

शासकीय महाविद्यालय पाटन, जिला - दुर्ग (छठगढ)

मॉडल परीक्षा 2020-21

कक्षा का नाम - बी.एस-सी. एक

विषय - रसायनशास्त्र, प्रश्न पत्र - प्रथम

पूर्णांक : 33

नोट :- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

प्रश्न 1. (अ) हाइड्रोजन वर्ग का अनिश्चितता का सिद्धांत क्या है ?

उसके भौतिक महत्व को समझाइये।

(ब) आयनन विभव से आप क्या समझते हैं ? प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिये।

अथवा

(अ) ps एवं pd का महत्व बताइये।

(ब) प्रभावी नाभिकीय आवेश किसे कहते हैं ? क्लोरीन परमाणु के प्रभावी नाभिकीय आवेश की गणना कीजिए।

प्रश्न 2. (अ) मुक्त इलेक्ट्रॉन सिद्धांत पर टिप्पणी लिखिये।

(ब) बोरन हाबर चक्र क्या है ? सविस्तार समझाइये।

अथवा

(अ) शाट्की एवं फ्रेकल त्रुटि को समझाइये।

(ब) फ्राजान्स नियम को समझाइये।

प्रश्न 3. (अ) VSEPR सिद्धांत के द्वारा NH_3 , CH_4 एवं H_2O अणु की ज्यामितीय संरचना को समझाइये।

(ब) σ एवं π बंध में अंतर लिखिए।

अथवा

(अ) MOT आरेख के द्वारा N_2 अणु की चुंबकीय प्रकृति को समझाइये।

(ब) बंध ऊर्जा को समझाते हुए उनके मान को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 4. (अ) विकर्ण संबंधों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(ब) अन्तराकाशी कार्बाइडों पर टिप्पणी लिखिए।

अथवा

(अ) कालन ईथर या फुलेरीन को समझाइये।

(ब) सिलिकेट क्या है ? प्रकार, संरचना एवं उपयोगिता को लिखिए।

-2-

प्रश्न 5. (अ) जीनान आक्सी टेद्राप्लोरोइड की संरचना को समझाइये।
(ब) कारण सहित समझाइये कि प्रकृति में अक्रिय गैसें एक परमाणविक होती हैं।

(स) बोरेट मूलक का निष्कासन विधि लिखिए।

अथवा

(अ) जीनान यौगिकों आबंधन को संयोजकता बंध सिद्धांत द्वारा समझाइये।
(ब) उत्कृष्ट गैसों के उपयोग लिखिए।

(स) सम आयन प्रभाव को उदाहरण सहित समझाइये।

000

शासकीय महाविद्यालय पाटन ,जिला – दुर्ग (छ0ग0)

मॉडल परीक्षा 2020–21

कक्षा का नाम – बी.एस–सी. भाग एक
विषय – रसायनशास्त्र, प्रश्न पत्र – द्वितीय

पूर्णांक : 33

नोट :- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

- प्रश्न 1. (अ) कार्बोनायन क्या हैं ? इसकी संरचना एवं स्थायित्व समझाइयें।
(ब) प्रेरणिक प्रभाव का अम्लों एवं क्षारकों के प्रबलता पर पड़ने वाले प्रभाव को उदाहरण सहित समझाइये।

अथवा

- (अ) अति संयुग्मन पर टिप्पणी लिखिए।
(ब) मुक्त मूलक अथवा कार्बिन पर टिप्पणी लिखिए।
प्रश्न 2. (अ) वियोजन की लवण निर्माण विधि का वर्णन कीजिए।
(ब) एरिथ्रो एवं थ्रियो रूप को उदाहरण देकर समझाइये।

अथवा

- (अ) R तथा S नामकरण पद्धति को समझाइये।
(ब) ज्यामितीय समावयवता को उदाहरण सहित समझाइये।
प्रश्न 3. (अ) बेयर के तनाव सिद्धांत को समझाइये।
(ब) बनाना बंध पर टिप्पणी लिखिए।

अथवा

- (अ) ब्यूटेन में संरूपण को समझाइये।
(ब) तनाव रहित वलयों का सिद्धांत पर टिप्पणी लिखिए।
प्रश्न 4. (अ) डील्स ऐल्डर अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइये।
(ब) ब्यूटाडाइन पर योगात्मक अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइये।

अथवा

- (अ) एल्कीन पर ब्रोमीन का योग की क्रियाविधि समझाइये।
(ब) ऐसीटीलीन के अम्लीय स्वभाव को समझाइये।
प्रश्न 5. (अ) बैंजीन में क्लोरीनीकरण की क्रियाविधि लिखिए।
(ब) हूकल नियम को समझाइये।

अथवा

- (अ) फ्रीडल काफ्ट अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।
(ब) अणु कथक सिद्धांत के आधार पर बैंजीन की संरचना समझाइये।

शासकीय महाविद्यालय पाटन, जिला - दुर्ग (छ0ग0)

मॉडल परीक्षा 2020-21

कक्षा का नाम - बी.एस-सी. भाग एक

विषय - रसायनशास्त्र, प्रश्न पत्र - तृतीय

पूर्णांक : 33

नोट :- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

प्रश्न 1. (अ) फलन $y = 2x^2 - x^3$ के उच्चिष्ठ एवं निम्निष्ठ मान ज्ञात कीजिए।
(ब) सरल रेखा $y = \sqrt{3}x - 2$ के लिए ढाल एवं अंतःखंड ज्ञात कीजिए।

(अ) लघुगणक सारिणी की सहायता से हल कीजिए।
अथवा

$$\frac{0.243 \times 100 \times 5.2}{60 \times 0.035}$$

(ब) 'CHEMISTRY' शब्द के अक्षरों से तीन अक्षर वाले कितने शब्द बनाए जा सकते हैं?।

प्रश्न 2. (अ) वाण्डर वाल्स समीकरण लिखकर उसकी सीमाएं बताइये।

(ब) गैसों के द्रवीकरण की लिण्डे विधि का वर्णन कीजिए।

अथवा

(अ) वास्तविक गैसों के आदर्श व्यवहार से किस तरह विचलन प्रदर्शित करती है ?

विचलन का कारण स्पष्ट कीजिए।

(ब) औसत चाल, वर्ग माध्य चाल एवं वर्ग माध्य मूल को परिभाषित कीजिए।

प्रश्न 3. (अ) द्रव की संरचना हेतु किसी एक सिद्धांत का उल्लेख कीजिए।

(ब) द्रव स्नेही एवं द्रव विरोधी कोलाइड में अंतर लिखिए।

अथवा

(अ) पायस अथवा हार्डी शुल्जे नियम एक पर टिप्पणी लिखिए।

(ब) श्यानता गुणांक से क्या समझते हैं? श्यानता गुणांक ज्ञात करने की किसी

एक विधि का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 4. (अ) ब्रैग समीकरण की उत्पत्ति कीजिए।

(ब) क्रिस्टल संरचना के निर्धारण की लाऊ विधि का वर्णन कीजिए।

अथवा

(अ) क्रिस्टल विज्ञान के नियमों को समझाइये।

(ब) अर्द्ध चालक पर टिप्पणी लिखिए।

—2—

प्रश्न 5. (अ) अभिक्रिया वेग को परिभाषित करते हुए उनको प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।

(ब) उत्प्रेरित अभिक्रियाओं के अभिलक्षण को लिखिए।

अथवा

(अ) सक्रियण ऊर्जा क्या है? इसके निर्धारण की विधियों का वर्णन कीजिए।

(ब) आभाषी - एकाणुक अभिक्रिया है? समझाइये।

000