

शासकीय महाविद्यालय पाटन, जिला - दुर्ग (छ0ग0)

मॉडल परीक्षा 2020-21

कक्षा का नाम - बी.एस-सी. भाग तीन

विषय - रसायनशास्त्र, प्रश्न पत्र - प्रथम

पूर्णांक : 33

नोट :- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

- प्रश्न 1. (अ) समतल वर्गाकार संकुलों में d कक्षकों के विपाटन को समझाइये ?
(ब) क्रमबद्ध स्थायित्व स्थिरांक एवं समग्र स्थायित्व के बीच संबंध स्थापित कीजिए?
अथवा
(अ) धातु संकुलों की परिवर्तनीयता को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइये ?
(ब) अष्टफलकीय संकुलों में क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन को समझाइयें ?
- प्रश्न 2. (अ) चुंबकीय सुग्राहिता को परिभाषित करते हुए चुंबकीय सुग्राहिता मापन की गॉस विधि का वर्णन कीजिए ?
(ब) संक्रमण हेतु वरण नियम को समझाइयें ?
अथवा
(अ) L-S युग्मन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ?
(ब) विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रानिक संक्रमण को समझाइयें ?
- प्रश्न 3. (अ) धातु - एथिलीनिक संकुल यौगिकों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ?
(ब) धातु - कार्बोनिलों के लिए प्रभावी परमाणु नियम को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।
अथवा
(अ) धातु कार्बोनिल के लिए आण्विक कक्षक सिद्धांत का वर्णन कीजिए ?
(ब) 18 इलेक्ट्रान नियम पर टिप्पणी लिखिए ?
- प्रश्न 4. (अ) हीमोग्लोबिन की संरचना एवं कार्य पर टिप्पणी लिखिये ?
(ब) कैल्सियम आयन के जैविक महत्व को समझाइये ?
अथवा
(अ) आवश्यक तत्वों के जैविक कार्यों का वर्णन कीजिए ?
(ब) नाइट्रोजन स्थिरीकरण को समझाइयें ?
- प्रश्न 5. (अ) HSAB सिद्धांत को समझाते हुए इसके अनुप्रयोग लिखिए ?
(ब) सिलिकान बहुलकों के वर्गीकरण को समझाइयें ?
अथवा
(अ) सहजीविता क्या है ? समझाइयें ?
(ब) ट्राइफास्फाजीन्स में बंधन की प्रवृत्ति की व्याख्या कीजिए?

शासकीय महाविद्यालय पाटन, जिला - दुर्ग (छोगा)
मॉडल परीक्षा 2020-21

कक्षा का नाम - बी.एस-सी. भाग तीन
विषय - रसायनशास्त्र, प्रश्न पत्र - द्वितीय

पूर्णांक : 33

नोट :- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

प्रश्न 1. (अ) कियाशील मेथिलीन समूह किसे कहते हैं ? डाइएथिल मैलोनट से निम्न कैसे प्राप्त करेंगे -

- (1) मैलोनिल यूरिया (2) सिल्लेमिक अम्ल (3) ऐसीटिक अम्ल।
(ब) सल्फोनोमाइड से क्लोरामीन - T एवं सैकेरीन कैसे प्राप्त करेंगे।
अथवा

(अ) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक से निम्न कैसे प्राप्त करेंगे -

- (1) प्राथमिक एमीन (2) मेथिल एथिल कीटोन (3) तृतीयक एल्कोहल।
(ब) क्लोजन संघनन की क्रियाविधि को समझाइयें ?

प्रश्न 2. (अ) परिवर्ती ध्रुवण घूर्णन क्या है ? समझाइयें।

(ब) सुक्रोज अपचायक शर्करा नहीं है। समझाइयें।

(स) र्लूकोस के ओसाजोन बनाने की अभिक्रिया लिखिए ?

अथवा

(अ) इरिथ्रो व थ्रियो - डाइस्टीरियो आइसोमर को समझाइयें ?

(ब) प्रोटीन की तृतीयक संरचना को समझाइयें ?

(स) D.N.A. के कार्य को लिखिए ?

प्रश्न 3. (अ) यूरिया फार्मिलिडहाइड रेजिन पर टिप्पणी लिखिए ?

(ब) मैलेकाइट ग्रीन बनाने की विधि एवं उपयोग लिखिए ?

अथवा

(अ) कोमोफोर एवं आक्सोकोम किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित समझाइयें।

(ब) मुक्त मूलक योगात्मक बहुलीकरण की क्रियाविधि दीजिए ?

प्रश्न 4. (अ) IR स्पेक्ट्रोस्कोपी के फिंगर प्रिंट क्षेत्र का संरचना निर्धारण में क्या उपयोग है ?

(ब) वीयर लैम्बर्ट नियम को समझाइयें।

--2--

अथवा

(अ) संयुग्मित डाईन के लिए वुडवर्ड फाइजर नियम द्वारा λ_{max} की गणना पर टिप्पणी लिखें।

(ब) तनन कंपन एवं बकन कंपन के प्रकार को लिखिए ?

प्रश्न 5. (अ) NMR स्पेक्ट्रा में TMS को संदर्भ यौगिक के रूप में क्यों उपयोग किया जाता है।

(ब) तुल्य एवं अतुल्य प्रोटान क्या है ? निम्न यौगिकों के लिए सिग्नल की संख्या लिखिए -

(i) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

(ii) $\text{CH}_3 - \text{CHCl} - \text{CH}_3$

(iii) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Br}$

अथवा

(अ) $^{13}\text{C-NMR}$ स्पेक्ट्रोस्कोपी पर टिप्पणी लिखिए।

(ब) चुंबकीय क्षेत्र में प्रोटान का चक्रण समझाइयें।

000

शासकीय महाविद्यालय पाटन, जिला - दुर्ग (छ0ग0)

मॉडल परीक्षा 2020-21

कक्षा का नाम - बी.एस-सी. भाग तीन
विषय - रसायनशास्त्र, प्रश्न पत्र - तृतीय

पूर्णांक : 34

नोट :- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

- प्रश्न 1. (अ) हाइजेनबर्ग के अनिश्चितता सिद्धांतको समझाइयें ?
(ब) फोटो विद्युत प्रभाव क्या है ? इसके लिए आइन्स्टीन समीकरण व्युत्पन्न कीजिए।
अथवा
(अ) डी-ब्रोग्ली समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिए ?
(ब) तरंग फलन ψ और ψ^2 की भौतिक सार्थकता क्या हैं ?

- प्रश्न 2. (अ) आबंधी और विपरीत बंधी आण्विक कक्षकों की तुलना कीजिए?
(ब) संयोजकता बंध सिद्धांत के आधार से H_2 अणु के निर्माण का विवेचना कीजिए?

- अथवा
(अ) आण्विक कक्षक सिद्धांत का वर्णन कीजिए। विभिन्न प्रकार के आण्विक कक्षकों को समझाइयें।
(ब) LCAO विधि का सचित्र वर्णन कीजिए ?

- प्रश्न 3. (अ) द्विपरमाण्विक अणुओं के विशुद्ध घूर्णन रमन स्पेक्ट्रम का वर्णन कीजिए।
(ब) घूर्णन स्पेक्ट्रा में समस्थानिक रेखाओं की व्याख्या कीजिए ?

- अथवा
(अ) स्टोक्स एवं एन्टीस्टोक्स रेखाओं की व्याख्या कीजिए।
(ब) रमन स्पेक्ट्रा के अनुपयोग लिखिए।

- प्रश्न 4. (अ) फ्रेन्क काण्डान सिद्धांत को समझाइयें ?
(ब) जेबलान्सकी आरेख बनाकर समझाइयें ?

- अथवा
(अ) क्वाण्टम दक्षता पर टिप्पणी लिखिए ?
(ब) प्रतिदीप्ति एवं स्फुट्दीप्ति की व्याख्या करते हुए इनके उपयोग बताइयें।

--2--

- प्रश्न 5. (अ) पदार्थों के अनुचुंबकीय, प्रतिचुंबकीय तथा लौहचुंबकीय व्यवहार को समझाइयें ?
(ब) डिबाई समीकरण लिखिए एवं समझाइयें।

अथवा

- (अ) द्धिध्रुव आघूर्ण मापन की तापमान विधि का वर्णन कीजिए।
(ब) चुंबकीय पारगम्यता को समझाइयें ?

000