

(CHE 3304)

B.Sc. (MPC, BZC, ATZC, MBC) (CBCS) Examinations

NOVEMBER - 2018

EXAMINATION AT THE END OF III SEMESTER

PART - II CHEMISTRY - 3

INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY

TIME : Two and half hours

Maximum : 60 Marks

SECTION - A

Answer any FIVE questions. Each question carries 4 marks. ఏవైన 5 ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

5 x 4 = 20 Marks

1. Explain briefly why transition elements are able to form more number of complexes? Write one example of complexes with coordination numbers 4 & 6? పరివర్తన మూలకాలు ఎందుకు సంక్లిష్ట సమ్మేళనాలను ఏర్పర్చగలవు క్లుప్తంగా వివరించండి? సమన్వయ సంఖ్య 4 & 6 సమ్మేళనాల ఒక్కొక్క ఉదాహరణ రాయండి.

2. Define a) Semiconductors b) Band gap c) doping d) Insulators
నిర్వచించండి. a) అర్ధవాహకాలు b) బ్యాండ్ ఖాళీ c) డోపింగ్ d) బంధకాలు

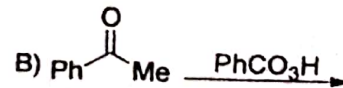
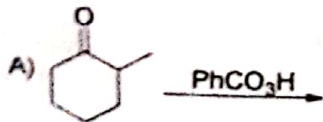
3. Write the differences between lanthanides and Actinides. లాంథనైడ్లు మరియు అక్టినైడ్లు మధ్య తేడాలను రాయండి.

4. Explain EAN rule with two examples. EAN నియమాన్ని రెండు ఉదాహరణలతో వివరించండి.

5. Explain why aryl halides are less reactive than alkyl halides towards nucleophilic substitution reactions? 'అర్జిల్ హాలైడ్స్ న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలలో అల్కైల్ హాలైడ్స్ కంటే తక్కువ' ఎందుకో వివరించండి.

6. Benzyl halides are primary alkyl halides (1° RX) but undergo nucleophilic substitution reaction through S_N1 mechanism-Why? బెంజైల్ హాలైడ్స్ 1° అల్కైల్ హాలైడ్స్ కాని ఎందుకు న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యల్లో S_N1 చర్యవిధానాన్ని అనుసరిస్తాయి?

7. Complete the equations. చర్యలను పూరించండి



8. Explain 'haloform reaction' with mechanism. 'హలోఫార్మ్ చర్య'ను చర్యా విధానముతో వివరించండి

9. Explain 'HVZ reaction' with mechanism. 'HVZ చర్య'ను చర్యా విధానముతో వివరించండి

10. What is 'keto-enol' tautomerism and how it is different from 'resonance'? కీటో-ఇనాల్ టాటోమరిజం అంటే ఏమిటి మరియు దీనికి రెజోనెన్స్ తు మధ్య తేడ ఏమిటి?

SECTION – B

Answer All Questions. Each Question carries 8 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

5 x 8 = 40 Marks

11. A) Explain the color properties and complex formation abilities of transition elements? పరివర్తన మూలకాల రంగులను ప్రదర్శించే మరియు సంక్లిష్ట సమ్మేళనాలను ఏర్పర్చగల ధర్మాల్ని వివరించండి. (OR)

B) Describe Free-Electron theory. How does the Free-Electron theory account for the thermal conductivity of metals? Write Free-Electron theory limitation. స్వేచ్ఛా-ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధాంతం గురించి రాయండి.

ఇది లోహాల ఉష్ణ వాహకతను ఎలా వివరిస్తుంది? ఈ సిద్ధాంతం యొక్క లోపాలు ఏమిటి?

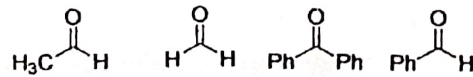
12. A) What is lanthanide contraction? Why it arises? Write its consequences. లాంథనైడ్ సంకోచం అంటే ఏమిటి? ఇది ఎందుకు ఉత్పన్నమవుతుంది? లాంథనైడ్ సంకోచం పరిణామాలు రాయండి. (OR)

B) What are metal carbonyls? Explain the structure of $\text{Fe}(\text{CO})_5$, $\text{Ni}(\text{CO})_4$. 'లోహ కార్బోనిల్ లు' అనగా ఏమిటి? $\text{Fe}(\text{CO})_5$, $\text{Ni}(\text{CO})_4$ లోహ కార్బోనిల్ ల నిర్మాణమును వివరించండి.

13. A) Write the energy profile diagrams of $\text{S}_{\text{N}}1$ and $\text{S}_{\text{N}}2$ reactions. Explain stereochemistry of $\text{S}_{\text{N}}2$ reaction. $\text{S}_{\text{N}}1$ మరియు $\text{S}_{\text{N}}2$ చర్యల శక్తి స్థితి చిత్రాలను గీయండి. $\text{S}_{\text{N}}2$ చర్యను ప్రాదేశిక రసాయన శాస్త్రముతో వివరించండి. (OR)

B) Explain the mechanism and stereochemistry of $\text{S}_{\text{N}}1$ and $\text{S}_{\text{N}}2$ reactions with suitable example. $\text{S}_{\text{N}}1$ మరియు $\text{S}_{\text{N}}2$ చర్యలను చర్యా విధానము మరియు ప్రాదేశిక రసాయన శాస్త్రముతో వివరించండి.

14. A) Explain why aldehydes are more reactive than ketones? Arrange the following carbonyl compounds in their nucleophilic addition reactivity order. కీటన్స్ కంటే ఆల్డిహైడ్లు కు ఎందుకు చర్యశీలత ఎక్కువ? క్రింది కార్బోనైల్స్ యొక్క న్యుక్లియోఫిలిక్ సంకలన చర్యశీలత క్రమంలో అమర్చండి.



(OR)

B) Explain 'Aldol reaction' and 'Benzoin condensation' with mechanism. 'ఆల్డల్ చర్య' మరియు 'బెంజోయిన్ సంఘననం'లను చర్యా విధానములతో వివరించండి.

15. A) i) Explain Arndt-Eistert reaction with mechanism. అర్న్డ్-ఎయిస్టర్ట్ చర్యను చర్యా విధానముతో వివరించండి.

ii) Explain the esterification of carboxylic acids with mechanism. కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లముల ఎస్టరీకరణమును చర్యా విధానములతో వివరించండి. (OR)

B) Write the synthesis and two synthetic application of malonic ester. మేలోనిక్ ఎస్టర్ తయారీ విధానాన్ని మరియు మేలోనిక్ ఎస్టర్ యొక్క ఏవైనా రెండు సంశ్లేషణ అనువర్తనాలు వ్రాయండి.

(CHE 3304)

B.Sc. (MPC, BZC, MBC, ATZC & MCCS) (CBCS) Examinations

OCTOBER - 2019

EXAMINATION AT THE END OF SEMESTER- III

PART-II CHEMISTRY

INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY

TIME : Two and half hours

Maximum : 60 Marks

SECTION-A

Answer any Five questions from the following.

5 X 4 = 20M

క్రింది ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

1. Explain the magnetic properties of d-block elements
డి - బ్లాక్ మూలకాల అయస్కాంత ధర్మాలను వివరించుము?
2. Write about free electron theory in metals.
లోహాలలో స్వేచ్ఛాఎలక్ట్రాన్ సిద్ధాంతంను గూర్చి వ్రాయుము?
3. What is EAN. Explain with a suitable example.
ప్రబావిక పరమాణు సంఖ్య అనగానేమి? దానిని సరైన ఉదాహరణతో వివరించుము
4. What is Lanthanoid contraction? Write any three differences between Lanthanides and Actinides.
లాంథనైడ్ సంకోచం అనగానేమి? లాంథనైడ్ మరియు ఆక్టినైడ్ ల మధ్య ఏవైనా మూడు భేదాలను వ్రాయండి
5. Write about classifications of Alkyl halides with a suitable examples.
సరైన ఉదాహరణలతో ఆల్కైల్ హాలోజైడ్ లను వర్గీకరించుము?
6. Explain the reactivity of alkyl halides with suitable examples
ఆల్కైల్ హాలోజైడ్ చర్యశీలతను గూర్చి సరైన ఉదాహరణతో వివరించుము?
7. Write any two methods of synthesis of Aldehydes and ketones with proper equations.
ఆల్డిహైడ్లు మరియు కీటోన్లను తయారు చేయు రెండు పద్ధతులను సరైన సమీకరణాలతో వ్రాయుము?
8. Write about 2,4 - DNP test and Haloform test of carbonyl compounds.
కార్బోనైల్ సమ్మేళనాల 2,4 - DNP పరీక్ష మరియు హలోఫామ్ పరీక్షల గూర్చి వ్రాయుము?
9. Write any two methods of synthesis of carboxylic acids with proper equations.
కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాలను తయారు చేయు రెండు పద్ధతులను సరైన సమీకరణాలతో వ్రాయుము?
10. Write about synthesis of Aceto Acetic Ester with proper equations.
ఎసిటో ఎసిటిక్ ఎస్టర్ ను తయారు చేయు పద్ధతిని సరైన సమీకరణాలతో వ్రాయుము?

(PTO)



(CHE 3304)

B.Sc. (MPC, BZC, ATZC, MBC) (CBCS) Examinations

MARCH - 2021

EXAMINATION AT THE END OF III SEMESTER

PART - II CHEMISTRY

INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY

TIME : Three hours

Maximum : 60 Marks

SECTION-A

Answer any five of the following questions

5x4=20 Marks

ఈ క్రింది వాటిలో ఐదు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము

1. Define and explain the magnetic nature of d-block elements
ఉదాహరణతో d-బ్లాక్ మూలకల యొక్క అయస్కాంత స్వభావాన్ని వివరించండి
2. Discusses the Valence bond theory with example
వాలెన్స్ బాండ్ సిద్ధాంతాన్ని ఉదాహరణతో వివరించండి
3. Explain the classification of metal carbonyls
మెటల్ కార్బోనిల్స్ యొక్క వర్గీకరణను వివరించండి
4. Define and explain lanthanides contraction
లాంథనైడ్స్ సంకోచాన్ని నిర్వచించండి మరియు వివరించండి
5. Explain the classification of halogen compounds
హలోజన్ సమ్మేళనాల వర్గీకరణను వివరించండి
6. Explain the Fries rearrangement
ఫ్రైస్ పునరమర్శిక చర్య గూర్చి వివరించుము
7. Explain the reactivity of carbonyl group
కార్బోనైల్ యొక్క చర్యాశీలతను వివరించండి
8. Discusses the Baeyer-Villiger oxidation
బేయర్-విల్లిగర్ ఆక్సీకరణ గురించి వివరించండి
9. Explain the hydrolysis of ester by acid medium
ఆమ్లా సమక్షము ద్వారా ఎస్టర్ యొక్క జలవిశ్లేషణను వివరించండి
10. Discusses the Keto-Enol tautomerism
కీటో-ఈనోల్ టాటోమరిజం గురించి వివరించండి

SECTION-B

Answer all five of the following questions

5x8=40

ఈ క్రింది వాటిలో అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము

11. A). Explain the characteristic properties for d-block elements of Variable valences and Catalytic Property

డి- బ్లాక్ మూలకల యొక్క బహు (వేరియబుల్) ఆక్సీకరణ స్థితులు మరియు ఉత్ప్రేరక చర్యల యొక్క లక్షణాలను వివరించండి

OR

B). Define conductance and how do you explain the conductance with band theory

వాహకత ను నిర్వచించుము మరియు పట్టిసిద్ధాంతము సహాయముతో వాహకత ను ఎలా వివరిస్తారు

(P.T.O)



12 A) Discusses the metal carbonless of V and Mn

V మరియు Mn యొక్క మెటల్ కార్బనైల్స్ గురించి వివరించండి

OR

B). Explain the oxidation states of Lanthanides and write any four differences of Lanthanides and Actinides

లాంథనైడ్ యొక్క ఆక్సీకరణ స్థితులు వివరించండి మరియు లాంథనైడ్, ఆక్టనైడ్ యొక్క నాలుగు తేడాలు రాయండి

13 A). Explain SN^2 reaction mechanism with stereochemistry

SN^2 చర్య విధానం వివరించి స్థితియో కెమిస్ట్రీ వివరించండి

OR

B). Explain the following 1) Dehydration of alcohols 2). Oxidation of alcohols by $KMnO_4$

కేంద్ర వాటిని వివరించండి 1) ఆల్కహాల్ యొక్క నిర్జలీకరణం 2). $KMnO_4$ చేత ఆల్కహాల్ యొక్క ఆక్సీకరణం వివరించండి

14 A). Write the Base Catalysed Aldol Condensation reaction with mechanism

బేస్ కేటలైజ్డ్ సమక్షములో ఆల్డోల్ కండెన్సేషన్ చర్య విధానం వివరించండి

OR

B). Discusses the following reactions 1) Perkin reaction 2) Benzoin Condensation

కేంద్ర చర్య విధానం లను వివరించండి 1) పెర్కిన్ చర్య 2) బెంజాయిన్ కండెన్సేషన్ చర్య

15 A). Explain the preparation of Acetoacetic ester by Claisen condensation method

క్లైసెన్ కండెన్సేషన్ పద్ధతి ద్వారా ఎసిటోఆసెటిక్ ఎస్టర్ తయారీని వివరించండి

OR

B). Explain the preparation of propionic acid and n-butyric acid from acetoacetic ester

ఆసిటోఆసెటిక్ ఎస్టర్ నుండి ప్రొపియోనిక్ ఆమ్లం మరియు n-బ్యూట్రిక్ ఆమ్లం తయారీని వివరించండి

(CHE 3304)
B.Sc. Degree (CBCS) Examinations
FEBRUARY-2022
EXAMINATION AT THE END OF III SEMESTER
PART - II CHEMISTRY
INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY

TIME : Three hours

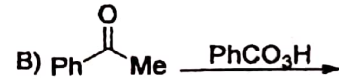
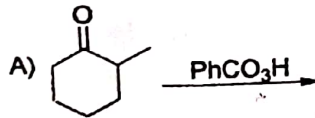
Maximum : 60 Marks

SECTION - A

Answer any **FIVE** questions. Each question carries 4 marks. ఏదైనా 5 ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

5 x 4 = 20 Marks

1. Explain briefly why transition elements are able to form more number of complexes? Write one example of complexes with coordination numbers 4 & 6? పరివర్తన మూలకాలు ఎందుకు సంక్లిష్ట సమ్మేళనాలను ఏర్పర్చగలవు క్లుప్తంగా వివరించండి? సమన్వయ సంఖ్య 4 & 6 సమ్మేళనాల ఒక్కొక్క ఉదాహరణ రాయండి.
2. Define a) Semiconductors b) Band gap c) doping d) Insulators
నిర్వచించండి. a) అర్ధవాహకాలు b) బ్యాండ్ ఖాళి c) డోపింగ్ d) బంధకాలు
3. Write the differences between lanthanides and Actinides. లాంథనైడ్లు మరియు అక్టినైడ్లు మధ్య తేడాలను రాయండి.
4. Explain EAN rule with two examples. EAN నియమాన్ని రెండు ఉదాహరణలతో వివరించండి.
5. Explain why aryl halides are less reactive than alkyl halides towards nucleophilic substitution reactions? 'అర్కైల్ హాలైడ్స్ న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలకు అర్కైల్ హాలైడ్స్ కంటే తక్కువ' ఎందుకో వివరించండి.
6. Benzyl halides are primary alkyl halides (1° RX) but undergo nucleophilic substitution reaction through S_N1 mechanism-Why? బెంజైల్ హాలైడ్స్ 1° అర్కైల్ హాలైడ్స్ కాని ఎందుకు న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలో S_N1 చర్యవిధానాన్ని అనుసరిస్తాయి?
7. Complete the equations. చర్యలను పూరించండి



8. Explain 'haloform reaction' with mechanism. 'హలోఫార్మ్ చర్య'ను చర్యా విధానముతో వివరించండి
9. Explain 'HVZ reaction' with mechanism. 'HVZ చర్య'ను చర్యా విధానముతో వివరించండి
10. What is 'keto-enol' tautomerism and how it is different from 'resonance'? కేటో-ఇనాల్ టాటోమరిజం అంటే ఏమిటి మరియు దీనికి రెజోనెన్స్ కు మధ్య తేడ ఏమిటి?

(P.T.O)

SECTION - B

Answer All Questions. Each Question carries 8 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

5 x 8 = 40 Marks

11. A) Explain the color properties and complex formation abilities of transition elements? పరివర్తన

మూలకాల రంగులను ప్రదర్శించే మరియు సంక్లిష్ట సమ్మేళనాలను ఏర్పర్చగల ధర్మాల్ని వివరించండి. (OR)

B) Describe Free-Electron theory. How does the Free-Electron theory account for the thermal conductivity of metals? Write Free-Electron theory limitation. స్వేచ్ఛా-ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధాంతం గురించి రాయండి.

ఇది లోహాల ఉష్ణ వాహకతను ఎలా వివరిస్తుంది? ఈ సిద్ధాంతం యొక్క లోపాలు ఏమిటి?

12. A) What is lanthanide contraction? Why it arises? Write its consequences. లాంథనైడ్ సంకోచం అంటే

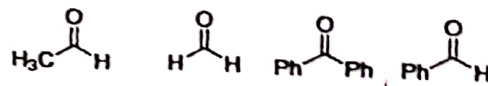
ఏమిటి? ఇది ఎందుకు ఉత్పన్నమవుతుంది? లాంథనైడ్ సంకోచం పరిణామాలు రాయండి. (OR)

B) What are metal carbonyls? Explain the structure of $\text{Fe}(\text{CO})_5$, $\text{Ni}(\text{CO})_4$. 'లోహ కార్బోనిల్ లు' అనగా ఏమిటి? $\text{Fe}(\text{CO})_5$, $\text{Ni}(\text{CO})_4$ లోహ కార్బోనిల్ ల నిర్మాణమును వివరించండి.

13. A) Write the energy profile diagrams of $\text{S}_\text{N}1$ and $\text{S}_\text{N}2$ reactions. Explain stereochemistry of $\text{S}_\text{N}2$ reaction. $\text{S}_\text{N}1$ మరియు $\text{S}_\text{N}2$ చర్యల శక్తి స్థితి చిత్రాలను గీయండి. $\text{S}_\text{N}2$ చర్యను ప్రాదేశిక రసాయన శాస్త్రముతో వివరించండి. (OR)

B) Explain the mechanism and stereochemistry of $\text{S}_\text{N}1$ and $\text{S}_\text{N}2$ reactions with suitable example. $\text{S}_\text{N}1$ మరియు $\text{S}_\text{N}2$ చర్యలను చర్య విధానము మరియు ప్రాదేశిక రసాయన శాస్త్రముతో వివరించండి.

14. A) Explain why aldehydes are more reactive than ketones? Arrange the following carbonyl compounds in their nucleophilic addition reactivity order. కీటన్స్ కంటే ఆల్డిహైడ్లు కు ఎందుకు చర్యశీలత ఎక్కువ? క్రింది కార్బోనైల్స్ యొక్క న్యుక్లియోఫిలిక్ సంకలన చర్యశీలత క్రమంలో అమర్చండి.



(OR)

B) Explain 'Aldol reaction' and 'Benzoin condensation' with mechanism. 'ఆల్డల్ చర్య' మరియు 'బెంజోయిన్ సంఘననము'లను చర్య విధానములతో వివరించండి.

15. A) i) Explain Arndt-Eistert reaction with mechanism. అర్న్డ్-ఎయిస్టర్ట్ చర్యను చర్య విధానముతో వివరించండి.

ii) Explain the esterification of carboxylic acids with mechanism. కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లముల ఎస్టరీకరణమును చర్య విధానములతో వివరించండి. (OR)

B) Write the synthesis and two synthetic application of malonic ester. మేలోనిక్ ఎస్టర్ తయారీ విధానాన్ని మరియు మేలోనిక్ ఎస్టర్ యొక్క ఏనైనా రెండు సంశ్లేషణ అనువర్తనాలు వ్రాయండి.

(CHE V-3315)

B.Voc (Aquaculture Technology) Degree (CBCS) Examinations

FEBRUARY- 2022

EXAMINATION AT THE END OF SEMESTER - III

PART-II

ORGANIC CHEMISTRY AND SPECTROSCOPY

TIME : Three hours

Maximum : 60 Marks

PART-A

Answer any five of the following questions .Each question carries FOUR Marks

1. What do you understand by Walden Inversion?
2. Explain the mechanism of Reimer-Tiemann reaction?
3. Give the equations for reduction reactions of Clemmensen and Wolf-Kishner?
4. Discuss the mechanism of Bayer-Villiger oxidation?
5. Explain the effect of substituents on acidic strength of mono carboxylic acids?
6. Write the mechanism of Claisen condensation reaction?
7. Write the selection rules for Rotational spectroscopy?
8. Define Spin-Spin coupling and coupling constants in NMR spectroscopy?
9. Write any two applications for each of IR and visible -UV spectroscopy?
10. Write the Woodward rules for calculating λ_{max} of conjugated dienes and explain with one example?

PART-B

5 X 8 = 40

Answer All the questions .Each question carries EIGHT Marks

11. (a) Write any Six differences between SN^1 and SN^2 mechanisms?

OR

- (b) Explain the Fries and Claisen rearrangements?

12. (a) Give one preparation and three synthetic applications of ethyl acetoacrylate?

OR

- (b) Discuss Michael addition and Haloform reactions?



13 (a) Explain Acid and Base hydrolysis reactions of Esters?

OR

(b) Explain the Schmidt reaction and Curtius rearrangement?

14. (a) Define and Explain Degrees of freedom in polyatomic molecules?

OR

(b) Explain various symmetrical and non symmetrical stretching vibrations of poly atomic molecules?

15. (a) Write the Woodward rules for calculating λ_{max} of α, β - Unsaturated compounds
And explain with two examples ?

OR

(b) Give any two important stretching absorptions for , Ethyl Alcohol, Aniline ,
Phenol and Acetaldehyde ?

* * * * *

Regd.No: _____

(CHE-3304)

B.Sc Degree (CBCS) Instant Examinations-September 2022

SEMESTER-III

INORGANIC & ORGANIC CHEMISTRY

TIME: 3 Hrs

Max Marks:60

SECTION-A

Answer any five of the following questions

5x4=20 Marks

ఈక్రింది వాటిలో ఐదు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము

1. Define and explain the magnetic nature of d-block elements
ఉదాహరణతో d-బ్లాక్ మూలకల యొక్క అయస్కాంత స్వభావాన్ని వివరించండి
2. Discusses the Valence bond theory with example
వాల్టెన్ బాండ్ సిద్ధాంతాన్ని ఉదాహరణతో వివరించండి
3. Explain the classification of metal carbonyls
మెటల్ కార్బోనిల్స్ యొక్క వర్గీకరణను వివరించండి
4. Define and explain lanthanides contraction
లాంథానైడ్స్ సంకోచాన్ని నిర్వచించండి మరియు వివరించండి
5. Explain the classification of halogen compounds
హలోజన్ సమ్మేళనాల వర్గీకరణను వివరించండి
6. Explain the Fries rearrangement
ఫ్రైస్ పునరమర్శక చర్య గూర్చి వివరించుము
7. Explain the reactivity of carbonyl group
కార్బోనిల్ యొక్క చర్యాశీలతను వివరించండి
8. Discusses the Baeyer-Villiger oxidation
బేయర్-విల్లిగర్ ఆక్సికరణ గురించి వివరించండి
9. Explain the hydrolysis of ester by acid medium
ఆమ్లా సమక్షము ద్వారా ఎస్టర్ యొక్క జలవిశ్లేషణను వివరించండి
10. Discusses the Keto-Enol tautomerism
కీటో-ఈనోల్ టాటోమరిజం గురించి వివరించండి

SECTION-B

Answer all five of the following questions

5x8=40

ఈక్రింది వాటిలో అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము

11. A). Explain the characteristic properties for d-block elements of Variable valences and Catalytic Property
డి- బ్లాక్ మూలకల యొక్క బహు (వరియబుల్) ఆక్సికరణ స్థితులు మరియు ఉత్ప్రేరక చర్యల యొక్క లక్షణాలను వివరించండి
- OR
- B). Define conductance and how do you explain the conductance with band theory
వాహకత ను నిర్వచించుము మరియు పట్టిసీదంతము సహాయముతో వాహకత ను ఎలా వివరిస్తారు

(P.T.O)

12 A) Discusses the metal carbonless of V and Mn

V మరియు Mn యొక్క మెటల్ కార్బనైస్ గురించి వివరించండి

OR

B). Explain the oxidation states of Lanthanides and write any four differences of Lanthanides and Actinides

లాంథనైడ్ యొక్క ఆక్సీకరణ స్థితులు వివరించండి మరియు లాంథనైడ్, ఆక్టనైడ్ యొక్క నాలుగు తేడాలు రాయండి

13 A). Explain SN^2 reaction mechanism with stereochemistry

SN^2 చర్య విధానం వివరించి స్టీరియో కెమిస్ట్రీ వివరించండి

OR

B). Explain the following 1) Dehydration of alcohols 2). Oxidation of alcohols by $KMnO_4$

కీందీ చర్య విధానం వివరించండి 1) ఆల్కహాల్ యొక్క నిర్జలీకరణం 2). $KMnO_4$ చేత ఆల్కహాల్ యొక్క ఆక్సీకరణం వివరించండి

14 A). Write the Base Catalysed Aldol Condensation reaction with mechanism

బేస్ కేటలైజ్డ్ సమక్షములో ఆల్డోల్ కండెన్సేషన్ చర్య విధానం వివరించండి

OR

B). Discusses the following reactions 1) Perkin reaction 2) Benzoin Condensation

కీందీ చర్య విధానం లను వివరించండి 1) పర్కిన్ చర్య 2) బెంజాయిన్ కండెన్సేషన్ చర్య

15 A). Explain the preparation of Acetoacetic ester by Claisen condensation method

క్లైసెన్ కండెన్సేషన్ పద్ధతి ద్వారా ఎసిటోఆసెటిక్ ఎస్టర్ తయారీని వివరించండి

OR

B). Explain the preparation of propionic acid and n-butyric acid from acetoacetic ester

ఎసిటోఆసెటిక్ ఎస్టర్ నుండి ప్రొపియోనిక్ ఆమ్లం మరియు n-బ్యూటిక్ ఆమ్లం తయారీని వివరించండి

B.Sc. Degree (CBCS) Examinations

FEBRUARY - 2022

EXAMINATION AT THE END OF III SEMESTER

PART - II CHEMISTRY

ORGANIC CHEMISTRY AND SPECTROSCOPY

TIME : Three hours

Maximum : 60 Marks

PART-AAnswer any **FIVE** of the following questions. Each question carries **FOUR** marks. **5×4=20Marks**

ఈ క్రింది వానిలోని ఏదేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానమునిమ్ము. ప్రతి దానికి నాలుగు మార్కులు.

1. Discuss the relative reactivity of alkyl halides and aryl halides.
ఆల్కైల్ మరియు ఏరైల్ హాలైడ్ ల యొక్క చర్యాశీలత గూర్చి చర్చించండి.
2. Write any one method to distinguish between 1°, 2° and 3° alcohols.
1°, 2° మరియు 3° ఆల్కహాల్ ల మధ్య తేడాను గుర్తించడానికి ఒక పద్ధతిని వ్రాయండి.
3. Explain the nucleophilic addition reactions of carbonyl compounds.
కార్బోనైల్ సమ్మేళనాలలోని జరిగే న్యూక్లియోఫిలిక్ సంకలన చర్యల గూర్చి వివరించండి.
4. Discuss about the mechanism of aldol condensation.
అల్డల్ సంఘననము యొక్క చర్యా విధానాన్ని గూర్చి చర్చించండి.
5. Write any two preparation methods of carboxylic acids.
కార్బోక్సీలిక్ ఆమ్లాలను తయారు చేయు ఏదేని రెండు పద్ధతులను వ్రాయండి.
6. Write a note on Hell- Volhard- Zelinsky (HVZ) reaction.
HVZ (హెల్ -వోల్ఫర్డ్ - జెలిన్స్కీ) చర్య గూర్చి వ్రాయండి.
7. Explain the selection rules for rotational spectroscopy.
భ్రమన వర్ణపట మాపక శాస్త్రంలోని ఎంపిక సూత్రాలను వివరించండి.
8. Write about the hot bands and overtones.
హాట్ బాండ్స్ మరియు ఓవర్ టోన్ లను గూర్చి వ్రాయండి.
9. What are equivalent and non-equivalent protons?
సమ మరియు అసమ ప్రొటాన్లు అనగానేమి?
10. Discuss about the IR spectrum of Alcohols and phenols.
ఆల్కహాల్స్ మరియు ఫీనోల్స్ యొక్క IR వర్ణపటాన్ని గూర్చి చర్చించండి.

PART-BAnswer **ALL** questions. Each carries **EIGHT** Marks.**5×8=40Marks**

ఈ క్రింది అన్నీ ప్రశ్నలకు సమాధానమునిమ్ము. ప్రతి దానికి ఎనిమిది మార్కులు

11. a) Discuss the mechanism and stereochemistry in SN¹ & SN² reactions of alkyl halides.
ఆల్కైల్ హాలైడ్లలోని జరిగే SN¹ & SN² చర్యల చర్యా విధానం మరియు ప్రాదేశిక రసాయనశాస్త్రాన్ని గూర్చి చర్చించండి.

(or)

[P. 0. 0]

b) Explain the following reactions with mechanism

ఈ క్రింది చర్యలను చర్యా విధానం తో వివరించండి

i. Kolbe Reaction.

కోల్బే చర్య

ii. Reimer- Tiemann Reaction.

రైమర్-టీమన్ చర్య

12. a) Discuss the mechanism for the following reactions.

ఈ క్రింది చర్యల చర్యా విధానమును చర్చించండి.

i. Clemenson Reduction

క్లెమన్ సన్ క్షయకరణం

ii. Wolf-Kishner reduction

ఉల్ఫ్-కిష్నర్ క్షయకరణం

(or)

b) What are active methylene compounds. Explain any two methods of preparation of active methylene compounds with mechanism.

ఉత్తేజితా మిథిలీన్ సమ్మేళనాలు అనగానేమి ? ఉత్తేజితా మిథిలీన్ సమ్మేళనాలను తయారుచేయు

విధాన రెండు పద్ధతులను చర్య విధానం తో వివరించండి.

13. a) Discuss about acidity of carboxylic acids and write any two chemical properties of mono carboxylic acids.

కార్బోక్సీలిక్ ఆమ్లాల ఆమ్లత్వాన్ని గూర్చి చర్చించి. మోనో కార్బోక్సీలిక్ ఆమ్లాల ఏవనీ రెండు రసాయన

దర్శాలను వ్రాయండి.

(or)

b) Explain the following reactions with mechanism.

ఈ క్రింది చర్యలను చర్యా విధానం తో వివరించండి

i. Huns- dicker's reaction

హన్స్-డిక్కర్ చర్య

ii. Schmidt reaction

స్కీమిట్ చర్య

14) What are electronic transitions? Explain various types of electronic transitions?

ఎలక్ట్రానిక్ పరివర్తనాలు అనగానేమి ? వివిధ రకాల ఎలక్ట్రానిక్ పరివర్తనాల గూర్చి వివరించండి.

(Or)

b) Explain various types of molecular vibrations in IR spectroscopy?

పరమాణు వర్ణపట మాపక శాస్త్రం లోని వివిధ రకాల అణు కంపనాలను గూర్చి వివరించండి.

15) What is Principle of NMR Spectroscopy? Write the applications of NMR spectroscopy?

NMR వర్ణపట మాపక శాస్త్రం లోని ఇమిడి ఉన్న సూత్రం ఏమిటి? NMR వర్ణపట మాపక శాస్త్రం

యొక్క అనువర్తనాలను తెల్పండి.

(or)

b) Write wood-word rules for calculating λ_{max} of conjugated dienes and α, β unsaturated carbonyl compounds?

డూయాన్లు మరియు α, β అసంతృప్త కార్బోనైల్ సమ్మేళనాలలోని λ_{max} లెక్కించుటకు వుడ్ - వర్డ్

నియమాలను వ్రాయండి.

* * * * *