

S5-332

B.Sc. DEGREE EXAMINATION – NOVEMBER/DECEMBER, 2017.

FIFTH SEMESTER

Part II : ~~Organic Chemistry~~

Paper – VI : INORGANIC ORGANIC PHYSICAL CHEMISTRY

(New Regulations 2016-17)

Max. Marks : 75

Time : 3 Hours

PART – A

Answer any FIVE questions.

(5 × 5 = 25 marks)

1. What is Trans effect? Explain with suitable examples.
ట్రాన్స్ ప్రభావము అనగానేమి? సరైన ఉదాహరణలతో వివరించుము.
2. Write the role of Chlorophyll in photosynthesis.
కిరణజన్య సంయోగ క్రియలో క్లోరోఫిల్ ప్రాముఖ్యతను వ్రాయుము.
3. Explain differences between order and molecularity.
చర్యాకమాంకము మరియు అణుత మధ్య భేదాలను వివరించండి.
4. State and explain Stark-Einstein's law of photo chemical equivalence.
స్టార్క్-ఐన్స్టీన్ కాంతి రసాయన తుల్యతా నియమమును నిర్వచించి, వివరించుము.
5. Explain the acidic character of pyrrole.
పిర్రోల్ ఆమ్ల స్వభావమును వివరించుము.
6. Write the preparation and properties of Furan.
ఫ్యూరాన్ తయారీ మరియు ధర్మాలను వ్రాయుము.
7. Explain Mutarotation.
క్షీణ భ్రామకతను వివరించుము.
8. Write the structural elucidation of glucose.
గ్లూకోజ్ నిర్మాణమును గురించి వివరించండి.
9. What are essential amino acids? Give examples.
అత్యవసర అమైనో ఆమ్లాలు అనగానేమి? ఉదాహరణలు వ్రాయుము.
10. Write any two methods of preparing α - amino acids.
 α - అమైనో ఆమ్లాలను తయారు చేయు ఏవేని రెండు పద్ధతులను వ్రాయుము.

PART - B

(5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Explain SN^1 and SN^2 reaction mechanism in co-ordination compounds.
సంక్లిష్ట సమ్మేళనాలలో SN^1 మరియు SN^2 చర్యల చర్యా విధానమును వ్రాయుము.

Or

- (b) Explain biological significance of Na^+ , K^+ and Cl^- ions.
జీవ వ్యవస్థలో Na^+ , K^+ మరియు Cl^- అయాన్ల ప్రాముఖ్యతను వివరించుము.

12. (a) Derive an equation for the rate constant of a first order reaction and write its characteristics.
ప్రథమ క్రమాంక చర్య రేటు స్థిరాంకమును ఉత్పాదించుము మరియు దాని లక్షణాలను తెలుపుము.

Or

- (b) State and explain Quantum yield. Explain high quantum yield in $H_2 - Cl_2$ reaction.
క్వాంటమ్ ప్రాప్తి గూర్చి తెల్చి వివరించుము. $H_2 - Cl_2$ చర్య యొక్క అధిక క్వాంటమ్ ప్రాప్తి గూర్చి వివరించండి.

13. (a) Give an account of electrophilic substitution in Furan, Pyrrole and Thiophene.
ఫ్యూరాన్, పిర్లోల్ మరియు థయోఫీన్ల ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలను తెలపండి.

Or

- (b) Write the preparation of Pyridine and its nucleophilic substitution reactions.
పిరిడిన్ తయారు చేయు పద్ధతులను మరియు న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలను వ్రాయండి.

14. (a) (i) Glucose and Fructose form same Osazone. Explain.
గ్లూకోజ్ మరియు ఫ్రక్టోజ్లు ఒకే ఆసజోన్‌ను ఏర్పరుస్తాయి వివరించండి.
(ii) Explain conversion of Glucose to Fructose.
గ్లూకోజ్‌ను ఫ్రక్టోజ్‌గా మార్చుటను వివరించండి.

Or

- (b) Discuss the constitution and configuration of Fructose.
ఫ్రక్టోజ్ అణు నిర్మాణము, విన్యాసములను చర్చించుము.

15. (a) What are amino acids? Discuss their classification and explain.
ఎమైనో ఆమ్లాలు అనగానేమి? వాటి వర్గీకరణను తెలిపి

- (i) Zwitter ion structure
జ్యిట్టర్ అయాన్ ప్రభావము మరియు
(ii) Iso electric point.
సమవిద్యుత్ స్థానములను వివరించండి.

Or

- (b) Describe the structure of proteins and explain the terms peptide bond and polypeptide.

ప్రోటీన్ నిర్మాణమును తెలుపుము మరియు పెప్టైడ్ బంధము మరియు పాలిపెప్టైడ్ లను వివరించుము.

S5-332

B.Sc. DEGREE EXAMINATION - OCTOBER/NOVEMBER 2018.
FIFTH SEMESTER
Part II - Chemistry
Paper VI - INORGANIC, ORGANIC AND PHYSICAL CHEMISTRY
(New Regulations 2016-17)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

PART - A

Answer any FIVE questions.

(5 × 5 = 25 marks)

1. Explain the liability and inertness of complexes with examples.
క్రియాశీల మరియు జడత్వ సంక్లిష్టాలను ఉదాహరణలతో వివరించుము.
2. Explain the biological significance of Na^+ and K^+ ion in human body.
మానవ శరీరములో Na^+ మరియు K^+ అయాన్ల జీవశాస్త్ర ప్రాముఖ్యతను వివరింపుము.
3. Derive an equation for the rate constant of first order reaction.
ప్రథమ క్రమాంక చర్య రేటు స్థిరాంక సమీకరణమును ఉత్పాదించుము.
4. State and explain the laws of photo chemistry.
కాంతిసాయన శాస్త్ర నియమాలను నిర్వచించి, వివరించుము.
5. Write the preparation of pyrrole, furan and Thiopene from 1,4 dicarbonyl compound by Paul-Knorr synthesis.
ఫిక్రల్, ఫ్యూరన్ మరియు థయోఫేన్లను 1,4-డైకార్బోనైల్ నమ్మకనాల పాల్-నార్ సంశ్లేషణ ద్వారా తయారు చేయుటను వ్రాయుము.
6. Explain the acidic character of Pyrrole.
ఫిక్రల్ ఆమ్ల స్వభావమును వివరింపుము.
7. Explain Epimerisation.
ఎపిమరీకరణమును వివరించుము.
8. Write about osazone formation from glucose and fructose.
గ్లూకోజ్ మరియు ఫ్రక్టోజ్ లు ఓసజోన్ ను ఏర్పరుచుట గురించి వ్రాయండి.
9. What are amino acids? Explain their classification.
అమినో ఆమ్లాలు అనగానేమి? వాటి వర్గీకరణను వివరించుము.

10. Write about:

వీటి గురించి వ్రాయండి.

(a) Zwitter ion

జిప్సోయన్ అయాన్

(b) ISO electric point.

సమవిద్యుత్ స్థానము.

PART - B

Answer ALL questions.

(5 × 10 = 50 marks)

11. (a) What is trans effect and write application of Trans effect?

ట్రాన్స్ ప్రభావము అనగానేమి? ట్రాన్స్ ప్రభావము అనువర్తనాలను వ్రాయుము.

Or

(b) What are metallo porphyrins? Explain the structure and function of Hemoglobin and chlorophyll.

లోహ పోర్ఫిరిన్స్ అనగానేమి? హిమోగ్లోబిన్ మరియు క్లోరోఫిల్ నిర్మాణము మరియు విధులను వివరించుము.

12. (a) What is order of reaction? Explain the various methods for the determination of the order of a reaction.

చర్య క్రమాంకము అనగానేమి? చర్య క్రమాంకమును నిర్ణయించే వివిధ పద్ధతులను వివరించుము.

Or

(b) Define quantum yield. Explain the reasons for high and low Quantum yield with suitable examples

క్వాంటమ్ దక్షత అనగానేమి? అధిక మరియు అల్ప క్వాంటం దక్షతకు గల కారణాలను తగిన ఉదాహరణలతో వివరించుము.

13. (a) Explain the aromatic character five membered hetero cyclic compounds.

ఐదు అంకెల విజాతీయ పలయ సమ్మేళనాల ఏరోమాటిక్ స్వభావాన్ని వివరించుము.

Or

(b) Explain the structure and basic nature of the pyridine.

పిరిడిన్ నిర్మాణంను మరియు క్షార స్వభావాన్ని వివరించుము.

REDMI NOTE 8 PRO
AI QUAD CAMERA

2

S5 220

14. (a) Explain the cyclic structure of glucose.

గ్లూకోజ్ చలయనిర్మాణమును వివరించుము.

Or

(b) How the following are inter converted?

ఈ క్రింది వాటిని ఏవిధంగా అంతర పరివర్తనం చేయుదురు.

(i) D-Arabinose to D-Glucose

D-అరాబిన్‌జ్ నుండి D-గ్లూకోజ్

(ii) D-Fructose to D-Glucose.

D-ఫ్రక్టోస్ నుండి D-గ్లూకోస్.

15. (a) Explain the preparation amino acids by Strecker's synthesis and malonic ester synthesis.

స్ట్రెక్కర్ సంశ్లేషణ మరియు మేల్‌బిన్ స్వర్ సంశ్లేషణ ద్వారా ఎమైన్ ఆమ్లాలను తయారు చేయుటను వివరించుము.

Or

(b) Describe the structure and nomenclature of peptides and proteins.

పెప్టైడ్లు మరియు ప్రోటీన్ల నిర్మాణము మరియు నామకరణ విధానమును విశదీకరించుము.

Paper code 52006
Third year B.Sc. Degree Examination – October 2018
Semester – V
Paper VI : Inorganic, Physical & Organic Chemistry

Max.marks.: 75

Time : 3 Hours

SECTION – A

5x5=25M

Answer any FIVE out of the following.

ఈ క్రిందివానిలో ఏదైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. What are labile and Inert Complexes?
లేబైల్ మరియు జడ సంక్లిష్టాలు అనగానేమి?
2. Explain the biological significance of the Mg metal ion.
మెగ్నీషియం లోహ అయాన్ యొక్క జీవ వ్యవస్థ ప్రాముఖ్యతను వివరింపుము.
3. Write a short note on Fluorescence
ప్రతిదీప్తి గూర్చి వివరించుము.
4. Derive an relation between half – life period and rate constant for i) Zero order reaction ii) First order reaction.
అర్థాయుము కాలానికి, చర్య రేటు స్థిరాంకానికి మధ్య సంబంధము క్రింది చర్యలకు వివరింపుము. i) శూన్య క్రమాంక చర్య ii) ప్రథమ క్రమాంక చర్య
5. Explain the Diels Alder Reaction in Furan
ఫ్యూరాన్ తో డీల్స్ ఆల్డర్ చర్యను వివరించండి.
6. Write about Chichibabin reaction?
చిచిబాబిన్ చర్య గూర్చి వ్రాయుము.
7. Explain about an osazone formation?
ఓసజోన్ ఏర్పాటుపై వివరించండి.
8. What are epimers? Explain about Epimerisation?
ఎపిమర్స్ అంటే ఏమిటి? ఎపిమరైజేషన్ గురించి వివరించుము.
9. Give the Zwitter ion character of amino acids and justify the same in terms of any two expected properties shown
ఎమినో ఆమ్లాల జ్వీట్టర్ అయాన్ నిర్మాణము వ్రాయుము. ఈ నిర్మాణము సమర్థించుటకు ఎమినో ఆమ్లాలు ప్రదర్శించు రెండు ధర్మములు తెలుపుము.
10. What are proteins and peptides? Explain.
ప్రోటీన్ లు మరియు పెప్టైడ్ లు అంటే ఏమిటి? వివరించుము.

SECTION – B

5x10=50

క్రిందివానికి సమాధానములు వ్రాయుము.

11. Explain SN^1 and SN^2 reaction mechanism in inorganic complexes.
సంశ్లేషణలోని SN^1 మరియు SN^2 చర్యవిధానమును వివరించుము.

(OR)

12. Write the structure and functions of Chlorophyll and Hemoglobin.
క్లోరోఫిల్ మరియు హిమోగ్లోబిన్ నిర్మాణము మరియు విధులు వ్రాయండి.

13. Derive an Expression for the rate constant of first order reaction.
ప్రథమ క్రమాంక చర్య రేటు స్థిరాంక సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.

(OR)

14. Define Quantum yield? Explain Quantum yield for the reaction $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} 2HCl$ is very high.
క్వాంటమ్ ప్రాప్తి నిర్వచించుము. $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} 2HCl$ చర్యకు క్వాంటమ్ ప్రాప్తి చాలా అధికముగా ఉంటుంది. దీనిని వివరించుము.

15. Describe briefly aromatic character of pyrrole, furan and Thiophane. Explain Nitration and Acylation reactions of pyrrole.
పిర్రోల్, ఫ్యూరాన్ మరియు థయోఫేన్ ల యొక్క ఎరోమాటిక్ స్వభావాన్ని క్లుప్తముగా వ్రాయుము. పిర్రోల్ యొక్క నైట్రేషన్ మరియు ఎసైలేషన్ రసాయన చర్యలు వివరింపుము.

(OR)

16. Explain the structure and aromaticity of pyridine and also explain its reactivity towards nucleophilic substitution reactions.
పిరిడిన్ యొక్క నిర్మాణము మరియు ఎరోమాటిక్ స్వభావాన్ని వివరించండి మరియు పిరిడిన్ యొక్క న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యల చర్యాశీలతను వివరింపుము.

17. Discuss the structure of Fructose.
ఫ్రక్టోజ్ నిర్మాణాన్ని వివరింపుము.

(OR)

18. Explain the following: a) Killiani – Fischer method. b) Ruff degradation
ఈక్రిందివాటిని వివరింపుము. a) కిలియాని - ఫిషర్ పద్ధతి b) రఫ్ డిగ్రేడేషన్

19. What are Amino acids? Give any two methods of preparation of α - amino acids with equations.
ఎమినో అమ్లాలు అనగానేమి? α - ఎమైన్ ఆమ్లాల తయారీని ఏవేని రెండు పద్ధతులను సమీకరణాలతో వివరింపుము.

(OR)

20. Explain the classification of Amino acids with examples. Write a note on isoelectric point.
ఎమినో అమ్లాల వర్గీకరణను తగు ఉదాహరణలతో వివరించుము. సమవిద్యుత్ స్థానముపై

1

89
70

52006- II (NR)

GOVERNMENT COLLEGE (AUTONOMOUS):: ANANTAPURAM
Re-accredited with 'A' Grade by NAAC
III YEAR B.Sc.- V SEMESTER END EXAMINATIONS, NOVEMBER.2019
SUBJECT: CHEMISTRY

Paper-VI: - INORGANIC, PHYSICAL & ORGANIC CHEMISTRY

Time: 2 ½ Hours.

Max. Marks:60

SECTION -A

Answer any FIVE of the following questions.

5 X 4M=20 M

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము

1. What are Labile and Inert complexes? Discuss each with one example.
క్రియాశీల మరియు జడత్వ సంక్లెషాలను ఉదాహరణతో వివరించండి?
2. Explain biological significance of Na and K?
Na మరియు K మూలకాల జీవసంబంధ ప్రాముఖ్యాన్ని వివరించండి.
3. Discuss the effect of temperature upon the rate of reaction?
చర్య రేటుపై ఉష్ణోగ్రత ప్రభావమును వివరించండి.
4. Write a shot note on
క్రింది వాటి గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి
a. Inter system crossing
అంతర వ్యవస్థ మార్పిడి
b. Photosensitization
కాంతి సునిశితత్వము
5. Discuss electrophilic substitution reactions of Pyrrole?
పిర్రోల్ యొక్క ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలను వివరించండి.
6. Explain how D-glucose can be converted to D-Arabinose?
D-గ్లూకోజ్ ను D-అరాబినోజ్ గా మార్చే విధానమును వ్రాయుము.
7. What is meant by epimerization? Discuss with one example?
ఎపిమరైజేషన్ అనగానేమి. ఉదాహరణతో వివరించుము.
8. Explain the terms Zwitter ion and isoelectric point?
ద్విధ్రువ అయాన్ మరియు సమవిద్యుత్ స్థానం లను వివరించండి.

SECTION -B

Answer any FIVE of the following questions 5 X 8M=40 M
ఏదేని అయిదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

9. Write the structure and functions of Haemoglobin?
హిమోగ్లోబిన్ యొక్క నిర్మాణము మరియు విధులను వివరించండి?
10. What is trans effect? Discuss the mechanisms of substitution reactions of square planar complexes?
పరివర్తన ప్రభావము అనగానేమి? సమతల చదర సంక్లిష్టాల ప్రతిక్షేపణ చర్యవిధానమును వివరించుము
11. Define the terms order and molecularity of a reaction. Deduce an expression for the rate constant of a first order reaction.
చర్య క్రమాంకము మరియు చర్య అణుకత అనగానేమి. ప్రథమ క్రమాంక చర్యల రేటు స్థిరాంకమును ఉత్పాదించండి.
12. Write a note on Jablonski diagram and explain the phenomenon of fluorescence and phosphorescence?
జబ్లొన్స్కీ పటము గురించి వ్రాయండి. ప్రతి దీప్తి మరియు స్ఫుర దీప్తి లను వివరించండి.
13. Explain the structure and basicity of pyridine. Predict its reactivity towards nucleophilic substitution reactions?
పిరిడిన్ యొక్క నిర్మాణమును మరియు న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యల చర్యశీలతను వివరించుము.
14. Discuss the structure of glucose?
గ్లూకోజ్ యొక్క నిర్మాణమును వివరించండి.
15. Write the structure and preparation of isomeric methyl D-glucosides and explain why these glucosides do not exhibit mutarotation?
సాదృశ్యక D-గ్లూకోసైడ్స్ యొక్క నిర్మాణము మరియు తయారుచేయు విధమును వ్రాసి, ఎందుకు ఇవి క్షీణభ్రమకతను ప్రదర్శించవో వివరించుము.
16. What are aminoacids? Discuss their classification with examples?
అమినోఆమ్లములు అనగానేమి. వాటి వర్గీకరణను విశదీకరించండి.

Paper-VI: - INORGANIC, PHYSICAL & ORGANIC CHEMISTRY

Time: 3 Hours.

SECTION -A

Max. Marks:75

Answer any FIVE out of the following.

5 X 5=25 Marks.

ఏదేని అయిదు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.

1. What are Labile and Inert complexes? Discuss each with one example.
క్రియాశీల మరియు జడత్వ సంక్లిష్టాలను ఉదాహరణతో వివరించండి?
2. Discuss the biological significance of Co and Zn?
Co మరియు Zn మూలకాల జీవ సంబంధ ప్రాముఖ్యాన్ని వివరించుము.
3. Explain briefly collision theory of bimolecular reactions?
ద్విపరమాణుక చర్యల యొక్క తాదస సద్ధాంతమును వివరించుము.
4. Write a short note on Fluorescence and phosphorescence?
ఫ్లోరిడీప్సి మరియు స్ఫుర డీప్సి లను వివరించుము.
5. Discuss the acidic nature of pyrrole?
పిర్రోల్ యొక్క ఆమ్ల స్వభావాన్ని వివరించుము.
6. Explain the Diels-Alder reactions of furan with one example?
ఫ్యూరాన్ యొక్క డీల్స్-ఆల్డర్ చర్య విధానమును ఒక ఉదాహరణతో వివరించుము.
7. Justify the glucose and fructose form the same Osazone?
గ్లూకోస్ మరియు ఫ్రక్టోస్ లు ఒకే విధమైన ఓసజోన్ ను ఏర్పరుస్తాయి అని నిర్ధారించుము.
8. What is meant by Killiani-Fischer synthesis. Discuss with one example?
కిలియాని-ఫిషర్ సంశ్లేషణ అనగానేమి. ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి.
9. Write the structures of the following aminoacids.
(a) Alanine b. Valine c. Glycine d. Serine e. Leucine.
క్రింది అమినో ఆమ్లాల యొక్క నిర్మాణాలను వ్రాయుము.
ఏ. అలనైన్ బి. వాలైన్ సి. గైసీన్ డి. సెరైన్ ఇ. ల్యూసిన్
10. Define the terms, iso-electric point and Zwitter ion?
ద్విధృవ అయానును సమవిద్యుత్ స్థానములను నిర్వచించుము.

SECTION-B

Answer ALL questions

5 X 10=50 Mark

అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము

- (a) What is trans effect? Discuss the mechanisms of substitution reactions in square planar complexes?

పరివర్తన ప్రభావము అనగానేమి? సమతల చదర సంక్లిష్టాల ప్రతిక్షేపణ చర్య

విధానమును వివరించుము.

(OR)

(b) Write the structure and functions of Haemoglobin.
హిమోగ్లోబిన్ యొక్క నిర్మాణము మరియు విధులను వ్రాయండి.

(2)

12. (a) Define order and molecularity of a reaction. Derive an expression for the rate constant of first order reaction.

చర్య క్రమాంకము మరియు చర్య అణుకదలను నిర్వచించి, ప్రథమ క్రమాంక చర్యల యొక్క రేటు స్థిరాంకాన్ని ఉత్పాదించండి (OR)

(b) Discuss the law of photochemical equivalence. And explain why it is applicable to primary process only? What is the use of this law?

క్వాంటి రసాయన సమతుల్యత నియమమును చర్చించండి. మరియు ప్రాథమిక ప్రక్రియకు ఈ నియమము ఏ విధంగా అనువర్తించబడుతుందో విశదీకరించండి.

13. (a) Compare the aromatic behavior and atleast four chemical properties of furan, thiophene and pyrrole.

ఫ్యూరాన్, థయోఫీన్ మరియు పిర్రోల్ ల ఏరోమాటిక్ స్వభావమును మరియు ఏపని నాలుగు రసాయన ధర్మాలను పోల్చండి. (OR)

(b) Explain the structure of pyridine and its reactivity towards nucleophilic substitution reactions?

పిరిడిన్ యొక్క నిర్మాణమును వివరించండి. మరియు న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యశీలతను వివరించండి.

14. (a) Discuss the structure of glucose?

గ్లూకోస్ యొక్క నిర్మాణమును చర్చించండి? (OR)

(b)(i) How do you convert glucose into fructose.

గ్లూకోస్ ను ఫ్రక్టోస్ గా మార్చే విధానమును వివరించండి.

(ii) Write the identification tests for carbohydrates.

కార్బోహైడ్రేట్ ల యొక్క ఉనికిని నిర్ధారించే పరీక్షలను వివరించండి?

15. (a) What are proteins and peptides? Discuss the structure of proteins?

ప్రోటీన్లు మరియు పెప్టైడ్ లు అనగానేమి. ప్రోటీన్ల యొక్క నిర్మాణమును వివరించండి. (OR)

(b) (i) Write the methods of synthesis of amino acids by Malonic ester synthesis and Strecker's synthesis.

అమినో ఆమ్లాల సంశ్లేషణను మెలోనిక్ ఎస్టర్ మరియు స్ట్రెక్కర్ సంశ్లేషణ పద్ధతుల ద్వారా వ్రాయండి.

(ii) What happens when amino acids react with ninhydrin and nitrous acid?

అమినో ఆమ్లాలు నిన్హైడ్రిన్ మరియు నైట్రస్ ఆమ్లంతో చర్య పొందినపుడు ఉత్పన్నాలను వ్రాయండి.

