

निर्देश : सत्रीय कार्य के प्रत्येक विषय में कुल 30 अंक हैं। सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे। सभी प्रश्न हल कीजिए। (Assignment Work of each paper carries 30 Marks. All questions carry equal marks. Attempt all questions.)

भौतिक रसायन

1. कार्बो प्रमेय क्या है? उसे सिद्ध करो।
2. गिब्स मुक्त ऊर्जा और हेल्महोल्ट्ज मुक्त ऊर्जा पर एक टिप्पणी लिखो।
3. फीनॉल जल तंत्र का वर्णन कीजिए।
4. ऑस्टवाल्ड का तनुता नियम क्या है? प्रबल विद्युत –अपघट्य इसका पालन क्यों नहीं करते हैं?
5. इलेक्ट्रोड विभव का नर्नस्ट सिद्धान्त क्या है? नर्नस्ट समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिये।

कार्बनिक रसायन

1. पराबैंगनी एवं दृश्य स्पेक्ट्रमिकी के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।
2. ऐल्कोहॉल किन्हे कहते हैं? प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक ऐल्कोहॉलों में क्या अंतर है।
3. विटिंग अभिक्रिया एवं मनीश अभिक्रिया की क्रिया-विधि प्रस्तुत कीजियें।
4. निम्न के रासायनिक गुण लिखियें—
(अ) साक्सनिक अम्ल (ब) टार्टरिक अम्ल (द) मेलिक अम्ल
5. "डाइऐजोटीकरण" क्या है। बेन्जीन डाइऐजोनियम क्लोराइड कैसे बनाया जाता है? (समीकरण दीजिए)

अकार्बनिक रसायन

1. संक्रमण धातुएं क्या हैं? इनके इलेक्ट्रानिक विन्यास लिखिये। दए ब्क तथा भ्क को संक्रमण धातुओं में सम्मिलित क्यों नहीं किया जाता?
2. द्वितीय एवं तृतीय श्रेणियों की आयनिक त्रिज्याओं की तुलना 3क श्रेणी से करते हुए प्रमुख अंतरों की व्याख्या कीजिये।
3. उपचयन और अपचयन से आप क्या समझते हैं? मानक इलेक्ट्रोड विभव क्या है? इसकी उपयोगिता समझाइये।
4. लैन्थैनाइड और ऐक्टिनाइड तत्वों के रंगीन-आयन और चुम्बकीय गुणों की तुलना कीजिए।
5. लुइस अम्लों के विभिन्न प्रकार लिखिये।

वनस्पति विज्ञान – प्रथम

1. कोशिका भित्ति की उत्पत्ति व वृद्धि का वर्णन कीजिए?
2. क्लोरोप्लास्ट की परासरचना का वर्णन कीजिए।
3. ह्युगुणिता की परिभाषा दीजिये? इसके प्रकारों का विस्तार से विवरण दीजिये।
4. DNA प्रतिकृरण की प्रक्रिया (Mechanism) के मुख्य बिन्दुओं का सचित्र वर्णन कीजिए।
5. मेण्डल के बंशागति के नियमों का विस्तृत उल्लेख कीजिये।

वनस्पति विज्ञान – द्वितीय

1. तने के आधार पर पौधों का वर्गीकरण कीजिये।
2. ऊतक तंत्र का वर्गीकरण कीजिये। त्वचीय ऊतक तंत्र का विस्तृत विवरण लिखिए।
3. एकबीजपत्री तथा द्विबीजपत्री में अन्तर बताइये।
4. तनों में पायी जाने वाली प्राथमिक असंगत वृद्धि पर निबंध लिखिये।
5. निम्न पर टिप्पणी लिखिये।
(अ) मक्का के बीज की संरचना (ब) चने के बीज की संरचना

प्राणी विज्ञान – प्रथम

1. कार्बोहाइड्रेट्स की आण्विक संरचना और जैविक महत्व का विवरण दीजिए।
2. एन्जाइम क्या है? उदाहरण देते हुए एन्जाइमों का वर्गीकरण कीजिए।
3. रक्त द्वारा ऑक्सीजन एवं कार्बन डाइऑक्साइड के परिवहन की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।
4. थायरॉइड ग्रन्थि का विस्तार से वर्णन कीजिए।
5. प्रतिरक्षियों के जैविक कार्यों पर टिप्पणी लिखिए।

प्राणी विज्ञान – द्वितीय

1. प्रोटोजोआ व मेटाजोआ में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
2. हाइड्रा की बाह्य व आन्तरिक संरचना का चित्र सहित उल्लेख कीजिए।
3. जोंक के उत्सर्जी तन्त्र को चित्र द्वारा विस्तार से समझाइये।
4. पाइला के रूधिर संवहन तंत्र का वर्णन कीजिए।
5. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:—
(1) लोफोफोर (2) फिल्टर फिडिंग