

RS 16051

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL/MAY 2022.

FIRST SEMESTER

Chemistry

Paper I — INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY

(w.e.f. 2016–17 Admitted Batch)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

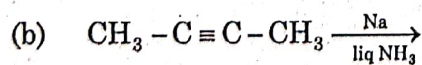
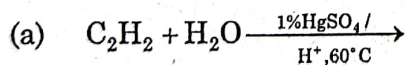
Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. How is Borazole prepared? Explain the structure of Borazole.
బోరజోల్ తయారీని, దాని నిర్మాణాన్ని వివరించుము.
2. What are silicones? Write the applications of silicones.
సిలికాన్లు అనగానేమి? వాటి అనువర్తనాలను వ్రాయుము.
3. Write a short notes on pseudohalogens.
మిథ్యాహలోజన్లను గురించి ఒక లఘుటీక వ్రాయుము.
4. What is an oxide? How do you classify the oxides on the basis of oxygen content?
ఆక్సైడ్ అనగానేమి? ఆక్సిజన్ పరిమాణం ఆధారంగా ఆక్సైడ్లను ఎలా వర్గీకరిస్తారు?
5. Write the two types of bond fission with examples.
రెండు రకాల బంధ విచ్ఛిత్తిని ఉదాహరణల సహాయంతో వ్రాయుము.
6. What is hyper conjugation ? Discuss its application to stability of alkanes.
అతిసంయుగ్మం అనగానేమి? ఆల్కేన్ల స్థిరత్వంను వివరించడంలో దాని అనువర్తనాన్ని చర్చించుము.
7. Complete the following reactions :

క్రింది చర్యలను పూర్తి చేయుము.



8. Explain Diel's-Alder reaction.

డీల్స్-ఆల్డర్ చర్యను వివరించుము.



9. What is Huckel's rule? Explain the aromaticity of cyclopropenyl cation, using this rule.
హుకెల్ నియమం అనగానేమి? ఈ నియమాన్ని ఉపయోగించి సైక్లోప్రోపెన్యల్ క్యాటయాన్ యొక్క ఆరోమాటిసిటీ స్వభావాన్ని వివరించుము.
10. What do you mean by ortho, para and meta directing groups? Explain.
ఆర్థో, పారా మరియు మెటాస్థాన నిర్దేశక సమూహాలు అనగానేమి? వివరించుము.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.)

11. Write any two methods of preparation of diborane. Discuss the structure of diborane.
డైబోరేన్ తయారీకి ఏవేని రెండు పద్ధతులను వ్రాయుము. డైబోరేన్ నిర్మాణాన్ని చర్చించుము.

Or

12. Write about the preparation and properties of the following:

క్రింది వాటి తయారీని, ధర్మాలను వ్రాయుము.

(a) Hydrazine.

హైడ్రజిన్.

(b) Hydroxylamine.

హైడ్రాక్సిల్ఎమిన్.

13. What are interhalogen compounds? Explain the structural aspects of different types of interhalogen compounds?

అంతర్హలోజన్ సమ్మేళనాలు అనగానేమి? వివిధ రకాల అంతర్హలోజన్ సమ్మేళనాల నిర్మాణాత్మక అంశాలను వివరించుము.

Or

14. What are organometallic compounds? Explain the synthetic applications of Grignard reagents?

సేంద్రియ లోహ సమ్మేళనాలు అనగానేమి? గ్రిగ్నార్డ్ కారకాల సంశ్లేషణ అనువర్తనాలను వివరించుము.

15. Explain the following :

క్రింది వాటిని వివరించుము.

(a) Acidity of Phenol.

ఫినాల్ ఆమ్లత్వం.

(b) Basicity of Amines.

ఎమీన్ల క్షారత్వం.

Or

2

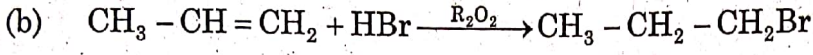
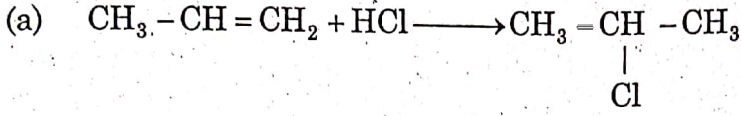
RS 16051



16. Explain the different types of organic reactions with suitable examples.
వివిధ కర్మన చర్యలను సోదాహరణంగా వివరించుము.

17. Write the mechanism for the following.

క్రింది వాటికి చర్యా విధానాలను వ్రాయుము.



Or

18. (a) Write any two methods of preparation of cycloalkanes.

సైక్లోఆల్కేన్ల తయారీకి ఏవేని రెండు పద్ధతులను వ్రాయుము.

(b) Explain briefly Bayer strain theory of cycloalkanes.

సైక్లోఆల్కేన్లకు సంబంధించి బేయర్ ప్రయాస సిద్ధాంతంను వివరించుము.

19. Explain the structure of Benzene using VBT and MOT.

బెంజీన్ నిర్మాణాన్ని వేలెన్స్ బంధ సిద్ధాంతం (VBT) మరియు అణు ఆర్బిటాళ్ళు సిద్ధాంతం (MOT) ఆధారంగా వివరించుము.

Or

20. Explain the following reactions with mechanisms:

క్రింది చర్యలను చర్యా విధానాలతో సహా వివరించుము.

(a) Nitration of Benzene

బెంజీన్‌పై నైట్రేషన్ చర్య

(b) Friedel-Craft's acylation reaction.

ఫ్రీడెల్ - క్రాఫ్ట్ ఎసైలేషన్ చర్య.