

**S - 313**

**B. Sc. (Part-III) Examination, 2018**  
**BOTANY**  
**Second Paper**  
**(Plant Physiology and Biochemistry)**

*Time allowed : Three hours**Maximum Marks : 50*

Attempt five questions in all, selecting at least one question from each Unit. Parts (a) and (b) of every question carry 1 mark each and answer should be given in a maximum of 20 words. Parts (c) and (d) of each question carry 2 marks each and answer should be given in a maximum of 75 words each. Part (e) of each question carries 4 marks and answer should be given in a maximum of 300 words. Examiner may deduct 5% marks if answer exceeds the given limit of the words. Word limit will not be applicable for questions asked on labelled diagrams.

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

( 1 )

**P.T.O.****UNIT - I****इकाई - I**

1. (a) Define Epithel.  
एपीथेल को परिभाषित करें। [1]
- (b) Write name of the Father of Plant Physiology.  
पादप कार्यकी के पितामह का नाम लिखिये। [1]
- (c) Define Hollard, Chresard and Echard.  
होलार्ड, कैरेसार्ड व इकार्ड को परिभाषित कीजिये। [2]
- (d) Write the difference between Active and Passive Absorption.  
सक्रिय एवं निष्क्रिय जल अवशोषण में अन्तर लिखिये। [2]
- (e) What is Transpiration ? Describe the potassium pump theory.  
वाष्पोत्सर्जन क्या है ? पोटैशियम पम्प सिद्धान्त की व्याख्या कीजिये। [4]

**OR**

अथवा

2. (a) Who purposed the term D.P.D. ?  
DPD शब्द किसने प्रस्तुत किया ? [1]
- (b) What do you mean by water potential ?  
जल विभव से आप क्या समझते हैं ? [1]
- (c) Describe the Root Pressure Theory.  
मूलदाब सिद्धान्त की व्याख्या कीजिये। [2]

( 2 )

(d) Write deficiency symptoms of calcium in plants [2]  
पौधों में कैल्शियम हीनता के लक्षण लिखिये।

(e) Explain the mechanism of water absorption in plants. [4]  
पौधों में जल अवशोषण की क्रियाविधि को समझाइये।

### UNIT - II इकाई - II

3. (a) What is Hill Reaction ? [1]  
हिल अभिक्रिया क्या है ?

(b) What is Warburg effect ? [1]  
वार्बर्ग प्रभाव क्या है ?

(c) Write short note on Non-cyclic phosphorylation. [2]  
अचक्रीय फास्फोरिलीकरण पर टिप्पणी लिखिए।

(d) Write short note on Emerson effect. [2]  
इमरसन प्रभाव पर लघु टिप्पणी लिखिये।

(e) Give a detailed account of CAM cycle. [4]  
CAM चक्र की विस्तृत व्याख्या कीजिये।

**OR**

अथवा

4. (a) What is the source of O<sub>2</sub> which is evolved during photosynthesis ? [1]  
प्रकाश संश्लेषण में निकलने वाली O<sub>2</sub> का स्रोत क्या है ?

( 3 )

P.T.O.

(b) What is photolysis of water ? [1]  
जल का प्रकाश अपघटन किसे कहते हैं ?

(c) Describe Krenz Anatomy of Leaf with diagram. [2]  
पत्ती की क्रान्ति संरचना का सचित्र वर्णन करें।

(d) Describe the Blackman's Law of limiting factor. [2]  
ब्लैकमैन के सीमाकारी कारकों के नियम की व्याख्या कीजिए।

(e) Explain in detail the account of Hatch and Slack Cycle. [4]  
हैच व स्लैक चक्र की विस्तृत व्याख्या कीजिये।

### UNIT - III इकाई - III

mgsuonline.com

(a) What is the meaning of respiratory Substrate ? [1]  
श्वसनाधार से क्या तात्पर्य है ?

(b) Name last product of E.M.P. Pathway. [1]  
EMP पथ के अन्तिम उत्पाद का नाम बताइये।

(c) Write biological significance of Lipids. [2]  
लिपिडों का जैविक महत्व लिखिये।

(d) Describe the internal factors which affects the process of respiration. [2]  
श्वसन क्रिया को प्रभावित करने वाले आन्तरिक कारकों का वर्णन कीजिए।

(e) Describe the Kreb's cycle in detail. [4]  
क्रेब्स चक्र को विस्तृत रूप से समझाइये।

**OR**

अथवा

( 4 )

6. (a) In which part of the cell the Kreb's cycle is carried out ? [1]  
 कोशिका के किस भाग में क्रेब्स चक्र पूरा होता है ?
- (b) What is oxidative phosphorylation ? [1]  
 ऑक्सीकारी फॉर्स्फोरिलेशन क्या है ?
- (c) Describe the methods of  $\beta$ -oxidation of Fatty acid. [2]  
 वसीय अम्लों के बीटा ऑक्सीकरण की विधि का वर्णन कीजिये।
- (d) Give the difference between respiration and fermentation. [2]  
 श्वसन व किण्वन में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
- (e) Describe the pentose phosphate pathway in detail. [4]  
 पेन्टोस फॉर्सफेट पथ को विस्तृत रूप से समझाइये।

**UNIT - IV****इकाई - IV**

7. (a) Name the plant Hormone which is active in gaseous form. [1]  
 गैसीय रूप में क्रियाशील पादप हार्मोन का नाम बताइये।
- (b) Name the Hormone responsible for vernalization. [1]  
 बसन्तीकरण के लिए उत्तरदायी हार्मोन का नाम लिखिये।
- (c) Describe the Avena Coleoptile test. [2]  
 धान्य प्रांकुर चोल परीक्षण का वर्णन कीजिये।
- (d) What is phytochrome ? What is its importance in flowering ? [2]  
 फॉटोक्रोम क्या है ? इसका पुष्पन में क्या महत्व है ?

(5)

P.T.O.

- (e) Write a brief essay on practical application on Auxins. [4]  
 ऑक्सिनों के प्रायोगिक अनुप्रयोग पर संक्षिप्त लेख लिखिये।

**OR**  
अथवा

8. (a) What is Vernalization ? [1]  
 बसन्तीकरण किसे कहते हैं ?
- (b) What is the meaning of critical photoperiod ? [1]  
 क्रांतिक दीप्तिकाल से क्या अर्थ है ?
- (c) What is Dormancy ? How it differs from viability ? [2]  
 प्रसुप्ति क्या होती है ? यह जीवन क्षमता से कैसे भिन्न होती है ?
- (d) Write about the significance of senescence. [1]  
 जीर्णता के महत्व के बारे में लिखिये।
- (e) Describe the various physiological effect of Gibberellin. [4]  
 जिब्रिलिन के विभिन्न कार्यकी प्रभावों का वर्णन कीजिये।

**UNIT - V****इकाई - V**

9. (a) Name any two enzyme inhibitor. [1]  
 किन्हीं दो एन्जाइम संदर्भों के नाम बताइये।
- (b) Define co-factor. [1]  
 सहकारक को परिभाषित करें।
- (c) Write the difference between Isozyme and Zymogen. [2]  
 आइसोजाइम व जाइमोजन में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

(d) Draw labelled diagram of calomel reference electrode. [2]

कैलोमेल रेफ्रेन्स इलेक्ट्रोड का नामांकित चित्र बनाइये।

(e) Write an essay on Mechanism of enzyme action. [4]

एन्जाइम क्रिया की क्रियाविधि पर लेख लिखिये।

OR

अथवा

10. (a) Define pH. [1]

pH को परिभाषित कीजिये।

(b) Name the component of Colorimeter [1]

वर्णमापी के अवयवों के नाम बताइये।

(c) Write short note on centrifuge. [2]

अपकेन्द्रण यंत्र पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

(d) Explain digit system of enzyme nomenclature. [2]

एन्जाइम नामकरण की अंकीय प्रणाली को समझाइये।

(e) Describe paper chromatography with diagram. [4]

पेपर क्रोमेटोग्राफी का सचित्र वर्णन कीजिए।