B.Sc-I (Inorganic Chemistry)

Paper-I Max-100

प्र.① निम्नलिखित को समझाइए

(i) नाइट्रोजन का आयनन विभव ऑक्सीजन से अधिक होता है।

(ii) आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर त्रिज्या के मान में कमी होती है।

(iii) क्लोरियम की इलेक्ट्रॉन बंधुता कम होती है।

(अथवा)

आयनन विभव एवं इसकी आवश्यकता समझाइए। द्वितीय आयनन विभव का मान प्रथम आयनन विभव से अधिक क्यों होता है?

प्र.② आयनों की ध्रुवणता और फैजान के नियम का वर्णन कीजिए इसका यौगिकों के गलनांक पर क्या प्रभाव पड़ता है?

(अथवा)

धात्विक बन्ध का मुक्त इलेक्ट्रॉन सिद्धांत स्पष्ट कीजिए।

प्र.③ त्रिज्यानुपात नियम क्या है? इसकी सीमाएँ स्पष्ट कीजिए।

(अथवा)

निम्नलिखित जालक दोषों पर टिप्पणियाँ लिखिए

(i) शाटकीय दोष (ii) फ्रेन्केल दोष

प्र.④ संयोजी शेल इलेक्ट्रान युग्म प्रतिकर्षण (VSEPR) सिद्धान्त क्या है? इसके आधार पर NH_3 की संरचना समझाइए।

(अथवा)

ऑक्सीजन का अनुचुम्बकीय गुण अणु कक्षक सिद्धान्त के आधार पर स्पष्ट कीजिए।

प्र.⑤ निम्नलिखित अणुओं में संकरण की व्याख्या कीजिए

(i) PCl_5 (ii) IF_7

अथवा

कारण सहित स्पष्ट कीजिए

(i) He_2 नहीं बनता (ii) सिग्मा बन्ध पाई बन्ध से मजबूत होता है।

BSc-I (Organic chemistry)

Paper-II max-100

प्र. 1 समांगी एवं विषमांगी विदलन को उदाहरण सहित समझाइए।

अथवा

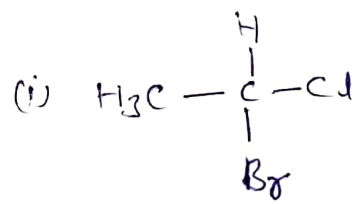
अनुनाद एवं अतिसंयुग्मन का वर्णन करते हुए अंतर स्पष्ट कीजिए।

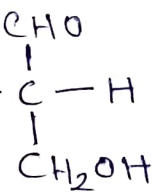
प्र. 2 संकरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

अथवा

कार्बेनियन क्या है? इसकी अभिक्रियाओं, संरचना तथा स्थायित्व का वर्णन कीजिए।

प्र. ③ निम्नलिखित यौगिकों के विन्यास R-S पद्धति द्वारा प्रदर्शित कीजिए।

(i) 

(ii) 

(अथवा)

दो असमित कार्बन परमाणु वाले यौगिक द्वारा व्यक्त प्रकाशिक समावयवता को समझाइए।

प्र. ④ ज्यामितीय समावयवता का विस्तृत वर्णन कीजिए।

(अथवा)

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए

(i) अनुक्रम नियम (ii) सिन व एन्टी नामकरण

प्र. ⑤ बेयर के विकृतिवाद का वर्णन कीजिए

अथवा

संरूपण से आप क्या समझते हैं? ब्यूटेन के संरूपणों का ऊर्जा आरेख सहित वर्णन कीजिए।

BSc-I (Physical Chemistry) (~~Part-I~~

Paper - III

Max-100

प्र० (1) (अ) निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

$$\log \frac{36}{25} + \log \frac{5}{4} - \log \frac{9}{5}$$

(ब) निम्नलिखित समीकरण के लिए सरल रेखा खींचिए तथा इसके ढाल एवं अंत:खण्ड की गणना कीजिए :

$$\sqrt{4}y = x + 16$$

(अथवा)

(अ) निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

(i) $\log_{10} 36$ (ii) $\log \sqrt{16}$

(ब) निम्नलिखित फलन के उच्चिष्ठ एवं निम्निष्ठ का मान ज्ञात कीजिए :

$$f(x) = x^3 - 9x^2 + 24x = -18$$

प्र० (2) गैसों के आण्विक वेगों के वितरण पर ताप का प्रभाव समझाइए एवं गैसों के लिए मैक्सवेल के आण्विक वेग वितरण नियम की ग्राफीय व्याख्या कीजिए।

अथवा

H_2 एवं He के असामान्य व्यवहार को समझाइए।

प्र० (3) निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए :

(i) वायल तापक्रम (ii) क्रांतिक तापक्रम

अथवा

क्रांतिक घटना क्या है? क्रांतिक घटना स्थिरांक तथा वाण्डर वालस स्थिरांक में सम्बन्ध बताइए।

प्र० (4) श्यानता से क्या तात्पर्य है? श्यानता गुणांक ज्ञात करने की किसी एक विधि का वर्णन कीजिए।

अथवा

प्रवस्नेही एवं प्रवविरोधी कोलाइडस में अन्तर स्पष्ट कीजिए।