

CLASS XI BIO CH 11

MCQ सेट 3: उच्च पादपों में प्रकाश-संश्लेषण

1. किसने यह परिकल्पना की कि पौधे वायु में वह सब कुछ बहाल कर देते हैं जो सांस लेने वाले जानवर और जलती मोमबत्तियाँ हटा देते हैं?

- a) जान इंजनहॉउज
- b) जोसेफ प्रीस्टली
- c) जूलियस वॉन सैक्स
- d) मेल्विन कैल्विन

2. इंजनहॉउज ने दर्शाया कि सूर्य का प्रकाश पौधों में उस प्रक्रिया के लिए आवश्यक है जो:

- a) कार्बन डाइऑक्साइड मुक्त करती है
- b) वायु को शुद्ध करती है
- c) ग्लूकोज उत्पन्न करती है
- d) स्टार्च बनाती है

3. जूलियस वॉन सैक्स ने पाया कि पौधों में हरा पदार्थ विशेष निकायों में स्थित होता है, जिन्हें कहा जाता है:

- a) माइटोकॉन्ड्रिया
- b) हरितलवक
- c) राइबोसोम
- d) रिक्तिकाएँ

4. प्रकाश-संश्लेषण की पहली क्रिया-वर्णक्रम का वर्णन एंगेलमैन ने किसका उपयोग करके किया?

- a) एक प्रिज्म और हरी शैवाल
- b) एक मोमबत्ती और बेल जार
- c) KOH और रूई
- d) रेडियोधर्मी कार्बन

5. समीकरण $2\text{H}_2\text{A} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Light} 2\text{A} + \text{CH}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$ किसने दिया था?

- a) मेल्विन कैल्विन
- b) कॉर्नेलियस वैन नील
- c) जोसेफ प्रीस्टली
- d) जान इंजनहॉउज

6. प्रकाश-संश्लेषण के दौरान मुक्त O_2 आता है:

- a) कार्बन डाइऑक्साइड से
- b) जल से

- c) ग्लूकोज से
- d) खनिजों से

7. प्रकाश-संश्लेषण के सही समीकरण में अवस्तर के रूप में उपयोग किए जाने वाले जल के अणुओं की संख्या है:

- a) 6
- b) 12
- c) 18
- d) 24

8. पौधों में प्रकाश-संश्लेषण होता है:

- a) जड़ों में
- b) सभी हरे भागों में
- c) केवल पत्तियों में
- d) केवल तने में

9. हरितलवक के भीतर, स्ट्रोमा स्थल है:

- a) प्रकाश अभिक्रियाओं का
- b) शर्करा संश्लेषण का
- c) ATP संश्लेषण का
- d) इलेक्ट्रॉन परिवहन का

10. प्रकाश-संग्रही कॉम्प्लेक्स बने होते हैं:

- a) प्रोटीन और वर्णकों से
- b) लिपिड और कार्बोहाइड्रेट से
- c) न्यूक्लिक अम्ल और प्रोटीन से
- d) खनिज और जल से

11. क्रोमैटोग्राम में कौन सा वर्णक पीला होता है?

- a) क्लोरोफिल a
- b) क्लोरोफिल b
- c) ज़ैन्थोफिल
- d) कैरोटीनॉयड

12. क्लोरोफिल a का अवशोषण वर्णक्रम शिखर दर्शाता है:

- a) हरे और पीले क्षेत्रों में
- b) नीले और लाल क्षेत्रों में
- c) बैंगनी और नारंगी क्षेत्रों में
- d) पीले और लाल क्षेत्रों में

13. प्रकाश-संश्लेषण का क्रिया-वर्णक्रम निकटता से मेल खाता है, इसके अवशोषण वर्णक्रम के साथ:

- a) क्लोरोफिल a
- b) क्लोरोफिल b

- c) कैरोटीनॉयड
- d) जैन्थोफिल

14. सहायक वर्णक सहायता करते हैं:

- a) प्रकाश के विभिन्न तरंगदैर्घ्य को अवशोषित करने में
- b) जल को विभाजित करने में
- c) कार्बन डाइऑक्साइड को स्थिर करने में
- d) ऑक्सीजन मुक्त करने में

15. प्रकाश-तंत्रों में प्रकाश-संग्रही तंत्र को भी कहा जाता है:

- a) अभिक्रिया केंद्र
- b) ऐन्टेना
- c) इलेक्ट्रॉन परिवहन शृंखला
- d) साइटोक्रोम कॉम्प्लेक्स

16. PS I में अभिक्रिया केंद्र क्लोरोफिल a प्रकाश को अवशोषित करता है:

- a) 680 nm पर
- b) 700 nm पर
- c) 650 nm पर
- d) 750 nm पर

17. PS II में अभिक्रिया केंद्र क्लोरोफिल a प्रकाश को अवशोषित करता है:

- a) 680 nm पर
- b) 700 nm पर
- c) 650 nm पर
- d) 750 nm पर

18. PS II में इलेक्ट्रॉन ग्राही इलेक्ट्रॉनों को पास करता है:

- a) इलेक्ट्रॉन परिवहन प्रणाली को
- b) सीधे PS I को
- c) कैल्विन चक्र को
- d) जल विघटन कॉम्प्लेक्स को

19. Z स्कीम की विशेषता है इसका आकार, एक पर:

- a) pH स्केल
- b) रेडॉक्स विभव स्केल
- c) तापमान स्केल
- d) प्रकाश तीव्रता स्केल

20. जल का विघटन किस प्रकाश-तंत्र से संबंधित है?

- a) PS I
- b) PS II
- c) PS I और PS II दोनों
- d) कोई नहीं

21. प्रकाश अभिक्रिया के वे उत्पाद जो जैव-संश्लेषण अवस्था में उपयोग किए जाते हैं, हैं:

- a) ATP और NADPH
- b) ATP और O₂
- c) NADPH और O₂
- d) CO₂ और H₂O

22. प्रकाश की उपस्थिति में ATP का संश्लेषण के रूप में जाना जाता है:

- a) प्रकाश-फॉस्फोरिलीकरण
- b) प्रकाश-विघटन
- c) प्रकाश-श्वसन
- d) फॉस्फोरिलीकरण

23. अचक्रीय प्रकाश-फॉस्फोरिलीकरण उत्पन्न करता है:

- a) केवल ATP
- b) केवल NADPH
- c) ATP और NADPH दोनों
- d) शर्करा

24. चक्रीय प्रकाश-फॉस्फोरिलीकरण तब होता है जब:

- a) केवल PS I कार्यात्मक हो
- b) केवल PS II कार्यात्मक हो
- c) PS I और PS II दोनों कार्यात्मक हों
- d) न तो PS I और न ही PS II कार्यात्मक हो

25. रसावपासंक्रमण परिकल्पना शामिल करती है, प्रोटॉनों की गति, इसके पार:

- a) थाइलाकोइड झिल्ली
- b) माइटोकॉन्ड्रियल झिल्ली
- c) a और b दोनों
- d) केंद्रक झिल्ली

26. ATP सिंथेज़ एंजाइम के दो भाग होते हैं: F_0 और F_1 . F_0 होता है:

- a) झिल्ली में सन्निहित
- b) बाहरी सतह पर फैला हुआ
- c) स्ट्रोमा में स्थित
- d) इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला का भाग

27. जैव-संश्लेषण अवस्था को अप्रकाशी अभिक्रिया भी कहा जाता है क्योंकि यह:

- a) केवल अंधेरे में होती है
- b) सीधे प्रकाश की आवश्यकता नहीं होती
- c) प्रकाश द्वारा अवरुद्ध होती है
- d) रात में होती है

28. केल्विन चक्र में CO₂ स्थिरीकरण का प्रथम उत्पाद है:

- a) 3-फॉस्फोग्लिसरिक अम्ल
- b) ऑक्सालोएसिटिक अम्ल
- c) राइबुलोज बिसफॉस्फेट
- d) फॉस्फोइनोल पाइरुवेट

29. केल्विन चक्र में CO₂ का प्राथमिक ग्राही है:

- a) PEP
- b) RuBP
- c) PGA
- d) OAA

30. एंजाइम RuBisCO उत्प्रेरित करता है, इसके कार्बोक्सिलीकरण को:

- a) PEP
- b) RuBP
- c) PGA
- d) OAA

31. केल्विन चक्र में स्थिर प्रत्येक CO₂ अणु के लिए, आवश्यक ATP और NADPH की संख्या है:

- a) 2 ATP और 2 NADPH
- b) 3 ATP और 2 NADPH
- c) 2 ATP और 3 NADPH
- d) 3 ATP और 3 NADPH

32. एक ग्लूकोज अणु बनाने के लिए केल्विन चक्र के कितने चक्रों की आवश्यकता होती है?

- a) 2
- b) 6
- c) 8
- d) 12

33. C₄ पौधों में एक विशेष पर्ण-शरीर होता है, जिसे कहा जाता है:

- a) पर्णमध्योत्तक शरीर
- b) क्रांज शरीर
- c) संवहन शरीर
- d) बंडल शरीर

34. C₄ पौधों में CO₂ का प्राथमिक ग्राही है:

- a) RuBP
- b) PEP
- c) PGA
- d) OAA

35. C4 पौधों की पर्णमध्योत्तक कोशिकाओं में CO₂ स्थिर करने वाला एंजाइम है:

- a) RuBisCO
- b) PEPcase
- c) ATP सिंथेज़
- d) साइटोक्रोम

36. C4 पौधों में, कैल्विन चक्र होता है:

- a) पर्णमध्योत्तक कोशिकाओं में
- b) बंडल-आच्छद कोशिकाओं में
- c) बाह्यत्वचीय कोशिकाओं में
- d) रक्षक कोशिकाओं में

37. प्रकाश-श्वसन एक ऐसी प्रक्रिया है जो:

- a) ATP और NADPH का संश्लेषण करती है
- b) CO₂ मुक्त करती है और ATP का उपभोग करती है
- c) कार्बन डाइऑक्साइड स्थिर करती है
- d) ऑक्सीजन मुक्त करती है

38. RuBisCO की CO₂ के लिए उच्च आत्मीयता होती है जब:

- a) O₂ सांद्रता उच्च हो
- b) CO₂ सांद्रता उच्च हो
- c) प्रकाश तीव्रता कम हो
- d) तापमान कम हो

39. ब्लैकमैन का सीमांत कारकों का नियम लागू होता है जब:

- a) केवल एक कारक प्रक्रिया को प्रभावित करता है
- b) एकाधिक कारक प्रक्रिया को प्रभावित करते हैं
- c) प्रकाश ही एकमात्र कारक है
- d) तापमान ही एकमात्र कारक है

40. प्रकाश-संश्लेषण के लिए सबसे अधिक बार सीमांत होने वाला कारक है:

- a) प्रकाश
- b) तापमान
- c) CO₂ सांद्रता
- d) जल

41. प्रकाश संतृप्ति पूर्ण सूर्यप्रकाश के कितने प्रतिशत पर होती है?

- a) 5%
- b) 10%
- c) 50%
- d) 100%

42. C4 पौधे लगभग किस CO₂ सांद्रता पर संतृप्ति दर्शाते हैं?

- a) 180 μL^{-1}
- b) 360 μL^{-1}
- c) 450 μL^{-1}
- d) 500 μL^{-1}

43. C4 पौधों का C3 पौधों की तुलना में उच्च तापमान अनुकूल होता है क्योंकि:

- a) उनमें क्रांज शारीर होता है
- b) उनमें प्रकाश-श्वसन नहीं होता
- c) वे PEPcase का उपयोग करते हैं
- d) उपरोक्त सभी

44. जल तनाव प्रकाश-संश्लेषण को प्रभावित करता है:

- a) प्रकाश अभिक्रियाओं को सीधे रोककर
- b) रंध्रों के बंद होने का कारण बनकर
- c) एंजाइमों को विकृत करके
- d) क्लोरोफिल को तोड़कर

45. C4 पौधों में CO₂ स्थिरीकरण का प्रथम उत्पाद है:

- a) PGA
- b) OAA
- c) RuBP
- d) PEP

46. C3 पौधों में CO₂ के प्राथमिक ग्राही में कार्बन परमाणुओं की संख्या है:

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

47. C4 पौधों में CO₂ स्थिरीकरण के प्राथमिक उत्पाद में कार्बन परमाणुओं की संख्या है:

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

48. प्रकाश-श्वसन के परिणामस्वरूप होता है:

- a) शर्करा का संश्लेषण
- b) CO₂ का मुक्त होना
- c) O₂ का मुक्त होना
- d) ATP का संश्लेषण

49. विश्व में सबसे प्रचुर मात्रा में पाया जाने वाला एंजाइम है:

- a) PEPcase
- b) ATP सिंथेज़
- c) RuBisCO
- d) साइटोक्रोम

50. हैच और स्लेक पथ का दूसरा नाम है:

- a) C3 पथ
- b) C4 पथ
- c) कैल्विन चक्र
- d) प्रकाश-श्वसनीय पथ

सेट 3 के लिए उत्तर कुंजी

- 1. b) जोसेफ प्रीस्टली
- 2. b) वायु को शुद्ध करती है
- 3. b) हरितलवक
- 4. a) एक प्रिज्म और हरी शैवाल
- 5. b) कॉर्नेलियस वैन नील
- 6. b) जल से
- 7. b) 12
- 8. b) सभी हरे भागों में
- 9. b) शर्करा संश्लेषण का
- 10. a) प्रोटीन और वर्णकों से
- 11. c) ज़ैन्थोफिल
- 12. b) नीले और लाल क्षेत्रों में
- 13. a) क्लोरोफिल a
- 14. a) प्रकाश के विभिन्न तरंगदैर्घ्य को अवशोषित करने में
- 15. b) ऐन्टेना
- 16. b) 700 nm पर
- 17. a) 680 nm पर
- 18. a) इलेक्ट्रॉन परिवहन प्रणाली को
- 19. b) रेडॉक्स विभव स्केल
- 20. b) PS II
- 21. a) ATP और NADPH
- 22. a) प्रकाश-फॉस्फोरिलीकरण
- 23. c) ATP और NADPH दोनों
- 24. a) केवल PS I कार्यात्मक हो
- 25. a) थाइलाकोइड झिल्ली
- 26. a) झिल्ली में सन्निहित

- 27. b) सीधे प्रकाश की आवश्यकता नहीं होती
- 28. a) 3-फॉस्फोग्लिसरिक अम्ल
- 29. b) RuBP
- 30. b) RuBP
- 31. b) 3 ATP और 2 NADPH
- 32. b) 6
- 33. b) क्रांज शरीर
- 34. b) PEP
- 35. b) PEPcase
- 36. b) बंडल-आच्छद कोशिकाओं में
- 37. b) CO₂ मुक्त करती है और ATP का उपभोग करती है
- 38. b) CO₂ सांद्रता उच्च हो
- 39. b) एकाधिक कारक प्रक्रिया को प्रभावित करते हैं
- 40. c) CO₂ सांद्रता
- 41. b) 10%
- 42. b) 360 μL^{-1}
- 43. d) उपरोक्त सभी
- 44. b) रंध्रों के बंद होने का कारण बनकर
- 45. b) OAA
- 46. c) 5
- 47. b) 4
- 48. b) CO₂ का मुक्त होना
- 49. c) RuBisCO
- 50. b) C₄ पथ

WWW.C