

## CLASS XI BIO CH-12

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

1. जब ऑक्सीजन उपलब्ध नहीं होती, तो पाइरुविक अम्ल परिवर्तित होता है —  
A) एसीटाइल कोए में B) एथेनॉल या लैक्टिक अम्ल में C)  $\text{CO}_2$  में D) ऑक्सालोएसेट में
2. जल-जमित पौधों की जड़ों में अवायवीय श्वसन का मुख्य कारण है —  
A) ऑक्सीजन की कमी B) ग्लूकोज़ की कमी C)  $\text{CO}_2$  की अधिकता D) तापमान में कमी
3. वायवीय और अवायवीय दोनों श्वसन में कौन-सी प्रक्रिया समान होती है?  
A) ग्लाइकोलाइसिस B) टीसीए चक्र C) ईटीएस D) ऑक्सीडेटिव फॉस्फोराइलेशन
4. अवायवीय अवस्था में ग्लाइकोलाइसिस से बनने वाले ATP की संख्या है —  
A) 36 B) 38 C) 2 D) 4
5. ग्लाइकोलाइसिस से बना पाइरुवेट माइटोकॉन्ड्रिया में कब प्रवेश करता है?  
A) जब ऑक्सीजन उपस्थित हो B) जब  $\text{CO}_2$  उपस्थित हो C) जब जल उपलब्ध हो D) जब ग्लूकोज़ अधिक हो
6. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रक्रिया प्रकाश संश्लेषण और श्वसन दोनों में पाई जाती है?  
A) ऑक्सीजन उत्सर्जन B) इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला C)  $\text{CO}_2$  स्थिरीकरण D) ग्लूकोज़ निर्माण
7. टीसीए चक्र अवायवीय परिस्थितियों में क्यों नहीं चलता?  
A)  $\text{NAD}^+$  पुनः निर्मित नहीं होता B) ATP नहीं बनता C) पाइरुवेट नहीं बनता D) ऑक्सीजन आवश्यक नहीं
8. ऑक्सीडेटिव फॉस्फोराइलेशन में ATP बनने के लिए ऊर्जा का स्रोत है —  
A) इलेक्ट्रॉन परिवहन B) सब्सट्रैट ऑक्सीकरण C) प्रकाश ऊर्जा D) हाइड्रोजन आयन
9. कोशिकाओं की तात्कालिक ऊर्जा मुद्रा (immediate energy currency) है —  
A) ATP B) NADH C)  $\text{FADH}_2$  D) ग्लूकोज़
10. श्वसन के दौरान अधिकतम ऊर्जा किस चरण में उत्पन्न होती है?  
A) ग्लाइकोलाइसिस B) किण्वन C) क्रेब्स चक्र D) ईटीएस
11. केमिओस्मोटिक परिकल्पना स्पष्ट करती है —  
A)  $\text{CO}_2$  स्थिरीकरण B) ATP संश्लेषण C)  $\text{O}_2$  उत्सर्जन D) NADH ऑक्सीकरण
12. प्रोटॉन प्रवणता (proton gradient) बनती है —  
A) ग्लाइकोलाइसिस में B) क्रेब्स चक्र में C) इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला में D) किण्वन में
13. 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<sup>+</sup> B) FAD C) ऑक्सीजन D) CO<sub>2</sub>
- 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.** सब्सट्रेट-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) एसीटेलिहाइड D) केवल CO<sub>2</sub>
- 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<sup>+</sup> 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<sub>2</sub> अणु निकलते हैं?  
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8
- 26.** पाइरुवेट से एसीटाइल कोए बनने पर उत्पन्न होते हैं —  
A) CO<sub>2</sub> और NADH B) CO<sub>2</sub> और ATP C) FADH<sub>2</sub> 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<sup>+</sup> में ऑक्सीकरण होता है B) NAD<sup>+</sup> 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) रंधों और लैंटिसल्स से B) क्यूटिकल से C) जड़ रोमों से D) एपिडर्मिस से
- 31.** अंकुरित वसीय बीजों में श्वसन का सबस्ट्रेट 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) साइटोप्लाज्म में
- 33.** ईटीएस में इलेक्ट्रॉनों का प्रवाह किसका कारण बनता है?  
A) प्रोटॉन प्रवणता B) ऑक्सीजन उत्सर्जन C)  $\text{CO}_2$  स्थिरीकरण D) ATP विघटन
- 34.**  $\text{CO}_2$  किस चरण में निकलता है?  
A) पाइरुवेट → एसीटाइल कोए B) आइसोसाइट्रेट →  $\alpha$ -कीटोग्लूटरेट C)  $\alpha$ -कीटोग्लूटरेट → सक्सिनिल कोए D) उपरोक्त सभी
- 35.** पाइरुवेट से एसीटाइल कोए में परिवर्तन कराने वाला एंजाइम है —  
A) पाइरुवेट डिहाइड्रोजेनेज़ B) पाइरुवेट डीकार्ब्सिलेज़ C) अल्कोहॉल डिहाइड्रोजेनेज़ D) लैक्टेट डिहाइड्रोजेनेज़
- 36.** अवायवीय श्वसन में कौन-सा यौगिक नहीं बनता?  
A)  $\text{CO}_2$  B) NADH C) ATP D) जल
- 37.** इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रंखला में इलेक्ट्रॉन अंतर: 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)  $\alpha$ -कीटोग्लूटरेट
- 39.** वायवीय श्वसन में ऑक्सीजन की भूमिका है —  
A) अंतिम हाइड्रोजन स्वीकर्ता B)  $\text{CO}_2$  दाता C) इलेक्ट्रॉन दाता D) ऑक्सीकरण कारक
- 40.** कौन-सा यौगिक श्वसन और प्रकाश संश्लेषण दोनों में बनता है?  
A) ATP B)  $\text{CO}_2$  C)  $\text{O}_2$  D) NADPH
- 41.** किण्वन के बारे में कौन-से कथन सही है?  
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  $\text{O}_2$  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) किणवन 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 ऑक्सीडेज़ अवरुद्ध होता है

**48.** एक FADH<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> उत्सर्जन D) O<sub>2</sub> 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.