

[Total No. of Pages : 3

3-3-106

THREE YEAR B.Sc. DEGREE EXAMINATION, DEC.- 2016

CHOICE BASED CREDIT SYSTEM

THIRD SEMESTER,

PART - II : Chemistry

PAPER - I : Inorganic & Organic Chemistry

(New Syllabus w.e.f. 2016-17)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

Section - A

Answer any Five of the following

(5×5=25)

1. Write note on magnetic properties of d - block elements.
d - బ్లాక్ మూలకాల అయస్కాంత ధర్మాల గూర్చి వ్రాయుము.
2. Explain valence bond theory.
లోహాల వేలన్స్ బంధ సిద్ధాంతం గూర్చి వివరింపుము.
3. Explain the preparation and structure of Nickle carbonyl.
నికెల్ కార్బోనైల్ యొక్క తయారీ మరియు దాని నిర్మాణాన్ని వివరింపుము.
4. Explain lanthanide contraction.
లాంథనైడ్ సంకోచము గూర్చి వ్రాయుము.
5. Explain Pinacol - Pinacolone rearrangement with mechanism.
పినకోల్ - పినకలోన్ చర్యను దాన్ని చర్య విధానంతో వివరించండి.
6. Give the tests for identification of primary, secondary and tertiary alcohols.
ప్రైమరీ, సెకండరీ, టెర్షరీ ఆల్కహోలను ఎట్లు గుర్తిస్తారో వివరింపుము.
7. Explain Aldol condensation with mechanism.
ఆల్డోల్ సంఘనన చర్య సంవిధానాన్ని వివరించండి.
8. Give a note on Huns - Diecker and HVZ (Hell - Volhard - Zelinsky) reactions.
హన్స్డిక్కర్ మరియు HVZ చర్యలను గూర్చి వ్రాయుము.

3-3-106

(1)

[P.T.O.]

Section - B

Answer **all** the following questions

(5×10=50)

9. Explain variable oxidation states and catalytic properties of d - block elements.

d - బ్లాక్ మూలకాల భిన్న ఆక్సికరణ స్థితిలు మరియు ఉత్పేరక ధర్మాలను వివరించండి.

OR

Explain different types of bonds formed according to band theory and give its postulates.

పట్టి బంధ సిద్ధాంతాన్ని ఉపయోగించి వివిధ రకాల పట్టిల గూర్చి వ్రాయుము.

10. What are metal carbonyls? Explain the structures of $\text{Fe}(\text{CO})_5$ and $\text{Cr}(\text{CO})_6$.

లోహ కార్బోనైల్ అనగానేమి? $\text{Fe}(\text{CO})_5$ మరియు $\text{Cr}(\text{CO})_6$ నిర్మాణం గూర్చి వివరింపుము.

OR

What is actinide contraction and give the differences between lanthanide and actinides.

ఆక్టినైడ్ సంకోచం అనగానేమి మరియు లాంథనైడ్ ఏ ఆక్టినైడ్ల మధ్య వ్యత్యాసం వ్రాయుము.

11. Explain the mechanism of SN^1 and SN^2 reaction in alkyl halides.

SN^1 మరియు SN^2 చర్య విధానాన్ని ఆల్కైల్ హాలైడ్లలో వివరించండి.

OR

Explain Perkin reaction with mechanism.

పెర్కిన్ చర్యను దాని చర్య విధానాన్ని బట్టి వివరించండి.

12. Explain different types of reduction reactions of carbonyl compounds.

కార్బోనైల్ సమ్మేళనాల వివిధ రకాల క్షయకరణ చర్యల గూర్చి వ్రాయుము.

OR

Explain Bromination, Reimer - Tiemann reaction in phenols.

బ్రోమినేషన్ మరియు రైమర్ టీమన్ చర్యను వివరించుము.

13. Explain the preparation and synthetic uses of malonic ester.

మెలోనిక్ ఎస్టర్ యొక్క తయారు చేసే విధానమును మరియు కర్బన, రసాయన సంశ్లేషణలో దాని ప్రాధాన్యతను గూర్చి వివరింపుము.

OR

Explain the Analysis of Aldehydes and ketones with 2, 4 - DNP, Tollens, Fehlings, Schiff's and Haloform Tests.

కార్బనైల్ సమ్మేళనములు గుర్తించే, 2, 4 - DNP, ట్రిలెన్స్, ఫెలింగ్స్ మరియు షిఫ్ట్ హలోఫార్మ్ పరీక్షలు గూర్చి వ్రాయుము.

[Total No. of Pages : 3

459501-525

459451-475

3-3-106

THREE YEAR B.Sc DEGREE (CBCS) EXAMINATION, DECEMBER - 2017

THIRD SEMESTER

PART - II : CHEMISTRY

PAPER - I : Inorganic & Organic Chemistry

(W.e.f - 2016-17)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

SECTION-A

Answer any **Five** of the following.

ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

1. What are d-block elements? Explain the catalytic properties of these elements. (2+3)
d-బ్లాకు మూలకాలు అనగా నేమి? ఈ మూలకాల ఉత్పేరక ధర్మాలను వివరింపుము.
2. Explain free electron theory of bonding in metals. (5)
స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధాంతము ద్వారా లోహాలలోని బంధ స్వభావాన్ని వివరించండి.
3. State and explain EAN rule. (2+3)
EAN నియమమును నిర్వచించి మరియు వివరించండి.
4. Write about the consequences of lanthanide contraction. (5)
లాంథానైడ్ సంకోచం వల్ల కలిగే పరణామాలను వ్రాయండి.
5. Write the classification of alkyl halides. (5)
ఆల్కైల్ హాలోజైడ్ల వర్గీకరణను వ్రాయండి.
6. Explain the acidic nature of Phenol. (5)
ఫినాల్ ఆమ్ల స్వభావాన్ని వివరించండి.
7. What is Aldol Condensation? Explain its mechanism. (2+3)
ఆల్డల్ సంఘననము అనగా నేమి? దాని చర్యా విధానమును వ్రాయుము.

3-3-106

(1)

[P.T.O.]

8. Write the following reactions.

(2½+2½)

క్రింది వాటిని వ్రాయండి.

a) HVZ reaction

HVZ చర్య

b) Schimdt reaction

ష్మిట్ చర్య

SECTION-B

Answer all the following questions.

(5×10=50)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

9. What are transition elements? Describe their oxidation states and magnetic properties.

(2+4+4)

పరివర్తన మూలకాలు అనగా నేమి? వాటి ఆక్సికరణ స్థితులు మరియు అయస్కాంత ధర్మములను తెల్పుండి.

OR

Discuss valence bond theory and how it will explain metallic properties.

(4+6)

సమయోజకతా బంధ సిద్ధాంతమును వివరించి అది లోహ ధర్మములను ఏ విధంగా వివరించునో తెలుపుము.

10. What are metal carbonyls? Explain the structure of Ni(CO)₄ and Fe(CO)₅.

(3+7)

లోహ కార్బోనైల్ అనగానేమి? Ni(CO)₄ మరియు Fe(CO)₅ నిర్మాణం గురించి వివరించండి.

OR

Write notes on.

క్రింది వాటిని వ్రాయండి.

a) Oxidation states and colour of Lanthanides.

(5+5)

లాంథనైడ్ ఆక్సికరణ స్థితులు మరియు రంగు

b) Compare Lanthanides and Actinides.

లాంథనైడ్ల మరియు ఆక్టినైడ్లను పోల్చుట.

11. Discuss SN¹ and SN² mechanisms of alkyl halides with suitable example.

(5+5)

అల్కైల్ హాలోడుల SN¹ మరియు SN² చర్య విధానములను తగిన ఉదాహరణతో చిర్చించండి.

3-3-106

(2)

OR

Write the mechanism of following reactions:

క్రింది చర్యలకు చర్యా విధానమును వ్రాయుము.

a) Riemer- Tiemann reaction.

రీమన్ - టైమన్ చర్య

(5)

b) Pinacol-Pinacolone rearrangement.

పినకోల్ - పినకలోన్ చర్య

(5)

12. Write the mechanism of following reactions:

క్రింది చర్యలకు చర్యావిధానమును వ్రాయండి.

(5+5)

a) Condensation Benzoin

బెంజోయిన్ సంఘననము

b) Haloform reaction

హలోఫాం చర్య

OR

Explain the mechanisms of Perkin reaction and connizzorios reaction.

(5+5)

పెర్కిన్ మరియు కానిజారిస్ చర్యల చర్యా విధానాన్ని వివరించండి.

13. Write notes on the following:

(5+5)

క్రింది వాటి గురించి వ్రాయండి.

a) Hunis-Diecker reaction

హన్ - డీకర్ చర్య

b) Kolbe reaction.

కోల్బ్ చర్య

OR

a) Discuss keto-enol tautomerism.

క్రీట్ - ఈ నాల్ టాటోమరిజమ్ను చర్చించుము.

(5+5)

b) How do you prepare Acetoacetic ester by claisen condensation?

క్లైసెన్ సంఘననము ద్వారా అసిటోఅసిటిక్ ఎస్టర్ను ఏ విధంగా తయారు చేస్తారు?

⊖ ⊖ ⊖

3-3-106

THREE YEAR B.Sc. DEGREE (CBCS) EXAMINATION — OCTOBER/NOVEMBER 2018

THIRD SEMESTER

Part - II : Chemistry

Paper I — INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY

(w.e.f. 2016-2017)

Time : 3 hours

Max. Marks : 75

SECTION - A

విభాగము - ఎ

Answer any FIVE of the following.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(Marks : 5 × 5 = 25)

1. Explain variable oxidation states of d-block elements. (5)
d-బ్లాక్ మూలకాల భిన్న ఆక్సికరణ స్థితిలు వివరించండి.
2. Write note on semi conductors. (5)
అర్ధ సంచాళకాల గురించి వ్రాయండి.
3. Explain the classification of metal carbonyls. (5)
లోహ కార్బోనైల్ల వర్గీకరణను వివరించండి.
4. Write notes on separation of Lanthanides. (5)
లాంథానైడ్లను వేరు చేయుట గురించి వ్రాయండి.
5. How are primary, secondary and tertiary alcohols prepared from Grignard reagents? (5)
గ్రీగార్డ్ కారకాల నుంచి ప్రైమరీ, సెకండరీ మరియు టెర్షియరీ ఆల్కహాల్లను ఏవిధంగా తయారు చేస్తారు.
6. Explain Cannizzaro's reaction with mechanism. (5)
కెనిజారో చర్య యొక్క చర్యా విధానమును వివరించండి.
7. Write any two methods of preparation of carboxylic acids. (2½ + 2½)
కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లములను తయారు చేయు ఏవైనా రెండు పద్ధతులను వ్రాయండి.
8. Explain Claisen condensation reaction with example. (5)
క్లైసెన్ సంఘననమును ఉదాహరణతో వివరించండి.

[P.T.O.]

SECTION - B

విభాగము - బి

Answer ALL the following questions.

ఈ క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(Marks : 5 × 10 = 50)

9. (a) What are transition elements? Explain the magnetic and catalytic properties of transition elements. (2 + 4 + 4)

పరివర్తన మూలకాలు అనగానేమి? పరివర్తన మూలకాల అయస్కాంత ధర్మాలు మరియు ఉత్ప్రేరక ధర్మాలను వివరించుము.

Or

- (b) Explain free electron theory of bonding in metals. How does it explain the properties of metals. (5 + 5)

స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధాంతము ద్వారా లోహాలలోని బంధ స్వభావాన్ని వివరించండి. ఈ సిద్ధాంతము ద్వారా లోహ ధర్మాలను వివరించండి.

10. (a) Explain the following :

క్రింది వాటిని వివరించండి :

- (i) Structure and EAN value of $\text{Fe}(\text{CO})_5$.

$\text{Fe}(\text{CO})_5$ యొక్క నిర్మాణము మరియు EAN విలువ.

(5 + 5)

- (ii) Structure of $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$.

$[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ నిర్మాణము.

Or

- (b) What is lanthanide contraction? Explain their consequences. (3 + 7)

లాంథానైడ్ సంకోచం అనగానేమి? దాని వలన కలిగే ప్రభావాలను వివరించుము.

11. (a) Explain SN^1 and SN^2 mechanism of alkyl halides with suitable example. (5 + 5)
ఆల్కైల్ హాలైడుల SN^1 మరియు SN^2 చర్య విధానములను తగిన ఉదాహరణతో వివరించండి.

Or

- (b) Explain the mechanism of following reactions :

క్రింది చర్యలకు చర్య విధానములను వ్రాయండి.

- (i) Kolbe reaction (phenols)

కోల్బ్ చర్య (phenols)

- (ii) Riemer-Tiemann reaction.

రిమర్-టైమన్ చర్య.

(5 + 5)

12. (a) Write the mechanism of following reactions :

క్రింది చర్యలకు చర్య విధానములను వ్రాయండి.

- (i) Perkin reaction

పెర్కిన్ చర్య.

- (ii) Benzoin condensation.

బెంజోయిన్ సంఘననము.

(5 + 5)

Or

- (b) Explain different types of reduction reactions of carbonyl compounds. (10)

కార్బోనైల్ సమ్మేళనాల వివిధ రకాల క్షయకరణ చర్యల గురించి వ్రాయండి.

13. (a) Write notes on the following :

క్రింది వాటిని గురించి వ్రాయండి :

- (i) Hun's-Diecker reaction

హన్స్-డికర్ చర్య.

- (ii) HVZ reaction and Schmidt reaction.

HVZ చర్య మరియు స్మిట్ చర్య.

(4 + 6)

Or

3

3-3-106
[P.T.O.]

(b) How the following compounds are prepared by Malonic ester synthesis?

మొలోనిక్ ఎస్టర్ సంశ్లేషణ ద్వారా క్రింది సమ్మేళనాలను ఎట్లు తయారు చేయుదురు?

(i) Propionic acid.

ప్రాపియోనిక్ ఆమ్లం.

(ii) Succinic acid.

సక్సినిక్ ఆమ్లం.

(iii) Crotonic acid.

క్రోటనిక్ ఆమ్లం.

(4 + 3 + 3)

