

## Fotossíntese

1) Em relação a fotossíntese, responda:

a) Em que fase ocorre a fotólise da água?

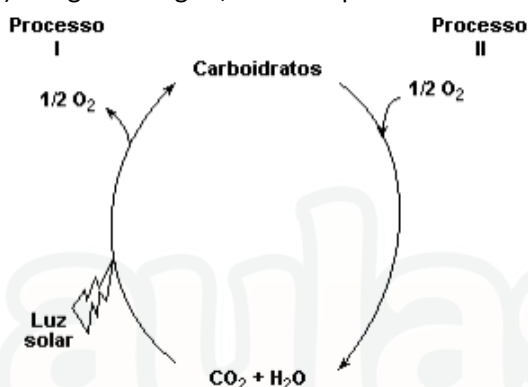
b) O oxigênio produzido na fotossíntese é proveniente de que molécula?

c) Em que fase ocorre a síntese de glicose?

d) Os átomos de carbono que formam a molécula de glicose são provenientes de que molécula?

e) Para realizar a fotossíntese, a planta necessita de alguns fatores para que o processo ocorra. Cite dois fatores limitantes da fotossíntese.

2) Na figura a seguir, estão esquematizados dois importantes processos celulares (I e II).



De acordo com a figura, responda:

a) Qual processo fisiológico está envolvido nas representações I e II, respectivamente?

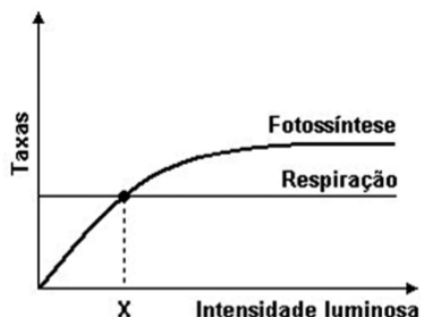
Processo I:

Processo II:

b) Qual dos dois processos caracteriza uma reação exergônica? Justifique.

c) O que é reação endergônica? Cite um exemplo.

3) O gráfico adiante mostra as taxas da fotossíntese e da respiração de acordo com a intensidade luminosa:



Após a análise do gráfico, foram feitas as seguintes afirmações:

I. Em intensidades luminosas menores do que X, a planta consome mais do que produz.

II. Em intensidades luminosas maiores do que X, a planta tem condições de armazenar substâncias de reserva.

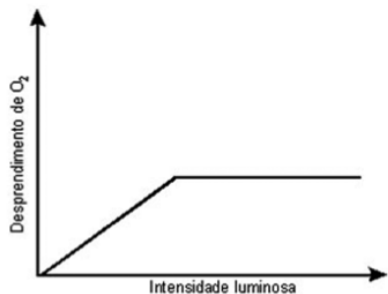
III. Em qualquer intensidade luminosa, a taxa de fotossíntese é maior do que a da respiração.

É correto o que se afirma em:

a) I.

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

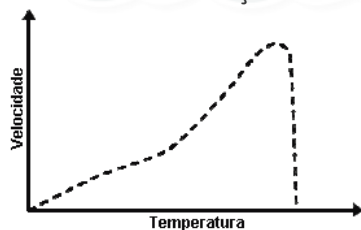
4) A fotossíntese é o processo nutritivo mais importante para os seres vivos e consiste na conversão da energia luminosa em energia química. Um pesquisador mediu a velocidade desse processo numa planta (expressa em  $\text{mm}^3$  de  $\text{O}_2$  liberado/ hora/  $\text{cm}^2$  de folhas), e os resultados estão representados no gráfico a seguir. Nessa experiência, a concentração de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) e a temperatura foram mantidas constantes.



Se o pesquisador, num segundo experimento, quisesse aumentar a velocidade da fotossíntese, ele deveria:

- a) diminuir a umidade do solo e aumentar a umidade do ar.
- b) diminuir a temperatura e diminuir a taxa de  $\text{CO}_2$ .
- c) aumentar a intensidade luminosa e manter a taxa de  $\text{CO}_2$ .
- d) diminuir a temperatura e manter a taxa de  $\text{CO}_2$  constante.
- e) aumentar a concentração de  $\text{CO}_2$  e manter a temperatura constante.

5)(Ufrp 2010) O gráfico abaixo representa o resultado de um experimento em que foi medida a velocidade da fotossíntese em função da temperatura na folha de um vegetal mantida sob iluminação constante.



Com base nesse gráfico e nos conhecimentos acerca do processo de fotossíntese, assinale a alternativa correta.

- a) A temperatura atua como fator limitante da fotossíntese porque o calor desnatura as proteínas responsáveis pelo processo.
- b) O aumento da temperatura ocasiona um aumento na velocidade de fotossíntese porque a entrada de oxigênio na folha torna-se mais rápida com o aumento da temperatura.
- c) O aumento da temperatura faz com que a fotossíntese se acelere por conta do aumento da fosforilação cíclica dependente de  $\text{O}_2$ .
- d) Num experimento em que a temperatura fosse mantida constante e a luminosidade fosse aumentando, o resultado permitiria a construção de um gráfico que seria igual ao apresentado.
- e) Em temperaturas muito baixas, a velocidade da fotossíntese é pequena em consequência da baixa produção de  $\text{CO}_2$  necessário ao processo.

**Gabarito**

1)a) Fase clara.

b) É proveniente de duas moléculas de água.

c) Na fase escura.

d) São provenientes do  $\text{CO}_2$

e) Água e luz

2)a) Processo I: Fotossíntese

Processo II: Respiração Celular

b) Respiração celular pois há liberação de energia.

c) Reação endergônica é aquela em que ocorre ganho de energia. Exemplo: fotossíntese.

3) D

4) E

5) A

