

2019-20

[Total No. of Printed Pages-3]

[CB-R-BS174/CB-R-BS124/CB-BV102]
AT THE END OF FIRST SEMESTER (CBCS PATTERN)
DEGREE EXAMINATIONS

CHEMISTRY - I

INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY
(COMMON FOR B.VOC(HORTICULTURE,
INDUSTRIAL AQUACULTURE AND FISHERIES,
AGRICULTURE, FOOD TECHNOLOGY)
B.SC.(CHEMISTRY), B.SC.(FORENSIC SCIENCE))

(W.E.F. Admitted Batch 2016-2017)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

SECTION-A

Answer any Five questions.

(5×5=25)

1. How is hydroxylamine synthesized in the lab?
2. What types of oxides are formed by p-block elements?
3. Explain SN1 and SN2 reactions with an example each.
4. Name two preparations of Alkenes with reactions.
5. Give an example each for ring activating and ring deactivating groups.
6. Describe Pitzer's strain theory.
7. Explain the concept of Aromaticity in Benzene.
8. Give two methods of phosphazenes preparation.

(2)

[CB-R-BS174/CB-R-BS124/CB-R-BS124]
RV10

SECTION-B

Answer All the questions:

(5×10=50)

1. Explain the synthesis and structure of Diborane.

(OR)

Explain on the synthesis, properties, structure aromaticity and uses of Borazine.

2. Write the properties of inter-halogen compounds.

(OR)

Name the different types of inter-halogen compounds with two examples each with structure.

3. What are the factors influencing the polarization of covalent bonds and electronegativity-inductive effect?

(OR)

Discuss on electrophilic, nucleophilic and free radical addition reactions.

4. Write the preparation of Alicyclic hydrocarbons by Freund's method and Wislicenus method.

(OR)

Give two preparations of Alkenes with reactions and discuss on mechanism of addition of HX quoting Markonikov's rule.

(3)

[CB-R-BS174/CB-R-BS124/CB-BV102]

- a) Write a note on the reactivity of Benzene with the canonical structures.
- b) Discuss the mechanism of Nitration on Benzene.

(OR)

Discuss heat of Hydrogenation & heat of combustion of Benzene. Mention C-C bond lengths and orbital picture of Benzene.

[CB-BS324/CB-BS374/CB-BV302]
AT THE END OF THIRD SEMESTER
(CBCS PATTERN) EXAMINATIONS
CHEMISTRY - III- INORGANIC AND ORGANIC
CHEMISTRY

(COMMON FOR B.VOC (HORTICULTURE,
INDUSTRIAL AQUACULTURE AND FISHERIES,
AGRICULTURE, FOOD TECHNOLOGY),
B.SC. (CHEMISTRY), B.SC. (FORENSIC SCIENCE))

(From The Admitted Batch of 2015-16)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

PART - A

విభాగము - ఎ

Answer any **Five** of the following questions. Each carries five marks. **(5×5=25)**

క్రింది వానిలో ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానము నిమ్ము. ప్రతిదానికి ఐదు మార్కులు

1. Explain the catalytic property of d - block elements?

d - బ్లాక్ మూలకాల ఉత్ప్రేరక ధర్మమును వివరించుము?

2. Explain the structure and shapes of metal carbonyls of manganese?

మాంగనీస్ యొక్క లోహ కార్బొనైల్ నిర్మాణము మరియు ఆకృతులను వివరించుము.

[Turn over

3. Write the synthesis of alcohols from alkenes?

ఆల్కీన్ల నుండి ఆల్కహాల్ల సంశ్లేషణను వ్రాయుము?

4. Give the synthesis of aldehydes and ketones from 1,3-dithianes?

1,3 - డైథయేన్ల నుండి ఆల్డిహైడ్ మరియు కీటోన్ల సంశ్లేషణను తెలుపుము?

5. Explain the acidic strength in trimethyl acetic acid and trichloroacetic acid?

ట్రైమిథైల్ ఎసిటిక్ ఆమ్లం మరియు ట్రైక్లోరో ఎసిటిక్ ఆమ్లంలో ఆమ్ల సామర్థ్యమును వివరించుము?

6. Write Grignard synthesis of alcohols?

ఆల్కహాల్ల గ్రిగ్నార్డ్ సంశ్లేషణను తెలుపుము?

7. Write clemmensen reduction and Wolf - Kishner reduction?

క్లెమన్స్ సర్ క్షయకరణం మరియు ఉల్ఫ్ - కిష్నర్ క్షయకరణంను వ్రాయుము?

8. Explain kolbe reaction with mechanism?

కోల్బే చర్య చర్యావిధానంలో వివరించుము?

PART - B

విభాగము - బి

Answer all the questions. Each carries ten marks.

(5×10=50)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానమునిమ్ము. ప్రతిదానికి పది మార్కులు.

9. a) Explain the following properties of d - block elements.

d - బ్లాక్ మూలకాల క్రింది ధర్మాలను వివరించుము.

i. Magnetic properties.

అయస్కాంత ధర్మం.

(3) (C.N. 08.02.4/C.N. 08.07.4/C.N. 08.10.4)

ii. Ability to form complexes.

సంక్లెష్టులను ఏర్పరచు సామర్థ్యం.

(OR/లేదా)

b) Explain Valence bond theory in metals?

లోహాలలో వాలన్స్ బంధ సిద్ధాంతంను వివరించుము?

10. a) Explain EAN rule and classification of metal carbonyls?

EAN నియమమును మరియు లోహ కార్బొన్లైల వర్గీకరణమును వివరించుము?

(OR/లేదా)

b) Explain two methods of separation of lanthanides?

లాంథనైడ్లను వేరుపరచు రెండు పద్ధతులను వివరించుము?

11. a) Explain the nucleophilic substitution reactions with mechanism in ethyl chloride and 2-bromobutane?

ఇథైల్ క్లోరైడ్ మరియు 2 - బ్రోమో బ్యూటేన్లలో న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలను చర్చావిధానంలో వివరించుము?

(OR/లేదా)

b) Explain Hydrogen bonding in alcohols and its effect on boiling point and solubility?

ఆల్కహాల్లలో హైడ్రోజన్ బంధం మరియు దాని ప్రభావం (ప్రభోయత మరియు బాష్పీభవన స్థావర పై ఎవిధంగా ఉంటుందో) వివరించుము?

12. a) Give the reaction mechanism of

క్రింది చర్యల చర్చావిధానము తెలుపుము.

[Turn over]

(4) [CB-BS324/CB-BS374/CB-BV302]

i. Cannizaro's reaction.

కెనిజరో చర్య.

ii. Perkin reaction.

పెర్కిన్ చర్య.

(OR/లేదా)

b) Explain the following reactions.

క్రింది చర్యలను వివరించుము.

i. Knoevenagel reaction.

నావెనగల్ చర్య.

ii. Aldol condensation.

ఆల్డోల్ సంఘననం.

13. a) Explain hydrolysis of esters by acids and bases with mechanism?

ఆమ్ల మరియు క్షార సమక్షంలో ఎస్టర్ జల విశ్లేషణమును చర్యావిధానముతో వివరించుము?

(OR/లేదా)

b) Give the synthesis and applications (any two) of malonic ester?

మెలోనిక్ ఎస్టర్ సంశ్లేషణము మరియు ఏవైనా రెండు అనువర్తనాలను తెలుపుము?

V sem

[Total No. of Printed Pages-4]

[CB-BS524-A]

AT THE END OF FIFTH SEMESTER (CBCS PATTERN)
DEGREE EXAMINATIONS

CHEMISTRY - V(A)

INORGANIC ORGANIC AND PHYSICAL CHEMISTRY
(COMMON FOR B.Sc. (FORENSIC SCIENCE) AND
B.Sc. (CHEMISTRY) B.Voc (HORTICULTURE,
INDUSTRIAL AQUACULTURE AND FISHERIES,
AGRICULTURE, FOOD TECHNOLOGY))

(From The Admitted Batch of 2015-16)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part - A

భాగము - ఎ

Answer any **Five** of the following questions. Each carries
five marks. (5×5=25)

క్రింది పానిలో ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానమునిమ్ము. ప్రతి దానికి
ఐదు మార్కులు.

1. Derive $C_p - C_v = R$?

$C_p - C_v = R$ ను ఉత్పాదించుము?

2. Write different statements of second law of Thermodynamics?

ఉష్ణగతికశాస్త్ర రెండవ నియమము యొక్క వివిధ నిర్వచనాలను వ్రాయుము?

(2)

[CB-BS52]

3. Explain Hoffmann bromamide reaction with mechanism

హాఫ్మన్ బ్రోమమైడ్ చర్యను చర్యావిధానముతో వివరించుము?

4. Explain tautomerism of nitroalkanes?

నైట్రో ఆల్కేన్ యొక్క టాటోమెరిజంను వివరించుము?

5. Calculate the magnetic moments of complexes $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ and $[\text{CoF}_6]^{3-}$ using spin only formula?

భ్రమణ భ్రామక సూత్రముననుసరించి $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ మరియు $[\text{CoF}_6]^{3-}$ సంశ్లిష్టాల అయస్కాంత భ్రామక విలువలను లెక్కించుము?

6. Calculate the EAN of the metal ions in the complexes $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ and $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$?

$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ మరియు $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ సంశ్లిష్టాలలో లోహ అయాన్ల ప్రాభావిక పరమాణు సంఖ్యను లెక్కించుము?

7. Write about Ionization and Hydration isomerism in complexes?

సంశ్లిష్టాలలో అయనీకరణ మరియు హైడ్రేషన్ సాదృశ్యాలను వివరించుము?

8. Explain diazotization reaction?

డైఎజొటైజేషన్ చర్యను వివరించుము?

(3)

[CB-B8524-A]

Part - B

భాగము - II

Answer all the questions. Each carries ten marks.

(5×10=50)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానమునిమ్ము. ప్రతి దానికి పది మార్కులు.

- a) Explain Valence bond theory of complex compounds?

సంక్లిష్టాలలో వాలన్సీ బంధ సిద్ధాంతమును వివరించుము?

(OR/లేదా)

- b) Explain stereo isomerism of complexes?

సంక్లిష్టాలలో ప్రాదేశిక సాదృశ్యమును వివరించుము?

10. a) Explain the determination of magnetic susceptibility by Gouy method?

అయస్కాంతత్వవశ్యతను గాయి పద్ధతి ద్వారా నిర్ణయించుటను వివరించుము?

(OR/లేదా)

- b) Explain factors affecting the stability of complexes?

సంక్లిష్టాల స్థిరత్వాలను ప్రభావితం చేయు అంశాలను వివరించుము?

11. a) Write the mechanism of Mannich reaction and Michael addition of nitroalkanes?

నైట్రోఆల్కేన్లలో మానిచ్ చర్య మరియు మైఖేల్ సంకలన చర్యలను చర్యాపిదాసమంతో వ్రాయుము?

(OR/లేదా)

[Turn over

(4)

[CB-BS524]

- b) Explain the reactions of nitroalkanes with Nitro acid and halogens?

నైట్రో ఆల్కేన్ తో మరియు హాలోజన్ తో నైట్రోఆల్కేన్ చర్యలను వివరించుము?

12. a) Explain the basic strength of aliphatic and aromatic amines?

ఏలీఫాటిక్ మరియు ఏరోమాటిక్ ఎమీన్ల క్షారబలాలను వివరించుము?

(OR/లేదా)

- b) Explain the method of separation of amines in to 1° , 2° and 3° amines?

1° , 2° మరియు 3° ఎమీన్ లను వేరుపరచు పద్ధతిని వివరించుము?

13. a) Derive the relation which explains the change in enthalpies and heat capacities with temperature of a reaction?

ఉష్ణోగ్రతతో ఎంథాల్పీలలో మరియు ఉష్ణధారణత్వాలలో మార్పును వివరించు సమీకరణమును ఉత్పాదించుము?

(OR/లేదా)

- b) Explain Carnot's cycle?

కార్నో చక్రమును వివరించుము?

[Total No. of Printed Pages-4]

[CB-BS524-B]**AT THE END OF FIFTH SEMESTER (CBCS PATTERN)****DEGREE EXAMINATIONS****CHEMISTRY-V(B)-INORGANIC ORGANIC AND
PHYSICAL CHEMISTRY****(COMMON FOR B.SC. (FORENSIC SCIENCE) AND
B.SC. (CHEMISTRY) B.VOC. (HORTICULTURE,
AGRICULTURE, FOOD TECHNOLOGY))****(From The Admitted Batch of 2015-16)****Time : 3 Hours****Maximum : 75 Marks****Part - A****భాగము - ఎ****Answer any Five of the following. (5×5=25)**

క్రింది వానిలో ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానమునిమ్ము.

1. What are labile and inert complexes.

అస్థిర మరియు స్థిర సమ్మేళనాలు అనగా తెలపండి.

2. Write the biological significance of Na and Ca.

Na మరియు Ca యొక్క జీవసంబంధిత ప్రాముఖ్యతను గురించి తెలపండి

3. Write the Paal - Knorr synthesis of pyrrole.

పైరోల్ యొక్క పాల్ - నార్ సంశ్లేషణను వ్రాయండి.

(2)

[CB-BS8]

4. Discuss Diel's - Alder reaction in furan.

ఫ్యూరాలో జరుగు డీల్స్-ఆల్డర్ చర్యను తెలపండి.

5. Define anomers with examples..

తగు ఉదాహరణలతో ఎనోమరులను నిర్వచించండి.

6. Discuss Zwitter - ion structure in aminoacids.

అమినో ఆమ్లాల్లో గల జిట్టర్ అయాను నిర్మాణంను చర్చించండి.

7. Write short note on proteins.

ప్రోటీనులను గురించి లఘువ్యాఖ్యను వ్రాయండి.

8. Write about Grothus - Draper's law.

గ్రోథస్ - డ్రోపరు నియమమును గురించి వ్రాయండి.

Part - B

భాగము - బి

Answer all the questions.

(5×10=50)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానమునిమ్ము.

9. a) Define Trans effect and explain any five applications of Trans effect.

ట్రాన్స్ ప్రభావంను నిర్వచించండి. మరియు ట్రాన్స్ ప్రభావం యొక్క ఏవైనా ఐదు అనువర్తనాలను గురించి వివరించండి.

(OR/లేదా)

b) Explain structure and functions of hemoglobin.

హిమోగ్లోబిన్ యొక్క నిర్మాణము మరియు పనిచేయువిధమును గురించి వివరించండి.

10. a) What are Heterocyclic compounds? and discuss aromaticity in pyrrole, furan and thiophene.

విజాతీయ వలయ సమ్మేళనాలు అనగానేమి? మరియు పైరోల్, ఫ్యూరాను మరియు థయోఫిన్లలో గల ఆరోమాటిసిటీను గురించి చర్చించండి.

(OR/లేదా)

b) Discuss structure, basicity and aromaticity in pyridine.

పిరిడిన్ యొక్క నిర్మాణము, క్షారత్వము మరియు ఆరోమాటిసిటీ గురించి చర్చించండి.

11. a) Discuss proof for ring size and pyranose structure of glucose.

గ్లూకోజ్ కు వలయ సైజు మరియు పైరనోజ్ నిర్మాణ నిర్ధారణము గురించి చర్చించండి.

(OR/లేదా)

b) Write the following interconversions.

క్రింది అంతరమార్పులను గురించి వ్రాయండి.

i. Aldopentose to Aldohexose.

ఆల్డోపెంటోజ్ నుండి ఆల్డోహెక్సోజ్.

ii. Aldohexose to ketohexose.

ఆల్డోహెక్సోజ్ నుండి కిటోహెక్సోజ్.

(4)

ICB-BSS524

12. a) Define aminoacids and discuss classification of aminoacids with examples.

ఎమినోఆమ్లాలను నిర్వచించండి మరియు తగ్గు ఉదాహరణలతో
అమినో ఆమ్లాల వర్గీకరణను గురించి చర్చించండి.

(OR/లేదా)

- b) Write any three preparation methods of aminoacids.

ఎమినోఆమ్లాల యొక్క ఏవైనా మూడు తయారీపద్ధతులను వ్రాయండి.

13. a) Define order of reaction and derive rate constant equation and it's half - time period for second order reaction where reactants are same. ($A + A \rightarrow 2A$).

చర్మక్రమాంకంను నిర్వచించండి మరియు ఒకే విధమైన క్రియాజనకాల
యొక్క ద్వితీయ క్రమాంకచర్మకు రేటుస్థిరాంక సమీకరణాన్ని మరియు
దాని అర్ధాయువును లెక్కకట్టండి.

(OR/లేదా)

- b) Define quantum yield and explain the photochemical reaction mechanism of $H_2 - Cl_2$ reaction.

క్వాంటం దక్షతను నిర్వచించండి మరియు $H_2 - Cl_2$ కాంతి
రసాయన చర్మను సంవిధానంతో వివరించండి.

193417101013

[Total No. of Printed Pages-4]

[CB-BS624-B/CB-BV-601]

AT THE END OF SIXTH SEMESTER - (CBCS PATTERN)

DEGREE EXAMINATIONS

ELECTIVE - (B)

CHEMISTRY-VI(B)-ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

Common For B.Sc.(Chemistry), B.Voc (Courses)

(From The Admitted Batch of 2015-16)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

SECTION - A

విభాగము - ఎ

I. Answer any FIVE questions. (5×5=25)

ఏదైనా 5 ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

1. Chemistry.

రసాయన శాస్త్రం.

2. Hydrological cycle.

నీటి వలయం.

3. Photo chemical smog.

కాంతి రసాయన స్మౌగ్.

4. Air pollution.

వాయు కాలుష్యం.

6000

[Turn Over

5. BOD

బి.ఓ.డి.

6. Water hardness.

నీటి కఠినత్వం.

7. Arsenic Toxicity.

ఆర్సెనిక్ విష ప్రభావం.

8. Biodiversity.

జీవవైవిధ్యం.

SECTION - B

విభాగము - బి

II. Answer ALL the questions.

(5×10=50)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

9. a) Write the concept of Environmental chemistry.

పర్యావరణ రసాయన శాస్త్రం అను భావనని తెల్పుండి.

(OR/లేదా)

b) Write a note on various Natural Resources.

వివిధ రకములైన సహజ వనరుల గురించి తెల్పుండి.

(3) [CB-BS624-B/CB-BV-601]

10. a) Write about :

- i) Acid Rain
- ii) Green House Effect.

వీటిని తెల్పండి :

- i) ఆమ్లవర్షాలు
- ii) హరిత గృహ ప్రభావం.

(OR/లేదా)

b) What is depletion of Ozone? Write about types of Air pollution.

ఓజోన్ పొర తరగుట అనగానేమి? వివిధ రకములైన వాయుకాలుష్యాలని తెల్పండి.

11. a) Write about :

- i) Water
- ii) Water Quality.

వీటిని తెల్పండి :

- i) నీరు
- ii) నీటి నాణ్యత.

(OR/లేదా)

b) Write about conversion of Hardwater into soft water.

కఠినమైన నీటిని సాదు జలంగా మార్చుట గురించి తెల్పండి.

[Turn Over

12. a) Write about Toxic chemicals in the Environment.

పర్యావరణంలో గల వివిధ రకములైన విషపు రసాయనాలని తెల్పుండి.

(OR/లేదా)

- b) Write about cyanide and its toxic effects.

సయనైడ్ మరియు దాని యొక్క విష ప్రభావాలని తెల్పుండి.

13. a) What is Ecosystem? Write about Biotic and Abiotic factor.

ఆవరణ వ్యవస్థ అనగానేమి? జీవ మరియు నిర్జీవ కారకాల గురించి తెల్పుండి.

(OR/లేదా)

- b) Write about

- i) Food Chains
- ii) Nitrogen cycle

వీటిని తెల్పుండి :

- i) ఆహార గొలుసు
- ii) నత్రజని వలయం.

SECTION - B

విభాగం - బి

II. Answer ALL the questions.

(5×10=50)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

9. a) Write the stability of various oxidation states of d-block elements?
డి-బ్లాక్ మూలకముల యొక్క వివిధ ఆక్సీకరణ స్థాయిల స్థిరత్వం తెలుపండి?

(OR/లేదా)

b) Write about :

వీటిని తెలుపండి :

1. Free electron theory.

2. Band theory?

స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధాంతం.

బ్యాండ్ సిద్ధాంతం.

10. a) Write a note on EAN rule?

ఇ.ఎ.ఎన్. రూల్ గురించి తెలుపండి?

(OR/లేదా)

b) Write about Separation Lanthanides?

లాంథానైడ్లని వేరు చేయటం గురించి తెలుపండి?

11. a) Write a note on Halogen compounds?

హాలోజన్ పదార్థముల గురించి తెలుపండి?

(OR/లేదా)

b) Write about :

వీటిని తెలుపండి :

1. Luca's Reagent

2. Dehydration of Alcohols.

లూకాస్ కారకం

ఆల్కహాల్ల యొక్క నిర్జలీకరణం

12. a) Write the Nomenclature of carbonyl compounds?

కార్బోనైల్ కాంపౌండ్స్ యొక్క నామకరణం తెలుపండి?

(OR/లేదా)

b) Write about :

వీటిని తెలుపండి :

1. Cannizzaro's reaction

2. Tollens test?

కానిజరోస్ చర్య.

టోలెన్స్ పరీక్ష?

13. a) Write about :

వీటిని తెలుపండి :

1. Carbonation of Grignard reagents.

గ్రిగ్నార్డ్ కారకం యొక్క కార్బోనేషన్.

2. Hydrolysis of Amides?

అమైడ్స్ యొక్క హైడ్రోలైసిస్?

(OR/లేదా)

b) Write about :

వీటిని తెలుపండి :

1. Schimdt reaction.

2. Hell - Zelinsky - Volhard reaction?

స్కిమ్డ్ చర్య.

హెల్ - జెలిన్స్కీ - వోల్హార్డ్ చర్య?

[CB-BS324/CB-BS374/CB-BV302]
AT THE END OF THIRD SEMESTER - (CBCS PATTERN)
DEGREE EXAMINATIONS
CHEMISTRY - III - INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY
(COMMON FOR B.Voc. (HORTICULTURE, INDUSTRIAL
AQUACULTURE AND FISHERIES, AGRICULTURE FOOD
TECHNOLOGY), B.Sc. (CHEMISTRY), B.Sc. (FORENSIC SCIENCE))
(From The Admitted Batch of 2015-16)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

SECTION - A

విభాగం - ఎ

I. Answer any FIVE questions.

(5×5=25)

ఏవైనా '5' ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. D- block elements.
డి - బ్లాక్ మూలకాలు.
2. Catalytic properties of d - block elements.
డి-బ్లాక్ మూలకాల ఉత్ప్రేరకత.
3. VBT.
వి.బి.టి.
4. Formation of Bands.
బ్యాండ్లు ఏర్పడుట.
5. Metal carbonyls of "Fe".
"Fe" యొక్క లోహ కార్బొనైల్లు.
6. Benzyl halides.
బెంజైల్ హాలైడ్లు.
7. MPV Reduction.
ఎం.పి.వి క్షయకరణం.
8. Huns - Diecker Reaction.
హన్స్ - డిక్కర్ చర్య.