

Exercícios de Fotossíntese

1. (PUC-CAMPINAS) A extração de madeira é, em última análise, uma atividade humana que depende do crescimento de plantas. Considerando que esse crescimento é uma incorporação de matéria presente no ambiente, é correto dizer que o maior percentual de biomassa que compõe a madeira seca é proveniente de:

- a) Gás carbônico vindo do ar.
- b) Gás oxigênio vindo do ar.
- c) Matéria orgânica vinda do solo.
- d) Minerais vindos do solo.
- e) Vapor de água vindo do ar.

2. (UECE) A Fotossíntese é um processo que “produz” a energia necessária ao início da cadeia alimentar, daí a incontestável importância das plantas para a manutenção da vida no planeta. Durante a fotossíntese, a energia luminosa é absorvida pela clorofila e, posteriormente, transformada em energia química. Para isso as plantas precisam consumir _____ e _____ para produzir _____ e ao final liberar _____.

Assinale a alternativa que contém a sequência que preenche corretamente e na ordem as lacunas do texto anterior.

- a) água, CO₂, glicose e oxigênio.
- b) CO₂, oxigênio, glicose e água.
- c) glicose, água, CO₂ e oxigênio.
- d) água, glicose, oxigênio e CO₂.

3. (PUC) Uma solução contendo vermelho de cresol foi colocada em quatro tubos de ensaio. Essa solução apresenta cor púrpura. O aumento de CO₂ torna a solução amarela e a diminuição de CO₂ deixa a solução com uma coloração púrpura intensa. Em cada tubo foi colocada uma folha de árvore do mangue e depois os tubos foram fechados e lacrados. O “estado” da folha e as condições às quais os tubos foram submetidos constam abaixo:

- I. Folha seca, no escuro.
- II. Folha seca, sob luz forte.
- III. Folha recém-coletada, no escuro.
- IV. Folha recém-coletada, sob luz forte.

Espera-se que, após algum tempo, a solução indicadora adquirirá cor púrpura intensa e amarela, respectivamente, nos tubos:

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III e II.
- d) IV e I.
- e) IV e III.

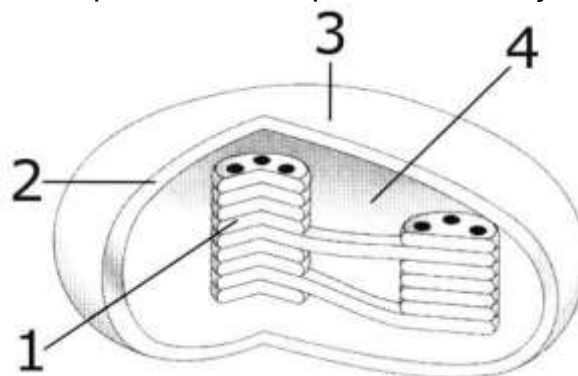
4. (FCC) Uma folha foi apanhada, imediatamente encerrada no interior de um tubo de ensaio e, em seguida, exposta a 800 lux de intensidade luminosa. Verificou-se que a concentração de CO₂ no interior do tubo duplicou durante as duas horas de exposição à luz. Tais resultados permitem concluir que a folha:

- Ficou exposta a uma intensidade luminosa superior a seu ponto de compensação fótico.
- Ficou exposta a uma intensidade luminosa igual a seu ponto de compensação fótico.
- Ficou exposta a uma intensidade luminosa inferior a seu ponto de compensação fótico.
- Apresentou um quociente respiratório igual a 2.
- Apresentou um quociente respiratório igual a 1/2.

5. (UFOP) A fotossíntese é um processo bioquímico muito importante para os seres vivos e consiste na conversão de energia luminosa em energia química. Sobre esse fenômeno, podemos afirmar que:

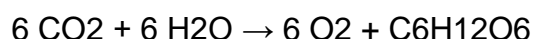
- A fase clara da fotossíntese ocorre nos tilacoides.
- A fase escura da fotossíntese ocorre nos grana.
- A fotossíntese compreende apenas uma fase que se chama luminosa ou clara.
- Os plastos são encontrados nas plantas e nos fungos.
- Algumas bactérias possuem clorofila e cloroplastos.

6. (PUC-MG) De acordo com o esquema abaixo, qual é a associação correta?



- Fotofosforilação cíclica ocorre em 1.
- Fotofosforilação acíclica ocorre em 3.
- Ciclo de Krebs ocorre em 4.
- Ciclo de Calvin ocorre em 2.
- Glicólise ocorre em 1.

7. (UMC-SP) A fórmula abaixo representa a reação simplificada da fotossíntese:

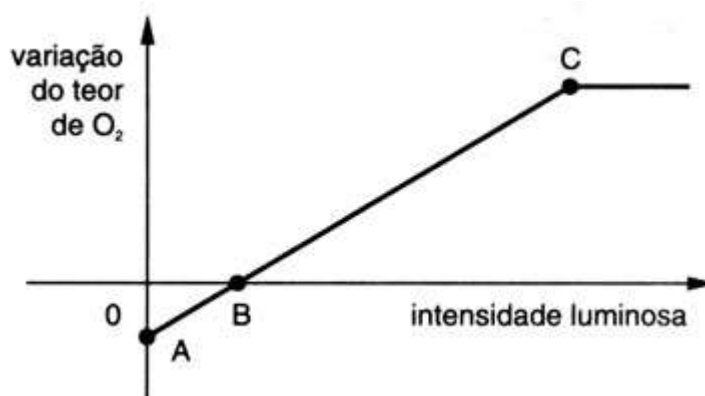


Um pesquisador realizou dois experimentos. No primeiro deles, forneceu à planta moléculas de água marcadas com oxigênio radioativo. No segundo, forneceu à planta moléculas de dióxido de carbono marcadas com oxigênio radioativo. Ao término dos dois experimentos, ele verificou que:

- O O₂ produzido pela planta do experimento 1 era radioativo.

- b) O O_2 produzido pela planta do experimento 2 era radioativo.
- c) O O_2 produzido pelas plantas dos dois experimentos era radioativo.
- d) A glicose produzida pelas plantas dos dois experimentos era radioativa.
- e) Tanto o O_2 como a glicose produzidos por ambas as plantas eram radioativos.

8. (FUVEST) Em seus estudos sobre fotossíntese, um biólogo colocou uma planta num sistema fechado, sujeito a diferentes intensidades luminosas. Medindo a variação do teor de oxigênio, obteve valores que lhe permitiram construir o gráfico abaixo. Qual o significado biológico dos pontos A, B e C assinalados no gráfico?



Gabarito:

1. A
2. A
3. E
4. C
5. A
6. A
7. A
8. No ponto A: a planta apenas respira, pois a fotossíntese é nula. No ponto B: a planta se encontra no ponto de compensação fótico, onde a intensidade da fotossíntese e da respiração é igual. No ponto C: a planta atingiu o ponto de saturação luminoso, ou seja, a partir desse ponto o aumento da intensidade luminosa não produz aumento na intensidade da fotossíntese.