



DURATION : 120 Minutes

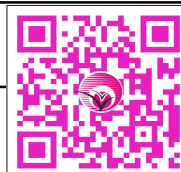
DATE : 13-11-2024

MARKS : 720

Topic Covered

Biology : Photosynthesis in Higher Plants, Respiration in Plants, Plant Growth and Development

(Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.)



Please read the instructions carefully :

The Test pattern of NEET (UG)-2024 comprises of two Sections.

Each subject will consist of two sections. Section A will consist of 35 Questions and Section B will have 15 questions, out of these 15 Questions, candidates can choose to attempt any 10 Questions.

The pattern for the NEET (UG)-2024 Examination for admission in the Session 2024-25 is as follows:

Sr. No.	Subject(s)	Section(s)	No. of Question(s)	Mark(s)* *(Each Question Carries 04 (Four) Marks)	Type of Question(s)
1	PART-1	SECTION-A	35	140	MCQ (Multiple Choice Questions).
		SECTION-B	15	40	
2	PART-2	SECTION-A	35	140	
		SECTION-B	15	40	
3	PART-3	SECTION-A	35	140	
		SECTION-B	15	40	
4	PART-4	SECTION-A	35	140	
		SECTION-B	15	40	
TOTAL MARKS				720	

Note : Correct option marked will be given (4) marks and incorrect option marked will be minus one (-1) marks. Unattempted / Unanswered Questions will be given no marks.

The important points to note:

- I. Each question carries 04 (four) marks and, for each correct answer candidate will get 04 (four) marks.
 - II. For each incorrect answer, 01(one) mark will be deducted from the total score.
 - III. To answer a question, the candidate has to find, for each question, the correct answer/ best option.
 - IV. However, after the process of the challenge of key, if more than one option is found to be correct then all/any one of the multiple correct/best options marked will be given four marks (+4).
- Any incorrect option marked will be given minus one mark (-1).
 - Unanswered/Unattempted questions will be given no marks. In case, a question is dropped/ ignored, all candidates will be given four marks (+4) irrespective of the fact whether the question has been attempted or not attempted by the candidate.

Name of the Student (In CAPITALS) : _____


Candidate ID : _____

Candidate Signature : _____ **Invigilator's Signature :** _____

INSTRUCTION

- The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your roll no. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
 - Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and no question is missing.
 - Each candidate must show on demand his/her Admission Card to the Invigilator.
 - If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
 - No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.
 - The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet twice. Cases where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time will be deemed not to have handed over Answer Sheet and dealt with as an unfair means case.
 - Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
 - The candidates are governed by all Rules and Regulations of the Board with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of the Board.
 - The candidates will write the Correct Test ID Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.
-
-

Key Points of New Light Test Series :

- Rapid Fire Revision of all tests Live Classes available on **"New Light Institute"** Channel () before the scheduled test.
- Video of all tests' solution available on **"New Light Institute" App**.
- Chat support **24×7** available for the students on **"New Light Institute" App**.
- Test results are regularly sent to the parents and students.

For latest update on NEET, PDF sheets, other examinations and class schedule.

Please Subscribe our –

Telegram Channel - @NewLightInstituteKanpur

Youtube Channel - New Light Institute

For Today's Paper Discussion - Scan the QR code -

- Youtube Channel Link :

<https://www.youtube.com/@newlightprayaas2583>

- Youtube Channel Name : **New Light Prayaas**

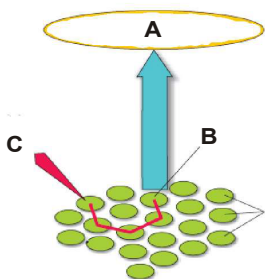


TOPIC : Photosynthesis in Higher Plants, Respiration in Plants, Plant Growth and Development

भाग-1 (खण्ड-A)

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य हैं

1. प्रकाश संश्लेषण की उल्लेखनीय विशेषता है
 - (1) प्रकाशीय ऊर्जा को रसायनिक ऊर्जा में बदलते हैं
 - (2) फर्मेल्डीहाइड से शर्करा का निर्माण
 - (3) अकार्बनिक लवण के क्लोरोफिल का निर्माण
 - (4) क्लोरोफिल का ऑक्सीकरण
2. दिए गए चित्र के अनुसार सही विकल्प का चुनाव करें :



- (1) A – प्राथमिक ग्राही , B – अभिक्रिया केन्द्र
C – वर्णकों के अणु
 - (2) A – प्राथमिक ग्राही , B – अभिक्रिया केन्द्र, C – फोटोन
 - (3) A – फोटोन, B – वर्णकों के अणु, C – अभिक्रिया केन्द्र
 - (4) A – अभिक्रिया केन्द्र, B – प्राथमिक ग्राही,
C – वर्णकों के अणु
3. प्रकाश संश्लेषण अधिक होता है
 - (1) नारंगी प्रकाश में
 - (2) हरे प्रकाश में
 - (3) नीला प्रकाश में
 - (4) पीले प्रकाश में
 4. C₃ पादप की तुलना में मक्का के द्वारा हेक्सो शर्करा के एक अणु के शुद्ध उत्पादन में कितने अतिरिक्त ATP अणुओं की आवश्यकता होगी :
 - (1) दो
 - (2) छः
 - (3) शून्य
 - (4) बारह
 5. वृद्धि को विभिन्न पैमानों द्वारा मापा जाता है इनमें से कुछ हैं :
 - (1) ताजे भार में वृद्धि
 - (2) शुष्क भार में वृद्धि
 - (3) लम्बाई, क्षेत्र, आयतन और कोशा की संख्या में वृद्धि
 - (4) उपरोक्त सभी

PART-1 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

1. The remarkable feature of photosynthesis is :
 - (1) Light energy is converted into chemical energy
 - (2) Formation of sugars from formaldehyde
 - (3) Formation of chlorophyll from inorganic salts
 - (4) Oxidation of chlorophyll
2. Choose the correct option according to given figure :
 - (1) A – Primary acceptor , B – Reaction center, C – Pigment molecules.
 - (2) A – Primary acceptor, B– Reaction center, C – Photon
 - (3) A – Photon, B – Pigment molecules, C – Reaction centre
 - (4) A – Reaction center, B – Primary acceptor, C – Pigment molecules
3. Photosynthesis is more in :
 - (1) Orange light
 - (2) Green light
 - (3) Blue light
 - (4) Yellow light
4. As compared to a C₃ plant how many additional molecules of ATP are needed for net production of one molecule of hexose sugar by maize :
 - (1) Two
 - (2) Six
 - (3) Zero
 - (4) Twelve
5. Growth is measured by a variety of parameters some of which are :
 - (1) Increase in fresh weight
 - (2) Increase in dry weight
 - (3) Increase in length, area, volume and also cell number.
 - (4) All of the above

6. ऑक्सिन पृथक किया था :

- (1) स्कूग और मिलर ने
- (2) एफ डब्ल्यू वेंट ने
- (3) चार्ल्स डार्विन ने
- (4) डार्विन ने

7. निम्नलिखित में कौन सत्य विकल्प है

- (i) शिरच्छेद आमतौर पर पार्श्व कलियों के वृद्धि का परिणाम है।
- (ii) शिरच्छेद व्यापक रूप से चाय बागान में प्रयुक्त होता है।
- (iii) शिरच्छेद व्यापक रूप से हेज़-मेकिंग (बाड़ बनाने में) प्रयुक्त होता है।
- (iv) ऑक्सिन टमाटर में अनिषेकफलन को प्रेरित करता है।
- (v) ऑक्सिन के कारण शिखर कली में तेजी से वृद्धि होती है।

- (1) i, ii और iii केवल
- (2) i, ii और iv केवल
- (3) i, ii और v केवल
- (4) ये सभी

8. निम्नलिखित में कौन विकल्प सत्य है :

- (i) आक्सिन तने की कटिंग में जड़ फूटने में सहायता करती है।
- (ii) एथिलीन मूल वृद्धि को प्रोत्साहित करती है।
- (iii) एथिलीन मूल रोमों के निर्माण को प्रोत्साहित करती है।
- (iv) IAA और IBA प्राकृतिक आक्सिन हैं।

- (1) i, ii और iii केवल
- (2) i और ii केवल
- (3) i, iii और iv केवल
- (4) ये सभी

9. शराब उद्योग में माल्टिंग की गति को बढ़ाने के लिए कौन पी0जी0आर0 प्रयुक्त होता है :

- (1) आई. ए. ए.
- (2) साइटोकाइनिन
- (3) जिबबेरेलिन
- (4) एथाइलीन

10. श्वसनीय क्लाइमैक्टिक प्रभाव किस पी.जी.आर द्वारा प्रदर्शित होता है:

- (1) ऐबसिसिक अम्ल
- (2) ऑक्सिन
- (3) जिबबेरेलिन
- (4) एथाइलीन

6. Auxin was isolated by :

- (1) Skoog and Miller
- (2) F. W Went
- (3) Charles Darwin
- (4) Darwin

7. Which of the following is correct option

- (i) Decapitation usually results in the growth of lateral buds
- (ii) Decapitation is widely used for tea plantations
- (iii) Decapitation is widely used for hedge-making
- (iv) Auxin induce parthenocarpy in tomato
- (v) Rapid growth in apical bud take place due to auxin

- (1) i, ii and iii only
- (2) i, ii and iv only
- (3) i, ii and v only
- (4) All of these

8. Which of the following is correct option :

- (i) Auxin help to initiate rooting in stem cutting
- (ii) Ethylene promotes root growth
- (iii) Ethylene promotes root hair formation
- (iv) IAA and IBA are natural auxin

- (1) i, ii and iii only
- (2) i and ii only
- (3) i, iii and iv only
- (4) All of these

9. To speed up the malting process in brewing industry which PGR is used :

- (1) IAA
- (2) Cytokinin
- (3) Gibberellin
- (4) Ethylene.

10. Respiratory climactic effect is shown by which PGR:

- (1) Abscisic acid
- (2) Auxin
- (3) Gibberellin
- (4) Ethylene

11. ज्यादातर परिस्थितियों में ABA किसके विरोधक की तरह कार्य करता है:
- (1) एथाइलीन
 - (2) साइटोकाइनिन
 - (3) जिबबरेलिक अम्ल
 - (4) IAA.
12. वृद्धि का वह रूप जिसमें विभज्योतक की गतिविधि द्वारा पादप शरीर में हमेशा नई कोशिकाओं को जोड़ा जाता है तो क्या कहलाता है।
- (1) वृद्धि का बंद रूप
 - (2) विकास का खुला रूप
 - (3) वृद्धि का रूप निर्धारित करें
 - (4) विकास का प्रतिबंधित रूप
13. वृद्धि को लंबाई के संदर्भ में किसको मापा जाता है
- (1) एपिकल शूट विभेदन
 - (2) पराग नली का निर्माण
 - (3) कैम्बियम कोशिकाओं का विभाजन
 - (4) ग्रिथ में वृद्धि
14. बड़ी हुई वेक्यूलेशन, कोशिका दीर्घिकरण और नई कोशिका भित्ति निक्षेपण किस चरण में कोशिकाओं की विशेषता को बताता है:
- (1) कोशिका विभाजन क्षेत्र
 - (2) दीर्घिकरण क्षेत्र
 - (3) परिपक्वता क्षेत्र
 - (4) मोटाई में वृद्धि
15. अंकगणितीय वृद्धि की सबसे सरल अभिव्यक्ति एक स्थिर दर से लम्बी जड़ से होती है वक्र में किस प्रकार की वृद्धि होती है:
- (1) सिग्मॉइड वक्र
 - (2) रैखिक वक्र
 - (3) परवलयिक वक्र
 - (4) समानांतर वक्र
16. एक विभज्योतक कोशिका विभाजन की क्षमता खो देने के बाद पुनः प्राप्त कर लेती है यह घटना क्या कहलाती है
- (1) विभेदन
 - (2) निर्विभेदन
 - (3) पुनर्विभेदन
 - (4) इनमें से कोई भी
11. In most situation ABA acts antagonistic to :
- (1) Ethylene
 - (2) Cytokinin
 - (3) Gibberellic acid
 - (4) IAA.
12. The form of growth where in new cells are always being added to the plant body by the activity of the meristem is called the
- (1) Closed form of growth.
 - (2) Open form of growth.
 - (3) Determinate form of growth.
 - (4) Restricted form of growth.
13. Growth is measured in terms of its length in case of :
- (1) Apical shoot differentiation
 - (2) Pollen tube formation
 - (3) Division of cambium cells
 - (4) Growth in grith
14. Increased vacuolation, cell enlargement and new cell wall deposition are the characteristics of the cells in the phase
- (1) Cell division zone
 - (2) Elongation zone
 - (3) Maturation zone
 - (4) Growth in thickness
15. The simplest expression of arithmetic growth is exemplified by a root elongating at a constant rate, curve from this kind of growth is
- (1) Sigmoid curve
 - (2) Linear curve
 - (3) Parabolic curve
 - (4) Parallel curve
16. A meristematic cell after loosing the capacity of division, acquire again, the phenomenon is called
- (1) Differentiation
 - (2) Dedifferentiation
 - (3) Redifferentiation
 - (4) None of these

17. अनन्नास के पौधे को पुष्प उत्पन्न करने में लम्बा समय लगता है। अनन्नास के उत्पादन को बढ़ाने के लिए इसमें वर्ष भर कृत्रिम रूप में पुष्पन करने के लिए कौन-सा हार्मोन डालना चाहिए :

- (1) आक्सिन और एथीलिन
- (2) जिब्बरेलिनस और साइटोकिनिंस
- (3) जिब्बरेलिनस और एबसिसिक अम्ल
- (4) आक्सिन और एबसिसिक अम्ल

18. उच्च प्रकाश तीव्रता पर :

- (1) C_3 पौधे प्रकाश संश्लेषण में तीव्रता प्रदर्शित करते हैं और C_4 पौधे अप्रभावित रहते हैं।
- (2) C_4 पौधे प्रकाश संश्लेषण में तीव्रता प्रदर्शित करते हैं और C_3 पौधे अप्रभावित रहते हैं।
- (3) C_3 एवं C_4 पादप दोनों में प्रकाश संश्लेषण की दर बढ़ती है
- (4) प्रकाश संश्लेषण प्रकाश की तीव्रता पर निर्भर नहीं होती है

19. कौन सा / कौन से कथन सत्य है

- (1) अप्रकाशीय अभिक्रिया प्रकाशीय अभिक्रिया की अपेक्षा ताप के प्रति अधिक संवेदी होती है
- (2) प्रकाशीय अभिक्रिया अप्रकाशीय अभिक्रिया की अपेक्षा ताप के प्रति अधिक संवेदी होती है
- (3) प्रकाशीय एवं अप्रकाशीय अभिक्रिया में ताप के प्रति संवेदी नहीं होती है
- (4) अप्रकाशीय अभिक्रिया ताप के प्रति संवेदी होती है और प्रकाशीय अभिक्रिया प्रकाश के प्रति संवेदी नहीं होती है

20. निम्नलिखित को वैज्ञानिक और उनकी खोज से मिलान कीजिये।

- | | |
|--------------|--|
| a) 1860 | i) हरे पौधे की वृद्धि में वायु की भूमिका |
| b) 1770 | ii) जूलियस वान सच, हाइड्रोपोनिक्स |
| c) 1854 | iii) कॉर्नेलियस वान नील |
| d) 1897-1985 | iv) जूलियस वान सच ने पौधे के बढ़ने पर ग्लूकोज के उत्पादन के प्रमाण दिये। |

- (1) a-iv, b-iii, c- i, d-ii
- (2) a-iv, b-ii, c- iii, d-i
- (3) a-i, b-iii, c- ii, d-iv
- (4) a-ii, b-i, c- iv, d-iii

17. It takes very long time for pineapple plants to produce flower. Which combination of hormone can be applied to artificially induce flowering in pineapple plants throughout the year to increase:

- (1) Auxin and ethylene
- (2) Gibberellin and cytokinin
- (3) Gibberellin and abscisic acid
- (4) Auxin and abscisic acid

18. At high light intensities :

- (1) C_3 plants show increase in photosynthesis and C_4 show no effect
- (2) C_4 plants show increase in photosynthesis and C_3 show no effect
- (3) In both C_3 and C_4 plants shows increase rate of photosynthesis
- (4) Photosynthesis is not dependant on the intensities of light.

19. Which statement (s) is/are true :

- (1) Dark reaction is more temperature sensitive than light reaction
- (2) Light reaction is more temperature sensitive than dark reaction
- (3) Light and dark both reactions are not sensitive to temperature
- (4) Dark reaction is sensitive to temperature but light reaction is not sensitive to light.

20. Match the following with respect to scientist and their related discoveries :

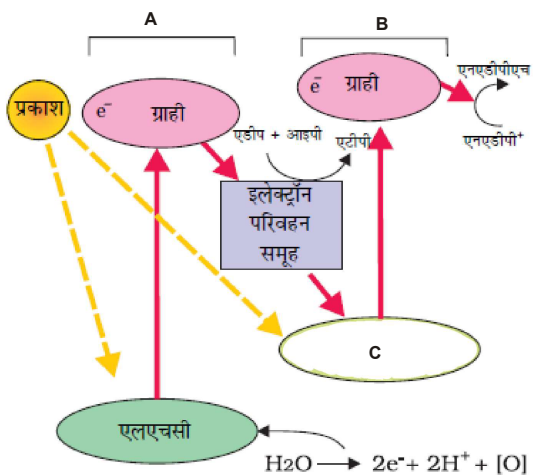
- | | |
|--------------|--|
| a) 1860 | i) Role of air in the growth of green plants. |
| b) 1770 | ii) Julius von Sachs, Hydroponics |
| c) 1854 | iii) Cornelius van Niel |
| d) 1897-1985 | iv) Julius von Sachs provided evidence for production of glucose when plants grow. |

- (1) a-iv, b-iii, c- i, d-ii
- (2) a-iv, b-ii, c- iii, d-i
- (3) a-i, b-iii, c- ii, d-iv
- (4) a-ii, b-i, c- iv, d-iii

21. प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में निम्न में से कौन सा प्रायः न्यूनतम कारक नहीं है।

- (1) ऑक्सीजन
- (2) प्रकाश
- (3) कार्बनडाइऑक्साइड
- (4) क्लोरोफिल

22. चित्र के अनुसार सही विकल्प चुनिए:



- (1) A- PS I. B- PS II, C- P 680
- (2) A- PS II. B- PS I, C- P 700
- (3) A- PS II. B- PS I, C- P 680
- (4) A- PS I. B- PS II, C- P 700

23. प्रकाश संश्लेषण में प्रकाश-स्वतंत्र अभिक्रियायें कहाँ सम्पन्न होती हैं:

- (1) प्रकाशतंत्र- II
- (2) स्ट्रोमा तरल
- (3) थाइलेकोइड अवकाशिका
- (4) प्रकाशतंत्र- I

24. स्तम्भ I और स्तम्भ II का मिलान कीजिये।

स्तम्भ I

स्तम्भ II

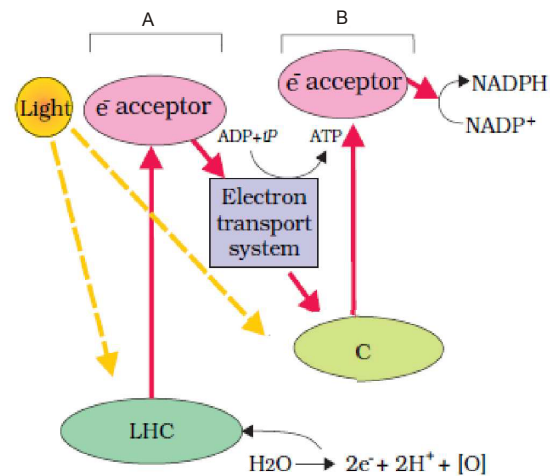
- | | |
|----------------|----------------------|
| a. वाह्य कारक | i. तापमान |
| b. आंतरिक कारक | ii. आनुवांशिक कारक |
| | iii. प्रकाश |
| | iv. जिबरेलिन, ऑक्सिन |

- (1) a - i, iv b - ii, iii
- (2) a - i, iii, iv b - ii
- (3) a - i, iii b - ii, iv
- (4) a - ii b - i, iii, iv

21. Which one of the following would not be a normally a limiting factor of photosynthesis :

- (1) Oxygen
- (2) Light
- (3) Carbondioxide
- (4) Chlorophyll

22. Choose correct option according to given figure:



- (1) A- PS I. B- PS II, C- P 680
- (2) A- PS II. B- PS I, C- P 700
- (3) A- PS II. B- PS I, C- P 680
- (4) A- PS I. B- PS II, C- P 700

23. In photosynthesis, the light-independent reactions take place at :

- (1) Photosystem II
- (2) Stroma matrix
- (3) Thylakoid lumen
- (4) Photosystem I.

24. Match the column I with column II :

Column I

Column II

- | | |
|----------------------|------------------------|
| a. Extrinsic factors | i. Temperature |
| b. Intrinsic factors | ii. Genetic factor |
| | iii. Light |
| | iv. Gibberellin, Auxin |

- (1) a - i, iv b - ii, iii
- (2) a - i, iii, iv b - ii
- (3) a - i, iii b - ii, iv
- (4) a - ii b - i, iii, iv

25. अधिकांश उच्च पौधों में वृद्धि करती हुई शिखर कली, पार्श्व कलियों के विकास को रोकता है, इस प्रक्रिया को कहते हैं:

- (1) पार्श्व प्रधान्यता
- (2) पार्थिनोकार्पी
- (3) शिखार्ग प्रधान्यता
- (4) लॉजिंग

26. सुमेलित कीजिए :

स्तम्भ-I	स्तम्भ-II
(a) आक्सिन	(i) पत्तियों और पुष्पों में जरावस्था को बढ़ाना
(b) एथिलीन	(ii) बोल्टिंग
(c) जिबबेरेलिन	(iii) बीजउगने में अवरोध
(d) एब्सिसिक एसिड	(iv) पार्थिनोकार्पी
(1) a-iv, b-i, c-ii, d-iii	
(2) a-i, b-iv, c-iii, d-ii	
(3) a-iv, b-ii, c-iii, d-i	
(4) a-iii, b-ii, c-i, d-iv	

27. कुछ पौधों में तरुण पौधों की पत्तियां आकार में परिपक्व पौधों की पत्तियों से भिन्न होती हैं। यह विषमपर्णता जीवन के चरण के कारण होते हैं और देखा जाता है।

- (1) कपास, धनिया और लार्कस्पर में
- (2) बटरकप और लार्कस्पर में
- (3) केवल बटरकप में
- (4) कपास, धनिया और बटरकप में

28. चरघातांकीय वृद्धि को कैसे प्रदर्शित करते हैं।

- (1) $W_1 = W_0 e^{rt}$
- (2) $W_0 = W_t e^{rt}$
- (3) $W_t = W_0 e^{Dt}$
- (4) $L_t = L_0 + rt$

29. जड़ की लम्बाई में एक निश्चित दर से वृद्धि को कैसे प्रदर्शित किया जाता है।

- (1) $L_t = L_0 + rt$
- (2) $W_1 = L_0 + W_0 e^{rt}$
- (3) $L_t = L_0 + L_0 rt$
- (4) $W_T = W_0 e^{rt}$

30. उस वृद्धि नियंत्रक का नाम बताइये जिसे गन्ने की फसल पर छिड़कने से उसके तने की लम्बाई में बढ़ोत्तरी होती है, तथा गन्ने के फसल की पैदावार बढ़ती है।

- (1) जिबरेलीन
- (2) एथिलीन
- (3) ऐब्सिसिक अम्ल
- (4) साइटोकाइनीन

25. In most higher plants, the growing apical bud inhibits the growth of the lateral buds, this phenomenon known as

- (1) Lateral dominance
- (2) Parthenocarp
- (3) Apical dominance
- (4) Lodging

26. Match the following :

Column-I	Column-II
(a) Auxin	(i) Promote senescence of leaves and flowers
(b) Ethylene	(ii) Bolting
(c) Gibberellin	(iii) Inhibition of seed germination
(d) Absciscic acid	(iv) Parthenocarp
(1) a-iv, b-i, c-ii, d-iii	
(2) a-i, b-iv, c-iii, d-ii	
(3) a-iv, b-ii, c-iii, d-i	
(4) a-iii, b-ii, c-i, d-iv	

27. In some plants the leaves of Juvenile plants are different in shape from those in mature plants. This is the heterophily due to phase of life and seen in:

- (1) Cotton, coriander and larkspur
- (2) Buttercup and larkspur
- (3) Buttercup only
- (4) Cotton, carriander and buttercup

28. Exponential growth can be expressed as :

- (1) $W_1 = W_0 e^{rt}$
- (2) $W_0 = W_t e^{rt}$
- (3) $W_t = W_0 e^{Dt}$
- (4) $L_t = L_0 + rt$

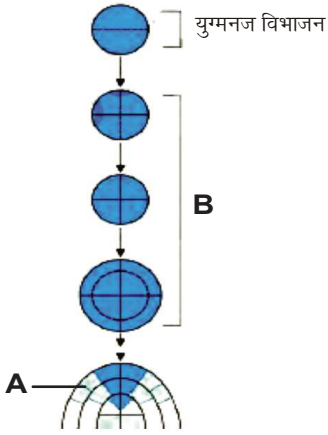
29. Growth of root in elongating at a constant rate can be expressed as :

- (1) $L_t = L_0 + rt$
- (2) $W_1 = L_0 + W_0 e^{rt}$
- (3) $L_t = L_0 + L_0 rt$
- (4) $W_T = W_0 e^{rt}$

30. Name the plant growth regulator which upon spraying on sugarcane crop, increases the length of stem, thus increasing the yield of sugarcane crop.

- (1) Gibberellin
- (2) Ethylene
- (3) Absciscic acid
- (4) Cytokinin

31. दिये गये आरेख में A तथा B में विकास चरण के प्रकार की पहचान करे और तदानुसार सही विकल्प चुने।



- (1) A-अंकगणितीय चरण ; B-ज्यामितीय चरण
- (2) A-अंकगणितीय चरण ; B-अंकगणितीय चरण
- (3) A-ज्यामितीय चरण ; B-ज्यामितीय चरण
- (4) A-ज्यामितीय चरण ; B-अंकगणितीय चरण

32. नीचे दिये गये कथनों को पढ़िये और सही विकल्प चुनिए।

- (a) आक्सिन पुष्पन को बढ़ावा देती है जैसे अनानास में
- (b) GA_3 को शराब उद्योग में माल्टिंग की गति बढ़ाने के लिये उपयोग किया जाता है।
- (c) साइटोकाइनिन शिखाग्र प्रधान्यता को बढ़ावा देता है।
- (d) इथेफोन टमाटर और सेब में फल के पकने की गति को बढ़ाता है।

- (1) a, b, c सही और d गलत
- (2) a, b सही और c, d गलत
- (3) a, b, d सही और c गलत
- (4) a, b, c, d सही

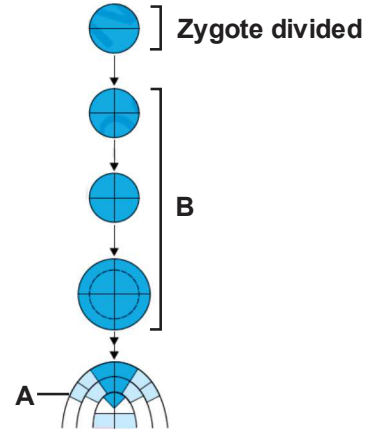
33. प्रकाश संश्लेषण के दौरान, इलेक्ट्रॉन PSII के अभिक्रिया केन्द्र से त्यागे जाते हैं। कौन सा स्रोत इन इलेक्ट्रानो को प्रतिस्थापित करने में प्रयुक्त होता है

- (1) सूर्य का प्रकाश
- (2) O_2
- (3) H_2O
- (4) O_3

34. जड़ तथा तना के शीर्ष पर पाये जाने वाली लगातार विभाजित होने वाली कोशा को निरूपित करती है:

- (1) विभाज्योत्क वृद्धि अवस्था
- (2) दीर्घीकरण वृद्धि अवस्था
- (3) परिपक्वन वृद्धि अवस्था
- (4) उपरोक्त सभी

31. In the given diagram, identify the type of growth phase in A and B and choose a correct option accordingly :



- (1) A-Arithmetic phase ; B-Geometric phase
- (2) A-Arithmetic phase ; B-Arithmetic phase
- (3) A-Geometric phase ; B-Geometric phase
- (4) A-Geometric phase ; B-Arithmetic phase

32. Given below are four statement (a-d) regarding growth regulators, and mark the option :

- (a) Auxins promote flowering e.g. in pineapples
- (b) GA_3 is used to speed up the malting process in brewing industry
- (c) Cytokinins help to promote the apical dominance
- (d) Ethephon hastens fruit ripening in tomatoes and apples

- (1) a, b, c correct and d incorrect
- (2) a, b correct and c, d incorrect
- (3) a, b, d correct and c incorrect
- (4) a, b, c, d correct

33. During photosynthesis electrons are continuously lost from the reaction centre of PSII. What source is used to replace these electrons:

- (1) Sunlight
- (2) O_2
- (3) H_2O
- (4) O_3

34. Constantly dividing cell both at root apex and shoot apex is represent the :

- (1) Meristematic phase of growth
- (2) Elongation phase of growth
- (3) Maturation phase of growth
- (4) All of these

35. तरबूज में कोशिकाये आकार में कितनी बढ़ सकती है:

- (1) 2,000 गुना
- (2) 3,00,000 गुना
- (3) 3,50,000 गुना
- (4) 2,50,000 गुना

भाग-1 (खण्ड-B)

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

36. कितनी पराग मातृ कोशिकाओं से अर्द्धसूत्री विभाजन के द्वारा 64 परागकण उत्पन्न होंगे।

- | | |
|--------|--------|
| (1) 64 | (2) 32 |
| (3) 16 | (4) 8 |

37. अर्द्धसूत्री विभाजन के सम्बन्ध में निम्नलिखित का मिलान करें।

- | | |
|-----------------|--------------------|
| (a) जाइगोटीन | (i) टर्मिनेलाइसेशन |
| (b) पैचिटीन | (ii) चियास्मेटा |
| (c) डिप्लोटीन | (iii) क्रॉसिंग ओवर |
| (d) डायकाइनेसिस | (iv) सिनेप्सिस |

निम्नलिखित में से सही विकल्प चुनो।

- | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----------|-------|-------|-------|
| (1) (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| (2) (i) | (ii) | (iv) | (iii) |
| (3) (ii) | (iv) | (iii) | (i) |
| (4) (iii) | (iv) | (i) | (ii) |

38. प्राणी कोशिका में S प्रावस्था के दौरान केंद्रक में डीएनए का प्रतिकृतिकरण प्रारंभ होता है तथा वैसे ही तारककेंद्र का कहाँ प्रतिकृतिकरण होने लगता है।

- (1) केन्द्रक
- (2) केन्द्रिका
- (3) 1 और 2 दोनों
- (4) कोशिकाद्रव्य

39. पुनर्योजन अर्द्धसूत्री विभाजन के किस चरण में पूर्ण होता है:

- (1) लेप्टोटीन
- (2) जाइगोटीन
- (3) पैकेटीन
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

35. Cells in a watermelon may increase in size by upto:

- (1) 2,000 times
- (2) 3,00,000 times
- (3) 3,50,000 times
- (4) 2,50,000 times

PART-1 (SECTION-B)

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 question out of these 15 question. In case if candidate attempts more than 10 question, first 10 attempted question will be considered for marking.

36. How many pollen mother cells should undergo meiotic division to produce 64 pollen grains :

- | | |
|--------|--------|
| (1) 64 | (2) 32 |
| (3) 16 | (4) 8 |

37. Match the following with respect to meiosis :

- | | |
|----------------|---------------------|
| (a) Zygotene | (i) Terminalization |
| (b) Pachytene | (ii) Chiasmata |
| (c) Diplotene | (iii) Crossing over |
| (d) Diakinesis | (iv) Synapsis |

Select the correct option from the following

- | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----------|-------|-------|-------|
| (1) (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| (2) (i) | (ii) | (iv) | (iii) |
| (3) (ii) | (iv) | (iii) | (i) |
| (4) (iii) | (iv) | (i) | (ii) |

38. In animal cells, during the S phase, DNA replication begins in the nucleus, and the centriole duplicates in the :

- (1) Nucleus
- (2) Nucleolus
- (3) Both 1 and 2
- (4) Cytoplasm

39. Recombination is completed by which stage in meiosis:

- (1) Leptotene
- (2) Zygotene
- (3) Pachytene
- (4) None of these

40. अर्धसूत्रीय विभाजन की डिप्लोटिन चरण का विशेष गुण कौन सा है।

- (1) सिनेप्टोनीमल सम्मिश्र का विघटन हो जाता है
- (2) बाइवैलेंट के होमोलागस क्रोमोसोम एक दूसरे से अलग होना शुरू होते हैं
- (3) एक्स-आकार के किआज्माटा की संरचना का गठन
- (4) उपरोक्त सभी

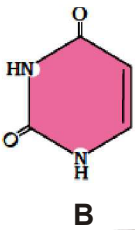
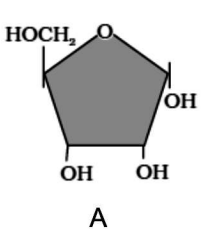
41. उच्च पादपों में 60 बीज बनने के लिये कितने अर्धसूत्रीय विभाजन की आवश्यकता पड़ेगी।

- (1) 30
- (2) 75
- (3) 15
- (4) 60

42. कवक में कितने स्पोर की उत्पत्ति बहिर्जात है : कोनेडीया, जूस्पोर, बेसिडियोस्पोर, एस्कोस्पोर

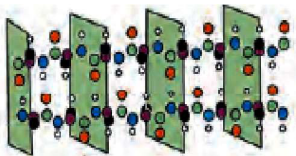
- (1) 2
- (2) 3
- (3) 1
- (4) 4

43. दिये गये चित्र में क्रमशः A और B हैं



- (1) राइबोज और यूरेसिल
- (2) फ्रक्टोज और थायमिन
- (3) ग्लूकोज और पिरिमिडीन
- (4) राइबोज और प्यूरिन

44. चित्र को पहचानिए और सही विकल्प चुनिए:



- (1) A – द्वितीयक – एल्फा हेलिक्स
B – प्राथमिक – बीटा प्लीटिड शीट
- (2) A – द्वितीयक – बीटा प्लीटिड शीट
B – तृतीयक – एल्फा हेलिक्स
- (3) A – प्राथमिक – एल्फा हेलिक्स
B – द्वितीयक – बीटा प्लीटिड शीट
- (4) A – द्वितीयक – एल्फा हेलिक्स
B – द्वितीयक – बीटा प्लीटिड शीट

40. The characteristic feature of diplotene stage of meiosis is recognized by :

- (1) Dissolution of synaptonemal complex
- (2) Homologous chromosomes of bivalent start separate from each other
- (3) X-shaped structure chiasmata formed
- (4) All of the above

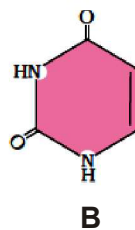
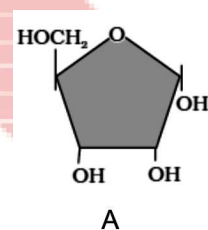
41. How many meiotic division required to form 60 seeds of higher plants :

- (1) 30
- (2) 75
- (3) 15
- (4) 60

42. In fungus how many spores are exogenous origin: Conidia, Zoospore, basidiospore, Ascospore

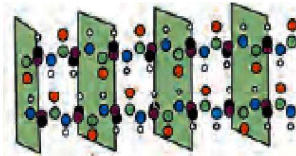
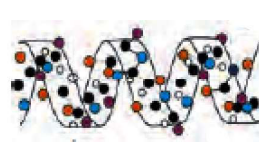
- (1) 2
- (2) 3
- (3) 1
- (4) 4

43. The given diagram A and B respectively



- (1) Ribose and uracil
- (2) Fructose and thymine
- (3) Glucose and pyrimidine
- (4) Ribose and purine

44. Recognise diagram and choose correct option :



- (1) A – Secondary – Alpha helix
B – Primary – Beta plated sheet
- (2) A – Secondary – Beta plated sheet
B – Tertiary – Alpha helix
- (3) A – Primary – Alpha helix
B – Secondary – Beta plated sheet
- (4) A – Secondary – Alpha helix
B – Secondary – Beta plated sheet

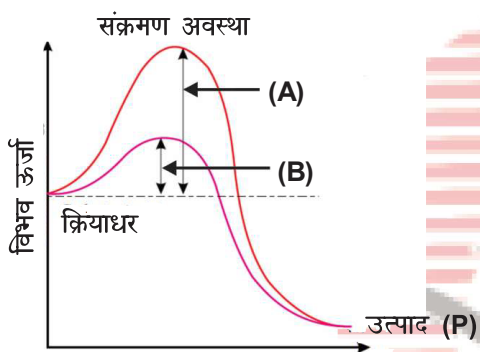
45. निम्नलिखित में से कौन प्रोटीन नहीं है :

- (1) GLUT-4
- (2) कोलेजन
- (3) इन्जुलिन
- (4) एंटीबाडी

46. निम्नलिखित में से कौन यूरिडिलिक एसिड को बताता है:

- (1) यूरेसिल + राइबोज
- (2) यूरिडिन + फास्फोरिक एसिड
- (3) यूरेसिल+ फास्फोरिक एसिड
- (4) यूरीडीन + राइबोज + फास्फोरिक एसिड

47. दिये गये ग्राफ में एंजाइम के बिना और एंजाइम के साथ सक्रियण ऊर्जा प्रदर्शित की गयी है, सही विकल्प चुने।



- (1) A = एंजाइम के साथ सक्रियण ऊर्जा
- (2) B = एंजाइम के साथ सक्रियण ऊर्जा
- (3) B = एंजाइम के बिना सक्रियण ऊर्जा
- (4) 1 और 3 दोनों

48. हीमोग्लोबिन में होते हैं :

- (1) 2α और 2β सबयूनिट
- (2) 3α और 3β सबयूनिट
- (3) 4α और 4β सबयूनिट
- (4) 1α और 1β सबयूनिट

49. एंजाइमेटिक क्रिया के समय क्रियाधर का संक्रमण अवस्था संरचना होती है।

- (1) क्षणिक और अस्थिर
- (2) स्थाई और स्थिर
- (3) क्षणिक परन्तु स्थिर
- (4) स्थायी परन्तु अस्थिर

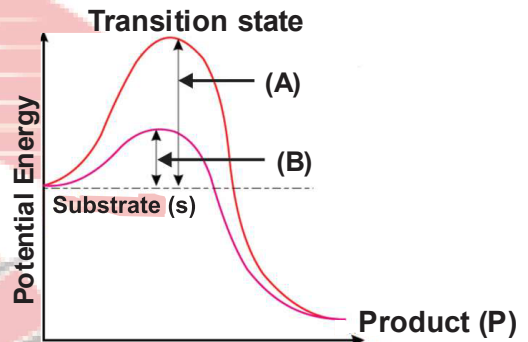
45. Which of the following is not a protein :

- (1) GLUT-4
- (2) Collagen
- (3) Inulin
- (4) Antibody

46. Which of the following represents uridylic acid :

- (1) Uracil + Ribose
- (2) Uridine + Phosphoric acid
- (3) Uracil + Phosphoric acid
- (4) Uridine + Ribose + Phosphoric acid

47. In the given graphs which graphs represents, activation energy without enzyme and with enzyme. Choose the correct option :



- (1) A = Activation energy with enzyme
- (2) B = Activation energy with enzyme
- (3) B = Activation energy without enzyme
- (4) 1 and 3 both

48. Haemoglobin consists of :

- (1) 2α and 2β subunits
- (2) 3α and 3β subunits
- (3) 4α and 4β subunits
- (4) 1α and 1β subunits

49. Transition state structure of the substrate formed during an enzymatic reaction is :

- (1) Transient and unstable
- (2) Permanent and stable
- (3) Transient but stable
- (4) Permanent but unstable

50. फास्फेट समूह किसके द्वारा न्यूक्लियोसाइड से जुड़े होते हैं
- (1) फास्फोइस्टर बंध
 - (2) ग्लाइकोसिडिक बंध
 - (3) ईथर बंध
 - (4) दोनों 1 और 2

भाग-2 (खण्ड-A)

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है

51. असत्य कथन का चयन कीजियें :
- (1) समय की प्रति इकाई के दौरान बढ़ी हुई वृद्धि को वृद्धि दर कहा जाता है
 - (2) कोशिकाओं की संख्या में वृद्धि, वृद्धि को व्यक्त करती है
 - (3) अंकगणितीय वृद्धि दर एक रेखीय वक्र के रूप में अलिखित है और यह $L_t = L_0 - rt$ में व्यक्त होता है
 - (4) इनमें से कोई नहीं

52. मूल शिखाग्र विभज्योतक तथा प्ररोह शिखाग्र विभज्योतक से बनने वाली कोशिकाएं और केबियम विभेदित और परिपक्व होकर विशिष्ट कार्य करती है:

- (1) निर्विभेदन
- (2) विभेदन
- (3) पुनर्विभेदन
- (4) डीडेफिनेशन

53. N^6 - फरयुराइल ऐमिनो प्युरीन है :

- (1) ग्वानीन व्युत्पन्न
- (2) ऐडनीन व्युत्पन्न
- (3) एक तनाव हार्मोन
- (4) एक टर्पीन

54. दो अणु पाइरूविक अम्ल से एसिटाइल कोएंजाइम बनने में कुल कितने एटीपी प्राप्त होंगे:

- (1) 3 एटीपी
- (2) 6 एटीपी
- (3) 8 एटीपी
- (4) 38 एटीपी

55. निम्नलिखित में कौन सही सुमेलित नहीं है :

- (1) प्रोटीन → प्रोटिएज के द्वारा अपघटन
- (2) वसा → वसा अम्ल + ग्लिसरोल
- (3) क्रेब्स चक्र → कार्बोक्सीलेशन
- (4) श्वसन चक्र → एम्फीबोलिक

50. Phosphate group is attached to nucleoside by

- (1) Phosphoester bond
- (2) Glycosidic bond
- (3) Ether bond
- (4) Both 1 and 2

PART-2 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

51. Select the incorrect statement :

- (1) The increased growth per unit time is termed as growth rate.
- (2) Growth is expressed in increase in cell number.
- (3) Arithmetic growth rate plot a linear curve and it expressed as $L_t = L_0 - rt$.
- (4) None of these

52. Cells derived from root apical and shoot apical meristem and cambium differentiate and mature to perform specific functions :

- (1) Dedifferentiation
- (2) Differentiation
- (3) Redifferentiation
- (4) Dedefination.

53. N^6 - furfurylamino purine is :

- (1) Guanine derivative
- (2) Adenine derivative
- (3) A stress hormone
- (4) A terpene

54. How many ATP will be produced during the production of molecule of acetyl CoA from two molecule of pyruvic acid :

- (1) 3 ATP
- (2) 6 ATP
- (3) 8 ATP
- (4) 38 ATP.

55. Which of the following is incorrectly matched :

- (1) Protein → Degarded by proteases
- (2) Fats → Fatty acid + Glycerol
- (3) Kreb's cycle → Carboxylation
- (4) Respiratory pathway → Amphibolic

56. ग्लाइकोलिसिस में एटीपी के साथ-साथ और किसका निर्माण होता है:

- (1) NADPH₂
- (2) NADH₂
- (3) FADH₂
- (4) FAD

57. निम्नलिखित में से किस प्रक्रिया में कार्बन डाई ऑक्साइड अणु निकलते हैं :

- (1) ग्लाइकोलिसिस
- (2) लैक्टिक अम्ल किण्वन
- (3) एल्कोहल किण्वन
- (4) दोनों 2 और 3

58. दो अणु पाइरूविक अम्ल से एसिटल कोएंजाइम-ए बनने में कुल कितने NADH+H⁺ प्राप्त होंगे:

- (1) 1 NADH + H⁺
- (2) 2 NADH + H⁺
- (3) 3 NADH + H⁺
- (4) 4 NADH + H⁺

59. ई.टी.एस. में काम्प्लेक्स-V है :

- (1) NADH डिहाइड्रोजिनेज
- (2) ATP सिन्थेज
- (3) सक्सीनेट डिहाइड्रोजिनेज
- (4) यूबीक्यूॉन

60. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन -I:

यूबिक्विनोल इलेक्ट्रॉन को साइटोक्रोम bc₁ काम्प्लेक्स साइटोक्रोम c की ओर स्थानांतरित कर आक्सीकृत हो जाता है।

कथन-II:

साइटोक्रोम c आक्सीडेज कॉम्प्लेक्स में साइटोक्रोम a और a₃ तथा दो तांबा केन्द्र मिलते हैं।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं
- (2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है
- (3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है
- (4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं

56. Which is also formed alongwith ATP in glycolysis:

- (1) NADPH₂
- (2) NADH₂
- (3) FADH₂
- (4) FAD

57. Which one of the following process releases a carbon dioxide molecule:

- (1) Glycolysis
- (2) Lactic acid fermentation
- (3) Alcoholic fermentation
- (4) Both 2 and 3

58. How many NADH + H⁺ will be produced during the production of molecule of acetyl CoA from two molecule of pyruvic acid :

- (1) 1 NADH + H⁺
- (2) 2 NADH + H⁺
- (3) 3 NADH + H⁺
- (4) 4 NADH + H⁺

59. In ETS, complex-V is :

- (1) NADH dehydrogenase
- (2) ATP synthase
- (3) Succinate dehydrogenase
- (4) Ubiquinone

60. Given below are two statements :

Statement I :

Ubiquinol is oxidised with the transfer of electrons to cytochrom c via cytochrome bc₁ complex

Statement-II :

Cytochrome c oxidase complex contain cytochromes a and a₃ and two copper centres.

Choose the correct answer from the option given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both Statement I and Statement II are correct

61. निम्नलिखित में कौन ग्लाइकोलिसिस में शामिल नहीं होता है।
- (1) सबस्ट्रेट लेवल फास्फोराइलेशन पाया जाता है।
 - (2) अन्तिम उत्पाद CO_2 और H_2O होता है
 - (3) ATP बनता है
 - (4) ATP का उपयोग होता है
62. ग्लूकोज के आक्सीकृत श्वसन से 38 ATP अणुओं का निर्माण होता है। ATP का उत्पादन (प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष) ग्लाइकोलिसिस (A), पाइरूवेट से एसीटाइल को एन्जाइम ए का बनना (B) और क्रेब्स चक्र (C) में है:
- (1) A = 1, B = 6, C = 30
 - (2) A = 8, B = 6, C = 24
 - (3) A = 8, B = 10, C = 20
 - (4) A = 2, B = 12, C = 24
63. निम्न में से कौन सा यौगिक ग्लाइकोलिसिस परिपथ में प्रवेश करता है
- (1) ग्लूकोज
 - (2) फ्रक्टोज
 - (3) सुक्रोज
 - (4) दोनों 1 और 2
64. सुक्रोज से शुरू करते हुए ग्लूकोज 6-फास्फेट के उत्पादन तक कौन से एंजाइम प्रयोग किए जाते हैं
- (a) इन्वर्टेज
 - (b) हेक्सोकाइनेज
 - (c) आइसोमरेज
 - (d) डिहाइड्रोजिनेज
- (1) a, b
 - (2) a, c
 - (3) b, c
 - (4) a, b, c
65. ग्लूकोस का आंशिक ऑक्सीकरण किस प्रक्रिया से होता है:
- (1) क्रेब्स चक्र
 - (2) ई0टी0एस
 - (3) दोनों (1) और (2)
 - (4) ग्लाइकोलिसिस
66. किण्वन में कौन सा एन्जाइम पाइरूविक अम्ल को CO_2 और इथेनाल में परिवर्तित करेगा :
- (1) पाइरूविक अम्ल डिकार्बोक्सीलेस
 - (2) एल्कोहल डिहाइड्रोजिनेज
 - (3) दोनों (1) और (2)
 - (4) हेक्सोकाइनेस

61. Which one of the following is not included in glycolysis:
- (1) Substrate level phosphorylation occurs
 - (2) The end products are CO_2 and H_2O .
 - (3) ATP is formed.
 - (4) ATP is used.
62. Out of 38 molecules of ATP produced during aerobic respiration of glucose, the net ATP production (directly or indirectly) in glycolysis (A), pyruvate to acetyl Co-A formation (B) and Kreb's cycle (C) is :
- (1) A = 1, B = 6, C = 30
 - (2) A = 8, B = 6, C = 24
 - (3) A = 8, B = 10, C = 20
 - (4) A = 2, B = 12, C = 24
63. Which of the following compounds enter in the glycolytic pathway:
- (1) Glucose
 - (2) Fructose
 - (3) Sucrose
 - (4) Both 1 and 2
64. Starting from sucrose upto the production of glucose-6-phosphate, which enzyme(s) is/are involved:
- (a) Invertase
 - (b) Hexokinase
 - (c) Isomerase
 - (d) Dehydrogenase
- (1) a, b
 - (2) a, c
 - (3) b, c
 - (4) a, b, c
65. The process by which partial oxidation of glucose occurs:
- (1) Kreb's cycle
 - (2) E.T.S
 - (3) Both (1) and (2)
 - (4) Glycolysis
66. Enzymes which catalyze the conversion of pyruvic acid into CO_2 and ethanol in fermentation are
- (1) Pyruvic acid decarboxylase
 - (2) Alcohol dehydrogenase
 - (3) Both (1) and (2)
 - (4) Hexokinase

67. ग्लाइकोलिसिस में सबस्ट्रेट स्तर का फास्फोराइलेशन तब होता है जब परिवर्तन होता है

- (1) बीपीजीए → पीजीए और फास्फोग्लिसरेट → पीईपी
- (2) बीपीजीए → पीजीए और पीईपी → पाइरुविक एसिड
- (3) फ्रक्टोज-6-फास्फेट → फ्रक्टोज 1,6-बाईफास्फेट
- (4) ग्लूकोज → ग्लूकोज-6-फास्फेट

68. क्रेब्स चक्र में क्रमशः कितने स्थान होते हैं जहाँ NAD^+ का $NADH + H^+$ में और FAD^+ का $FADH_2$ में अपचयन होता है, क्रमशः

- (1) एक और तीन
- (2) तीन और एक
- (3) चार और एक
- (4) तीन और दो

69. सक्सीनिल कोएंजाइम के सक्सीनिक अम्ल में बदलने पर क्या होता है:

- (1) NAD^+ का $NADH + H^+$ में अपचयन
- (2) $NADH + H^+$ से NAD^+ में परिवर्तन
- (3) FAD^+ से $FADH_2$ में परिवर्तन
- (4) $GDP+IP$ से GTP में परिवर्तन

70. ग्लाइकोलिसिस में अप्रत्यक्ष तौर पर कुल कितने एटीपी बनते हैं:

- (1) 2
- (2) 4
- (3) 6
- (4) 8

71. ग्लूकोज के पूर्ण ऑक्सीकरण में किस चरण के दौरान एडीपी से एटीपी बनने में अणुओं की सबसे बड़ी संख्या कहाँ होती है:

- (1) पाइरुविक अम्ल का एसिटाइल CoA में परिवर्तन
- (2) इलेक्ट्रान परिवहन श्रृंखला
- (3) ग्लाइकोलिसिस
- (4) क्रेब्स चक्र

72. निम्नलिखित में से किस एक में दो नाम एक और एक ही बात का उल्लेख करते हैं:

- (1) क्रेब चक्र और केल्विन चक्र
- (2) ट्राइकार्बोक्सिलिक अम्ल चक्र और सिट्रिक अम्ल चक्र
- (3) सिट्रिक अम्ल चक्र और केल्विन चक्र
- (4) ट्राइकार्बोक्सिलिक अम्ल चक्र और यूरिया चक्र

67. Substrate level phosphorylation occurs in glycolysis when there is conversion of

- (1) BPGA → PGA and phosphoglycerate → PEP
- (2) BPGA → PGA and PEP → Pyruvic acid
- (3) Fructose-6-phosphate → Fructose 1,6 biphosphate
- (4) Glucose → Glucose-6-phosphate

68. At how many places in the kreb cycle is NAD^+ reduced to $NADH+H^+$, and FAD^+ reduced to $FADH_2$, respectively:

- (1) One and three
- (2) Three and one
- (3) Four and one
- (4) Three and two

69. What happens when succinyl-CoA is converted into succinic acid

- (1) Reduction of NAD^+ to $NADH + H^+$
- (2) Conversion of $NADH + H^+$ to NAD^+
- (3) Conversion of FAD^+ to $FADH_2$
- (4) Conversion of $GDP+IP$ to GTP

70. Total indirect ATP synthesized in glycolysis :

- (1) 2
- (2) 4
- (3) 6
- (4) 8

71. During which stage in the complete oxidation of glucose are the greatest number of ATP molecules formed from ADP

- (1) Conversion of pyruvic acid to acetyl Co A
- (2) Electron transport chain
- (3) Glycolysis
- (4) Krebs cycle

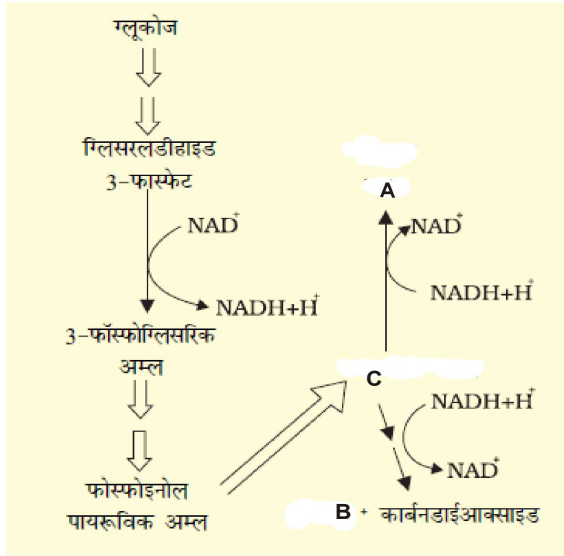
72. In which one of the following do the two names refer to one and the same thing :

- (1) Kreb's cycle and Calvin cycle
- (2) Tricarboxylic acid cycle and citric acid cycle
- (3) Citric acid cycle and Calvin cycle
- (4) Tricarboxylic acid cycle and urea cycle

73. ट्राइपामिटिन का आरक्यू कितना होगा :

- (1) 1
- (2) एक से अधिक
- (3) 0
- (4) 0.7

74. दिए गए चित्र में A और B कौन है।



- (1) क्रमशः लेक्टिक अम्ल और इथेनॉल
- (2) क्रमशः इथेनॉल और लेक्टिक अम्ल
- (3) क्रमशः पायरूविक अम्ल और इथेनॉल
- (4) क्रमशः लेक्टिक अम्ल और पाइरूविक अम्ल

75. विकासशील भ्रूण दर्शाता है :

- (1) ज्यामितीय वृद्धि
- (2) अंकगणितीय वृद्धि
- (3) रसद विकास
- (4) दोनों (1) तथा (2)

76. दिये गये कॉलम को मिलान कीजियें :

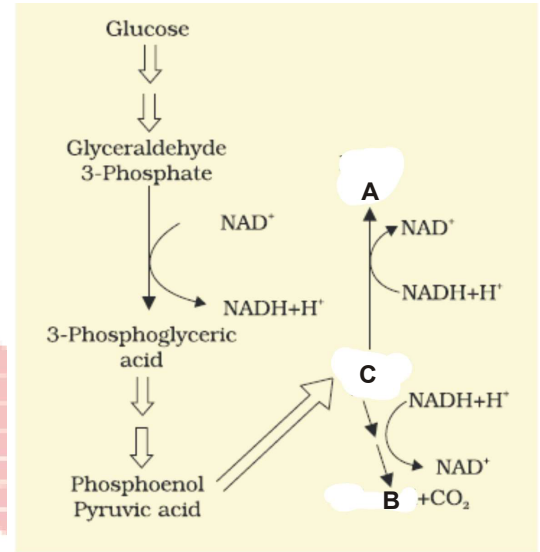
कॉलम-I	कॉलम-II
a. पादप वृद्धि प्रोत्साहक	i. ऑक्सिन
b. पादप वृद्धि निरोधक	ii. जिबबरेलिन
	iii. एबसिसिक अम्ल
	iv. साइटोकाइनिन

- (1) a-i, ii, iii, b-iv
- (2) a-iv, b-i, ii, iii
- (3) a-iii, b-i, ii, iv
- (4) a-i, ii, iv, b-iii

73. R.Q. of tripalmitin will be

- (1) 1
- (2) More than one
- (3) 0
- (4) 0.7

74. In given diagram A and B are :



- (1) Lactic acid and ethanol respectively
- (2) Ethanol and lactic acid respectively
- (3) Pyruvic acid and Ethanol respectively
- (4) Lactic acid pyruvic acid respectively

75. Developing embryo shows :

- (1) Geometric growth
- (2) Arithmetic growth
- (3) Logistic growth
- (4) Both (1) and (2)

76. Match the following columns :

Column-I	Column-II
a. Plant growth promoters	i. Auxin
b. Plant growth inhibitor	ii. Gibberellin
	iii. Abscisic acid
	iv. Cytokinin

- (1) a-i, ii, iii, b-iv
- (2) a-iv, b-i, ii, iii
- (3) a-iii, b-i, ii, iv
- (4) a-i, ii, iv, b-iii

77. निम्न में से कितने आक्जिन पौधों से प्राप्त होते हैं:

IAA, IBA, NAA, 2,4-D

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

78. खंड I में पादप हॉर्मोन तथा खंड II में उनकी क्रिया / तथा दूसरे नाम दिये गये हैं, मिलान करें तथा उचित जोड़े चुने:

कॉलम-I

(पादप हॉर्मोन)

- a. जियाटिन
- b. फ्लोरीजेन
- c. आई बी ए
- d. एन ए ए

- (1) a - III, b - IV, c - I, d - II
- (2) a - II, b - I, c - IV, d - III
- (3) a - I, b - II, c - III, d - IV
- (4) a - III, b - I, c - IV, d - II

कॉलम-II

(क्रिया / दूसरे नाम)

- I. पुष्पी हॉर्मोन
- II. कृत्रिम हॉर्मोन
- III. साइटोकाइनिन
- IV. प्राकृतिक ऑक्सिन

79. इनमें से कौन सा – अनुक्रम पादप कोशिका के विकासात्मक प्रक्रम को सही प्रदर्शित कर रहा है

- (1) कोशिका विभाजन → दीर्घीकरण → जरावस्था → परिपक्वता
- (2) विभज्योतक कोशिका → परिपक्वता → दीर्घीकरण → मृत्यु
- (3) कोशिका विभाजन → दीर्घीकरण → परिपक्वता → प्लाज्मेटिक वृद्धि
- (4) कोशिका विभाजन → विभेदन → परिपक्वता → जरावस्था

80. शिखाग्र (टर्मिनल) कली हटाने पर पुष्पी पौधों में होता है

- (1) नयी शिखाग्र कलियों का बनना
- (2) कटे शिरो पर अपस्थानिक मूल का बनना
- (3) जल्दी पुष्पन (या फ्लोरल वृद्धि का रूक जाना)
- (4) पार्श्व कलियों की वृद्धि

81. पौधों जैविक और अजैविक से उत्पन्न तनाव अथवा चोटो को सहने की प्रतिक्रिया करता है :

- (1) ऑक्सिन
- (2) जिबबेरेलिन
- (3) साइटोकाइनिन
- (4) एबसिसिक एसिड

77. How many of the following auxins are obtained from plants :

IAA, IBA, NAA, 2,4-D

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

78. Match the plant hormones given in column I with their function/other name given in column II and choose the correct combination.

Column-I

(plant hormone)

- a. Zeatin
- b. Florigen
- c. IBA
- d. NAA

- (1) a - III, b - IV, c - I, d - II
- (2) a - II, b - I, c - IV, d - III
- (3) a - I, b - II, c - III, d - IV
- (4) a - III, b - I, c - IV, d - II

Column -II

(Function/other name)

- I. Flowering hormone
- II. Synthetic auxin
- III. Cytokinin
- IV. Natural auxin

79. Which of the following represents the correct sequence of the development process in a plant cell:

- (1) Cell division → Elongation → Senescence → Maturation
- (2) Meristematic cell → Maturation → Elongation → Death
- (3) Cell division → Elongation → Maturation → Plasmatic growth
- (4) Cell division → Differentiation → Maturation → Senescence

80. Removal of apical (terminal) bud of a flowering plant leads to :

- (1) Formation of new apical buds.
- (2) Formation of adventitious roots on the cut side.
- (3) Early flowering (or stopping of floral growth).
- (4) Promotion of lateral branches.

81. Plant responses to wound and stress of biotic and abiotic origin is caused by :

- (1) Auxins
- (2) Gibberellins
- (3) Cytokinins
- (4) Abscisic acid

82. निम्नलिखित में से कौन असत्य है :

- (1) परिवर्तन, वृद्धि एवं विभेदन का योग है।
- (2) वृद्धि केवल अपचयी प्रक्रियाओं से जुड़ा होता है।
- (3) पादप कोशिका की कोशिका भित्ति में सेलूलोज और प्लास्मोडेस्मेटल जुड़ाव पाया जाता है
- (4) सिग्मायड वक्र सभी जीवित प्राणियों की विशिष्टता है जो प्राकृतिक पर्यावरण में बढ़ रहे होते हैं।

83. निम्नलिखित में कौन सा विकल्प जिब्वेरेलिन के लिए सत्य है :

- (1) बोल्टिंग हार्मोन
- (2) यह जाइलम विभेदन नियंत्रण और कोशिका विभाजन में मदद करता है
- (3) यह शिखर प्रभुत्व पर काबू पाने में मदद करता है
- (4) यह बीज शुष्कीकरण झेलने के लिए मदद करता है

84. N⁶-फरयुराइल ऐमिनो प्युरिन, 2, 4-डाईक्लोरोफिनोक्सी एसिटिक एसिड और इन्डोल -3 एसिटिक एसिड प्रायः किसके उदाहरण है

- (1) कृत्रिम ऑक्सिन, काइनेटिन और प्राकृतिक ऑक्सिन
- (2) जिब्वेरेलिन, प्राकृतिक ऑक्सिन और काइनेटिन
- (3) प्राकृतिक ऑक्सिन, काइनेटिन और कृत्रिम ऑक्सिन
- (4) काइनेटिन, कृत्रिम ऑक्सिन, प्राकृतिक ऑक्सिन

85. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन (A) से और दूसरा कारण (R) से लेवलड है

अभिकथन (A) :

2,4-D व्यापक रूप से एक बीजपत्री खरपतवारों का नाश करने में उपयोग होता है।

कारण (R) :

2,4-D परिपक्व एकबीजपत्री पादपों को प्रभावित नहीं करता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) का सही व्याख्यान नहीं करता है।
- (2) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है
- (3) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है
- (4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

82. Which of the following is incorrect :

- (1) Development is the sum of growth and differentiation
- (2) Growth is accompanied by catabolic process only
- (3) Plant cell has cell wall having cellulose and plasmodesmal connection
- (4) A sigmoid curve is a characteristic of living organism growing in a natural environment

83. Which of the following option is correct for gibberellin :

- (1) Bolting hormone
- (2) It also controls xylem differentiation and helps in cell division.
- (3) It helps overcome the apical dominance.
- (4) It helps seed to withstand desiccation.

84. N⁶-furfuryl amino purine, 2, 4-dichlorophenoxy acetic acid and indole-3 acetic acid are examples respectively for :

- (1) Synthetic auxin, kinetin and natural auxin.
- (2) Gibberellin, natural auxin and kinetin.
- (3) Natural auxin, kinetin and synthetic auxin.
- (4) Kinetin, synthetic auxin and natural auxin

85. Given below are two statements : one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)

Assertion (A) :

2,4-D widely used to kill monocotyledonous weeds.

Reason (R) :

2,4-D does not affect mature monocotyledonous plant.

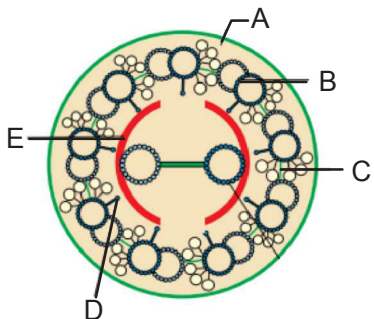
choose the correct answer from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
- (2) (A) is correct but (R) is not correct
- (3) (A) is not correct but (R) is correct
- (4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

भाग-2 (खण्ड-B)

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

86. चित्र में दिये A, B, C, D और E को नीचे दी हुई सूची (i) – (v) से मिलाइये।



- (i) केन्द्रीय आच्छद
- (ii) अरीय डंडा
- (iii) जीवदृव्य झिल्ली
- (iv) अंतराद्विक सेतु
- (v) परिधीय सूक्ष्म नलिकाएं
- (1) A-iii, B-v, C-iv, D-ii, E-i
- (2) A-iii, B-iv, C-v, D-ii, E-i
- (3) A-v, B-iii, C-iv, D-i, E-ii
- (4) A-ii, B-v, C-iv, D-i, E-iii

87. सीलियम में कितने रेडियल स्पोक उपस्थित होते हैं :

- (1) 18
- (2) 9
- (3) 27
- (4) 36

88. कितने मिलान सही हैं :

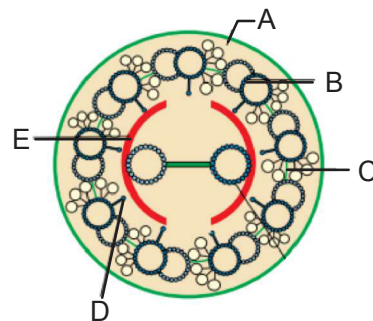
अंगक	झिल्लि नाम/लक्षण
A – रसधानी	- दो, टोनोप्लास्ट
B – हरित लवक	- दो, आन्तरिक अधिक पारगम्य
C – सूत्रकणिका	- दो, आन्तरिक क्रिस्टी बनाती
D – तारककाय	- एक, कोशिका विभाजन में सहायक

(1) 4 (2) 3
(3) 2 (4) 1

PART-2 (SECTION-B)

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 question out of these 15 question. In case if candidate attempts more than 10 question, first 10 attempted question will be considered for marking.

86. Match A, B, C, D and E in diagram below from the list (i) to (v)



- (i) Central sheath
- (ii) Radial spoke
- (iii) Plasma membrane
- (iv) Interdoublet bridge
- (v) Peripheral microtubules
- (1) A-iii, B-v, C-iv, D-ii, E-i
- (2) A-iii, B-iv, C-v, D-ii, E-i
- (3) A-v, B-iii, C-iv, D-i, E-ii
- (4) A-ii, B-v, C-iv, D-i, E-iii

87. How many radial spokes are present in a cilium :

- (1) 18
- (2) 9
- (3) 27
- (4) 36

88. How many matching are correct :

Organelles	Membrane, name/ charector
A – Vacuoles	- Double, Tonoplast
B – Chloroplast	- Double, Inner more permiable
C – Mitochondria	- Double, Inner form cristae
D – Centriole	- Single, help in cell division

(1) 4 (2) 3
(3) 2 (4) 1

94. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन (A) से और दूसरा कारण (R) से लेवलड है

अभिकथन (A) :

मेढक की आहार नाल लम्बी होती है।

कारण (R) :

मेढक मासाहारी होते हैं।

उपरोक्त कथनों के आलोक में सही चयन करें, नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) का सही व्याख्यान नहीं करता है।
- (2) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है
- (3) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है
- (4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

95. कॉलम I तथा कॉलम II का मिलान कीजिये और सही उत्तर चुनिये।

कॉलम-I

कॉलम-II

(A) वसा ऊतक

(i) कंकाल संयोजी ऊतक

(B) स्नायु

(ii) सघन संयोजी ऊतक

(C) उपास्थि

(iii) लचीले संयोजी ऊतक

(D) रक्त

(iv) तरल संयोजी ऊतक

- (1) A-iii, B-ii, C-i, D-iv
- (2) A-iii, B-i, C-ii, D-iv
- (3) A-ii, B-i, C-iii, D-iv
- (4) A-i, B-ii, C-iv, D-iii

96. दिये गये चित्र में A, B, C को पहचानिए :



- (1) A – वृहदभक्षकाणु, B – तंतु कोरक, C – मास्ट कोशिका
- (2) A – मास्ट कोशिका, B – वृहदभक्षकाणु, C – तंतु कोरक
- (3) A – वृहदभक्षकाणु, B – मास्ट कोशिका, C – मास्ट कोशिका
- (4) A – मास्ट कोशिका, B – तंतु कोरक, C – वृहदभक्षकाणु

94. Given below are two statements : one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)

Assertion (A) :

Alimentary canal of frog is long

Reason (R) :

Frogs are carnivores

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
- (2) (A) is correct but (R) is not correct
- (3) (A) is not correct but (R) is correct
- (4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

95. Match the column I and column II and choose correct answer :

Column - I

Column - II

(A) Adipose tissue

(i) Skeletal connective tissue

(B) Ligament

(ii) Dense connective tissue

(C) Cartilage

(iii) Loose connective tissue

(D) Blood

(iv) Fluid connective tissue

- (1) A-iii, B-ii, C-i, D-iv
- (2) A-iii, B-i, C-ii, D-iv
- (3) A-ii, B-i, C-iii, D-iv
- (4) A-i, B-ii, C-iv, D-iii

96. In given diagram identify A, B, C :



- (1) A – Macrophage , B – Fibroblast, C – Mast cell
- (2) A – Mast cell, B – Macrophage, C – Fibroblast
- (3) A – Macrophage, B – Mast cell, C – Collagen fibre
- (4) A – Mast cell , B – Fibroblast, C – Macrophage

97. नीचे दो कथन दिये गये है

कथन I :

मेढक कभी पानी नहीं पीता वल्कि उसे त्वचा के माध्यम से सोख लेता है।

कथन II :

मेढक की त्वचा जलीय श्वसन अंग की तरह कार्य करती है।

उपर्युक्त कथनों के आलोकन में नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए

- (1) दोनों कथन I और कथन II गलत है।
- (2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- (4) दोनों कथन I और कथन II सही है।

98. कौन सा पदार्थ वाहनी बिहीन ग्रन्थि से निकलता है :

- (1) म्यूकस
- (2) लार
- (3) दूध
- (4) हॉर्मोन

99. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन -I:

हृदयपेशी ऊतक एक संकुचनशील ऊतक केवल हृदय में पाया जाता है।

कथन-II:

हृदय की मासपेशी एक अनैच्छिक मासपेशी है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं
- (2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है
- (3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है
- (4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं

100. कॉकरोच का फोरविन्गस किससे निकलता है :

- (1) प्रोथोरेक्स
- (2) मीजोथोरेक्स
- (3) मेटाथोरेक्स
- (4) एब्डॉमेन

भाग-3 (खण्ड-A)

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है

97. Given below are two statements :

Statement I :

Frog never drink water but absrob it through the skin.

Statement II :

In frog skin act as aquatic respiratory organ.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both Statement I and Statement II are correct.

98. Which one is product of ductless gland :

- (1) Mucus
- (2) Saliva
- (3) Milk
- (4) Hormone

99. Given below are two statements :

Statement I :

Cardiac muscle tissue is a contractile tissue present only in heart.

Statement-II-

Cardiac muscle is an involuntry muscle.

Choose the correct answer from the option given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both Statement I and Statement II are correct

100. In cockroach forewings arise from :

- (1) Prothorax
- (2) Mesothorax
- (3) Metathorax
- (4) Abdomen

PART-3 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

101. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन (A) से और दूसरा कारण (R) से लेवलड है

अभिकथन (A) :

कपास, धनिया एवं बटरकप में विषमपर्णता को प्लास्टिसिटी कहते हैं।

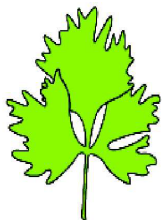
कारण (R) :

कपास, धनिया और बटरकप की पत्तियों का आकार किशोरावस्था एवं परिपक्व अवस्था में भिन्न होता है।

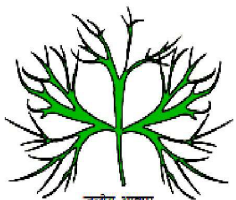
नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों (A) और (R) सही है और (R), (A) का सही व्याख्यान नहीं करता है।
- (2) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है
- (3) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है
- (4) दोनों (A) और (R) सही है और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

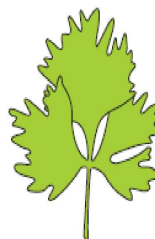
102. नीचे दिया गये चित्र में कौन पादप विषमपर्णता दिखाते है



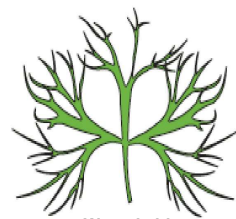
पार्थिव आवास



जलीय आवास



Terrestrial habitat



Water habitat

- (1) कपास
- (2) धनिया
- (3) बटरकप
- (4) ये सभी

103. श्वसन के लिए कच्चा माल है :

- (1) ग्लूकोज और CO_2
- (2) ग्लूकोज और O_2
- (3) ग्लूकोज और कार्बन
- (4) ग्लूकोज और लैक्टिक अम्ल

104. स्तम्भ I और स्तम्भ II का मिलान कीजिए।

स्तम्भ I	स्तम्भ II
a. 2C यौगिक	i. सिट्रिक अम्ल
b. 3C यौगिक	ii. पाइरूविक अम्ल
c. 4C यौगिक	iii. मेलिक अम्ल
d. 5C यौगिक	iv. एसीटाइल CoA
	v. α - कीटोग्लूटैरिक अम्ल

- (1) a - iv, b - iii, c - ii, d - v
- (2) a - iv, b - ii, c - iii, d - i
- (3) a - iv, b - ii, c - iii, d - v
- (4) a - ii, b - iii, c - iv, d - i

101. Given below are two statements : one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)

Assertion (A) :

Heterophyly in cotton, coriander and buttercup is called plasticity.

Reason (R) :

In cotton, coriander and buttercup the leaves of the juvenile plant are different in shape from those in mature plants.

choose the correct answer from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
- (2) (A) is correct but (R) is not correct
- (3) (A) is not correct but (R) is correct
- (4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

102. In following given diagram which plant shows heterophyly:

- (1) Cotton
- (2) Coriandar
- (3) Buttercup
- (4) All of these

103. Raw material for respiration is :

- (1) Glucose and CO_2
- (2) Glucose and O_2
- (3) Glucose and carbon
- (4) Glucose and lactic acid

104. Match the column I and column II :

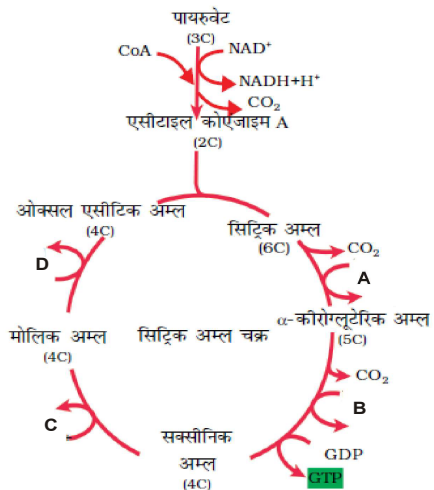
Column I	Column II
a. 2C compound	i. Citric acid
b. 3C compound	ii. Pyruvic acid
c. 4C compound	iii. Malic acid
d. 5C compound	iv. Acetyl CoA
	v. α - Ketoglutaric acid

- (1) a - iv, b - iii, c - ii, d - v
- (2) a - iv, b - ii, c - iii, d - i
- (3) a - iv, b - ii, c - iii, d - v
- (4) a - ii, b - iii, c - iv, d - i

105. ग्लाइकोलिसिस में कुल कितने CO_2 निकलते हैं:

- (1) 2 (2) 1
(3) 3 (4) 0

106. दिए गए सिट्रिक अम्ल चक्र में कौन स्टेप में FAD^+ , FADH_2 में अपचयित होता है:



- (1) A (2) B
(3) C (4) D

107. सुक्रोस का ग्लूकोस तथा फक्टोस में परिवर्तन किस एन्जाइम के द्वारा होता है:

- (1) इनवर्टेज
(2) जाइमेज
(3) हेक्सोकाइनेज
(4) लाइगेज

108. इन कथनों में से कौन-सा गलत है :

- (1) TCA चक्र के एंजाइम सूत्रकणिका के मैट्रिक्स में स्थित होते हैं
(2) TCA चक्र सूत्रकणिका के मैट्रिक्स में होता है
(3) ग्लाइकोलिसिस कोशिका द्रव्य में सम्पन्न होता है
(4) ऑक्सीकरणी फॉस्फोरिलीकरण सूत्रकणिका की बाह्य झिल्ली में घटित होता है।

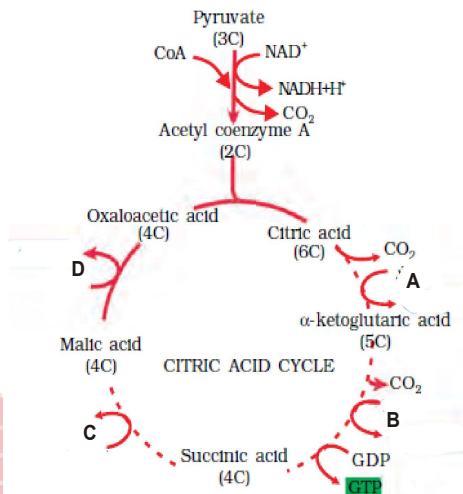
109. एक मोल 3-फास्फोग्लिसरिक अम्ल से ग्लाइकोलिसिस के दौरान कितने पाइरुविक अम्ल बनेंगे:

- (1) 1
(2) 2
(3) 3
(4) 4

105. Number of CO_2 molecules evolved in glycolysis is:

- (1) 2 (2) 1
(3) 3 (4) 0

106. In given citric acid cycle which step/point FAD^+ is reduced to FADH_2 :



- (1) A (2) B
(3) C (4) D

107. Sucrose is converted into glucose and fructose by the enzyme:

- (1) Invertase
(2) Zymage
(3) Hexokinase
(4) Ligase.

108. Which of these statements is incorrect :

- (1) Enzyme of TCA cycle are present in mitochondrial matrix
(2) TCA cycle occurs in mitochondrial matrix
(3) Glycolysis occurs in cytoplasm
(4) Oxidative phosphorylation takes place in outer membrane of mitochondria

109. How many pyruvic acid will formed from 1 mole of 3-phosphoglyceric acid during glycolysis :

- (1) 1
(2) 2
(3) 3
(4) 4

110. यीस्ट की कोशिका में लगातार ग्लूकोस का किण्वन होने से उसकी मृत्यु क्यों हो जाती है:

- (1) घुटन
- (2) ऑक्सीजन की कमी
- (3) अधिक एथाइल एल्कोहल का बनना
- (4) उपरोक्त सभी

111. श्वसनी क्रियाधर और उनके सम्बन्धित RQs के बीच सही संयोजन चुने।

वसा	कार्बोहाइड्रेट	प्रोटीन
(1) 1	0.7	0.9
(2) 0.7	1	0.9
(3) 0	1	0.7
(4) 0.7	2	0.9

112. निम्नलिखित का मिलान करें।

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| a. Cyt bc ₁ | P. काम्पलेक्स V |
| b. ATP सिंथेज | Q. काम्पलेक्स I |
| c. Cyt c आक्सीडेज | R. काम्पलेक्स III |
| d. NADH – डिहाइड्रोजिनेज | S. काम्पलेक्स IV |

- (1) a – R , b – P , c – S, d – Q
- (2) a – R , b – S , c – P, d – Q
- (3) a – S , b – R , c – Q, d – P
- (4) a – R , b – P , c – Q, d – S

113. निम्न में से किस क्रिया के द्वारा पाइरूवेट से एसिटिल CoA का निर्माण होता है:

- (1) ऑक्सीडेटिव डीकार्बोसीलेशन
- (2) अवायुवीय आक्सीकरण
- (3) आइसोमेराइजेशन
- (4) ऑक्सीडेटिव फास्फोरिलेशन

114. वसीय अम्ल, कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन के श्वसन में टूटने पर बनने वाला अणु निम्न में से कौन सा सभी में समान है।

- (1) पायरूविक अम्ल
- (2) एसीटाइल कोएंजाइम A
- (3) ग्लिसरलडीहाइड 3 – फास्फेट
- (4) 1 और 2 दोनों

115. $\frac{\text{मुक्त हुई CO}_2 \text{ का आयतन}}{\text{उपयोग में लाई गई O}_2 \text{ का आयतन}}$

उपरोक्त अनुपात कहलाता है:

- (1) सांस दर
- (2) सांस गुणांक
- (3) वाष्पोत्सर्जन गुणांक
- (4) उपरोक्त सभी

110. In yeast cell continuous fermentation of glucose causes death of yeast cell :

- (1) Suffocation
- (2) Unavailability of oxygen
- (3) High ethyl alcohol
- (4) All of these

111. Choose the correct combination between respiratory substrate and their respective RQs:

Fat	Carbohydrate	Protein
(1) 1	0.7	0.9
(2) 0.7	1	0.9
(3) 0	1	0.7
(4) 0.7	2	0.9

112. Match the following :

- | | |
|-------------------------|----------------|
| a. Cyt bc ₁ | P. Complex V |
| b. ATP synthase | Q. Complex I |
| c. Cyt c oxidase | R. Complex III |
| d. NADH – Dehydrogenase | S. Complex IV |

- (1) a – R , b – P , c – S, d – Q
- (2) a – R , b – S , c – P, d – Q
- (3) a – S , b – R , c – Q, d – P
- (4) a – R , b – P , c – Q, d – S

113. Which of the following process is used in conversion of pyruvate to acetyl CoA :

- (1) Oxidative decarboxylation
- (2) anaerobic oxidation
- (3) Isomerization
- (4) Oxidative phosphorylation.

114. Which of the following biomolecules is common to respiration mediated breakdown of fatty acid carbohydrates and proteins :

- (1) Pyruvic acid
- (2) Acetyl CoA
- (3) Glyceraldehyde 3 – Phosphate
- (4) 1 and 2 both

115. $\frac{\text{Volume of CO}_2 \text{ evolved}}{\text{Volume of O}_2 \text{ consumed}}$

Above ratio is known as :

- (1) Respiratory rate
- (2) Respiratory quotient
- (3) Transpiration quotient
- (4) All of the above

116. ग्लाइकोअपघटन, क्रेब्स चक्र तथा इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र का कुल मिलाकर अंतिम लक्ष्य किसका निर्माण करना होता है:

- (1) छोटी-छोटी चरणों (इकाइयों) में ATP का
- (2) एक ही बड़ी ऑक्सीकरणी अभिक्रिया में ATP का
- (3) शर्कराओं का
- (4) न्यूक्लिक अम्लों का

117. निम्नलिखित में से कौन स गलत है।

- (1) मक्के में केल्विन चक्र मध्योतक कोशिकाओं होता है।
- (2) ज्वार में हैच और स्लेक पाथवे पाया जाता है।
- (3) हैच और स्लैक पाथवे के समय, मध्योतक कोशिका में एसपरेटिक अम्ल बनता है।
- (4) केल्विन चक्र के दौरान मध्योतक कोशिकाओं में 3-फास्फो ग्लेसिराइड बनता है।

118. निम्नलिखित में कौन सा इलेक्ट्रॉन वाहक, थायलेकोइड झिल्ली के अन्दर की तरफ होता है।

- (1) प्लास्टोक्विनॉन
- (2) प्लास्टोसायनिन
- (3) ATP सिंथेज
- (4) ये सभी

119. ऑक्सीकरणी फॉस्फोरिलीकरण को रसोपरासरणी युगलन परिकल्पना में प्रस्तावित किया गया है कि ऐडीनोसीन ट्राइफॉस्फेट (ATP) इसलिए बनता है क्योंकि :

- (1) ऐडीनोसीन डाइफॉस्फेट (ADP) के लिए भीतरी माइटोकॉन्ड्रियल झिल्ली की परागम्यता में परिवर्तन आ जाता है।
- (2) माइटोकॉन्ड्रियल प्रोटीनों में उच्च ऊर्जा आबंध बन जाते हैं
- (3) ADP को मैट्रिक्स के बाहर अंतरझिल्ली गुहा में पम्प कर दिया जाता है
- (4) भीतरी झिल्ली के आर-पार एक प्रोटॉन प्रवणता बन जाती है।

120. निम्न का मिलान कीजिये।

- | | |
|----------------|--------------------------------|
| a) P700 | i) PS II |
| b) P680 | ii) PS I |
| c) P680 & P700 | iii) चक्रीय फोटो फास्फोराइलेसन |
| | iv) अचक्रीय फोटो फास्फोराइलेसन |
- (1) a-ii, b-i, c-iii & iv
 - (2) a-ii, b-i & iii, c-iv
 - (3) a-ii & iii, b-i, c-iv
 - (4) a-ii, b-iii, c-i & iv

116. The overall goal of glycolysis, Krebs cycle and the electron transport system is the formation of:

- (1) ATP in small stepwise units
- (2) ATP in one large oxidation reaction
- (3) Sugars
- (4) Nucleic acids

117. Which of the following is incorrect :

- (1) In maize, calvin cycle occur in mesophyll cells
- (2) Hatch and slack pathway occurs in sorghum
- (3) During hatch and slack pathway aspartic acid formed in mesophyll cells
- (4) During calvin cycle, 3 – phosphoglycerate is formed in mesophyll cell

118. Which of the following the electron carrier is present on inner side of thylakoid membrane :

- (1) Plastoquinone
- (2) Plastocyanin
- (3) ATP synthase
- (4) All of these

119. During chemiosmotic coupling hypothesis oxidative phosphorylation proposes occurs for formation of adenosine triphosphate (ATP)

- (1) There is a change in the permeability of the inner mitochondrial membrane toward adenosine diphosphate (ADP)
- (2) High energy bonds are formed in mitochondrial proteins
- (3) ADP is pumped out of the matrix into the intermembrane space
- (4) A proton gradient forms across the inner membrane

120. Match the following :

- | | |
|----------------|------------------------------------|
| a) P700 | i) PS II |
| b) P680 | ii) PS I |
| c) P680 & P700 | iii) Cyclic hotophosphorylation |
| | iv) Non-cyclic hotophosphorylation |
- (1) a-ii, b-i, c-iii & iv
 - (2) a-ii, b-i & iii, c-iv
 - (3) a-ii & iii, b-i, c-iv
 - (4) a-ii, b-iii, c-i & iv

121. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन I :

ग्रेना के लैमिली में PS I और PS II दोनों होते हैं।

कथन II :

चक्रीय फोटो-फास्फोरीलेशन तभी होता है जब उत्तेजना के लिए प्रकाश का तरंग दैर्घ्य 680 nm से कम हो।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों कथन I और कथन II गलत है।
- (2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- (4) दोनों कथन I और कथन II सही है।

122. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन I :

जल विघटन काम्प्लेक्स PS II से सम्बन्धित है।

कथन II :

बैगनी एवं हरे सल्फर बैक्टीरिया के लिए H₂S हाइड्रोजन दाता होता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों कथन I और कथन II गलत है।
- (2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- (4) दोनों कथन I और कथन II सही है।

123. किसने प्रिज्म, सफेद प्रकाश, हरे शैवाल क्लेडोफोरा तथा वायुवीय जीवाणु प्रयुक्त किये तथा प्रकाश संश्लेषण के लिए क्रिया स्पेक्ट्रम को आलेखित किया

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) सैच | (2) आर्नन |
| (3) आरनॉल्ड | (4) एंगलमान |

124. प्रकाश संश्लेषण है :

- (1) भौतिक प्रक्रिया
- (2) एक रासायनिक प्रक्रिया
- (3) भौतिक रासायनिक प्रक्रिया
- (4) ऊर्जा व्यर्थ प्रक्रिया

125. कौन सी एक प्रकाश संश्लेषण की सही समीकरण है?

- (1) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{energy}$
- (2) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 12H_2O + \text{energy}$
- (3) $6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{\text{Light}} 6O_2 + C_6H_{12}O_6$
- (4) $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{\text{Light}} 6O_2 + C_6H_{12}O_6 + 6H_2O$

121. Given below are two statements :

Statement I :

Lamellae of grana have both PS I and PS II

Statement II :

Cyclic photophosphorylation occur when light of wave length below 680 nm are available for excitation.

Choose the correct answer from the options given below

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both, Statement I and Statement II are correct

122. Given below are two statements :

Statement I :

Water splitting complex associated with PS II.

Statement II :

H₂S is the Hydrogen doner for purple and green sulphur bacteria.

Choose the correct answer from the options given below

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both, Statement I and Statement II are correct

123. Who used prism, white light, green alga, Cladophora and aerobic bacteria and plotted the action spectra for photosynthesis:

- | | |
|------------|---------------|
| (1) Sachs | (2) Arnon |
| (3) Arnold | (4) Englemann |

124. Photosynthesis is :

- (1) a physical process
- (2) a chemical process
- (3) a physico-chemical process
- (4) an energy wasting process

125. Which one is the correct summary equation of photosynthesis?

- (1) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{energy}$
- (2) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 12H_2O + \text{energy}$
- (3) $6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{\text{Light}} 6O_2 + C_6H_{12}O_6$
- (4) $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{\text{Light}} 6O_2 + C_6H_{12}O_6 + 6H_2O$

126. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

श्वसन में आक्सीकरण अपचयन की ऊर्जा का उपयोग फास्फोराइलेसन के लिए किया जाता है।

कथन - II :

संश्लेषित ATP की संख्या इलेक्ट्रान दाता की प्रकृति पर निर्भर करती है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों कथन I और कथन II गलत है।
- (2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- (4) दोनों कथन I और कथन II सही है।

127. नीचे दिये गये दो कथन है :

कथन - I :

कुछ जीव जैसे बैक्टीरिया पाइरुविक अम्ल को CO_2 और लेक्टिक अम्ल में परिवर्तित करते है।

कथन - II :

PEP के पाइरुविक अम्ल में रूपान्तरण के दौरान ATP का संश्लेषण नहीं होता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों कथन I और कथन II गलत है।
- (2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- (4) दोनों कथन I और कथन II सही है।

128. कौन सा कथन सही है :

- I. प्रकाश अभिक्रिया स्ट्रोमा में होती है
- II. प्रकाश अभिक्रिया ग्रेना में होती है तथा ATP तथा NADPH_2 बनाती है
- III. स्ट्रोमा में अप्रकाशिक अभिक्रिया होती है
- IV. अप्रकाशिक अभिक्रिया सीधे प्रकाश में नहीं होती परन्तु प्रकाशिक अभिक्रिया में निर्मित उत्पाद (ATP और NADPH_2) पर निर्भर करती है

- (1) सभी सही है
- (2) सभी गलत है
- (3) II, III व IV सही है
- (4) I, II व IV सही है

126. Given below are two statements :

Statement I :

In respiration energy of oxidation reduction utilised for phosphorylation

Statement II :

Number of ATP synthesised depends on nature of electron donor

Choose the correct answer from the options given below.

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both, Statement I and Statement II are correct

127. Given below are two statements :

Statement I :

Organism like some bacteria pyruvic acid is converted to CO_2 and lactic acid

Statement II :

ATP is not synthesised during the conversion of PEP to pyruvic acid

Choose the correct answer from the options given below.

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both, Statement I and Statement II are correct

128. Which statement is correct :

- I. Light reaction occurs in stroma
- II. Light reaction occurs in grana and ATP and NADPH_2 are formed
- III. In stroma, dark reaction occurs
- IV. Dark reaction is not directly light driven but is dependent on the product (ATP and NADPH_2) formed in light reaction

- (1) All are correct
- (2) All are incorrect
- (3) II, III and IV are correct
- (4) I, II and IV are correct

133. Z स्कीम से कौन सी घटना सम्बन्धित नहीं है

- (1) जल विखण्डन
- (2) NADP⁺ अपचयन
- (3) CO₂ अपचयन
- (4) ATP निर्माण

134. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I : आक्सीकृत कार्बोक्सीकरण के दौरान माइटोकॉण्ड्रियल मैट्रिक्स में पायरुविक अम्ल का एक अणु, NADPH+H⁺ का एक अणु बनाता है।

कथन - II : ग्लाइकोलिसिस में ग्लूकोज आंशिक आक्सीकरण द्वारा पायरुविक अम्ल के दो अणुओं में बदल जाता है।

- (1) दोनों कथन I और कथन II गलत है।
- (2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- (4) दोनों कथन I और कथन II सही है।

135. 3NADH₂ और 3 FADH₂ के आक्सीकृत फास्फोराइलेशन के द्वारा कितने ATP अणुओं का निर्माण होता है:

- (1) 15
- (2) 24
- (3) 6
- (4) 12

भाग-3 (खण्ड-B)

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

136. संवहनी बंडल संयुक्त, खुला और एण्डार्च प्रोटोजाइलम किसमें पाया जाता है:

- (1) एकबीजपत्री के जड़
- (2) द्विबीजपत्री के जड़
- (3) द्विबीजपत्री के तना
- (4) एकबीजपत्री के तना

137. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन -I:

तने पर पाए जाने वाले त्वचीय रोम एककोशिकीय होते हैं।

कथन-II:

त्वचीय रोम शाखित या अशाखित हो सकते हैं।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं
- (2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है
- (3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है
- (4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं

133. Which event is not related with Z scheme:

- (1) Splitting of H₂O
- (2) NADP⁺ reduction
- (3) CO₂ reduction
- (4) ATP formation

134. Given below are two statements :

Statement I :

During oxidative decarboxylation of one molecule of pyruvic acid in mitochondrial matrix one molecule of NADPH+H⁺ is produced.

Statement II :

In glycolysis, glucose undergoes partial oxidation to form two molecule of pyruvic acid.

Choose the correct answer from the options given below.

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both, Statement I and Statement II are correct

135. How many ATP molecules can be produced through oxidative phosphorylation of 3NADH₂ and 3 FADH₂

- (1) 15
- (2) 24
- (3) 6
- (4) 12

PART-3 (SECTION-B)

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 question out of these 15 question. In case if candidate attempts more than 10 question, first 10 attempted question will be considered for marking.

136. Vascular bundle is conjoint, open and with endarch protoxylem found in :

- (1) Monocot root
- (2) Dicot root
- (3) Dicot stem
- (4) Monocot stem

137. Given below are two statements :

Statement I :

Trichomes in the shoot system are usually unicellular

Statement-II :

Trichomes may be branched or unbranched

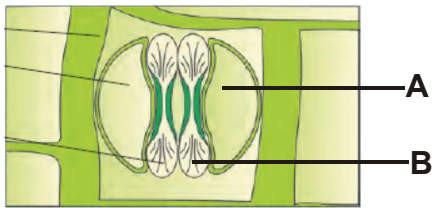
Choose the correct answer from the option given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both Statement I and Statement II are correct

138. सहायक कोशिकायें किससे संयुक्त होती हैं :

- (1) ट्राईकोम्स
- (2) रक्षक कोशिकायें
- (3) चालीनी नलिका तत्व
- (4) वाहिका तत्व

139. दिए गए चित्र में A और B क्या है :



- (1) A – बाह्य त्वचीय कोशिका, B – द्वार कोशिका
- (2) A – सहायक कोशिका, B – रन्धीय तंत्र
- (3) A – द्वार कोशिका, B – सहायक कोशिका
- (4) A – सहायक कोशिका, B – द्वार कोशिका

140. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन -I:

सहचर कोशिकाएँ चालनी नली में दाव विभव को बनाए रखती हैं।

कथन-II:

अनाबृत बीजीयों में सहचर कोशिकाएँ अनुपस्थित होती हैं और एल्यूमिनोस कोशिकाएँ पायी जाती हैं।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं
- (2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है
- (3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है
- (4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं

141. निम्न में से कौन सा मिलान सही है :

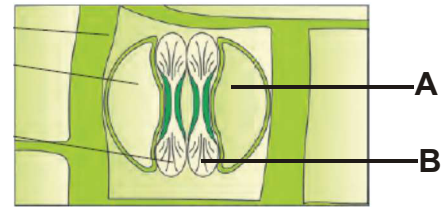
स्तम्भ-I	स्तम्भ-II
(a) संयुक्त नेत्र	(i) आर्थ्रोपोडा
(b) स्टोमोकोर्ड	(ii) मोलस्का
(c) गिल्स	(iii) सैकोग्लॉसस
(d) मेंटल गुहा	(iv) पाइसिस

- (1) a-ii, b-iii, c-iv, d-i
- (2) a-i, b-iii, c-iv, d-ii
- (3) a-i, b-ii, c-iv, d-iii
- (4) a-i, b-iv, c-iii, d-ii

138. Companion cells are closely associated with :

- (1) Trichomes
- (2) Guard cells
- (3) Sieve tube elements
- (4) Vessel elements

139. In given figure A and B are :



- (1) A – Epidermal cell, B – Guard cell
- (2) A – Subsidiary cell, B – Stomatal pore
- (3) A – Guard cell, B – Subsidiary cell
- (4) A – Subsidiary cell, B – Guard cell

140. Given below are two statements :

Statement I :

Companion cells help in maintaining the pressure gradient in Sieve tubes.

Statement-II :

In gymnosperm companion cells absent and albuminous cells present

Choose the correct answer from the option given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both Statement I and Statement II are correct

141. Which is the correct matching set :

Column - I	Column - II
(a) Compound eye	(i) Arthropoda
(b) Stomochord	(ii) Mollusca
(c) Gills	(iii) Saccoglossus
(d) Mantle cavity	(iv) Pisces

- (1) a-ii, b-iii, c-iv, d-i
- (2) a-i, b-iii, c-iv, d-ii
- (3) a-i, b-ii, c-iv, d-iii
- (4) a-i, b-iv, c-iii, d-ii

142. साइक्लाइड और टीनाइड स्केल्स का पाया जाना किसका लक्षण है:

- (1) कान्द्रिकथीज
- (2) आस्टेकथीज
- (3) उभयचर
- (4) सभी

143. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

सेफैलोकार्डेटा में पृष्ठरज्जु केवल लार्वा की पूँछ में पाया जाता है।

कथन - II :

यूरोकार्डेटा में पृष्ठरज्जु सिर से पूँछ तक होती है और जीवन के अन्त तक बनी रहती है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों कथन I और कथन II गलत है।
- (2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- (4) दोनों कथन I और कथन II सही है।

144. साइक्स में

- (1) मेल कोन तथा मेगास्पोरोफिल एक ही पौधे में मिलते हैं
- (2) मेल कोन तथा मेगास्पोरोफिल अलग अलग पौधे में मिलते हैं
- (3) परागकण और आर्चीगोनीया अनुपस्थित
- (4) 1 तथा 2 दोनों

145. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

राडोफायसी में भोजन को जटिल कार्बोहाइड्रेट मैनिटोल के रूप में संग्रहित किया जाता है।

कथन - II :

मैनिटोल स्टार्च संरचना में एमाइलोपेक्टिन और ग्लाइकोजन के बहुत समान होता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों कथन I और कथन II गलत है।
- (2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- (4) दोनों कथन I और कथन II सही है।

142. Presence of cycloid and ctenoid scales is a characteristic of :

- (1) Chondrichthyes
- (2) Osteichthyes
- (3) Amphibia
- (4) All

143. Given below are two statements :

Statement I :

In Cephalochordates notochord is present only in larval tail.

Statement II :

In urochordates notochord extends from head to tail and persist throughout life.

Choose the correct answer from the options given below

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both, Statement I and Statement II are correct

144. In cycas

- (1) Male cones and megasporophylls are borne on same trees
- (2) Male cones and magasporophylls are borne on different trees
- (3) Pollen grain and archegonia absent
- (4) Both 1 and 2

145. Given below are two statements :

Statement I :

In Rhodophyceae food is stored as complex carbohydrate in the form of mannitol.

Statement II :

Mannitol starch is very similar to amylopectin and glycogen in structure.

Choose the correct answer from the options given below

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both, Statement I and Statement II are correct

146. निम्नलिखित स्तम्भों का मिलान करे

कॉलम-I	कॉलम-II
A. बूफो	i. मेढक
B. हाइला	ii. वृक्ष मेढक
C. इक्थियोफिस	iii. टोड
D. राना	iv. पादरहित उभयचर

- (1) A-i, B-ii, C-iii, D-iv
- (2) A-iii, B-i, C-ii, D-iv
- (3) A-iii, B-ii, C-iv, D-i
- (4) A-iv, B-iii, C-ii, D-i

147. नीचे दो कथन दिये गये हैं

कथन I :

काण्डविकथस समुद्री जल में होते हैं परन्तु जनन के लिए अलवर्णीय जल में प्रवास करते हैं।

कथन II :

काण्डविकथस के पास श्वसन के लिए 6-15 जोड़ी क्लोम छिद्र होते हैं। जो प्रच्छद से ढके होते हैं।

उपर्युक्त कथनों के आलोकन में नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए

- (1) दोनों कथन I और कथन II गलत हैं।
- (2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- (4) दोनों कथन I और कथन II सही हैं।

148. संघ जो, अंग तन्त्र स्तर का शरीर संगठन और द्विपार्श्व सममिति, त्रिकोरकी, विखंडी खंडीभवन और प्रंगुही जन्तु रखता है :

- (1) एस्केल्मिन्थीज
- (2) एनिलीडा
- (3) सीलेन्टरेटा
- (4) मोलस्का

149. नीचे दिये उदाहरणों में कितने जन्तु डायोइसीयस हैं।

लीच, अर्थवर्म, हुकवर्म, फैशियोला, टेपवर्म, नेरीस

- (1) 3
- (2) 4
- (3) 2
- (4) 1

146. Match the following column:

Column-I	Column-II
A. <i>Bufo</i>	i. Frog
B. <i>Hyla</i>	ii. Tree frog
C. <i>Ichthyophis</i>	iii. Toad
D. <i>Rana</i>	iv. Limbless amphibia

- (1) A-i, B-ii, C-iii, D-iv
- (2) A-iii, B-i, C-ii, D-iv
- (3) A-iii, B-ii, C-iv, D-i
- (4) A-iv, B-iii, C-ii, D-i

147. Given below are two statements :

Statement I :

Chondrichthyes are marine water but migrate for spawning to fresh water.

Statement II :

Chondrichthyes have 6-15 pairs of gill slits for respiration which are covered by an operculum

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both Statement I and Statement II are correct.

148. The phylum which exhibit organ-system level of body organisation and bilateral symmetry, triploblastic, metamerically segmented and coelomate animals :

- (1) Aschelminthes
- (2) Annelida
- (3) Coelenterata
- (4) Mollusca

149. In the given below example how many are dioecious animals :

Leech, Earthworm, Hookworm, Fasciola, Tapeworm, Nereis

- (1) 3
- (2) 4
- (3) 2
- (4) 1

150. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

मांस में गैमेटोफाइट प्रोटोनिमा अवस्था और पत्तेदार अवस्था से मिलकर बनता है।

कथन - II :

मांस के स्पोरोफाइट को फूट, सीटा और कैप्सूल में विभेदित किया जाता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों कथन I और कथन II गलत है।
- (2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- (4) दोनों कथन I और कथन II सही है।

भाग-4 (खण्ड-A)

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य

151. निम्न में से क्रेब्स चक्र का 5C यौगिक कौन है:

- (1) α -कीटोग्लूटारिक अम्ल
- (2) आइसोसिट्रीक अम्ल
- (3) सीस एकोनितिक अम्ल
- (4) पाइरूविक एसिड

152. असत्य कथन को बताइये

- (1) जब श्वसन में ट्राइपामाटिन का उपयोग एक सब्सट्रेट की तरह करते हैं तब इसका सांस गुणांक 0.7 होता है
- (2) किण्वन के समय एक अणु ग्लूकोज से कुल दो ए टी पी अणुओं का फायदा होता है
- (3) ग्लाइकोलिसिस और क्रेब्स चक्र के बीच मध्यस्थ यौगिक मैलिक अम्ल होता है
- (4) आक्सीश्वसन के समय एक अणु ग्लूकोज से 38 ATP अणुओं का फायदा होता है

153. साइटोक्रोम C ऑक्सीडेज कॉम्प्लेक्स में :

- (1) साइटोक्रोम a, a_3 तथा एक तांबा केंद्र मिलते हैं।
- (2) साइटोक्रोम a तथा दो तांबा केंद्र मिलते हैं।
- (3) साइटोक्रोम a_3 तथा एक तांबा केंद्र मिलते हैं।
- (4) साइटोक्रोम a, a_3 तथा दो तांबा केंद्र मिलते हैं।

154. ग्लूकोज के एक अणु से ऑक्सीकरण के दौरान कितने एटीपी अणु की शुद्ध प्राप्ति होती है :

- (1) 2
- (2) 4
- (3) 38
- (4) 34

150. Given below are two statements :

Statement I :

In mosses gametophyte consist of protonema stage and leafy stage.

Statement II :

Sporophyte of moss is differentiated into foot, seta, capsule.

Choose the correct answer from the options given below

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both, Statement I and Statement II are correct

PART-4 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

151. Which of the following is 5C compound of Kreb's cycle:

- (1) α -ketoglutaric acid
- (2) Isocitric acid
- (3) Cis aconitic acid
- (4) Pyruvic acid

152. Select the wrong statement

- (1) When tripalmitin is used as a substrate in respiration, the RQ is 0.7
- (2) One glucose molecule yields a net gain of 2 ATP molecules during fermentation
- (3) The intermediate compound which links glycolysis with Kreb's cycle is malic acid
- (4) One glucose molecule yields a net gain of 38 ATP molecules during aerobic respiration

153. Cytochrome C oxidase complex contains :

- (1) Cytochrome a, a_3 and one copper centre
- (2) Cytochrome a and two copper centres
- (3) Cytochrome a_3 and one copper centre
- (4) Cytochrome a, a_3 and two copper centre

154. How many ATP molecules produced by aerobic oxidation of one molecule of glucose :

- (1) 2
- (2) 4
- (3) 38
- (4) 34

155. ग्लाइकोलाइसिस या ईएमपी पाथवे के दौरान ग्लूकोज के एक अणु से कितने एटीपी का लाभ होता है:

- (1) 2 ATP
- (2) 6 ATP
- (3) 36 ATP
- (4) 38 ATP

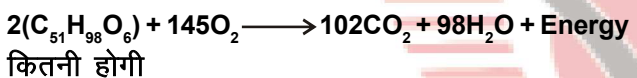
156. क्रेब चक्र में डिकारबोक्सिलेशन के दो क्रमिक चरण होते हैं तो अन्ततः किसका निर्माण होता है

- (1) α -कीटोग्लूटेरिक अम्ल
- (2) साइट्रेट
- (3) आइसोसाइट्रेट
- (4) सक्सिनिल-CoA

157. क्रेब चक्र में सब्सट्रेट स्तर पर फास्फोरिलीकरण के बीच में क्या होता है

- (1) आइसोसिट्रेट से साइट्रेट
- (2) α -कीटोग्लूटेरिक अम्ल से सक्सिनिल CoA
- (3) सक्सिनिल-CoA का सक्सिनिल अम्ल में रूपांतरण
- (4) सक्सिनिल अम्ल से फ्युमेरिक अम्ल

158. इस प्रक्रिया का RQ



- | | |
|----------|----------------|
| (1) एक | (2) एक से कम |
| (3) अनंत | (4) एक से अधिक |

159. सिट्रिक अम्ल चक्र के दौरान माइटोकॉन्ड्रियल मैट्रिक्स में उत्पादित NADH से इलेक्ट्रॉनों का ऑक्सीकरण होता है

- (1) NADH डिहाइड्रोजिनेज (कॉम्प्लेक्स I)
- (2) $FADH_2$ (कॉम्प्लेक्स II)
- (3) यूबिक्विनोन
- (4) साइटोक्रोम bc कॉम्प्लेक्स (कॉम्प्लेक्स III)

160. साइटोक्रोम c, ETS के किन काम्प्लेक्स के बीच पाया जाता है

- (1) कॉम्प्लेक्स I और II
- (2) कॉम्प्लेक्स II और III
- (3) कॉम्प्लेक्स III और IV
- (4) कॉम्प्लेक्स IV और V

155. Direct gain of ATP from one molecule of glucose during glycolysis or EMP pathway :

- (1) 2 ATP
- (2) 6 ATP
- (3) 36 ATP
- (4) 38 ATP

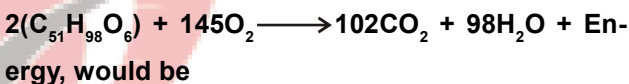
156. In kreb's cycle two successive steps of decarboxylation, leading to the formation of ultimately

- (1) α -ketoglutaric acid
- (2) Citrate
- (3) Isocitrate
- (4) Succinyl-CoA

157. Substrate level phosphorylation in Kreb's cycle takes place in between

- (1) Citrate to isocitrate.
- (2) α -ketoglutaric acid to succinyl-CoA
- (3) Conversion of succinyl-CoA to succinic acid
- (4) Succinic acid to fumaric acid

158. RQ of this reaction



- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) One | (2) Less than one |
| (3) Infinite | (4) More than one |

159. Electrons from NADH produced in the mitochondrial matrix during citric acid cycle are oxidised by

- (1) NADH dehydrogenase (complex I)
- (2) $FADH_2$ (complex II)
- (3) Ubiquinone (ubiquinol)
- (4) Cytochrome bc₁ complex (complex III)

160. Cytochrome c is found between, in ETS

- (1) Complex I and II
- (2) Complex II and III
- (3) Complex III and IV.
- (4) Complex IV and V

161. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन(A) से और दूसरा कारण (R) से लेवलड है

अभिकथन (A) :

श्वसनी पथ को ऐंफीबोलिक पथ के रूप में लिया गया है।

कारण (R) :

इनमें अपचय और उपचय दोनों सम्मिलित होते हैं।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) का सही व्याख्यान नहीं करता है।
- (2) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है
- (3) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है
- (4) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

162. निम्न में से कौन ग्लाइकोलिस और क्रेब्स चक्र के मध्य संयोजक कड़ी है:

- (1) आइसो-सिट्रिक अम्ल
- (2) α -कीटोग्लूटारिक अम्ल
- (3) ग्लूकोज
- (4) एसिटल कोएंजाइम A

163. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन -I:

आक्सिसन प्रायः तने एवं मूल के बढ़ते हुए शिखर पर बनते हैं।

कथन-II:

आक्सिसन जाइलम विभेदन को नियंत्रित करने तथा कोशिका विभाजन में मदद करता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं
- (2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है
- (3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है
- (4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं

164. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन -I:

एथिफॉन खीरों में मादा पुष्पों को बढ़ाता है। जिससे फसल की पैदावार में वृद्धि होती है।

कथन-II:

एथिफॉन टमाटर और सेब के फलों के पकाने की गति को बढ़ाता है। तथा फूलों एवं फलों में विलगन को तीव्रता प्रदान करता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं
- (2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है
- (3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है
- (4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं

161. Given below are two statements : one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)

Assertion (A) :

Respiratory pathway is considered as an amphibolic pathway

Reason (R) :

It involves both anabolism and catabolism.

choose the correct answer from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
- (2) (A) is correct but (R) is not correct
- (3) (A) is not correct but (R) is correct
- (4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

162. Which is the connecting link between glycolysis and Kreb's cycle :

- (1) Iso-citric acid
- (2) α -ketoglutaric acid
- (3) Glucose
- (4) Acetyl Co A.

163. Given below are two statements :

Statement I :

Auxins are generally produced by growing apices of stem and roots.

Statement-II :

Auxin control Xylem differentiation and help in cell division.

Choose the correct answer from the option given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both Statement I and Statement II are correct

164. Given below are two statements :

Statement I :

Epthephon promotes female flower in cucumbers there by increasing yeild

Statement-II :

Ethephon hastens fruit repening in tomato and apples and accelerates abscission in flowers and fruits.

Choose the correct answer from the option given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both Statement I and Statement II are correct

165. साइटोकाइनिन के साथ कितने कार्य जुड़े हुए हैं

- पार्श्व प्ररोह वृद्धि
 - विलंबित पत्ती बुढ़ापा
 - द्विबीजपत्री खरपतवारों को मारने के लिए व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है
 - शिखर प्रभुत्व का कारण बनता है
- दो
 - चार
 - तीन
 - एक

166. पुनर्विभेदित कोशिकाओं में शामिल हैं।

- संवहनी कैंम्बियम
- द्वितीयक वल्कुट का बनना
- फेलोजेन
- इंटरकैलेरी मेरिस्टेम

167. निम्नलिखित में से कौन सा हार्मोन बीज विकास, परिपक्वता और प्रसुप्ति में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है:

- ABA
- GA₃
- ऑक्सिन
- साइटोकाइनिन

168. PSII से NADP में इलेक्ट्रॉन का प्रवाह ETS द्वारा होता है तथा PSI पालन करता है, इस क्रम का

- ऊपर की ओर → नीचे की ओर → ऊपर की ओर → नीचे की ओर
- नीचे की ओर → ऊपर की ओर → नीचे की ओर → ऊपर की ओर
- नीचे की ओर → ऊपर की ओर → ऊपर की ओर → नीचे की ओर
- ऊपर की ओर → नीचे की ओर → नीचे की ओर → ऊपर की ओर

169. कौन सा एक कथन गलत है :

- बैंगनी सल्फर के जीवाणु के प्रकाश संश्लेषण में H₂S, भाग लेता है ना कि H₂O
- प्रकाश अभिक्रियाएँ प्रकाश की अनुपस्थिति में रुक जाती हैं
- कैल्विन चक्र हरित लवक के ग्रेना में सम्पन्न होती है
- ATP रसायन परासरण द्वारा प्रकाश अभिक्रिया के दौरान बनता है

165. How many functions are associated with cytokinins

- Lateral shoot growth
 - Delay leaf senescence
 - Widely used to kill dicot weeds
 - Causes apical dominance
- Two
 - Four
 - Three
 - One

166. Redifferentiated cells include

- Vascular cambium
- Formation of secondary cortex
- Phellogen
- Intercalary meristem

167. Which of the following hormones plays an important role in seed development, maturation and dormancy

- ABA
- GA₃
- Auxins
- Cytokinins

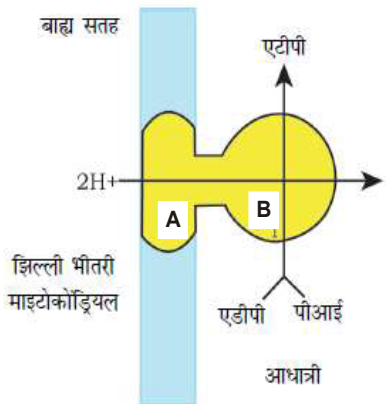
168. The electron flow from PSII to NADP via ETS and PSI follows

- Uphill → Downhill → Uphill → Downhill
- Downhill → Uphill → Downhill → Uphill
- Downhill → Uphill → Uphill → Downhill
- Uphill → Downhill → Downhill → Uphill

169. Which statement is false :

- H₂S, not H₂O is involved in photosynthesis of purple sulphur bacteria
- Light reactions are stopped in the absence of light
- Calvin cycle occurs in the grana of chloroplast
- ATP is produced during light reaction via chemiosmosis

170. दिए गए चित्र में A और B कौन से काम्प्लेक्स के घटक है |



- (1) काम्प्लेक्स I (2) काम्प्लेक्स III
(3) काम्प्लेक्स V (4) काम्प्लेक्स II

171. स्ट्रोमल लेमिला में किसका अभाव होता है

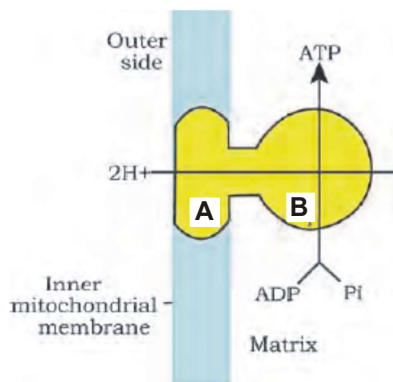
- (1) PSII
(2) PSI
(3) NADP रिडक्टेज
(4) दोनों 1 तथा 3

172. C₃ व C₄ पादपों के मध्य महत्वपूर्ण अन्तर करने वाला प्रक्रम है।

- (1) वाष्पोत्सर्जन (2) ग्लाइकोलाइसिस
(3) प्रकाशसंश्लेषण (4) प्रकाशश्वसन

173. नीचे दिये गये रासायनिक परासरण के द्वारा ATP संश्लेषण के पथ का अध्ययन किया जाता है

170. In given figure A and B is component of which complex :



- (1) Complex I (2) Complex III
(3) Complex V (4) Complex II

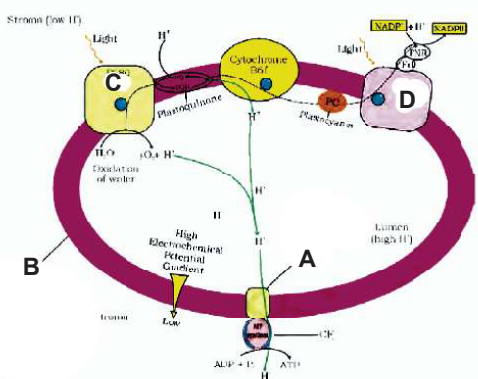
171. Stromal lamellae lack

- (1) PSII
(2) PSI
(3) NADP reductase
(4) Both 1 and 3

172. A process that makes important difference between C₃ and C₄ plants is:

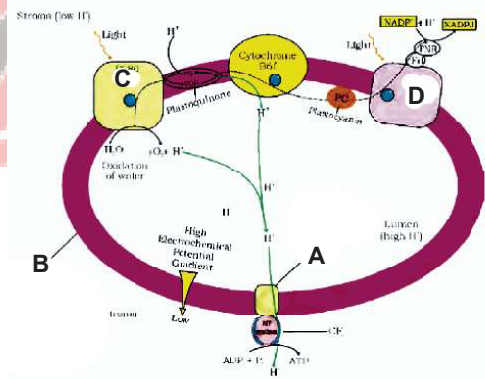
- (1) Transpiration (2) Glycolysis
(3) Photosynthesis (4) Photorespiration

173. Study the pathway ATP synthesis through chemiosmosis given below:



सभी चार रिक्त स्थान A, B, C व D के लिए निम्न में से कौन सा विकल्प सही है.

- (1) A-F₁, B-थाइलेकोईड झिल्ली, C-प्रकाशतंत्र (I), D-प्रकाशतंत्र (II)
(2) A-F₀, B-थाइलेकोईड झिल्ली, C-प्रकाशतंत्र (I), D-प्रकाशतंत्र (II)
(3) A-F₁, B-थाइलेकोईड झिल्ली, C-प्रकाशतंत्र (II), D-प्रकाशतंत्र (I)
(4) A-F₀, B-थाइलेकोईड झिल्ली, C-प्रकाशतंत्र (II), D-प्रकाशतंत्र (I)



In which of the following options correct for all the four blanks A, B, C and D are indicated.

- (1) A-F₁, B-Thylakoid membrane, C-Photosystem (I), D-Photosystem (II)
(2) A-F₀, B-Thylakoid membrane, C-Photosystem (I), D-Photosystem (II)
(3) A-F₁, B-Thylakoid membrane, C-Photosystem (II), D-Photosystem (I)
(4) A-F₀, B-Thylakoid membrane, C-Photosystem (II), D-Photosystem (I)

174. कौन सा एक कथन गलत है :

- (1) C_3 व C_4 पादप CO_2 सान्द्रता के प्रति समान प्रतिक्रिया करते हैं
- (2) कम प्रकाश परिस्थिति पर ना तो C_3 और ना ही C_4 पादप उच्च CO_2 सान्द्रता के प्रति क्रिया करते हैं
- (3) C_4 पादप (beyond $450 \mu l l^{-1}$) पादप की अपेक्षा निम्न CO_2 सान्द्रता (about $360 \mu l l^{-1}$) पर संतृप्त होते हैं
- (4) CO_2 स्तर पर उपलब्धता C_3 पादपों के लिए सीमाकारी होती है।

175. प्रकाश संश्लेषण के लिए कौन सा कथन सत्य है :

- (1) CO_2 का अपचयन अप्रकाशिक अभिक्रिया में होता है
- (2) H_2O का ऑक्सीकरण प्रकाशिक अभिक्रिया में होता है।
- (3) प्रकाशिक अभिक्रिया प्रकाश संश्लेषण की एन्जाइमेटिक अवस्था है।
- (4) ये सभी

176. क्रेज एनाटोमी किससे सम्बन्धित है :

- (1) C_4 पाथवे
- (2) C_3 चक्र
- (3) C_2 चक्र
- (4) CAM चक्र

177. निम्नलिखित में कौन से कारक प्रकाश संश्लेषण को प्रभावित नहीं करते हैं

- (1) पत्तियों की संख्या, आकार, उम्र और उनके अभिविन्यास
- (2) मीसोफिल और क्रोमोप्लास्ट
- (3) आन्तरिक कार्बनमोनो ऑक्साइड सान्द्रता और क्लोरोफिल की मात्रा
- (4) 2 और 3

178. प्रकाश संश्लेषण में जल के विभाजन को कहते हैं

- (1) अप्रकाशीय अभिक्रिया
- (2) प्रकाशीय जलविघटन
- (3) इलेक्ट्रॉन वितरण
- (4) फोटोट्रॉपिजम

179. निम्नलिखित में कौन उत्पादित होता है जब अभिक्रिया थाइलाकोइड में होती है और स्ट्रोमा में खर्च होता है

- (1) कार्बनडाई ऑक्साइड और जल
- (2) $NADP^+$ और ADP
- (3) ATP और NADPH
- (4) ग्लूकोस और ऑक्सीजन

174. Which statement is incorrect :

- (1) The C_3 and C_4 plants respond similarly to CO_2 concentration
- (2) At low light conditions, neither C_3 nor C_4 plants respond to high CO_2 concentration
- (3) C_4 plants attain saturation at much lower CO_2 concentration (about $360 \mu l l^{-1}$) than C_3 plants (beyond $450 \mu l l^{-1}$)
- (4) Current availability of CO_2 levels is limiting to the C_3 plants

175. Which statement are true for photosynthesis :

- (1) CO_2 reduction occur in dark reaction
- (2) H_2O oxidation occur in light reaction
- (3) Dark reaction is an enzymatic phase of photosynthesis
- (4) All of these

176. Kranz anatomy is related with :

- (1) C_4 pathway
- (2) C_3 cycle
- (3) C_2 cycle
- (4) CAM cycle

177. Which of the following factors not affects photosynthesis

- (1) Number, size, age and orientation of leaves
- (2) Mesophyll cells and chromoplast
- (3) Internal CO concentration and amount of chlorophyll
- (4) 2 and 3

178. Splitting of water in photosynthesis is called :

- (1) Dark reaction
- (2) Photolysis
- (3) Electron transfer
- (4) Phototropism

179. Which of the following are produced by reactions that take place in the thylakoids and consumed by reactions in the stroma :

- (1) CO_2 and H_2O
- (2) $NADP^+$ and ADP
- (3) ATP and NADPH
- (4) Glucose and O_2

180. P700 से NADP⁺ तक प्रथम इलेक्ट्रॉन ग्रहण करने वाला कौन सा अणु क्षुंखला में माना जाता है

- (1) आयरन प्रोटीन
- (2) आयरन मैग्नीशियम प्रोटीन
- (3) आयरन सल्फर प्रोटीन
- (4) आयरन कॉपर प्रोटीन

181. C₄ पादपों में प्रारम्भिक कार्बनडाईऑक्साइड का फिक्सेसन होता है

- (1) कार्बनडाईऑक्साइड पी0जी0ए0 से अभिक्रिया करता है
- (2) कार्बनडाईऑक्साइड पी0ई0पी0ए0 से अभिक्रिया करता है
- (3) कार्बनडाईऑक्साइड आर0यू0बी0पी0 से अभिक्रिया करता है
- (4) कार्बनडाईऑक्साइड आर0यू0एम0पी0 से अभिक्रिया करता है

182. द्वितीय वर्णक तन्त्र में इलेक्ट्रॉन उत्तेजित होकर पी0 680 से कौन ग्रहण करता है

- (1) फिओफाइटिन
- (2) पालास्टोसाइनिन
- (3) पलास्टोक्यूनोन
- (4) ए0एफ0ई0एस0

183. चक्रीय फास्फोराइलेशन में उत्पादित होता है

- (1) NADPH
- (2) ATP और NADPH
- (3) ATP, NADPH और ऑक्सीजन
- (4) ATP

184. कैल्विन चक्र में जब रूबिस्को ऑक्सीजन से बन्धित होता है तो क्या बनाता है

- (1) 2 फास्फोग्लिसरेट के अणु
- (2) 2 फास्फोग्लाइकोलेट के अणु
- (3) एक फास्फोग्लिसरेट और एक फास्फोग्लाइकोलेट
- (4) 2 फास्फोग्लिसरल्डोहाइड के अणु

185. निम्नलिखित में कौन वर्णक तंत्र तुरन्त इलेक्ट्रॉन देता है एन0ए0डी0पी0 का अपचयन करने के लिए

- (1) PS II
- (2) PS I
- (3) कार्बनडाई ऑक्साइड
- (4) प्लास्टोक्यूनोन

180. The first electron carrier molecule in the chain from P700 to NADP⁺ is believed to be an :

- (1) Iron protein
- (2) Iron magnesium protein
- (3) Iron sulphur protein
- (4) Iron copper protein

181. In the initial fixation of CO₂ in C₄ plants :

- (1) CO₂ reacts with PGA
- (2) CO₂ reacts with PEPA
- (3) CO₂ reacts with RuBP
- (4) CO₂ reacts with RuMP

182. In pigment system II electrons from excited P680 accepted by :

- (1) Phaeophytin
- (2) Plastocyanin
- (3) Plastoquinone
- (4) AFeS

183. Cyclic photophosphorylation produces :

- (1) NADPH
- (2) ATP and NADPH
- (3) ATP, NADPH and O₂
- (4) ATP

184. When O₂ binds to RuBisCO the products in Calvin cycle is

- (1) 2 Phosphoglycerate molecules
- (2) 2 phosphoglycolate molecules
- (3) One phosphoglycerate and one phosphoglycolate molecule
- (4) 2 Phosphoglyceraldehyde molecules

185. Which pigment system immediately donates e⁻ for the reduction of NADP

- (1) PS II
- (2) PS I
- (3) CO₂
- (4) Plastoquinone

भाग-4 (खण्ड-B)

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

186. NADP के 12 अणुओं के अलावा C_3 और C_4 पादपों में 1 मोल शर्करा की संश्लेषित करने के लिए कितनी ऊर्जा की आवश्यकता होती है :

- (1) ATP के 18 अणु
- (2) ATP के 30 अणु
- (3) 18 और 30 अणु ATP के क्रमशः
- (4) 30 और 18 अणु ATP के क्रमशः

187. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

सिगमोइड वक्र सभी जीवित प्राणियों की विशिष्टता है, जो स्वाभाविक पर्यावरण में बढ़ रहे होते हैं।

कथन - II :

ज्यामितीय वृद्धि में, समसूत्री विभाजन के बाद केवल एकपत्री कोशिका लगातार विभाजित होती रहती है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों कथन I और कथन II गलत है।
- (2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।
- (4) दोनों कथन I और कथन II सही है।

188. C_3 पादपों में प्रकाश संश्लेषण के दौरान ATP : NADPH₂ : CO₂ की खपत का अनुपात है।

- (1) 3 : 2 : 1
- (2) 1 : 2 : 3
- (3) 2 : 3 : 1
- (4) 1 : 2 : 4

189. एंजाइम जो C_3 पादपों में नहीं पाया जाता है।

- (1) PEP कार्बोक्सिलेज
- (2) RuBp कार्बोक्सिलेज
- (3) NADP रिडक्टेज
- (4) ATP सिंथेज

190. प्रकाश संश्लेषण में फोटोसिस्टम का अभिक्रिया केन्द्र किसके द्वारा बनता है।

- (1) क्लोरोफिल b के एक अणु से
- (2) क्लोरोफिल a के एक अणु से
- (3) क्लोरोफिल b और जेन्थोफिल से
- (4) जेन्थोफिल और कैरोटिनायड से

PART-4 (SECTION-B)

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 question out of these 15 question. In case if candidate attempts more than 10 question, first 10 attempted question will be considered for marking.

186. In addition to the 12 molecules of NADP.H₂ the energy required for the synthesis of one mole of hexose by C_3 and C_4 pathway is :

- (1) 18 molecules of ATP
- (2) 30 molecules of ATP
- (3) 18 & 30 molecules of ATP rrespectively
- (4) 30 & 18 molecules of ATP rrespectively

187. Given below are two statements :

Statement I :

Sigmoid curve is a characteristic of living organism growing in natural environment.

Statement II :

In geometric growth, following mitotic cell division only one daughter cell continues to divide.

Choose the correct answer from the options given below.

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both, Statement I and Statement II are correct

188. ATP : NADPH₂ : CO₂ consumption ratio during the photosynthesis in the C_3 plant :

- (1) 3 : 2 : 1
- (2) 1 : 2 : 3
- (3) 2 : 3 : 1
- (4) 1 : 2 : 4

189. The enzyme that not found in C_3 plants :

- (1) PEP carboxylase
- (2) RuBp carboxylase
- (3) NADP reductase
- (4) ATP synthase

190. Reaction centre of the photo system of photosynthesis forms by :

- (1) Single molecule of chlorophyll b
- (2) Single molecule of chlorophyll a
- (3) Chlorophyll b and Xanthophyll
- (4) Xanthophyll and carotenoid

TOTAL TEST CENTRES-61

UTTAR PRADESH-44

S.N.	CITY	S.N.	CITY
1	AGRA	22	GORAKHPUR
2	ALIGARH	23	JAUNPUR-2
3	AMBEDKAR NAGAR	24	JHANSI
4	AMROHA	25	KAUSHAMBI
5	AURAIYA	26	KUSHINAGAR
6	AYODHYA	27	LAKHIMPUR KHIRI
7	AZAMGHARH	28	LUCKNOW
8	BARABANKI	29	MAHARAJGANJ
9	BAHRAICH	30	MAINPURI
10	BALLIA	31	MAU
11	BALRAMPUR	32	MEERUT
12	BANDA	33	MIRZAPUR
13	BAREILLY	34	MORADABAD
14	BASTI	35	ORAI
15	BUDAUN	36	PILLIBHIT
16	DEORIA	37	PRAYAGRAJ-2
17	ETAWAH	38	RAEBARELI
18	FATEHPUR	39	SANT KABIR NAGAR
19	FIROZABAD	40	SULTANPUR
20	GHAZIPUR	41	UNNAO
21	GONDA	42	VARANASI

OUT OF UTTAR PRADESH-17

BIHAR-5

1. Patna
2. Madhubani
3. Dabhanga
4. Muzaffarpur
5. Siwan

CHATTISGARH-1

1. Bhilai

DELHI-1

1. Janakpuri

KOLKATA-1

1. Rajarath

RAJASTHAN-2

1. Kota
2. Jaipur

MAHARASHTRA-3

1. Dhule
2. Jalgaon
3. Nasik

MADHYA PRADESH-3

1. Shivpuri
2. Chitrakoot
3. Rewa

UTTRAKHAND-1

1. Khatima U.S. Bagar

For enquiry

Call: 9151550550

Email - info@newlightinstitute.in

For Test Centre Addresses





1ST
State Rank

AIR 70

715
Marks

KARTIKEYA KASAUDHAN
Kanpur
COLLEGE
All India Institute of Medical Sciences, Delhi



AIR 142

715
Marks

SAUMYA GUPTA
Kanpur
COLLEGE
Maulana Azad Medical College Delhi



AIR 202

NEET SCORE 2024 - 710

DIVYA SINGH
Kanpur
COLLEGE
All India Institute Of Medical Sciences Delhi



AIR 449

NEET SCORE 2024 - 706

PRABAL AGRAWAL
(Jhansi)
COLLEGE
All India Institute Of Medical Sciences Bhopal



AIR 685

NEET SCORE 2024 - 705

MD. SAIF ALI
Kanpur
COLLEGE
All India Institute Of Medical Sciences Bhopal



AIR 705

NEET SCORE 2024 - 705

AKHILENDRA AJEET SINGH
LUCKNOW
COLLEGE
Banaras Hindu University, Varanasi



AIR 914

NEET SCORE 2024 - 706

SATVIK GUPTA
Kanpur
COLLEGE
Banaras Hindu University, Varanasi



AIR 930

NEET SCORE 2024 - 701

ANSHIKA SHARMA
Kanpur
COLLEGE
Dr. Bala Sahab Ambedkar, Delhi




AIR 987

NEET SCORE 2024 - 701

ARYANSHI SRIVASTAVA
Raebareli
COLLEGE
Banaras Hindu University, Varanasi



AIR 1128

NEET SCORE 2024 - 700

SAURABH YADAV
Kanpur
COLLEGE
Banaras Hindu University, Varanasi



AIR 1598

NEET SCORE 2024 - 700

KISHAN KR. SINGH
Kushi Nagar
COLLEGE
Banaras Hindu University, Varanasi



Follow Us



YouTube
New Light NEET
SCAN



Instagram
<https://instagram.com/newlightinstitute>
SCAN



twitter
@NewLightInet78
SCAN



Telegram
NewLightInstituteKanpur
SCAN



facebook
<https://www.facebook.com/newlightinstitutekanpur/>
SCAN



Google
newlightinstitute.com
SCAN

HEAD OFFICE 117/N/57, Behind Kulwanti Hospital Lane, Kakadeo, Kanpur-208024

CENTRE -2 30/N, Avon Market, Kakadeo, Kanpur, Uttar Pradesh 208025

SOUTH KANPUR CENTRE 286-W-2 Juhi Kalan (Near SBI Bank), Barra Bye Pass Chauraha, Kanpur

इसके अलावा कानपुर में हमारी कोई दूसरी शाखा नहीं है।