

2 RS 16051

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, FEBRUARY 2023.

FIRST SEMESTER

Chemistry – I

Paper I— INORGANIC AND PHYSICAL CHEMISTRY

(w.e.f. 2020 – 2021 admitted batch)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

(No additional sheet will be supplied)

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE of the following questions.

Each question carries 5 marks.

వనైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. What are pseudohalogens?

మిథ్యాహలోజనులు అనగానేమి?

2. Write short notes on oxiacids of sulphur?

సల్ఫర్ యొక్క ఆక్సిఆమ్లాలను గూర్చి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

3. Write about lanthanide contraction.

లాంథానైడ్ సంకోచమును గూర్చి వ్రాయుము.

4. Free electron theory.

స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధాంతము

5. Define lattice point, space lattice and unit cell.

లాటిస్ స్థానము, ప్రాదేశిక జాలకము మరియు యూనిట్ సెల్లను నిర్వచించుము.

6. Raoult's law.

రౌల్ట్ నియమము.

7. Common ion effect

ఉమ్మడి అయాను ప్రభావము

8. Van't hof factor

వాంట్ హాఫ్ గుణకము.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

9. (a) Explain preparation classification and uses of silicones.

సిలికోన్ల తయారీ, వర్గీకరణ మరియు ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

Or

(b) Write the following

క్రింది వానిని వ్రాయుము.

(i) Phosphonitrilic halides

ఫాస్ఫోనైట్రిలిక్ హాలైడ్లు

(ii) Interhalogen compounds

అంతరహలోజను సమ్మేళనాలు

10. (a) Explain catalytic and variable oxidation states of the d-block elements.

d- బ్లాక్ మూలకాల ఉత్ప్రేరక ధర్మాలను మరియు వివిధ ఆక్సీకరణ స్థితులను గూర్చి వివరింపుము.

Or

(b) Explain valence bond theory band theory of metals.

లోహాల వేలన్సీ బంధ మరియు పట్టి సిద్ధాంతాలను వివరింపుము.

2 RS 16051

11. (a) Explain Elements of symmetry.

మూలక సౌష్ఠ్యములను వివరింపుము.

Or

(b) Discuss crystal defects.

స్ఫటిక దోషాలను చర్చించుము.

12. (a) Explain Relationship between critical constants and Vanderwaal's equation.

సంద్భిగ్గ స్థిరాంకాలను మరియు వాండర్‌వాల్ సమీకరణాల మధ్య సంబంధాన్ని వివరింపుము.

Or

(b) Write the following

క్రింది వానిని వ్రాయుము.

(i) Joule-Thomson effect

జౌల్ థాంప్సన్ ప్రభావము

(ii) Inversion temperature

ఇన్వర్షన్ ఉష్ణోగ్రత

13. (a) Explain steam distillation.

భాష్పీభవన స్వేదనమును వివరింపుము.

Or

(b) What are colligative properties. Explain Experimental procedure for depression in freezing point.

కణాధార ధర్మాలు అనగానేమి? ఘనీభవన స్థాన నిమ్నత యొక్క ప్రయోగ విధానము వివరింపుము.