



## BIOLOGY

### BOOKS - NAVBODH BIOLOGY (HINDI)

#### उच्च पौधों में प्रकाश-संश्लेषण

अभ्यासार्थ प्रश्न रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. पानी का प्रकाश रासायनिक अपघटन वर्णक तंत्र ॥  
में..... की उपस्थिति के कारण होता है।



वीडियो उत्तर देखें

2. .... प्रकाश की वह मात्रा है, जो इलेक्ट्रॉन को उत्तेजित करने के लिये आवश्यक है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. गन्ना, चुकंदर में  $C_4$  चक्र प्रथम चार कार्बन युक्त स्थायी यौगिक का नाम ..... है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. क्लोरोफिल में पाई जाने वाली ग्रैना की इकाइयों को ..... कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

5. हरितलवक लाल प्रकाश को सबसे अधिक.....करते हैं  
अतः प्रकाश-संश्लेषण क्रिया ..... होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. लाइकेन ..... का उदाहरण है।



वीडियो उत्तर देखें

7. जीवाणुओं के प्रकाश संश्लेषण में ..... मुक्त नहीं होती है।



वीडियो उत्तर देखें

8. हाइड्रिला एक ..... पादप है।



वीडियो उत्तर देखें

9. क्लोरोफिल का प्रमुख संघटक तत्व.. ..... है।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न सही जोड़ी बनाइए

1. 



उत्तर देखें

2. 



उत्तर देखें

## अभ्यासार्थ प्रश्न एक शब्द में उत्तर दीजिए

1. प्रकाश-संश्लेषण की प्रकाश अभिक्रिया में NADPH, के साथ बनता है।



वीडियो उत्तर देखें

2. क्लोरोबियम, क्लोरोफिल एवं कैरोटीनॉयड जिनके प्रकाश संश्लेषी वर्णक है, उसका नाम लिखिये।



वीडियो उत्तर देखें

3. हरित कोशिकाओं में पाये जाने वाले श्वसन को कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

4. जिसमें कैल्विन चक्र होता है उस कोशिकांग का नाम बताइये।



वीडियो उत्तर देखें

5. क्लोरोप्लास्ट में प्रकाश संश्लेषी वर्णक कहाँ पाये जाते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

6. कवक एवं शैवाल की सहजीविता से किसका निर्माण होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. दो  $C_4$  पौधों के नाम बताइये।

 वीडियो उत्तर देखें

8. प्रकाश संश्लेषण की इकाई में कितने क्लोरोफिल अणु होते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

9. क्लोरोप्लास्ट में प्रकाश संश्लेषी वर्णक कहाँ पाये जाते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यासार्थ प्रश्न अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. किसी ऐसे पौधे का नाम बताइये जिसकी अपस्थानिक जड़ों में क्लोरोफिल पाया जाता है तथा वह प्रकाश-संश्लेषण करती है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. हिल अभिक्रिया क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्लोरोप्लास्ट में प्रकाश अभिक्रिया कहाँ पर होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. क्लोरोफिल- का रासायनिक सूत्र क्या है ?



 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रकाश-संश्लेषण क्रिया में  $O_2$  कहाँ से मुक्त होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. प्रकाश-संश्लेषण का प्रथम स्थायी उत्पाद क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. पुष्पीय पौधों में कार्बोहाइड्रेट्स का किस रूप में स्थानान्तरण होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. क्लोरोफिल के केन्द्रीय भाग में पाये जाने वाले तत्व का नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. उस हॉर्मोन का नाम लिखिए जो प्रकाश-संश्लेषण की दर को बढ़ाता एवं घटाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. प्रकाश-संश्लेषण क्रिया में भाग लेने वाले किन्हीं दो कैरोटिनाइड वर्णकों के नाम लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

11. प्रकाश-संश्लेषण क्रिया के दो कच्चे पदार्थों के नाम लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

12. किन्हीं तीन  $C_4$  पौधों के नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया के लिये आवश्यक अकार्बनिक आयनों के नाम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. किन्हीं तीन  $C_4$  पौधों के नाम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

15.  $C_4$  पौधों के कोई दो आन्तरिकीय लक्षण लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. किसने प्रदर्शित किया कि प्रकाश-संश्लेषण के दौरान मुक्त ऑक्सीजन जल की ऑक्सीजन होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक शब्द में उत्तर दीजिए| ATP में उपस्थित प्रकाश ऊर्जा ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक शब्द में उत्तर दीजिए| एक फोटॉन द्वारा मुक्त ऊर्जा।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक शब्द में उत्तर दीजिए। क्लोरोफिल अणु में उसके पोरफाइरिन से जुड़ी 20 कार्बन युक्त ऐल्कोहॉल की पूँछ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक शब्द में उत्तर दीजिए। ATP में उपस्थित प्रकाश ऊर्जा

|

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक शब्द में उत्तर दीजिए।  $C_4$  पौधों की मीजोफिल कोशिकाओं में अत्यधिक सान्द्रता में पाया जाने वाला एन्जाइम।

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक शब्द में उत्तर दीजिए। दृश्य प्रकाश की तरंगदैर्घ्य की सीमा।

 वीडियो उत्तर देखें

1. क्या कारण है कि प्रकाश-संश्लेषण, जैवमण्डल में होने वाली सर्वाधिक महत्वपूर्ण प्रक्रिया होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. आप किस प्रकार सिद्ध करेंगे कि प्रकाश-संश्लेषण क्रिया के दौरान मुक्त  $O_2$  जल की ऑक्सीजन होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रकाश-संश्लेषण की दर किस दृश्य प्रकाश में सर्वाधिक होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रकाश-संश्लेषण से क्या हानियाँ होती हैं ? गन्ने जैसे पौधे प्रकाश श्वसन से होने वाली हानि से किस प्रकार अपने आपको बचाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

5.  $C_4$  चक्र को किसने प्रस्तावित किया?



वीडियो उत्तर देखें

6. क्या कारण है कि क्लोरोफिल परावर्तित प्रकाश में हरा एवं प्रसरित प्रकाश में लाल दिखाई देता है? प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया में इस प्रक्रिया के महत्त्व का वर्णन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. क्लोरोप्लास्ट के कोई तीन कार्य लिखिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. रन्धों के खुलने एवं बंद होने की क्रियाविधि के परासरण सिद्धांत को समझाइये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. प्रकाश-संश्लेषण के दो चरण कौन-से हैं ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. "पृथ्वी पर उपस्थित सम्पूर्ण जीवन एक बोतल में बन्द सूर्य की चमक है।" इस कथन को स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. प्रकाश-केन्द्र (अभिक्रिया केन्द्र) में एक से अधिक प्रकार के वर्णकों के पाये जाने का क्या औचित्य होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. जीवमण्डल से क्या अभिप्राय है ? संक्षेप में समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

13. प्रकाश-संश्लेषण की अन्धकार अभिक्रिया में एक पेन्टोज फॉस्फेट किस प्रकार से  $CO_2$  को ग्रहण करने वाला यौगिक होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. किसने सिद्ध किया कि प्रकाश-संश्लेषण दो चरणों में होने वाली अभिक्रिया है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया कहाँ होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

16. संकरण की आवश्यकता क्यों होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

17. उस स्थान या संरचना का नाम बताइये जहाँ पर प्रकाश-संश्लेषण की प्रकाश एवं अंधकार अभिक्रिया होती है। इन

अभिक्रियाओं के अन्तिम उत्पाद क्या होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. अन्धकार प्रकाश-संश्लेषण की सीमा क्यों होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. बायोपेटेंट को संक्षेप में समझाइये

 वीडियो उत्तर देखें

20. पौधों में कार्बनिक विलेयों के स्थानांतरण के मार्ग एवं दिशा का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. क्वान्टासोम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. फेरीडॉक्सिन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. परऑक्सीसोम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. प्रकाश-संश्लेषण की अप्रकाशिक अभिक्रिया होती है :



वीडियो उत्तर देखें

25. दो वर्णक तंत्र पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. प्रकाश-संश्लेषण में एम कार्बिन का क्या योगदान है



वीडियो उत्तर देखें

27. आनुवंशिकता का संक्षिप्त विवरण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

**अभ्यासार्थ प्रश्न दीर्घ उत्तरीय प्रश्न**

1. हृदय में पेसमेकर कहाँ पर स्थित होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. मलेरिया परजीवी के जीवन चक्र का संक्षेप में वर्णन कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. वाहितमल के उपचार की विधि का वर्णन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. श्वसन द्वारा ली गई वायु में कौन-कौन सी गैसें होती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. मोनोसैकेराइड क्या हैं ? प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

6. प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया को रासायनिक समीकरण द्वारा प्रस्तुत कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

7. गुणसूत्र किस प्रकार विद्यमान होते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

8. पौधों में प्रकाश-संश्लेषण प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

9. प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया को प्रभावित करने वाले बाह्य कारकों का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. डायलिसिस का सिद्धांत क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया में प्रकाश,  $CO_2$  एवं  $H_2O$  का क्या कार्य होता है ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**12.** पौधों में प्रकाश-संश्लेषण प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** पौधों में प्रकाश-संश्लेषण प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** पौधों में प्रकाश-संश्लेषण प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. प्रकाश संश्लेषण एक ऑक्सीकरण अपचयन क्रिया है वह पदार्थ जो ऑक्सीकृत होता है -

 वीडियो उत्तर देखें

16. फोटॉन शब्द को समझाइये |

 वीडियो उत्तर देखें

17. क्वाण्टासोम शब्द को समझाइये |



वीडियो उत्तर देखें

18. P-700 शब्द को समझाइये |



वीडियो उत्तर देखें

19. RUBISCO शब्द को समझाइये |



वीडियो उत्तर देखें

20. स्फुरदीप्तिता शब्द को समझाइये |



वीडियो उत्तर देखें

21. हिल अभिक्रिया शब्द को समझाइये |



वीडियो उत्तर देखें

22. क्रोमैटोग्राफी शब्द को समझाइये |



वीडियो उत्तर देखें

23. किन्हीं दो  $C_4$  पौधों के नाम लिखिए। ये किस प्रकार से  $CO_2$  स्थिरीकरण करते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

24.  $C_4$  पौधों में  $CO_2$  ग्राही कौन होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

25.  $C_3$  पौधों में  $CO_2$  ग्राही कौन होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

26. प्रकाश-संश्लेषण की प्रकाश अभिक्रिया में NADPH, के साथ बनता है।



वीडियो उत्तर देखें

27. प्रकाश-संश्लेषण क्या होता है? इस प्रक्रम के दौरान होने वाली विभिन्न घटनाओं को लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

**28.** प्रकाश-संश्लेषण से क्या हानियाँ होती हैं ? गन्ने जैसे पौधे प्रकाश श्वसन से होने वाली हानि से किस प्रकार अपने आपको बचाते हैं ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** पादपों में श्वसन की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** प्रकाश श्वसन में भाग लेने वाले कोशिकांगों के नाम का वर्णन कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

**31.** पौधों को प्रकाश श्वसन से बचने की क्या आवश्यकता होती है का वर्णन कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

32. सहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकरण से आप क्या समझते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

33. गन्ने के पौधों में बण्डलशीथ कोशिका में  $C_4$ , चक्र में  $CO_2$  की सान्द्रता में किस प्रकार वृद्धि होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**34.** प्रकाश-संश्लेषण के समय प्राप्त होने वाली विभिन्न प्रकार की ऊर्जाएँ कौन-कौन सी होती हैं ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

**35.** हैच एवं स्लैक चक्र का वर्णन कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**36.** प्रकाश-संश्लेषण के सन्दर्भ में प्रकाश-संश्लेषण का नया एवं सर्वमान्य रासायनिक समीकरण का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**37.** प्रकाश-संश्लेषण के सन्दर्भ में प्रकाश-संश्लेषण क्रिया में भाग लेने वाले विभिन्न वर्णकों के नाम एवं उनके बारे में जानकारी का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**38.** प्रकाश संश्लेषण में प्रकाशिक तथा अप्रकाशिक अभिक्रिया के स्थल बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

**39.** आवृत्तीबीजी पौधों में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के संवहन बण्डलों का चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

**40.** प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया-विधि का वर्णन कीजिए तथा यह भी बताइये की यह पादपों तथा जंतुओं के लिए किस प्रकार उपयोगी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

41. केल्विन चक्र कहाँ पर होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

42. एकशन स्पेक्ट्रम एवं अवशोषण स्पेक्ट्रम में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

43. चक्रिक एवं अचक्रिक फोटोफॉस्फोरिलेशन में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

44. रन्ध्र एवं जलरन्ध्र में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

45. श्वसन एवं प्रकाश श्वसन में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

46. शलाका एवं शकु में अन्तर स्पष्ट कीजिए ?

 वीडियो उत्तर देखें

47. गन्ने का मीजोफिल क्लोरोप्लास्ट एवं बण्डल शीथ क्लोरोप्लास्ट में अन्तर स्पष्ट कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न बहुविकल्पीय प्रश्न

1. क्वाण्टासोम किसकी सतह पर पाये जाते हैं

A. प्लाज्मोडेस्मेटा

B. क्रिस्टी

C. थायलेकॉयड

D. नाभिकीय झिल्ली।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. केल्विन चक्र होता है

A. प्रकाश द्वारा प्रेरित

B. प्रकाश पर निर्भर

C. प्रकाश से स्वतंत्र

D. प्रकाश द्वारा सहारा प्राप्त ।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3.  $C_4$  पौधे,  $C_3$  पौधों से किस बात में भिन्न होते हैं

A. उपयोग हुए ATP के अणुओं की संख्या

B. प्रथम उत्पाद

C.  $CO_2$  को ग्रहण करने वाला यौगिक

D. उपरोक्त सभी।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. क्लोरोफिल-a के तृतीय कार्बन में होता है

A.  $-CHO$  समूह

B.  $CH_3$  समूह

C.  $-COOH$  समूह

D. कोई क्रियात्मक समूह नहीं होता है।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. प्रकाश-संश्लेषण के समय अभिक्रिया केन्द्र के रूप में कार्य करने वाला वर्णक होता है -

- A. सामेटोक्रोम
- B. P-700
- C. फायटोक्रोम
- D. कैरोटीन।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**6. प्रकाश श्वसन का प्रथम उत्पाद होता है**

A. फॉस्फोग्लाइकोलेट

B. ग्लूकोलेट

C. ग्लाइकोलेट

D. ग्लाइसीन।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

7. पारिस्थितिक तंत्र में प्रकाश ऊर्जा के कार्बनिक यौगिकों की रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तन की दर को कहते हैं

- A. नेट प्राथमिक उत्पादकता
- B. ग्रास द्वितीयक उत्पादकता
- C. नेट द्वितीयक उत्पादकता
- D. ग्रास प्राथमिक उत्पादकता।

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

8. इलेक्ट्रॉनों के स्थानान्तरण में भाग लेने वाला एन्जाइम है

A. साइटोक्रोम

B. प्रोटिएज

C. आइसोमेरेज

D. उपर्युक्त सभी

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

9. प्रकाश-संश्लेषण में उत्सर्जित होने वाला ऑक्सीजन जल के अणुओं से आता है। इसमें निम्न में से कौन-सा खनिज तत्व युग्म अभिक्रिया में भाग लेता है-

- A. मैग्नीशियम एवं क्लोरीन
- B. मैंगनीज एवं क्लोरीन
- C. मैग्नीशियम एवं प्रोटॉन
- D. मैग्नीशियम एवं मॉलिब्डेनम।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. प्रकाश संश्लेषण के दौरान प्रकाश अभिक्रिया चलती है

A. क्लोरोप्लास्ट आवरण के बाहरी सतह पर

B. स्ट्रोमा में

C. थायलेकॉइड झिल्ली में

D. क्लोरोप्लास्ट आवरण के भीतरी सतह पर।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. ग्लूकोज के एक अणु के संश्लेषण  $C_4$  में पादपों को कितने ATP की आवश्यकता होती है-

A. 18 ATP

B. 30 ATP

C. 12 ATP

D. उपरोक्त में से कोई नहीं।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

12. बगीचे में स्थित पौधा में प्रकाश श्वसन की क्रिया नहीं होती है लेकिन उसमें जल उपयोग की परिष्कृत क्षमता, नाइट्रोजन स्थिरीकरण की उत्कृष्ट व्यवस्था तथा उच्च दर से उच्च तापमान पर प्रकाश संश्लेषण के साथ-साथ नाइट्रोजन के उपयोग की क्रिया को सम्पादित करते हैं, ऐसे पौधों को आप किस समूह में रखेंगे

A. नाइट्रोजन स्थिरीकारक

B. CAM

C.  $C_3$

D.  $C_4$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** इमर्सन वृद्धि प्रभाव तथा रेड ड्रॉप प्रक्रिया के कारण निम्न में से किसकी खोज हुई-

A. ऑक्सिडेटिव फॉस्फोरिलेशन

B. फोटो फॉस्फोरिलेशन एवं अचक्रीय इलेक्ट्रॉन

यातायात

C. दो प्रकाश तंत्र का एक साथ कार्य करना

D. फोटोफॉस्फोरिलेशन एवं चक्रीय इलेक्ट्रॉन यातायात ।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14. क्लोरोप्लास्ट में प्रोटॉन उच्च संख्या में कहाँ स्थित होता**

- A. एन्टीना कॉम्प्लेक्स
- B. स्ट्रोमा
- C. ल्यूमेन ऑफ थैलेकाॅयड
- D. अंतर झिल्ली स्थल।

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**एन सी ई आर टी आधारित प्रश्नावली अति लघु उत्तरीय प्रश्न**



उपर्युक्त समीकरण के आधार पर प्रश्न का उत्तर दीजिये |

पादपों में यह अभिक्रिया किस स्थान में होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें



उपर्युक्त समीकरण के आधार पर प्रश्न का उत्तर दीजिये |

इस अभिक्रिया का क्या महत्व है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. सायनोबैक्टीरिया तथा कुछ अन्य प्रकाश संश्लेषित जीवाणुओं में क्लोरोप्लास्ट नहीं होता। यह किस प्रकार से प्रकाश-संश्लेषण को सम्पन्न करेंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

4. NADP रिडक्टेज एन्जाइम ..... पर स्थित रहता है।



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रोटॉन प्रवणता के टूटने के परिणामस्वरूप..... नियुक्त होता है।



वीडियो उत्तर देखें

6. क्या एकबीजपत्री पौधों में गिर्दिलिंग प्रयोग किए जा सकते हैं ? यदि हाँ, तो कैसे ? यदि नहीं, तो क्यों नहीं ?

 वीडियो उत्तर देखें



ग्लिसरेल्डीहाइड 3-फॉस्फेट + 9ADP + 6NADP + 8 Pi.

उपर्युक्त अभिक्रिया का विश्लेषण कीजिए तथा निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए

(i)  $CO_2$  के एक मोल को स्थिर करने के लिए ATP तथा NADPH के कितने अणुओं की आवश्यकता होती है ?

(ii) क्लोरोप्लास्ट में किस स्थान पर उपरोक्त क्रिया संपन्न होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. क्या चंद्रमा का प्रकाश, प्रकाश-संश्लेषण में सहायक होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. इनमें से कुछ शब्द रसायन  $C_4$  चक्र के साथ जुड़े हुए हैं।  
व्याख्या कीजिए

(i) हैच एवं स्लैक पथ (ii) केल्विन चक्र

(iii) PEP कार्बोलेज (iv) पूलाच्छद कोशिकाएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. क्लोरोप्लास्ट में NADP रिड्युटेज एन्जाइम कहाँ स्थित होता है ? प्रोटॉन प्रवणता विकास में इस एन्जाइम की क्या भूमिका होती

 वीडियो उत्तर देखें

11. ATPase एन्जाइम के दो भाग होते हैं। ये कौन-से भाग हैं ? थायलेकोयड झिल्ली में यह किस प्रकार व्यवस्थित होते हैं ? एन्जाइम के किस भाग में समविन्यासी परिवर्तन होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. प्रकाश-संश्लेषण की प्रकाश अभिक्रिया के दौरान कौन-सा उत्पाद बनता है और यह उत्पाद अप्रकाशी अभिक्रिया को आगे किस प्रकार बढ़ाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. प्रकाश-संश्लेषण के  $C_3$  तथा  $C_4$  पथों को ये नाम देने का क्या आधार है ?

 वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी आधारित प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. गूदेदार पौधों के बारे में यही कहा जाता है कि वाष्पोत्सर्जन पर नियंत्रण रखने के लिए दिन के समय वह अपने रंध्र बंद रखते हैं तब यह अपनी प्रकाश संश्लेषी से संबंधित  $CO_2$  की आवश्यकता को किस प्रकार पूरा करते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रकाश अभिक्रिया के लिए क्लोरोफिल "a" प्राथमिक वर्णक है। सहायक वर्णक कौन-कौन से होते हैं ? इनकी प्रकाशसंश्लेषण में क्या भूमिका होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्या प्रकाश-संश्लेषण की अभिक्रियाएँ “अप्रकाशी अभिक्रिया” कहलाती हैं और इसे प्रकाश की भी आवश्यकता होती है ? व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रकाश-संश्लेषण तथा श्वसन आपस में किस प्रकार एक दूसरे से संबंधित हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि किसी हरे पौधे को अंधकार में उचित हवादार स्थान पर रख दिया जाए तो क्या इस पौधे में प्रकाश-संश्लेषण होगा? पौधे में वृद्धि को बनाए रखने के लिए अथवा इसे जीवित रखने के लिए हम किसी पूरक का प्रयोग क्या नहीं कर सकते?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. समुद्र में अलग-अलग गहराई पर प्रकाश-सांश्लेषिक जीव पाए जाते हैं। क्या इन्हें मात्रात्मक तथा गुणात्मक दृष्टि से एक प्रकार का प्रकाश मिल रहा है ? इन परिस्थितियों के अंतर्गत

प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया को संपन्न करने के लिए यह अपनेआप को किस प्रकार अनुकूलित करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों में, ऊपर की छतरी काफी घनी होती है तथा इसमें नीचे उगने वाले पादपों को बहुत ही कम सूर्य का प्रकाश मिलता है। परिणामस्वरूप वे आकार में छोटे होते हैं। ये पौधे प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया को किस प्रकार संपन्न करते होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

8. कौन-सी परिस्थिति RUBISCO को ऑक्सीजिनेज की भाँति कार्य करने के लिए बाध्य करती है। आगामी प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. उच्च ताप पर प्रकाश-संश्लेषण की दर क्यों घट जाती है ?



वीडियो उत्तर देखें

**10.** प्रकाश-संश्लेषण की प्रकाशी अभिक्रिया के दौरान ATPST संश्लेषण रसायन परासरण की परिघटना क्यों है ? व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**11.** शर्करा के संश्लेषण में मेल्विन कैल्विन किस प्रकार से पर्ण जीव संश्लेषित पथ का पता लगाया ?

 वीडियो उत्तर देखें

**12.** ग्लूकोज का एक मोल उत्पन्न करने के लिए केल्विन चक्र के कितने चरणों की आवश्यकता होती है।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**13.** पादपों की किस किसम में “बॅन्ज एनाटॉमी” पाई जाती है? किन परिस्थितियों में यह पादप बेहतर रूप में अनुकूलित होते हैं ? जिन पादपों में इस एनाटॉमी का अभाव होता है, उनकी तलना में यह पादप किस प्रकार से बेहतर अनुकूलित होते

 **वीडियो उत्तर देखें**

14. X' जीव में दिनभर एक प्रक्रिया चल रही है। इस प्रक्रिया में कोशिकाएँ भाग ले रही हैं। इस प्रक्रिया में ATP,  $CO_2$  तथा जल उत्पन्न होते हैं। क्या यह प्रकाश आधारित प्रक्रिया नहीं

(i) प्रक्रिया का नाम बताइए।

(ii) क्या यह उपचयी अथवा अपचयी प्रक्रियाएँ हैं ?

(iii) इस प्रक्रिया का कच्चा माल क्या हो सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

15. टमाटर, गाजर तथा मिर्च का रंग एक वर्णक के कारण लाल होता है। इस वर्णक का नाम लिखिए। क्या यह प्रकाश संश्लेषित वर्णक है?



वीडियो उत्तर देखें

16. क्लोरोप्लास्ट तथा माइटोकॉण्ड्रिया को हम अर्द्ध-स्वतः चालित कोशिकांग क्यों मानते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

17.  $C_3$  पादप में जो चक्रिक प्रक्रिया चल रही है और वह प्रकाश पर आधारित इसे  $O_2$  की आवश्यकता भी है यह प्रक्रिया ऊर्जा को उत्पन्न नहीं करती जबकि दूसरी ओर यह उसे खर्च करती है

(i) इस प्रक्रिया को कोई नाम दे सकते हों।

(ii) क्या जीवित रहने के लिए यह आवश्यक है ?

(iii) इस प्रक्रिया का अंतिम उत्पाद क्या है ?

(iv) यह प्रक्रिया कहाँ सम्पन्न होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**18.** मानलो यूफोर्बिया तथा मक्का उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में उग रहे हैं तो, इन परिस्थितियों में दोनों में से कौन जीवित रह पाएगा?

 वीडियो उत्तर देखें

19. मानलो यूफोर्बिया तथा मक्का उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में उग रहे हैं तो, प्रकाश संश्लेषित सक्रियता के संदर्भ में इन दोनों में कौन अधिक दक्ष है?

 वीडियो उत्तर देखें

20. मानलो यूफोर्बिया तथा मक्का उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में उग रहे हैं तो, इनकी पत्तियों के शरीर में आप क्या अंतर पाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

1. क्या यह कहना सही होगा कि प्रकाश-संश्लेषण केवल पादपों की पत्तियों में होता है ? पत्तियों के अतिरिक्त पौधे के कौनकौन से अन्य भाग प्रकाश-संश्लेषण संपन्न करने में सक्षम हैं ? पुष्टि कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

2. प्रकाश-संश्लेषण की संपूर्ण प्रक्रिया में बहुत-सी अभिक्रियाएँ भाग लेती हैं। कोशिका में ATP तथा NADPH का संश्लेषण अभिक्रिया कहाँ संपन्न होती।



**वीडियो उत्तर देखें**

3. प्रकाश-संश्लेषण की संपूर्ण प्रक्रिया में बहुत-सी अभिक्रियाएँ भाग लेती हैं। कोशिका में जल का प्रकाशलयन अभिक्रिया कहाँ संपन्न होती।

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रकाश-संश्लेषण की संपूर्ण प्रक्रिया में बहुत-सी अभिक्रियाएँ भाग लेती हैं। कोशिका में  $CO_2$  स्थिरीकरण अभिक्रिया कहाँ संपन्न होती।

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रकाश-संश्लेषण की संपूर्ण प्रक्रिया में बहुत-सी अभिक्रियाएँ भाग लेती हैं। कोशिका में शर्करा अणु का संश्लेषण अभिक्रिया कहाँ संपन्न होती।



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रकाश-संश्लेषण की संपूर्ण प्रक्रिया में बहुत-सी अभिक्रियाएँ भाग लेती हैं। कोशिका में स्टार्च का संश्लेषण अभिक्रिया कहाँ संपन्न होती।



वीडियो उत्तर देखें

7. वर्णक का कौन-सा गुण प्रकाश-संश्लेषण की प्रक्रिया को आरंभ करने के लिए उत्तरदायी होता है ? प्रकाश के स्पेक्ट्रम के नीले क्षेत्र की अपेक्षा लाल में प्रकाश-संश्लेषण की दर अधिक क्यों होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. इस कथन से क्या निष्कर्ष निकल सकता है कि प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया तथा अवशोषण स्पेक्ट्रम एक-दूसरे के ऊपर आते हैं ? किस तरंगदैर्घ्य पर यह चोटी पर होते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

9. किन परिस्थितियों में  $C_3$  पादपों की तुलना में  $C_4$  पादप उच्च कोटि के हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. प्रकाश अभिक्रिया की महत्वपूर्ण घटनाएँ तथा अंतिम उत्पाद क्या होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. RUBISCO एन्जाइम को अधिक सही रूप से RUBP कार्बोक्सीलेस-ऑक्सीजिनेस क्यों कहा जाता है ?  
प्रकाशसंश्लेषण में इसकी क्या महत्वपूर्ण भूमिका है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12.  $C_4$  पादपों की पत्तियों द्वारा कौन-से विशेष प्रकार के शारीरिक अभिलक्षण प्रदर्शित करते हैं ?  $C_3$  पादपों की पत्तियों के लिए लाभप्रद किस प्रकार माने जाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. दो  $C_4$  पौधों के नाम बताइये।

 वीडियो उत्तर देखें

14. Rubisco एन्जाइम संसार का अत्यंत प्रचुरता से पाया जाने वाला एन्जाइम क्यों है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15.  $C_4$  पादपों में प्रकाश-श्वसन क्यों नहीं होता?

 वीडियो उत्तर देखें

## एन सी ई आर टी आधारित प्रश्नावली बहुविकल्पीय प्रश्न

1. कौन-सा धातु आयन क्लोरोफिल का एक घटक है

A. आयरन

B. कॉपर

C. मैग्नीशियम

D. जिंक।

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

2. कौन-सा वर्णक प्रकाश ऊर्जा को प्रत्यक्ष रूप से रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित कर देता है

A. क्लोरोफिल-a

B. क्लोरोफिल-b

C. जैन्थोफिल

D. कैरोटिनॉयड।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. तरंगदैर्घ्य का कौन-सा परास (nm में) प्रकाश संश्लेषित दृष्टि से सक्रिय विकिरण (PAR) है

A. 100-390

B. 390-430

C. 400-700

D. 760-100,001

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. प्रकाश-संश्लेषण में कौन-सा प्रकाश परास सबसे अधिक प्रभावशील है

A. नीला

B. हरा

C. लाल

D. बैंगनी।

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

5. रसोसंश्लेषित जीवाणुअपनी ऊर्जा कहाँ से प्राप्त करते हैं

A. सूर्य

B. अवरक्त किरणें

C. कार्बनिक पदार्थ

D. अकार्बनिक पदार्थ ।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. PS-II में ATP संश्लेषण के लिए आवश्यक ऊर्जा कहाँ से आती है

- A. प्रोटॉन प्रवणता
- B. इलेक्ट्रॉन प्रवणता
- C. ग्लूकोज का अपचयन
- D. ग्लूकोज का ऑक्सीकरण।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. प्रकाश-संश्लेषण में प्रकाश अभिक्रिया के दौरान निम्नलिखित में से किनका निर्माण होता है

- A. ATP तथा शर्करा
- B. हाइड्रोजन,  $O_2$  तथा शर्करा
- C. ATP, हाइड्रोजन दाता तथा  $O_2$
- D. ATP, हाइड्रोजन तथा  $O_2$  दाता।

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

8. प्रकाश-संश्लेषण में “अप्रकाशी अभिक्रिया” इसलिए कहलाती है क्योंकि

A. यह अंधेरे में भी हो सकती है

B. इसको प्रत्यक्ष प्रकाश ऊर्जा की आवश्यकता नहीं होती

C. यह दिन के प्रकाश में नहीं हो सकती

D. रात्रि के समय यह अधिक तीव्रता से होती है।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. किन पादपों में PEP प्राथमिक  $CO_2$  ग्राही होता है

A.  $C_4$  पादपों में

B.  $C_3$  पादपों में

C.  $C_2$  पादपों में

D.  $C_3$  और  $C_4$  दोनों पादपों में। |

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10. जल विभाजन का संबंध किससे है

A. प्रकाश तंत्र-I से

B. थायलैकॉयड की अवकाशिका से

C. प्रकाशतंत्र I तथा II दोनों से

D. थायलैकॉयड झिल्ली की बाहरी सतह से। |

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. प्रकाशी अभिक्रिया में इलेक्ट्रॉन के बहाव का सही क्रम कौन-सा है

A. PS-II प्लास्टोक्वूनॉन, साइटोक्रोम, PS-I फेरीडॉक्सिन

B. PS-I प्लास्टोक्वूनॉन, साइटोक्रोम, PS-II फेरीडॉक्सिन

C. PS-I फेरीडॉक्सिन PS-II

D. साइटोक्रोम, PS-I प्लास्टोक्वूनॉन, PS-II फेरीडॉक्सिन।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

12.  $C_3$  पादपों में न पाये जाने वाला एन्जाइम कौन-सा है

A. RuBP कार्बोक्सीलेज

B. PEP कार्बोक्सीलेज

C. NADP रिक्टेज

D. ATP सिन्थैज।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

13.  $CO_2$  के प्राथमिक स्थिरीकरण के लिए जो उत्तरदायी है अभिक्रिया किससे उत्प्रेरित होती है

A. RuBP कार्बोक्सीलेज

B. PEP कार्बोक्सीलेज

C. RuBP कार्बोक्सीलेज तथा PEP कार्बोक्सीलेज

D. PGA सिन्थैज।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

14. PEP जब  $CO_2$  मिलाई जाती है तब उससे संश्लेषित होने वाला प्रथम स्थायी उत्पाद कौन-सा होता है

- A. पायरुवेट
- B. ग्लिसरैल्डिहाइड-3-फॉस्फेट
- C. फॉस्फोग्लाइसिरेट
- D. ऑक्जेलोएसीटेट।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**