్యా విధానాన్ని వివరించుము.
- (b) ఆల్డోపెంటోజ్ నుండి ఆల్డోహెక్సోజ్ ఏర్పడడంను వివరించుము (కిలియాని-ఫిషర్ సంశ్లేషణ)
11. (a) సమోష్ణోగ్రత ఉత్క్రమణీయ వ్యాకోచంలో ఒక ఆదర్శ వాయువు చేసిన పనికి సమీకరణమును ఉత్పాదించండి.
- (b) (i) ఉష్ణ గతికశాస్త్ర ప్రథమ నియమాన్ని తెలిపి వివరించుము.
- (ii) $C_p - C_v = R$ ఉత్పాదించుము.
12. (a) రసాయన విస్తాపనం (కెమికల్ షిఫ్ట్) అనగానేమి? ఇథైల్ బ్రోమైడ్ మరియు 1,1,2 - ట్రైబ్రోమోఈథేన్ల NMR వర్ణపటాలను వివరించుము.
- (b) ద్రవ్యరాశి వర్ణపటం యొక్క ప్రాథమిక నియమాలను తెలుపుము.

4602/19

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. (VI Semester) Examination

CHEMISTRY

Paper VIII (a)

(Medicinal Chemistry)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 80

Section A – (Marks : $4 \times 10 = 40$)

Answer any **four** questions.

1. Write short notes on:
(a) Drug (b) Pharmacology (c) Pharmacophore (d) Pharmacokinetics.
2. Describe the chemical name, generic name and trade name of drugs with examples.
3. What are enzymes and explain about the factors affecting enzyme action?
4. Define receptors. Explain Agonists and Antagonists with examples.
5. Explain the synthesis and therapeutic activity of
(a) Sulphanilamide (b) Chloroquine
6. Explain anti-diabetic and anti-inflammatory drugs with examples.
7. Define Vitamins and write about water insoluble and fat soluble vitamins.
8. What are Hormones? Write about antithyroid drug carbimazol.

Section B – (Marks : $2 \times 20 = 40$)

Answer any **two** questions.

9. Write a detailed account of ADME of drugs.
10. (a) Write about reversible and irreversible inhibitors.
(b) Describe Structure-Activity Relationship (SAR) of drug molecule with Sulfonamides as example.
11. (a) Explain Antipyretics with examples.
(b) Explain the synthesis and therapeutic activity of Aspirin and Ibuprofen.
12. (a) How do you synthesize Salbutamol and Dopamine?
(b) Write about sources and deficiency disorders of A, D, B & C Vitamins.

[P.T.O.

TELUGU VERSION

విభాగము A - (మార్కులు : 4 × 10 = 40)

ఏవేని నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. ఈ క్రింది వాటిని గురించి లఘుటీకా వ్రాయండి:
(a) ఔషధము (b) ఫార్మకాలజీ (c) ఫార్మకోఫోర్ (d) ఔషధ గతికశాస్త్రము
2. ఔషధము యొక్క రసాయన నామము, ఉత్పాదక నామము మరియు వ్యాపార నామాలను గురించి ఉదాహరణములతో వివరించండి.
3. ఎంజైమ్లు అనగానేమి? ఎంజైమ్ల క్రియను ప్రభావితం చేయు అంశాలను వివరించండి.
4. రెసిప్టర్లు అనగానేమి? ఎగ్జిస్టింగ్ మరియు ఆంటాగోనిస్టింగ్లను ఉదాహరణలతో వివరించండి.
5. ఈ క్రింది ఔషధాల సంశ్లేషణ మరియు చికిత్సా చర్యలను వివరించండి:
(a) సల్ఫానిలమైడ్ (b) క్లోరోక్విన్
6. ఆంటీ డయాబెటిక్ మరియు ఆంటీ ఇన్ఫ్లామేటరీ ఔషధాలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.
7. విటమిన్లను నిర్వచించండి మరియు వీటిలో కరగని క్రొవ్యులో కరిగే విటమిన్లను గురించి వ్రాయండి.
8. హార్మోన్లు అనగానేమి? ఆంటీథైరాయిడ్ డ్రగ్ కార్మిమజోల్ గురించి వ్రాయండి.

విభాగము B - (మార్కులు : 2 × 20 = 40)

ఏవేని రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

9. ఔషధాల యొక్క ADME గురించి సవివరంగా వ్రాయండి.
10. (a) ఉత్క్రమణీయ, అనుక్రమణీయ నిరోధకాలను గురించి వివరించండి.
(b) సల్ఫోనమైడ్ను తీసుకొని ఔషధము యొక్క నిర్మాణం-క్రియాశీల సంబంధం (SAR) ను వివరించండి.
11. (a) ఆంటిపైరెటిక్స్ (జ్వరహర ఔషధములు)లను ఉదాహరణలతో వివరించండి.
(b) ఆస్పిరిన్ మరియు ఐబుప్రోఫెన్ల యొక్క సంశ్లేషణము మరియు చికిత్సా చర్యలను వివరించండి.
12. (a) సాల్బుటమాల్ మరియు డోపమైన్ల యొక్క సంశ్లేషణమును వివరించండి.
(b) A, D, B మరియు C విటమిన్లు లభించు పదార్థాలు మరియు వాటి లోపంవలన కలుగు వ్యాధులను వివరించండి.

4311/6

FACULTY OF SOCIAL SCIENCES
B.A/B.A. (L) (V Semester) Examination
WATER RESOURCE MANAGEMENT
(Generic Elective - 1)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 40

Answer all questions in serial order.

Section A – (Marks : $4 \times 4 = 16$)

1. Answer any four of the following:
- Global distribution of water.
 - Rainwater harvesting pit.
 - Types of natural resources.
 - Farm pond.
 - Mission Bhagiratha.
 - Water resources management.

Section B – (Marks: $2 \times 12 = 24$)

Answer all questions.

2. (a) Explain the significance of water resources and their uses.
Or
(b) What is watershed? Explain the management of watershed.
3. (a) Explain in detail the aims and objectives and implementation of Mission Kakatiya Program by Telangana State Government.
Or
(b) Write an essay on rainwater harvesting in rural areas.

[P.T.O.]

4369/6/EU

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. (V Semester) Examination

CHEMISTRY

Paper V

(Under CBCS)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 80

Section A – (Marks : $4 \times 10 = 40$)

Answer any four questions.

1. Explain the factors affecting stability of complexes.
2. What are boranes. Explain the structure of following Boranes:
(a) Pentaborane-9 (B_5H_9) (b) Decaborane-14 ($B_{10}H_{14}$).
3. Write a note on Carbylamine reaction and Diazotisation reaction.
4. (a) Give any two preparation methods of Alkyl cyanides.
(b) Give the preparation method of pyridine and explain its structure.
5. Describe any two methods of determining the order of reaction.
6. Derive the rate constant equation for second order.
7. Explain Jablonski diagram.
8. (a) Write a short note on Fingerprint region of IR spectrum.
(b) Explain the types of molecular vibrations.

Section B – (Marks : $2 \times 20 = 40$)

Answer any two questions.

9. (a) Explain crystal field splitting in tetrahedral and square planar complexes.
(b) Explain the electronic absorption spectrum of $[Ti(H_2O)_6]^{+3}$.
10. (a) How is aniline prepared? Write the following electrophilic substitution reaction of aniline:
(i) Bromination (ii) Nitration
(b) Explain the preparation of furan, pyrrole and thiophene from 1,4-dicarbonyl compounds.
11. (a) What is the effect of temperature on reaction rates and explain Arrhenius equation.
(b) Explain the collision theory of reaction rates.
12. (a) What is Electronic Spectroscopy? Explain different types of electronic transitions.
(b) Define Fluorescence and phosphorescence and give differences between them.

[P.T.O.]

4370/6

FACULTY OF SCIENCE
B.Sc. (V Semester) Examination
CHEMISTRY
Paper VI (a)
(Instrumental Methods of Analysis)
(CBCS)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 80

Section A – (Marks: $4 \times 10 = 40$)

Answer any **four** questions.

1. What is solvent extraction technique? What are the types of solvent extraction?
2. Explain the principle and development of thin layer chromatography.
3. Discuss about the stationary and mobile phases used in high performance liquid chromatography.
4. What is ion exchange chromatography? Write about cation and anion exchange resins.
5. Explain the estimation of chromium in steel using colorimetry.
6. What is Beer-Lambert's law? What are its limitations.
7. Write a note on construction and working of calomel electrode.
8. Explain the principle involved in potentiometry.

Section B – (Marks: $2 \times 20 = 40$)

Answer any **two** questions.

9. Explain about ascending and descending chromatography.
10. Explain the principle and experimental procedure involved in column chromatography.
11. What are single beam and double beam UV - visible spectrophotometers? Describe.
12. Narrate the principle of voltametry. Discuss about various types of voltametric techniques.

[P.T.O.

641-19-4004

3567/4

FACULTY OF SCIENCE
B.Sc. (III Semester) Examination
CHEMISTRY
Paper III

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 80

Section A - (Marks: $8 \times 4 = 32$)

Answer any **eight** questions. Each question carries 4 marks.

1. Explain the following terms with examples.
 - (i) Plane of symmetry
 - (ii) Improper rotational axis of symmetry.
2. Write a note on Lanthanide contraction.
3. Discuss the classification of solvents.
4. Compare the properties of alcohols with phenols.
5. Write any two preparation methods of aldehydes and ketones.
6. Write Schotten-Baumann reaction with mechanism.
7. State Gibb's 'phase rule'. Explain the terms involved in it by giving examples.
8. Short notes on :
 - (i) Hardy-Schultz law.
 - (ii) Gels
9. Write the types of Adsorption with suitable examples.
10. Write notes on the following :
 - (i) Top-down method
 - (ii) Electro deposition method
11. What are the sequence rules for assigning E and Z configuration to the geometrical isomer.
12. Write short notes on the following :
 - (i) Diastereomers
 - (ii) Racemic mixture
 - (iii) Resolution techniques

Section B - (Marks: $4 \times 12 = 48$)

Answer **all** questions.

13. (a) What are inner transition elements? Explain their oxidation, states, magnetic properties and their capacity to form complexes.
(b) How are Lanthanides separated by solvent extraction method.

Or

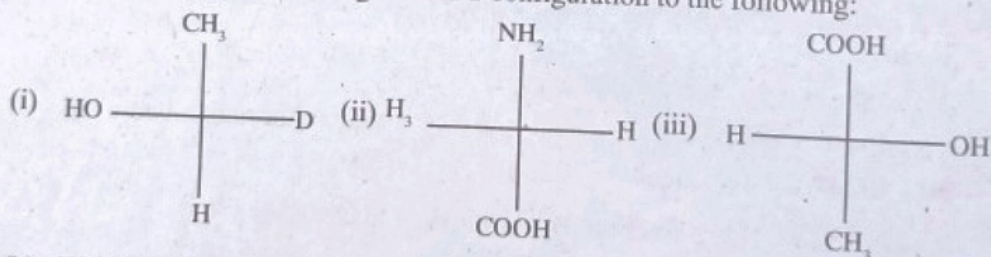
- (c) Explain the following types of reactions in liquid ammonia.
 - (i) Precipitation
 - (ii) Neutralization.

[P.T.O.]

- (d) Explain the following types of reactions in HF.
- (i) Precipitation (ii) Protonation.
14. (a) Write the mechanisms for the following reactions.
- (i) Gattermann-Koch reaction. (ii) Reimer-Tiemann reaction.
- Or
- (b) Write the mechanisms for the following reactions.
- (i) Perkin reaction. (ii) Benzoin condensation.
- Or
- (c) Discuss the Keto-enol tautomerism with suitable example.
- (d) Write the equation of Aldehydes and Ketones with following reagents.
- (i) 2,4 DNP (ii) Tollens' reagent
(iii) HCN (iv) Phenyl hydrazine.
15. (a) Explain the phase diagram of water system.
- (b) Write notes on:
- (i) Dialysis (ii) Tyndall effect
(iii) Brownian movement.

Or

- (c) Derive an expression for Langmuir Unimolecular Adsorption Isotherm.
- (d) Write the applications of colloids.
16. (a) Write the CIP rules. Assign R and S configuration to the following:



- (b) Write the important applications of nano materials.

Or

- (c) Discuss the conformations of n-butane and their stability.
- (d) Write notes on:
- (i) Position isomerism (ii) Functional isomerism
(iii) Chain isomerism.

TELUGU VERSION

విభాగము - ఎ (మార్కులు : 8 × 4 = 32)

వసైనా ఎనిమిది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. ఈ క్రింది వానిని ఉదాహరణతో వివరించండి.
(i) తల సౌష్ఠవత (ii) అక్షం చుట్టు భ్రమణం తదుపరి తలంపరంగా
2. లాంఛనైడ్ సంకోచంపై ఒక లఘు వ్యాఖ్య వ్రాయండి.
3. ద్రావణుల వర్గీకరణను వివరించుము.
4. ఆల్కహాల్స్ ధర్మాలు ఫినాల్ ధర్మాలలో పోల్చుము.
5. ఆల్డిహైడ్ మరియు కీటోన్ల యొక్క ఏవేని రెండు తయారీ పద్ధతులను వ్రాయండి.
6. షాటెన్-బౌమన్ చర్య చర్యావిధానమును వివరించుము.
7. గిబ్స్ ప్రావస్తా నియమమును నిర్వచించుము. దానిలోని పదాలను ఉదాహరణల సహాయంతో తెలుపుము.
8. ఈ క్రింది వాటిపై లఘు వ్యాఖ్య వ్రాయండి.
(i) హార్టీ-షూల్జ్ నియమము (ii) జెల్స్
9. అధికోషణంలోని రకాలను తగిన ఉదాహరణతో తెలుపుము.
10. ఈ క్రింది వాటిపై లఘు వ్యాఖ్య వ్రాయండి.
(i) top-down పద్ధతి (ii) ఎలక్ట్ డిపాజిషన్ పద్ధతి.
11. క్షేత్రసాదృశ్యములో E మరియు Z విన్యాసాలను తెలియజేయుటలో గల నియమాలు ఏమిటి?
12. ఈ క్రింది వాటిపై లఘు వ్యాఖ్య వ్రాయండి.
(i) డయాస్టిరియోమర్లు (ii) రెసిమిక్ మిశ్రమము (iii) వృధాకరణ పద్ధతులు.

విభాగము - బి (మార్కులు : 4 × 12 = 48)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

13. (a) అంతర్ పరివర్తన మూలకాలు అంటే ఏమిటి? వాటి యొక్క ఆక్సీకరణ స్థితులు, అయస్కాంత ధర్మాలు మరియు సంశ్లిష్టాలను ఏర్పరిచే సామర్థ్యంను వివరించుము.
(b) ద్రావణి నిష్కర్షణ ద్వారా లాంఛనైడ్లను ఎలా వేరుచేస్తారు?
లేదా
(c) ద్రవ ఆమ్లనియాలో ఈ క్రింది రకాల చర్యలను వివరించుము.
(i) అవక్షేపణ చర్యలు (ii) తటస్థీకరణ చర్యలు.
(d) HF లో క్రింది రకాల చర్యలను వివరించుము.
(i) అవక్షేపము (ii) ప్రోటినేషన్

[P.T.O.]

14. (a) ఈ క్రింది చర్యల చర్యావిధానమును వ్రాయండి.

(i) గాటర్మన్-కోంప్ చర్య (ii) రీమర్-టీమన్ చర్య

(b) ఈ క్రింది చర్యల చర్యావిధానమును వ్రాయండి.

(i) పర్కిన్ చర్య (ii) బెంజాయిన్ సంఘన చర్య

లేదా

(c) కిట్-ఈనోల్ టాటోమెరిజమ్‌ను తగిన ఉదాహరణతో వివరింపుము.

(d) అల్డిహైడ్స్ మరియు కోటీన్లు ఈ క్రింది కారకాలతో సమీకరణాలను వ్రాయండి.

(i) 2.4 DNP (ii) టోలెన్స్ కారకము (iii) HCN (iv) ఫిసెల్ హైడ్రాజీన్

15. (a) జల వ్యవస్థ ప్రావస్థ చిత్రము ద్వారా వివరింపుము.

(b) క్రింది వాటిని వివరింపుము:

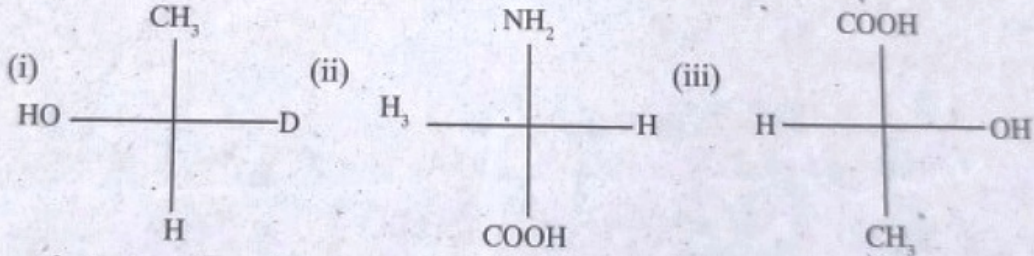
(i) డయాలిసిస్ (ii) టిండాల్ ప్రభావం (iii) బ్రౌనియన్ చలనం

లేదా

(c) లాంగ్ మ్యూర్ ఏక అణుక అదిశోషణ సమోష్ణగ్రతా రేఖ సమీకరణం ఉత్పాదించుము.

(d) కోల్లాయిడ్ల అనువర్తనాలను వ్రాయండి.

16. (a) CIP నియమాలను వ్రాసి, క్రింది వాటికి R మరియు S విన్యాసాలను తెల్పుము.



(b) నానో పదార్థాల ముఖ్యమైన అనువర్తనాలను వ్రాయండి.

లేదా

(c) n-బ్యూటీన్ యొక్క అనురూపకాలను మరియు స్థిరత్వాలను వివరింపుము.

(d) ఈ క్రింది వాటి గురించి వ్రాయుము.

(i) స్థాన సాదృశ్యం (ii) ప్రమేయ సమూహ సాదృశ్యము (iii) శృంఖల సాదృశ్యము.

641-18-3105

3567/2

FACULTY OF SCIENCE
B.Sc. (III Semester) Examination
CHEMISTRY
Paper III

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 80

Section A – (Marks : $8 \times 4 = 32$)

Answer any **eight** questions.
Each question carries **four** marks.

1. What are innertransition elements?
2. Write a note on plane of symmetry.
3. Write the advantages of liquid ammonia as a solvent.
4. Discuss "Reimer-Tiemann" reaction.
5. Write any two preparation methods for ethers.
6. Explain about Keto-enol tautomerism.
7. Define the terms (a) Phase (b) Degree of freedom.
8. What are emulsions? How they are classified?
9. Write Freundlich adsorption isotherm.
10. Write chair and boat forms of cyclohexane.
11. Write a short note on fullerenes.
12. Briefly explain the term "Racemisation".

Section B – (Marks : $4 \times 12 = 48$)

Answer **all** questions.
Each question carries **twelve** marks.

13. (a) What is Lanthanide Contraction? What are its consequences?

Or

(b) Explain the following types of reactions in liquid ammonia.

- (i) Acid-base reactions
- (ii) Complex formation reactions.

[P.T.O.]

14. (a) How do you prepare 1^o, 2^o and 3^o alcohols using grignard reagent.
Or

(b) Explain the following reactions.

(i) Cannizaro reaction (ii) Aldol condensation reaction.

15. (a) Write the phase rule and explain the phase diagram of water system.
Or

(b) Explain about

(i) Tyndall effect (ii) Brownian movement

16. (a) Explain the following with examples.

(i) Enantiomers (ii) Diastereomers

Or

(b) Explain the conformational isomers of n-butane.

TELUGU VERSION

విభాగము ఎ - (మార్కులు: 8 × 4 = 32)

ఏవేని ఎనిమిది ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.

1. వేటిని అంతర పరివర్తన మూలకాలు అంటారు?
2. సాష్టవ తలము గురించి వ్రాయుము.
3. ద్రవ అమోనియా ద్రావణి అయితే ప్రయోజనాలను వ్రాయుము.
4. రీమర్-టీమన్ చర్యను వ్రాయుము.
5. ఈథర్లకు ఏవేని రెండు తయారీ పద్ధతులను వ్రాయుము.
6. కీటో-ఈనోల్ టాటోమెరిజిజిమ్ను వివరించుము.
7. క్రింది పదాలను నిర్వచించుము:
 - (a) ప్రావస్థ.
 - (b) స్వాతంత్ర్య పరిమితులు.

8. ఎమల్షన్స్ అనగానేమి? అని ఎలా వర్గీకరించబడినవి?
9. ప్రాయిండ్లీచ్ అదిశోషణ సమోష్ట్రగ్రత రేఖను వ్రాయుము.
10. సైక్లోహెక్సేన్ యొక్క కుర్చి మరియు పడవ నిర్మాణాలను వ్రాయుము.
11. ఫుల్లరీన్ల గురించి వ్రాయుము.
12. రెసిమైజేషన్ గూర్చి సంక్షిప్తంగా వ్రాయుము.

విభాగము బి - (మార్కులు: $4 \times 12 = 48$)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 12 మార్కులు.

13. (a) లాంథనైడ్ సంకోచము అనగానేమి? దాని ఫలితాలను వ్రాయుము.

లేదా

- (b) ద్రవ ఆమోనియాలో జరిగే క్రింది చర్యలను వివరించుము:

(i) ఆమ్ల-క్షార చర్యలు.

(ii) సంశ్లిష్టాను ఏర్పరిచే చర్యలు.

14. (a) గ్రీన్వార్డ్ కారకాలను ఉపయోగించి 1° , 2° మరియు 3° ఆల్కహాల్లను ఎలా తయారుచేస్తారు?

లేదా

- (b) క్రింది చర్యలను వివరించుము:

(i) కాన్నిజారో చర్య.

(ii) ఆల్డల్ సంఘనన చర్య.

15. (a) ప్రావస్థా నియమాన్ని తెలిపి, జల వ్యవస్థ యొక్క ప్రావస్థా చిత్రాన్ని వివరించుము.

లేదా

- (b) క్రింది వానిని వివరించుము:

(i) టెండాల్ ప్రభావము.

(ii) బ్రౌనియన్ చలనము.

16. (a) క్రింది వానిని ఉదాహరణలతో వివరించుము:

(i) ఎనాన్షియోమర్లు.

(ii) డయాస్టీరియోమర్లు.

లేదా

- (b) n -బ్యూటేన్ యొక్క అణురూపాత్మక సాదృశ్యకాలను వివరించుము.

2991/3

FACULTY OF SCIENCE
B.Sc. (I Semester) Examination
CHEMISTRY
Paper I

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 80

Section A – (Marks : $8 \times 4 = 32$)

(Short Answer questions)

Answer any eight questions.

1. Write about Diagonal relationship.
2. What are silicones? How they are classified? ³
3. What is solubility product? Write its applications.
4. Explain the nucleophilic substitution reaction with an example.
5. Write the Diels-Alder reaction. ³
6. Write the Conformational Isomers of Cyclohexane.
7. Write the significance of ' ψ ' and ' ψ^2 '.
8. Explain Joule-Thomson's effect. ³
9. Write the applications of Liquid crystals.
10. Explain about Fajan's rule. ³
11. Explain the concept of 'LCAO'.
12. What is accuracy and precision?

Section B – (Marks : $4 \times 12 = 48$)

(Essay type questions)

Answer all questions.

13. (a) Explain the structure of Diborane. Write the chemical properties of Diborane. ¹⁶
Or
(b) Write the preparation methods and properties of Hydrazine and Hydroxylamine.

[P.T.O.]

14. (a) Explain Baeyer-Strain theory for Cyclo alkanes.
Or
(b) What is Inductive effect? Explain the basicity of amines with Inductive effect.
15. (a) Derive van der Waal's equation and write its limitations.
Or
(b) Explain the Quantum numbers and their importance.
16. (a) Explain the bond orders of N_2 and O_2 molecules.
Or
(b) What is an error? Explain the different types of errors.

TELUGU VERSION

విభాగము ఎ - (మార్కులు: $8 \times 4 = 32$)

(సంక్షిప్త సమాధాన ప్రశ్నలు)

ఏవేని ఎనిమిది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

1. కర్ణ సంబంధమును వివరించుము.
2. సిలికోన్లు అనగానేమి? సిలికోన్లు ఏ విధంగా వర్గీకరించబడినవి?
3. ద్రావణీయతా లబ్ధము అనగానేమి? దాని అనువర్తనాలను వ్రాయుము.
4. న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలను ఉదాహరణతో వివరించుము.
5. డీల్స్-ఆడర్ చర్యను వ్రాయుము.
6. సైక్లోహెక్సేన్ యొక్క ఆణురూపాత్మక సాదృశ్యాలను వ్రాయుము.
7. ψ మరియు ψ^2 ప్రాముఖ్యతను వ్రాయుము.
8. జౌల్-థాంసన్ ఫలితమును వివరించుము.
9. ద్రవస్ఫటికాల అనువర్తనాలను వ్రాయుము.
10. 'ఫాజాన్' నియమము గురించి వ్రాయుము.
11. 'LCAO' భావనను వివరించుము.
12. ఖచ్చితత్వము మరియు సునిశ్చితత్వము అనగానేమి?

విభాగము బి - (మార్కులు: $4 \times 12 = 48$)

(వ్యాసరూప ప్రశ్నలు)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

13. a) డై బోరేన్ నిర్మాణాన్ని వివరించుము. డైబోరేన్ రసాయన ధర్మాలను వ్రాయుము.
లేదా
b) 'షైడ్రజీన్' మరియు 'షైడ్రాక్విల్ అమ్మైన్' లను తయారుచేయు పద్ధతులను, మరియు వాటి రసాయన ధర్మాలను వివరించుము.
14. a) సైక్లోఆల్కేన్ల బేయర్-ప్రయాస సిద్ధాంతాన్ని వివరించుము.
లేదా
b) ప్రేరేపక ప్రభావము అనగానేమి? దీనితో అమ్మైన్ల క్షారత్వాన్ని వివరించుము.
15. a) వాండర్ వాల్ సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించుము. మరియు దాని అవధులను వ్రాయుము.
లేదా
b) క్వాంటమ్ సంఖ్యలను మరియు వాటి ప్రాముఖ్యతను వివరించుము.
16. a) N_2 మరియు O_2 అణువుల యొక్క బంధ క్రమాంకాలను వివరించుము.
లేదా
b) దోషము అనగానేమి? వివిధ రకాల దోషాలను వివరించుము.
-

4602/6

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. (VI Semester) Examination

CHEMISTRY

Paper VIII (a)

(Medicinal Chemistry)

(Under CBCS)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 80

Section A – (Marks : $4 \times 10 = 40$)

Answer any **four** questions.

1. Define disease. Explain the types of diseases with suitable examples.
2. Define the following terms:
 - (a) Pharmacodynamics
 - (b) Pharmacokinetics
 - (c) Metabolites
 - (d) Pharmacology.
3. Write a note on enzyme inhibitors and their importance.
4. Write the binding role of $-OH$ group, NH_2 group and Quaternary ammonium salts.
5. Write the synthesis and therapeutic activity of Penicillin G.
6. Write the synthesis and therapeutic activity of Sulphanilamide?
7. Write a short note on fat Soluble Vitamins (A, D, E & K) .
8. Explain the synthesis and importance of Salbutamol.

Section B – (Marks : $2 \times 20 = 40$)

Answer any **two** questions.

9. Write an essay on ADME.
10. (a) Explain the factors affecting enzyme Catalysis.
(b) Explain about Agonist and Antagonist with suitable examples.
11. Explain the synthesis and therapeutic activity of Tolbutamine and Omeprazole?
12. (a) What are micronutrients and explain its biological importance?
(b) Explain the synthesis of Dopamine.

[P.T.O.]

4D74FA25-C482-49BB-9E76-115E12EC6D0E

4311/6

FACULTY OF SOCIAL SCIENCES
B.A/B.A. (L) (V Semester) Examination
WATER RESOURCE MANAGEMENT
(Generic Elective - 1)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 40

Answer all questions in serial order.

Section A – (Marks : 4 × 4 = 16)

1. Answer any **four** of the following:
- Global distribution of water.
 - Rainwater harvesting pit.
 - Types of natural resources.
 - Farm pond.
 - Mission Bhagiratha.
 - Water resources management.

Section B – (Marks: 2 × 12 = 24)

Answer all questions.

2. (a) Explain the significance of water resources and their uses.
Or
(b) What is watershed? Explain the management of watershed.
3. (a) Explain in detail the aims and objectives and implementation of Mission Kakatiya Program by Telangana State Government.
Or
(b) Write an essay on rainwater harvesting in rural areas.

[P.T.O.]

4635/19

FACULTY OF SCIENCE
B.Sc. (VI Semester) Examination
WATER RESOURCE MANAGEMENT
(Generic Elective-2)

Time: 2 Hours]

[Max. Marks: 40

Answer **all** questions in serial order.

Section A – (Marks: $4 \times 4 = 16$)
(Short Answer Questions)

1. Answer any **four** of the following:

- (a) Groundwater
- (b) Recycling of water
- (c) Rainwater harvesting pit
- (d) Check Dam
- (e) Trenches
- (f) Surface water.

Section B – (Marks: $2 \times 12 = 24$)

(Essay Type Questions)

Answer **all** questions.

2. (a) Explain the significance of water resources and their uses.
Or
(b) What is watershed? Explain the management of watershed.
3. (a) Explain in detail the aims and objectives of implementation of Mission Bhagiratha Program by Telangana State Government.
Or
(b) Describe the issues and challenges in water resource management.

TELUGU VERSION

అన్ని ప్రశ్నలకు వరుసక్రమములో సమాధానములు వ్రాయుము.

విభాగము A - (మార్కులు : $4 \times 4 = 16$)

(లఘు సమాధానము ప్రశ్నలు)

1. ఈ క్రింది వాటిలో ఏవేని నాల్గింటికి ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము:
 - (a) భూగర్భ జలము
 - (b) నీటి రిసైక్లింగ్
 - (c) నర్సపు నీటి ఇంకుడుగుంత
 - (d) చేక్ డ్యాం
 - (e) కందకాలు
 - (f) ఉపరితల జాలం.

విభాగము B - (మార్కులు : $2 \times 12 = 24$)

(వ్యాసరూప ప్రశ్నలు)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

2. (a) నీటి వనరుల యొక్క ప్రాముఖ్యత గూర్చి వివరిస్తూ, వాటి యొక్క ఉపయోగాల గూర్చి తెలుపుము.
లేదా
(b) వాటర్షెడ్ అనగానేమి? వాటర్షెడ్ యొక్క నిర్వహణ గూర్చి వర్ణింపుము.
3. (a) తెలంగాణ ప్రభుత్వ మిషన్ భాగీరథి కార్యక్రమం యొక్క ఉద్దేశ్యం, లక్ష్యాలు మరియు అమలు గూర్చి వివరించండి.
లేదా
(b) నీటి వనరుల యొక్క నిర్వహణకు సంబంధించి సమస్యలు, మరియు సవాళ్ళు గూర్చి వివరించండి.

4601/6

FACULTY OF SCIENCE

B.Sc. (VI Semester) Examination

CHEMISTRY

Paper VII

(Under CBCS)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 80

Section A – (Marks: $4 \times 10 = 40$)

Answer any **four** questions.

1. Mention the toxic effect of Mercury and Arsenic.
2. Explain trans effect with suitable examples and its applications.
3. Write a short note on mutarotation of glucose.
4. Explain the synthesis of alanine and valine by malonic ester synthesis.
5. Derive the expression $PV^\gamma = \text{constant}$.
6. (a) What are extensive and intensive properties? Give examples.
(b) Calculate the work done when 2 moles of an ideal gas expands isothermally and reversibly at 300K from 5 litres to 50 litres.
7. (a) Explain the terms free energy and work function.
(b) Calculate the entropy change when 5 moles of gas reversibly expands from 2 litres to 20 litres at 298 K?
8. Write about the types of ions observed in mass spectroscopy.

Section B – (Marks: $2 \times 20 = 40$)

Answer any **two** questions.

9. (a) Discuss Pearson's principle of hard and soft acids and bases.
(b) Explain the structure of haemoglobin and how it acts as oxygen carrier.
10. Discuss the open chain structure of glucose with suitable reactions.
11. Describe in detail Carnot cycle. Derive an expression for the efficiency of a heat engine.
12. (a) Explain the $^1\text{H-NMR}$ spectra of (i) acetaldehyde (ii) ethyl bromide.
(b) How to determine molecular weight of ethyl chloride by mass spectroscopy?

[P.T.O.]

4855

FACULTY OF SCIENCE
B.Sc. (II Semester) Examination
CHEMISTRY
Paper II
(New)
(CBCS)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 80

Section A – (Marks: $4 \times 10 = 40$)

Answer any four questions.

1. What are pseudohalogens. Describe the comparison of pseudohalogens with halogens.
2. Give a detailed account of magnetic and catalytic properties of transition elements.
3. What is SN^2 reaction? Explain with an example and mention the stereo chemistry and draw the energy profile diagram.
4. Explain Riemer-Tiemann reaction and Clemenson's reduction reactions with mechanism.
5. State, explain and give any two applications of Kohlrausch's law.
6. Write about Nernst equation, cell EMF and electro chemical series.
7. Explain the terms co-precipitation and post-precipitation.
8. State and explain Raoult's law. Derive the relation between the molecular weight of solute and relative lowering of vapour pressure.

Section B – (Marks: $2 \times 20 = 40$)

Answer any two questions.

9. (a) Give the classification of oxides in detail.
(b) Write the structures, shape and hybridization of XeF_2 , XeF_4 and XeF_6 .
10. (a) Give the preparation of ethers by Williamson's Synthesis and explain the reactions of ethers with $Con.H_2SO_4$ and HI.
(b) Explain Cannizaro reaction with mechanism.
11. (a) Define transport number. Explain the determination of transport number by Hittorff method.
(b) Explain the construction and working of Calomel electrode.
12. (a) Explain Asymmetric and Dissymmetric molecules with examples.
(b) Define Osmotic pressure (π). Derive the relation between the molecular weight of solute and osmotic pressure.

[P.T.O.

TELUGU VERSION

విభాగము A - (మార్కులు : 4 × 10 = 40)

ఏదైనా నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. మిథ్యాహారణలు అనగానేమి? మిథ్యాహారణలకు మరియు హారణలకు మధ్య పోలికలను వివరించుము.
2. పరివర్తన మూలకాల యొక్క అయస్కాంత మరియు ఉత్పేదక ధర్మాలను వివరించుము.
3. SN^2 చర్య అనగానేమి? ఒక ఉదాహరణతో వివరించుము. ప్రాదేశిక రసాయన శాస్త్రాన్ని తెలిపే కిక్కి పటాన్ని గీయండి.
4. రిమర్ టీమన్ చర్య మరియు క్లెమన్సన్ క్షయకరణ చర్యలను చర్యా విధానాలతో వివరించుము.
5. కోల్ రాష్ నియమంను తెలిపి వివరించుము మరియు కోల్ రాష్ నియమం యొక్క ఏదైనా రెండు అనువర్తనాలను తెలుపుము.
6. నెర్నెస్ట్ సమీకరణం, ఘట EMF మరియు విద్యుత్ రసాయన శ్రేణి గూర్చి వ్రాయుము.
7. సహ అవక్షేపము మరియు ఉత్తర అవక్షేపము పదాలను వివరించుము.
8. రౌట్ నియమాన్ని తెలిపి వివరించుము. ద్రావిత అణుభారానికి మరియు సాపేక్ష భాష్పపీడన నిష్పాతకు మధ్య గల సంబంధాన్ని ఉత్పాదించుము.

విభాగము B - (మార్కులు : 2 × 20 = 40)

ఏదైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

9. (a) ఆక్సిడీల వర్గీకరణను క్షుణ్ణంగా వివరించుము.
(b) XeF_2 , XeF_4 మరియు XeF_6 ల నిర్మాణము, ఆకృతి మరియు సంకేతకరణాలను వ్రాయుము.
10. (a) విలియంసన్ సంక్షేపణ ద్వారా ఈథర్లను తయారు చేయు విధానాన్ని వివరించి గాఢ H_2SO_4 మరియు HI లతో ఈథర్లు జరుపు చర్యలను వివరించుము.
(b) కెనిజారో చర్యను చర్యా విధానంతో వివరించుము.
11. (a) అభిగమన సంఖ్యను నిర్వచించి హిట్టార్ట్ వద్దతి ద్వారా అభిగమన సంఖ్యను నిర్ణయించు విధానాన్ని వివరించుము.
(b) కాలోమెల్ ఎలక్ట్రోడ్ నిర్మాణాన్ని మరియు పని చేయు విధానాన్ని వివరించుము.
12. (a) ఎసిమెట్రీక్ అణువులు మరియు డిసిమెట్రీక్ అణువులను ఉదాహరణలతో వివరించుము.
(b) ద్రవాభిసరణ పీడనం (π) ను నిర్వచించుము. ద్రావిత అణుభారానికి మరియు ద్రవాభిసరణ పీడనానికి మధ్య సంబంధాన్ని ఉత్పాదించుము.