

B.Sc. (Part-III) EXAMINATION, 2013

BOTANY

Second Paper

(Plant Physiology and Biochemistry)

Time Allowed : Three hours

Maximum marks : 50

प्रश्न-पत्र 5 इकाइयों में विभक्त है। प्रत्येक इकाई में दो प्रश्न हैं। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का अनिवार्यतः चयन करते हुए, कुल पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। प्रत्येक प्रश्न के भाग (a) तथा (b) एक-एक अंक के हैं तथा इन भागों के उत्तरों की सीमा 20 शब्द तक है। भाग (c) व (d) दो-दो अंकों के हैं तथा उनका उत्तर अधिकतम 75 शब्दों में देने हैं। भाग (e) चार अंकों का है तथा इसका उत्तर 300 शब्दों में देना है। निर्धारित की सीमा से अधिक शब्दों में उत्तर लिखने पर परीक्षक 5% अंक काट सकेगा, नामांकित चित्रों के प्रश्नों हेतु शब्द सीमा लागू नहीं होगी।

Unit-I

- 1.(a) परासरण दाब, स्फीत दाब एवं विसरण दाब न्यूनता में संबंध लिखिए।
  - (b) मुक्त ऊर्जा को परिभाषित कीजिए।
  - (c) पौधों में सक्रिय जल अवशोषण को समझाइए।
  - (d) पौधों में रंध्रीय गति के लिए पोटेशियम आयन ( $K^+$  आयन) विनिमय सिद्धांत का वर्णन कीजिए।
  - (e) पौधों में रसरोहण की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।
- 
- 2.(a) अतिपरासरी विलयन क्या है ?
  - (b) मूल दाब को परिभाषित कीजिए।
  - (c) वाष्पोत्सर्जन एवं बिन्दु स्राव में अंतर लिखिए।
  - (d) पौधों में नाइट्रोजन की उपादेयता को लिखिए।
  - (e) लवणों के अवशोषण के लिए वैद्युत रासायनिक प्रवणता परिकल्पना को समझाइए।

Unit-II

3.(a) प्रकाश संश्लेषी वर्णकों के नाम लिखिए ।

(b) C4 पादप क्या है ?

(c) chl. a व chl. b के अवशोषण स्पेक्ट्रम का चित्र बनाइए ।

(d) क्वांटम प्राप्ति एवं रेड ड्रॉप प्रभाव को समझाइए ।

(e) फॉस्फोरिलीकरण क्या है ? अचक्रिक प्रकाशिक फॉस्फोरिलीकरण का विस्तार से वर्णन कीजिए ।

4. (a) क्लोरोफिल a व b का मूलानुपाती सूत्र लिखिए ।

(b) केल्विन चक्र में कौन सा यौगिक सबसे पहले कार्बन डाइऑक्साइड ग्रहण करता है ?

(c) हरितलवक का नामांकित चित्र बनाइए ।

(d) C4 पादपों में प्रकाशिक श्वसन अनुपस्थिति क्यों होता है ?

(e) CAM पादप क्या है ? CAM पादपों में कार्बन डाइऑक्साइड स्थिरिकरण की क्रिया विधि को समझाइए ।

### Unit-III

5. (a) श्वसनीय आधार क्या है ?

(b) कोशिका में ग्लाइकोलाइसिस कहाँ होता है ?

(c) श्वसन गुणांक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

(d) इलेक्ट्रॉन संहवन तंत्र के संकूलो का संक्षिप्त विवरण दीजिए ।

(e) B ऑक्सिडेशन पथ का चित्र बनाइए । पॉलमिटिक अम्ल (C<sub>16</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>) के एक अणु के पूर्ण ऑक्सिडेशन होने पर कितने अणु ATP के प्राप्त होंगे ? गणना कीजिए ।

6. (a) माइटोकॉन्ड्रिया में F1 कहाँ पाए जाते हैं ?

(b) इलेक्ट्रॉन अभिगमन तंत्र (ETS) में अंतिम इलेक्ट्रॉन ग्राही कौन है ?

(c) फॉस्फोलिपिड पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

(d) वसा के जैविक महत्व का संक्षिप्त विवरण दीजिए ।

(e) वायुवीय एवं अवायुवीय श्वसन में सामान्य श्वसन पथ अभिक्रिया का वर्णन कीजिए ।

#### Unit-IV

7.(a) कौन सा पादप हार्मोन शीर्षस्थ कलिका प्रभाविता से संबंधित है ?

(b) पौधे का कौन सा भाग या अंग प्रदीप्तकाली उद्दीपन का अवगमन करता है ?

(c) ऑक्सिन के संश्लेषण का संक्षिप्त विवरण दीजिए ।

(d) बसंतीकरण का महत्व लिखिए ।

(e) जैव आमापन जांच से आप क्या समझते हैं ? ऑक्सिन एवं साइटोकाइनिन के जैव आमापन जांच का वर्णन करते हुए अपने उत्तर को समझाइए ।

8.(a) कौन सा पादप हार्मोन आनुवंशिक वामनता को दूर करने में उपयोगी है ?

(b) लघु प्रदीप्तकाली पादप का एक उदाहरण दीजिए ।

(c) जिबरेलिन की खोज का वर्णन कीजिए ।

(d) फाइटोक्रोम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

(e) बीजों की प्रसुप्त अवस्था पर एक लेख लिखिए ।

#### Unit-V

9.(a) आइसोएंजाइम का एक उदाहरण दीजिए ।

(b) वर्णमापी का क्या उपयोग है ?

(c) एंजाइम के मुख्य वर्गों का संक्षिप्त विवरण दीजिए ।

(d) pH मापी के कांच व संदर्भ इलेक्ट्रोड के नामांकित चित्र बनाइए।

(e) एंजाइमों के सामान्य लक्षणों का विस्तृत वर्णन दीजिए ।

10.(a) ताला कुंजी परिकल्पना किसने दी थी ?

(b) PC एवं TLC को विस्तारित कीजिए ।

(c) वर्णमापी में प्रकाश के पथ का नामांकित चित्र बनाइए ।

(d) ँजाइम नामकरण की अंकीय प्रणाली को समझाइए ।

(e) सेंट्रीफ्यूज का विस्तृत वर्णन कीजिए ।

