

बी.सी.एस.शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, धमतरी

आंतरिक मूल्यांकन परीक्षा 2020-21

कक्षा-बी.एस.सी-प्रथम वर्ष

विषय-रसायनशास्त्र

समय :- डेढ़ घंटा

पूर्णांक-30

नोट :- किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्नपत्र से एक प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

प्रश्नपत्र-प्रथम

- प्रश्न 1 क्वांटम संख्याएँ क्या है ? चारों क्वांटम संख्याओं को विस्तार से समझाइये और इनसे संबंध क्या है ?
- प्रश्न 2 क्वांटम संख्याएँ क्या है ? चारों क्वांटम संख्याओं को विस्तार से समझाइये और इनसे संबंध क्या है ?
- प्रश्न 3 निम्न को समझाइयें।
- (i) संयोजकता बंध सिद्धांत (V.B.T) (हिटलर लंडन)
- (i) संकरण (Hybridization) क्या है ? NH_3 और ClF_3 कितने प्रकार का होता है। और संरचना और संकरण को समझाइयें।
- प्रश्न 4 निम्न को समझाइयें।
- (i) जालक त्रुटियाँ (Lattice defect)
- (ii) जालक उर्जा और बार्न हेबर चक्र (Born Haber Cycle)
- प्रश्न 5 निम्न को समझाइयें।
- (i) फुल्लेरीन्स (Fullerens)
- (ii) अंतर हेलोजन यौगिक (Inter Hologen Compounds)
- (iii) डाइब्रोरेन (B_2H_6)

प्रश्नपत्र-द्वितीय

- प्रश्न 1 (i) बंध विदलन (Bond cleavage) से क्या तात्पर्य है। संक्षेप में प्राप्त उत्पादकों का उदाहरण लिखिए।
- (ii) अतिसंयुग्मन (Hyper conjugation) किसे कहते हैं ? इसे बिना बंध का अनुवाद भी कहा जाता है, क्यों?
- प्रश्न 2 टिप्पणी लिखिए।
- (i) प्रतिबिम्ब रूप (Mirror image)
- (ii) एपीमर
- (iii) रेसेमीकरण (Resimization)
- प्रश्न 3 निम्न को समझाइयें।
- (i) बेयर के विकृतिवाद को समझाइयें।
- (ii) बनाना बन्ध (Banana Band) पर टिप्पणी लिखिए।
- (iii) साइक्लोप्रोपेन के अस्थायी के कारण को समझाइयें।

- प्रश्न 4 निम्न को समझाइयें।
- नार्कोनीकाफ का नियम क्या है ?
 - सेटजेफ नियम को उदाहरण सहित समझाइयें।
 - पराम्साइड प्रभाव क्या है ?
- प्रश्न 5 क्रियाविधि कीजिए।
- बेजीन में नाईट्रीकरण।
 - बेजीन में सल्फोनीकरण।
 - बेजीन में फ्रीडल काफ्ट एल्कीलीकरण।
 - इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मक (Electrophilic reagent)
- प्रश्नपत्र-तृतीय
- प्रश्न 1 (अ) निम्न फलनो का अवकलन गुणांक ज्ञात कीजिए।
- $y = \sin x + \cos x$
 - $3x^4 - 2x^2 + 8$
- (अ) सरल रेखा (straight line) के सामान्य सूत्र $y = mx + c$ में प्रयुक्त पदों का अर्थ समझाइयें।
- प्रश्न 2 टिप्पणी लिखिए।
- माध्य मुक्त पथ (Mean free path)
 - संघटन आवृत्ति (collision frequency)
 - गैसों की द्रवीकरण की लिण्डे की विधि का वर्णन कीजिए।
 - गैसों के अनुगतिक सिद्धांतों के मुख्य अवधारणाओं को लिखिए।
- प्रश्न 3 टिप्पणी लिखिए।
- कोलाइड का प्रकाशीय गुण।
 - कोलाइड का विद्युतीय गुण।
 - पायस
 - हार्डी शूलजे का नियम।
 - सॉल से तात्पर्य।
- प्रश्न 4 (i) क्रिस्टलोग्राफी (Crystallography) के नियम बताइयें।
- वाइस अंक (weiss indices) और मिलर अंक (Miller indices)
 - सोडियम क्लोराइड (NaCl) क्रिस्टल के एक सेल का नामांकित चित्र बनाइयें।
- प्रश्न 5 (i) शून्य कोटी की अभिक्रिया पर टिप्पणी लिखिए।
- सक्रियण उर्जा (Activation energy) क्या है ?
 - अभिक्रिया की कोटी (Reaction order) क्या है ?