

2 RS 16051

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

FIRST SEMESTER

Chemistry

Paper III – 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.

క్రింది ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1. Write notes on Interhalogen compounds.  
అంతరహలోజనుల సమ్మేళనమును గూర్చి వ్యాఖ్య వ్రాయుము.
2. Write about complex formation ability of transition elements.  
పరివర్తన మూలకాలలో సంశ్లిష్ట సమ్మేళనాలను ఏర్పరిచే సామర్థ్యం ను గూర్చి వ్రాయుము.
3. Write about Semiconductors.  
అర్ధవాహకాలను గూర్చి వ్రాయుము.
4. Write definitions of Lattice point and space Lattice.  
లాటిస్ స్థానము మరియు లాటిస్ లేపనము గూర్చి వ్రాయుము.
5. Write applications of Liquid crystals.  
ద్రవ స్ఫటికాల ఉపయోగాలను వ్రాయుము.
6. Write about common ion effect.  
ఉమ్మడి అయాను ప్రభావమును గూర్చి వ్రాయుము.
7. What are ideal Solutions and Raoult's Law.  
నిజ ద్రావణాలు అనగానేమి? రౌల్ట్ నియమం ను గూర్చి వ్రాయుము.
8. What is Vant Hoff factor?  
వాంట్ హోఫ్ గుణకం అనగానేమి?



SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

9. (a) Discuss classification preparation and Uses of Silicones.  
సిలికోన్ల వర్గీకరణ, తయారీ మరియు ఉపయోగాలను చర్చించుము.

Or

- (b) Write the following :

క్రింది వానిని వ్రాయుము

- (i) Borazine

బోరజైన్

- (ii) Pseudohalogens.

మిథ్యాహలోజనులు

10. (a) Explain differences between Lanthanides and actinides.

లాంథనైడులు మరియు ఆక్టినైడులను గూర్చి మరియు తేడాలను వ్రాయుము.

Or

- (b) Write the following :

క్రింది వానిని గూర్చి వ్రాయుము

- (i) Catalytic Properties of d-block elements

d- బ్లాక్ మూలకాలలో ఉత్ప్రేరక ధర్మాలు

- (ii) Free electron Theory.

స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధాంతము

11. (a) Write the following :

క్రింది వానిని వ్రాయుము

- (i) Derive Braggs equation

బ్రాగ్ సమీకరణమును ఉత్పాదించుము.

- (ii) Shortkey and frenkel crystal defects.

షార్ట్కీ- ఫ్రెంకెల్ స్పటిక దోషాలు.

Or

2

2 RS 16051

(b) Write the following :

క్రింది వానిని వ్రాయుము

(i) Derive Vanderwaal's equation

వాండర్‌వాల్ సమీకరణను ఉత్పాదించుము

(ii) Joule -Thomson effect.

జౌల్- థామ్సన్ ప్రభావము.

12. (a) Explain types of Liquid Crystals.

ద్రవ స్పటికాలను, వాటి రకాలను వివరింపుము.

Or

(b) Write the following :

క్రింది వానిని లఘు వాఖ్య వ్రాయుము

(i) Azeotropes

అజియోట్రోపులు

(ii) CST (Critical Solution Temperature).

CST (సందిగ్ధ ద్రావణ ఉష్ణోగ్రత)

13. (a) Write the following :

క్రింది వానిని వ్రాయుము

(i) Ionic Product

అయానిక లబ్ధము

(ii) Solubility Product.

ద్రావణీయత లబ్ధము

Or

(b) What is Osmosis? Explain Osmotic pressure.

ద్రవాభిసరణ అనగానేమి? ద్రవాభిసరణ పీడనమును వివరింపుము.