

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, JULY 2021.

First Year – First Semester

Part II — Chemistry

Paper I — INORGANIC AND ORGANIC CHEMISTRY – I

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE from the following Eight questions.

1. Write the preparation and structure of Borazole.
బోరజోల్ తయారీని మరియు నిర్మాణమును గూర్చి వ్రాయుము.
2. Write briefly about interhalogen compounds.
అంతర హలోజన్ సమ్మేళనము గూర్చి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.
3. Write the preparation and reactions of hydroxylamine.
హైడ్రాక్సిల్ ఎమీనును తయారు చేయుట మరియు చర్యలను వ్రాయుము.
4. Write the classification of oxides of group 16 elements based on oxygen content.
16 వ గ్రూపు మూలకముల ఆక్సైడుల వర్గీకరణను ఆక్సిజన్ అంశము ఆధారంగా వ్రాయుము.
5. Discuss the stability of various carbonium ions.
వివిధ కార్బోనియమ్ అయాన్ల స్థిరత్వమును చర్చించుము.
6. Write any two preparation methods of alkynes.
ఆల్కైనులను తయారు చేయు ఏవేని రెండు పద్ధతులను వ్రాయుము.
7. Discuss in detail about Bayer's strain theory.
బేయర్స్ ప్రయాస సిద్ధాంతాన్ని గురించి వివరంగా చర్చించండి.
8. Explain Diel's Alder reaction.
డీల్స్-ఆల్డర్ చర్యను వివరించుము.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer the following (One from each questions).

9. (a) What are boranes? Explain about the synthesis and structure of diborane.
బోరేన్లు అనగానేమి? డైబోరేన్ తయారీ మరియు నిర్మాణమును వివరింపుము.

Or

- (b) What are silicones? Explain the preparation and applications of silines.
సిలికోన్లు అంటే ఏమిటి? సిలికోన్ల యొక్క తయారీ మరియు అనువర్తనాలు వ్రాయుము.

10. (a) What are organometallic compounds? Give example. Explain the classification of organometallic compounds on nature of carbon-metal bond. Write any four uses of organometallic compounds.

సేంద్రియ లోహ సమ్మేళనములు అనగానేమి? ఉదాహరణలు ఇవ్వండి. కార్బన్-లోహబంధ స్వభావమును ఆధారంగా చేసుకొని సేంద్రియ లోహ సమ్మేళనాల వర్గీకరణను వివరింపుము. సేంద్రియ లోహ సమ్మేళనాల ఉపయోగాలను నాల్గింటిని వ్రాయుము.

Or

- (b) What are the pseudo halogens? Write their properties and explain the differences with interhalogen compounds.

మిథ్యాహలోజనులనగా నేమి? వాటి ధర్మములను వ్రాయుము మరియు వాటికి, అంతరహలోజన సమ్మేళనములను గల తేడాలను వివరింపుము.

11. (a) Explain various types of organic reactions with suitable examples.

వివిధ రకాల కర్బన చర్యలను ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

Or

- (b) What is aromaticity? State and explain Huckel's rule. Explain the aromaticity of cyclopropenyl cation and cyclo pentadienyl anion.

ఏరోమాటిసిటీ అనగానేమి? హుకల్ నియమాన్ని తెల్పి, వివరింపుము సైక్లోప్రోపెన్యైల్ కేటయన్లలో ఏరోమాటిసిటీని వివరింపుము.

12. (a) Write the chemical properties of alkenes. State and explain Markownikov's rule.

ఆల్కేన్ల యొక్క రసాయన ధర్మాలను వ్రాయుము. మర్కోనికొఫ్ నియమమును తెల్పి, విశదీకరించుము.

Or

- (b) Explain the structure and configuration of cyclohexane.

సైక్లో హెక్సేన్ యొక్క నిర్మాణము మరియు విన్యాసమును వివరింపుము.

13. (a) Write the mechanism of the following reactions.

(i) Nitration in Benzene

(ii) Friedal Craft's acylation in Benzene.

ఈ క్రింది చర్యల చర్యా విధానములను వ్రాయుము.

(i) బెంజీన్ లో జరిగే నైట్రేషన్ చర్య

(ii) బెంజీన్ లో జరిగే ఫ్రీడల్ క్రాఫ్ట్ ఎస్టరీషన్ చర్య

Or

(b) Write about the Benzene ring activating and de-activating groups with examples.

బెంజీన్ వలయమును ఉత్తేజీకరణ చేయు సమూహము మరియు అనుత్తేజన సమూహముల గురించి ఉదాహరణలతో వ్రాయుము.