

CLASS XI BIO CH-12

सेट 3 – पौधों में श्वसन (संकल्पनात्मक / NEET-शैली प्रश्न)

- जब ऑक्सीजन उपलब्ध नहीं होती, तो पाइरुविक अम्ल परिवर्तित होता है —
A) एसीटाइल कोए में B) एथेनॉल या लैक्टिक अम्ल में C) CO₂ में D) ऑक्सालोएसेट में
- जल-जमित पौधों की जड़ों में अवायवीय श्वसन का मुख्य कारण है —
A) ऑक्सीजन की कमी B) ग्लूकोज़ की कमी C) CO₂ की अधिकता D) तापमान में कमी
- वायवीय और अवायवीय दोनों श्वसन में कौन-सी प्रक्रिया समान होती है?
A) ग्लाइकोलाइसिस B) टीसीए चक्र C) ईटीएस D) ऑक्सीडेटिव फॉस्फोराइलेशन
- अवायवीय अवस्था में ग्लाइकोलाइसिस से बनने वाले ATP की संख्या है —
A) 36 B) 38 C) 2 D) 4
- ग्लाइकोलाइसिस से बना पाइरुवेट माइटोकॉन्ड्रिया में कब प्रवेश करता है?
A) जब ऑक्सीजन उपस्थित हो B) जब CO₂ उपस्थित हो C) जब जल उपलब्ध हो D) जब ग्लूकोज़ अधिक हो
- निम्नलिखित में से कौन-सी प्रक्रिया प्रकाश संश्लेषण और श्वसन दोनों में पाई जाती है?
A) ऑक्सीजन उत्सर्जन B) इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला C) CO₂ स्थिरीकरण D) ग्लूकोज़ निर्माण
- टीसीए चक्र अवायवीय परिस्थितियों में क्यों नहीं चलता?
A) NAD⁺ पुनः निर्मित नहीं होता B) ATP नहीं बनता C) पाइरुवेट नहीं बनता D) ऑक्सीजन आवश्यक नहीं
- ऑक्सीडेटिव फॉस्फोराइलेशन में ATP बनने के लिए ऊर्जा का स्रोत है —
A) इलेक्ट्रॉन परिवहन B) सब्सट्रेट ऑक्सीकरण C) प्रकाश ऊर्जा D) हाइड्रोजन आयन
- कोशिकाओं की तात्कालिक ऊर्जा मुद्रा (immediate energy currency) है —
A) ATP B) NADH C) FADH₂ D) ग्लूकोज़
- श्वसन के दौरान अधिकतम ऊर्जा किस चरण में उत्पन्न होती है?
A) ग्लाइकोलाइसिस B) किण्वन C) क्रेब्स चक्र D) ईटीएस
- केमिओस्मोटिक परिकल्पना स्पष्ट करती है —
A) CO₂ स्थिरीकरण B) ATP संश्लेषण C) O₂ उत्सर्जन D) NADH ऑक्सीकरण
- प्रोटॉन प्रवणता (proton gradient) बनती है —
A) ग्लाइकोलाइसिस में B) क्रेब्स चक्र में C) इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला में D) किण्वन में
- एक NADH के ऑक्सीकरण से प्राप्त ATP की संख्या है —
A) 2 B) 3 C) 1 D) 4

14. वायवीय श्वसन में अंतिम इलेक्ट्रॉन स्वीकर्ता है —
A) NAD^+ B) FAD C) ऑक्सीजन D) CO_2
15. कौन-सी प्रक्रिया ATP और NADH दोनों बनाती है?
A) ग्लाइकोलाइसिस B) किण्वन C) क्रेब्स चक्र D) ईटीएस
16. एक ग्लूकोज़ अणु के पूर्ण ऑक्सीकरण से कितने ATP बनते हैं?
A) 2 B) 36–38 C) 24 D) 12
17. “लिंक अभिक्रिया” जोड़ती है —
A) ग्लाइकोलाइसिस और टीसीए चक्र को B) क्रेब्स चक्र और ईटीएस को C) ग्लाइकोलाइसिस और किण्वन को D) प्रकाश संश्लेषण और श्वसन को
18. सबस्ट्रेट-स्तरीय फॉस्फोराइलेशन कहाँ होता है?
A) ग्लाइकोलाइसिस और क्रेब्स चक्र में B) केवल ईटीएस में C) केवल किण्वन में D) प्रकाश संश्लेषण में
19. ग्लाइकोलाइसिस में कौन-सी अभिक्रियाएँ अपसारी (irreversible) हैं?
A) ग्लूकोज़ → ग्लूकोज़-6-फॉस्फेट B) 3-PG → 2-PG C) F6P → F1,6BP D) दोनों A और C
20. यीस्ट में अवायवीय श्वसन का उत्पाद है —
A) एथेनॉल B) लैक्टिक अम्ल C) एसीटैल्डिहाइड D) केवल CO_2
21. जब RQ मान 1 से अधिक हो, तो यह इंगित करता है —
A) कार्बोहाइड्रेट का विघटन B) कार्बनिक अम्लों का विघटन C) वसा का विघटन D) प्रोटीन का विघटन
22. निम्न में से कौन-सी प्रक्रिया माइटोकॉन्ड्रिया में नहीं होती?
A) क्रेब्स चक्र B) ईटीएस C) ग्लाइकोलाइसिस D) ऑक्सीडेटिव फॉस्फोराइलेशन
23. सक्सिनेट से फ्यूमरेट बनने में हाइड्रोजन ग्रहणकर्ता है —
A) NAD^+ B) FAD C) FMN D) यूबिक्विनोन
24. एक ग्लूकोज़ के पूर्ण ऑक्सीकरण में ग्लाइकोलाइसिस + टीसीए से कुल NADH बनते हैं —
A) 4 B) 8 C) 10 D) 12
25. एक ग्लूकोज़ के पूर्ण ऑक्सीकरण से कुल कितने CO_2 अणु निकलते हैं?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8
26. पाइरुवेट से एसीटाइल कोए बनने पर उत्पन्न होते हैं —
A) CO_2 और NADH B) CO_2 और ATP C) FADH_2 D) लैक्टिक अम्ल
27. एक NADH से उत्पन्न ATP की संख्या है —
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
28. अल्कोहॉलिक किण्वन में ग्लाइकोलाइसिस में बना NADH —
A) NAD^+ में ऑक्सीकरण होता है B) NAD^+ में अपचय होता है C) ATP में परिवर्तित होता है D) विघटित होता है
29. ऊर्जा की दृष्टि से सबसे प्रभावी श्वसन प्रक्रिया है —
A) वायवीय श्वसन B) अवायवीय श्वसन C) किण्वन D) फोटोश्वसन

30. पौधों में गैसीय विनिमय होता है —
A) रंध्रों और लॅटिसल्स से B) क्यूटिकल से C) जड़ रोमों से D) एपिडर्मिस से
31. अंकुरित वसीय बीजों में श्वसन का सब्सट्रेट होता है —
A) ग्लूकोज़ B) वसीय अम्ल C) अमीनो अम्ल D) कार्बनिक अम्ल
32. ऑक्सीडेटिव फॉस्फोराइलेशन कहाँ होता है?
A) माइटोकॉन्ड्रिया की आंतरिक झिल्ली पर B) बाहरी झिल्ली पर C) मैट्रिक्स में D) साइटोप्लाज़्म में
33. ईटीएस में इलेक्ट्रॉनों का प्रवाह किसका कारण बनता है?
A) प्रोटॉन प्रवणता B) ऑक्सीजन उत्सर्जन C) CO₂ स्थिरीकरण D) ATP विघटन
34. CO₂ किस चरण में निकलता है?
A) पाइरुवेट → एसीटाइल कोए B) आइसोसाइट्रेट → α-कीटोग्लूटेरेट C) α-कीटोग्लूटेरेट → सक्सिनिल कोए D) उपरोक्त सभी
35. पाइरुवेट से एसीटाइल कोए में परिवर्तन कराने वाला एंजाइम है —
A) पाइरुवेट डिहाइड्रोजेनेज़ B) पाइरुवेट डीकार्बोक्सिलेज़ C) अल्कोहॉल डिहाइड्रोजेनेज़ D) लैक्टेट डिहाइड्रोजेनेज़
36. अवायवीय श्वसन में कौन-सा यौगिक नहीं बनता?
A) CO₂ B) NADH C) ATP D) जल
37. इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला में इलेक्ट्रॉन अंततः किसे दिए जाते हैं?
A) ऑक्सीजन B) कार्बन डाइऑक्साइड C) हाइड्रोजन D) ATP
38. क्रेब्स चक्र में कौन-सा यौगिक दोनों ऑक्सीकरण और अपचयन होता है?
A) फ्यूमरेट B) सक्सिनेट C) मैलेट D) α-कीटोग्लूटेरेट
39. वायवीय श्वसन में ऑक्सीजन की भूमिका है —
A) अंतिम हाइड्रोजन स्वीकर्ता B) CO₂ दाता C) इलेक्ट्रॉन दाता D) ऑक्सीकरण कारक
40. कौन-सा यौगिक श्वसन और प्रकाश संश्लेषण दोनों में बनता है?
A) ATP B) CO₂ C) O₂ D) NADPH
41. किण्वन के बारे में कौन-से कथन सही हैं?
A) यह ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में होता है B) इसमें केवल 2 ATP बनते हैं C) एथेनॉल या लैक्टिक अम्ल बनता है D) उपरोक्त सभी
42. वायवीय श्वसन में अधिक ATP बनते हैं क्योंकि —
A) ऑक्सीजन अंतिम इलेक्ट्रॉन स्वीकर्ता है B) NADH अधिक बनता है C) क्रेब्स चक्र चलता है D) उपरोक्त सभी
43. एक ग्लूकोज़ के पूर्ण ऑक्सीकरण के लिए कितने O₂ अणु आवश्यक हैं?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6
44. एक पाइरुवेट के पूर्ण ऑक्सीकरण से कितने NADH बनते हैं?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

45. जब ऑक्सीजन के बिना श्वसन होता है, तो उसे क्या कहते हैं?
A) अवायवीय श्वसन B) किण्वन C) दोनों D) फोटोश्वसन
46. ATP का निर्माण तब होता है जब फॉस्फेट समूह सीधे किसी सब्सट्रेट से जुड़ता है —
A) सब्सट्रेट-स्तरीय फॉस्फोराइलेशन B) ऑक्सीडेटिव फॉस्फोराइलेशन C) केमिओस्मोसिस D) फॉस्फोराइलेशन
47. ATP सिंथेस कॉम्प्लेक्स सक्रिय होता है जब —
A) प्रोटॉन प्रवणता बनती है B) ऑक्सीजन उपलब्ध होती है C) NADH उपस्थित होता है D) साइटोक्रोम ऑक्सीडेज अवरुद्ध होता है
48. एक $FADH_2$ के ऑक्सीकरण से कितने ATP बनते हैं?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 1
49. पौधों में श्वसन का सब्सट्रेट हो सकता है —
A) कार्बोहाइड्रेट B) वसा C) प्रोटीन D) उपरोक्त सभी
50. श्वसन की दक्षता को मापने का सर्वोत्तम मापदंड है —
A) RQ B) ATP उत्पादन C) CO_2 उत्सर्जन D) O_2 अवशोषण
-

✓ उत्तर सूची (सेट 3)

1-B, 2-A, 3-A, 4-C, 5-A, 6-B, 7-A, 8-A, 9-A, 10-D,
11-B, 12-C, 13-B, 14-C, 15-A, 16-B, 17-A, 18-A, 19-D, 20-A,
21-B, 22-C, 23-B, 24-C, 25-C, 26-A, 27-B, 28-A, 29-A, 30-A,
31-B, 32-A, 33-A, 34-D, 35-A, 36-D, 37-A, 38-C, 39-A, 40-A,
41-D, 42-D, 43-D, 44-B, 45-C, 46-A, 47-A, 48-A, 49-D, 50-B.