

पंडित लोचन प्रसाद पाण्डेय महाविद्यालय, सारंगढ़
आंतरिक मूल्यांकन परीक्षा 2021-22
कक्षा - बीएससी भाग-एक
विषय - रसायन शास्त्र

पूर्णांक 10 अंक।

समय 1 घंटा

नोट- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। प्रश्न 1 में एक अंक एवं प्रश्न 2 से 7 तक प्रत्येक में 1½ अंक निर्धारित हैं।

प्रश्न 1. बहुविकल्पीय प्रश्न -

(1) निम्न में से कौन सा क्वांटम नंबर स्पेक्ट्रोस्कोपिक मेथड द्वारा खोजा गया है -

(अ) मुख्य क्वांटम संख्या।

(ब) द्विगंशी क्वांटम संख्या

(स) चुंबकीय क्वांटम संख्या।

(द) चक्रण क्वांटम संख्या

(2) विद्युत ऋणात्मकता के लिए निम्न में से कौन सा संबंध सही है-

(अ) यह आयनन ऊर्जा एवं इलेक्ट्रॉन बंधुता के योग के बराबर होता है।

(ब) यह आयनन ऊर्जा एवं इलेक्ट्रॉन बंधुता के अंतर के बराबर होता है।

(स) यह आयनन ऊर्जा एवं इलेक्ट्रॉन बंधुता के औसत के बराबर होता है।

(द) या आयनन ऊर्जा एवं इलेक्ट्रॉन बंधुता के गुणनफल के बराबर होता है।

प्रश्न 2. निम्नलिखित के बारे में संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए -

अ. हाइजेनबर्ग का अनिश्चितता सिद्धांत

ब. हुंड के अधिकतम बहुलता का नियम

अथवा

निम्नलिखित को संक्षिप्त में समझाइए -

अ. पाउली का अपवर्जन सिद्धांत

ब. क्वांटम संख्याएं

प्रश्न 3. आयनन ऊर्जा एवं इसे प्रभावित करने वाले कारकों को विस्तार से समझाइए।

अथवा

विद्युत ऋणात्मकता एवं इसके प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइए।

प्रश्न 4. जालक ऊर्जा क्या है? इसे गणना करने की विधि का वर्णन कीजिए।

अथवा

धात्विक बंद के क्वांटम यांत्रिकी उपचार पर आधारित सिद्धांत को समझाइए।

प्रश्न 5. हाइपरकंजगेशन क्या है? अतिसंयुगमन के प्रकार एवं उसके अनुप्रयोगों को समझाइए।

अथवा

अनुनाद क्या है? इसके प्रकार एवं अनुप्रयोगों की व्याख्या कीजिए।

प्रश्न 6. कार्बो धनायन क्या है? इसकी संरचना एवं स्थायित्व को समझाइए।

अथवा

कार्ब- ऋणायन क्या है? इसकी संरचना एवं स्थायित्व को समझाइए।

प्रश्न 7. सरल रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

अथवा

अवकलन क्या है? इसके नियमों को समझाइए।

शासकीय लोचन प्रसाद पाण्डेय महाविद्यालय सारंगढ
आंतरिक मूल्यांकन 2021-2022
कक्षा - बी एस सी द्वितिय वर्ष
विषय - रसायन शास्त्र

समय - 1 घंटे

पूर्णांक-10

नोट : सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है ।

(1) d ब्लॉक के तत्वों के विशिष्ट गुणों की व्याख्या कीजिए?

अथवा

सभी संक्रमण धातुए परिवर्ती ऑक्सीकरण अवस्था क्यों दर्शाती है?

(2) समझाएं कि Cu^{2+} रंगीन है जबकि Cu^+ रंगहीन

अथवा

समझाइए Zn^{2+} रंगहीन एवं स्थायि है?

(3) SN_2 अभिक्रिया की क्रिया विधि समझाइए।

अथवा

एथिल ब्रोमाइड के जल अपघटन की क्रिया विधि समझाइए।

(4) निम्न लिखित को समझाएं - (a) सेंटजेफ नियम

(b) फिकेलस्टीन अभिक्रिया

अथवा

(5) सेंडमेयर अभिक्रिया क्या है? क्रिया विधि द्वारा समझाइए।

अथवा

बैंजोइन क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।

पंडित लोचन प्रसाद पाण्डेय महाविद्यालय, सारंगढ
आंतरिक मूल्यांकन परीक्षा 2021-22
कक्षा - बीएससी भाग-तीन
विषय - रसायन शास्त्र

पूर्णांक 10 अंक।

समय 1 घंटा

नोट- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। प्रश्न 1 में एक अंक एवं प्रश्न 2 से 7 तक प्रत्येक में 1½ अंक निर्धारित हैं।

प्रश्न 1. बहुविकल्पीय प्रश्न-

(1) ट्राई फास्फाजीन में फास्फोरस एवं नाइट्रोजन के बीच किस प्रकार का बंधन पाया जाता है-

(अ) pπ-dπ (ब) pπ-pπ

(स) dπ-dπ (द) dπ-pπ

(2) एक स्पेक्टर लाइन की तीव्रता 20 W/sr/m^2 से 60 W/sr/m^2 में शिफ्ट हो जाती है यह है-

(अ) बैथोक्रोमिक शिफ्ट (ब) हाइपोक्रोमिक शिफ्ट

(स) हाइपोक्रोमिक शिफ्ट (द) हाइपसोक्रोमिक शिफ्ट

प्रश्न 2. अकार्बनिक बहुलक किसे कहते हैं? सिलिकॉन बहुलकों के वर्गीकरण को समझाइए।

अथवा

फास्फाजीन किसे कहते हैं? ट्राईफास्फाजीन के बंधन की प्रकृति को समझाइए।

प्रश्न 3. सिलिकेट्स क्या है? इनके वर्गीकरण को समझाइए।

अथवा

HSAB सिद्धांत क्या है? HSAB सिद्धांत से सिल्वर हैलाइडों की विलेयता का क्रम समझाइए।

प्रश्न 4. नर्नस्ट समीकरण क्या है? नर्नस्ट समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिए।

अथवा

विद्युत रासायनिक श्रेणी के किन्ही तीन अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 5. हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड अथवा कैलोमेल इलेक्ट्रोड के क्रिया विधि का वर्णन कीजिए।

अथवा

संक्षारण की क्रिया विधि को विस्तार से समझाइए।

प्रश्न 6. इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रोस्कोपी में विभिन्न प्रकार के संक्रमणों को समझाइए।

अथवा

NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी क्या है? NMR में TMS को संदर्भ यौगिक के रूप में क्यों उपयोग किया जाता है?

प्रश्न 7. संयुक्त डाई ईन के लिए वुडवार्ड फाइजर नियम द्वारा λ_{max} की गणना पर टिप्पणी लिखिए।

अथवा

अंकित योगी को के आईआर स्पेक्ट्रा को समझाइए -

अ. एथिल अल्कोहल

ब. एसीटोन