

**C 2302**

B.Sc. (Three Year) DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2017.

End Semester Examination

Second Semester

Chemistry

Paper II : PHYSICAL AND GENERAL CHEMISTRY

(Old Syllabus)

*Time : 3 Hours*

*Max. Marks : 70*

**PART — A**

Answer any FIVE questions.

**(5 × 4 = 20 Marks)**

1. Explain symmetry in crystals.  
స్పటికాల సౌష్ఠ్యతను వివరింపుము.
2. Write the applications of liquid crystals.  
ద్రవస్పటికాల అనువర్తనాలను వ్రాయుము.
3. What are Azeotropes? Explain with suitable examples.  
హిమీకరణులు అనగా నేమి? తగు ఉదాహరణలతో వివరింపుము.
4. Write short note on emulsions.  
విమల్షన్‌పై లఘు వ్యాఖ్య వ్రాయండి.
5. Explain optical isomerism with suitable examples.  
దృక్ సాదృశ్యము తగు ఉదాహరణలతో వివరింపుము.
6. Write the postulates of valency bond theory. Discuss the structure.  
వేలన్సీ బంధ సిద్ధాంతం యొక్క ప్రతిపాదనలను తెలపండి.

Turn Over

7. What is meant by E, Z-configuration? Explain with examples.

E, Z- విన్యాసము అనగా నేమి? ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

8. Describe the principle involved in steam distillation method.

భాష్ప స్వేదన విధానంలో ఇమిడి వున్న సూత్రంను వివరింపుము.

### PART — B

Answer ALL the following questions. (5 × 10 = 50 Marks)

9. (a) Explain defects in crystals.

స్ఫటికాలలో గల లోపాలను వివరింపుము.

Or

(b) Derive Bragg's law and determine the crystal structure by using Bragg's method.

బ్రాగ్ నియమంను రాబట్టుము మరియు బ్రాగ్ పద్ధతిని ఉపయోగించి ఒక స్ఫటికం యొక్క నిర్మాణాన్ని నిర్దేశించండి.

10. (a) Define critical constants. Derive the relationship between critical constants and Vander Waal's constants.

సందిగ్ధ స్థిరాంకాలను నిర్వచించుము. సందిగ్ధ స్థిరాంకాలకు మరియు వాండర్ వాల్ స్థిరాంకాలకు మధ్య సంబంధమును రాబట్టుము.

Or

(b) Define Real gas. Derive Vander Waal's equation of state for real gases.

నిజ వాయువును నిర్వచించండి. నిజ వాయువులను వాండర్ వాల్ స్థితి సమీకరణంను రాబట్టుము.

11. (a) State and explain Nernst distribution law. Explain any four applications of it.

నెర్న్స్ట్ వితరణ నియమమును తెల్పి, వివరింపుము. దాని యొక్క నాలుగు అనువర్తనములను తెలుపుము.

Or

(b) Define critical solution temperature. And explain the systems having lower critical solution temperature and upper critical solution temperature.

సందిగ్ధ ద్రావణ ఉష్ణోగ్రతను నిర్వచించండి మరియు అల్ప సందిగ్ధ ద్రావణ ఉష్ణోగ్రత, అధిక సందిగ్ధ ద్రావణ ఉష్ణోగ్రత గల వ్యవస్థలను విశదీకరించండి.

12. (a) What is adsorption? Write the differences between physical adsorption and chemical adsorption.

అధిశోషణము అనగా నేమి? భౌతిక అధిశోషణము, రసాయనిక అధిశోషణముల మధ్య తేడాలను వ్రాయుము.

Or

- (b) What are the important postulates of molecular orbital theory? Draw molecular orbital diagrams of  $O_2$  and CO molecule.

అణు ఆర్బిటాల్ సిద్ధాంతము యొక్క ముఖ్య ప్రతిపాదనలను తెల్పుము  $O_2$  మరియు CO అణువుల అణు ఆర్బిటాల్ శక్తి పటమును గీయుము.

13. (a) Write Cahn-Ingold prelog Rules for absolute configuration. Explain with examples.

కాన్-ఇంగోల్డ్-ప్రాలాగ్ల యొక్క పరమ విన్యాసమును తెలుపు నియమాలను తెలుపుము ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

Or

- (b) What are Enantiomers and diastereomers? Explain its physical and chemical properties with suitable examples.

ఎనాన్షియోమర్లు మరియు డయస్టీరియోమర్లు అనగా నేమి? వాటి భౌతిక మరియు రసాయన ధర్మాలను తగు ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

---