

B.Sc. 3rd year.

Q.(01) ⇒ Describe Pearson theory of hard and soft acids-bases and discuss its applications.

कठोर एवं मृदु अम्ल-क्षार संबंधी पीयरसन सिद्धांत समझाईये तथा इसकी उपयोगिता का वर्णन कीजिये?

Q.(02) ⇒ What do you mean by Symbiosis? Explain with examples.

सहजीविता से क्या अभिप्राय है? सदाहरण समझाईये?

Q.(03) ⇒ What are silicones? Give any one method of preparation of silicones. Explain its classification & uses.

सिलीकॉन्स क्या हैं? सिलीकॉन्स के बनाने की किसी एक विधि का वर्णन कीजिये। इसका वर्गीकरण एवं उपयोग समझाईये?

Q.(04) ⇒ What do you understand by Phosphazenes? Describe the preparation, properties and structure of Phosphazenes.

फॉसफाजीन्स से क्या अभिप्राय है? फॉसफाजीन्स के बनाने की विधि, गुणों तथा संरचना का वर्णन कीजिये?

Q.(05) ⇒ Explain the Crystal field splitting in square-planar, tetrahedral and octahedral field.

अष्टफलकीय, चतुष्फलकीय एवं वर्ग समतलीय क्षेत्र में क्रिस्टल क्षेत्र विपादन समझाईये?

Q. (66) ⇒ Describe the relation between spectrochemical series and the f -factor of ligands in detail?

स्पेक्ट्रो रसायन श्रृंखला तथा लिगेण्ड्स के f -घटक के मध्य संबंध का विस्तार से वर्णन कीजिये?

Q. (67) ⇒ Give a detailed account of thermodynamic stability of metal complexes.

धातु संकुलों की ऊष्मीय-गतिक स्थिरता का वर्णन कीजिये?

Q. (68) ⇒ What do you mean by magnetic behaviour? How many types of magnetic behaviour? Explain it.

चुम्बकीय व्यवहार से क्या अभिप्राय है? चुम्बकीय व्यवहार कितने प्रकार का होता है, समझाइये?

Q. (69) ⇒ What do you mean by magnetic susceptibility? Describe the methods of measuring magnetic susceptibility?

चुम्बकीय सुग्राहीता से क्या अभिप्राय है? चुम्बकीय सुग्राहीता के मापने की विधियों का वर्णन कीजिये?

Q. (10) ⇒ What do you mean by L-S coupling? Explain the term symbols obtained by L-S coupling with one example.

L-S युग्मन से आप क्या समझते हैं? L-S युग्मन द्वारा मूल संकेतों का प्राप्त करने का उदाहरण सहित समझाइये?

Q. (11) ⇒ Write short notes on / संक्षिप्त वर्णन कीजिये -

- (A) d-d transition / d-d संक्रमण
- (B) Charge transfer spectra / आवेश स्थानांतरण वर्णक्रम
- (C) Curie temperature / क्यूरी ताप
- (D) Neel temperature / शून्य ताप
- (E) Orgel diagram / आर्गेल आरेख
- (F) Selection rule for d-d transition / d-d संक्रमण के लिये चरण नियम.

Q. (12) ⇒ What are organometallic compounds? Describe methods of preparation, structure and applications of organometallic compounds of lithium & aluminium.

कार्बधात्विक यौगिक क्या हैं? लीथियम व ऐल्युमीनियम के कार्बधात्विक यौगिकों के बनाने की विधियाँ, संरचना तथा उपयोग लिखिये?

Q. (13) ⇒ Give methods of preparation and properties of metal alkyls.

धातु ऐल्किल के बनाने की विधियाँ तथा गुणों का वर्णन कीजिये?

Q. (14) ⇒ Write short notes on the following -

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये -

- (I) Nitrogen fixation / नाइट्रोजन स्थिरीकरण.
- (II) Haemoglobin / हीमोग्लोबिन.
- (III) Myoglobin / मायोग्लोबिन.
- (IV) Na-K pump / Na-K पम्प.
- (V) Effective atomic Number and $18 e^-$ rules
प्रभावी परमाणु संख्या तथा $18 e^-$ नियम.

Q. (15) ⇒ Explain the structure of metal nitrosyls using molecular orbital theory with diagram.

धातु नाइट्रोजिल की संरचना आणविक ऊर्जा स्तरों का उपयोग करते हुए आरेख सहित समझाइये।

