

光合成と呼吸のグラフ

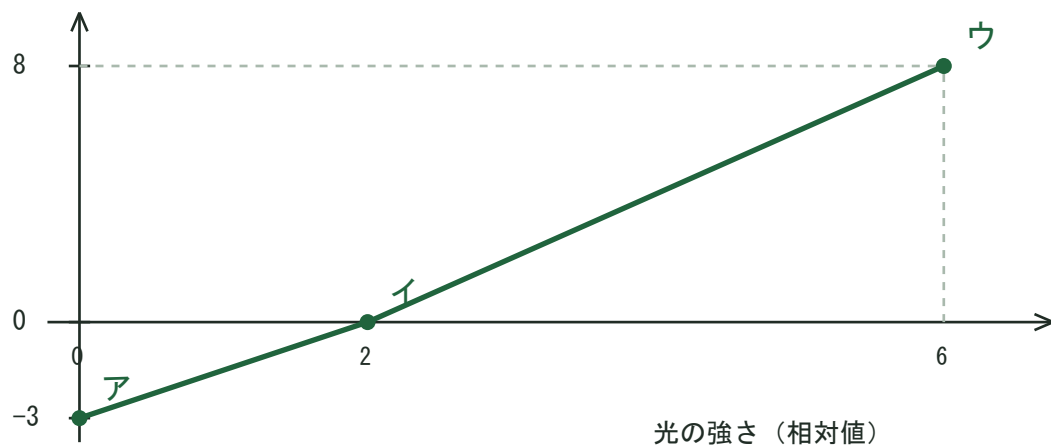
問題ページ / 縦軸の意味を確認してから、3問に取り組みましょう。

名前：_____ 日付：_____月_____日

同じ植物について、同じ時間・同じ温度で測ったものとします。呼吸による二酸化炭素の放出量は、光の強さにかかわらず一定とします。

外との二酸化炭素の出入り（相対値）

＋：吸収 / －：放出



※考え方を練習するための模式図です。実験データではありません。

1 暗いときのアから、呼吸量を読む

アは光の強さが0で、グラフの値は-3です。呼吸によって放出した二酸化炭素の量はいくつですか。量を正の数で答えましょう。

答え：_____ そう考えた理由：_____

2 イの「0」は、何が0なのか

イでは光が当たり、グラフの値が0です。「光合成をしていない」と言えますか。光合成で吸収した二酸化炭素の本当の量も答えてください。

言える・言えない：_____ 本当の吸収量：_____

理由：_____

3 ウの見かけの量から、本当の量へ

ウではグラフの値が8です。光合成による本当の吸収量はいくつですか。

式：_____ 答え：_____

ふり返り：縦軸は「光合成だけの量」か、「差し引きした量」か。

光合成と呼吸のグラフ

解答・復習ページ / 数字に、気体の出入りの意味を付けましょう。

まず確かめること

縦軸は、外との二酸化炭素の出入りを差し引きした値です。光合成では二酸化炭素を使い、呼吸では二酸化炭素を出します。昼も呼吸は続いています。

1 答え：3

暗いアでは、光合成は行われません。 -3 は、二酸化炭素を3放出したという意味です。呼吸による放出量は、正の数で3と答えます。

2 答え：言えません。本当の吸収量は3です。

イでも呼吸によって3放出しています。外との出入りが差し引き0になるには、光合成で3吸収している必要があります。

光合成で吸収する3 - 呼吸で放出する3 = 外との出入り0

3 答え：11 (式： $8+3=11$)

見かけの吸収量8に、呼吸で放出した3を足します。光合成で11吸収し、呼吸で3放出するので、外から見ると8吸収したことになります。

本当の吸収量 = 見かけの吸収量 + 呼吸による放出量

次の問題でも使える、三つの確認

- ① 縦軸が何の量かを読む。吸収と放出の符号も確認する。
- ② 暗いときの値から呼吸量を読む。
- ③ 呼吸量を一定と扱えるか、時間・温度などの条件を確認する。

図の動きを、短い解説動画で確認

右のQRコードから、木ノ下翔の解説記事へ。
比較表・確認問題・短い解説動画を掲載しています。
記事には9月10日の授業への案内もあります。

[解説記事を開く（クリック）](#)



学問のすすめ.jp → 中学受験理科研究室 → 光合成と呼吸のグラフ

※問題の数値・図は復習用に作成したもので、入試問題の転載ではありません。