

- FOTOSÍNTESE -

01) (UFRN/2007) Durante o processo de fotossíntese, a ação da luz sobre a clorofila libera elétrons que são capturados por uma cadeia transportadora.

Durante esse processo de transporte, ocorre

- a) formação de quantidades elevadas do aceptor NADP^+ a partir da captura de elétrons e prótons.
- b) transferência dos elétrons entre moléculas organizadas em ordem decrescente de energia.
- c) fotólise de moléculas de CO_2 que liberam elétrons e cedem o carbono para a formação da glicose.
- d) quebra da molécula de água a partir da conversão de ATP em ADP, com liberação de prótons.

02) (UFV) A fotossíntese divide-se em fases fotossintética e fotoquímica. Pode-se dizer que na fase:

- a) fotoquímica há produção apenas de ATP e fotólise de H_2O .
- b) fotoquímica os cloroplastos utilizam toda a energia que chega à superfície da planta.
- c) fotossintética há produção de ATP, NADP.H_2 , fotólise de H_2O e produção de O_2 livre.
- d) fotossintética ocorre a combinação de CO_2 com H_2O e pentose para formação de hexose.
- e) fotossintética a radiação de cor verde é mais absorvida em nível das lamelas e dos grana.

03) (FUVEST/2003) Em determinada condição de luminosidade (ponto de compensação fótico), uma planta devolve para o ambiente, na forma de gás carbônico, a mesma quantidade de carbono que fixa, na forma de carboidrato, durante a fotossíntese. Se o ponto de compensação fótico é mantido por certo tempo, a planta

- a) morre rapidamente, pois não consegue o suprimento energético de que necessita.
- b) continua crescendo, pois mantém a capacidade de retirar água e alimento do solo.
- c) continua crescendo, pois mantém a capacidade de armazenar o alimento que sintetiza.
- d) continua viva, mas não cresce, pois consome todo o alimento que produz.
- e) continua viva, mas não cresce, pois perde a capacidade de retirar do solo os nutrientes de que necessita.

04) (FESO/2004) Duas mudas obtidas de uma mesma planta aquática (Plantas I e II), foram mergulhadas em água, em frascos separados, nas condições abaixo esquematizadas:

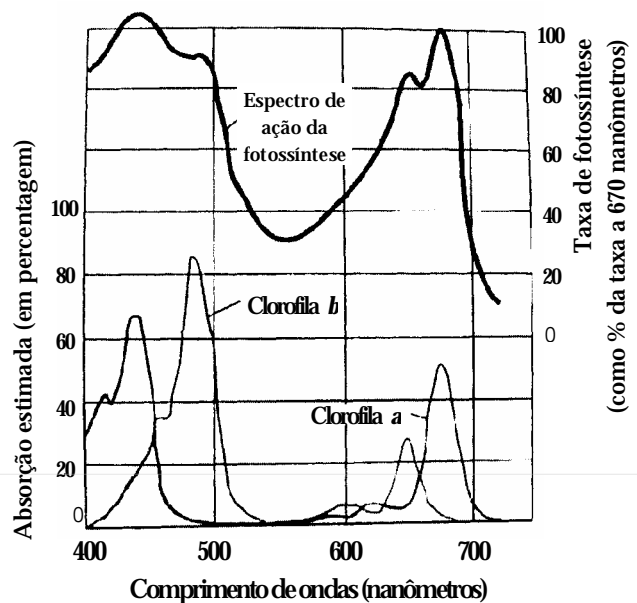
Planta	H_2O fornecido	CO_2 fornecido
I	Com O^{18}	Com O^{16}
II	Com O^{16}	Com O^{18}

Os frascos foram igualmente iluminados e o O_2 liberado pelas plantas durante a fotossíntese foi analisado através de processos convenientes.

É correto afirmar que o O_2 liberado pelas plantas I e II corresponde, respectivamente, aos isótopos:

	O_2 liberado pela planta I	O_2 liberado pela planta II
a)	16	16
b)	16	18
c)	18	16
d)	18	18
e)	16	16 e 18

05) (UFLA-JULHO/2005) O gráfico abaixo mostra o espectro de ação para fotossíntese (curva superior) e o espectro de absorção para a clorofila a e a clorofila b (curva inferior) no cloroplasto de uma planta. Os comprimentos de ondas (nanômetros) em relação às cores da luz: luz violeta (390 – 430 nm); luz azul (430 – 500 nm); luz verde (500 – 560 nm); luz amarela (560 – 600 nm); luz laranja (600 – 650 nm); luz vermelha (650 – 760 nm).



Analisando o gráfico e os dados acima, conclui-se que, teoricamente, as luzes que são mais efetivas para o processo da fotossíntese são:

- a) Verde e amarela
- b) Azul e vermelha
- c) Violeta e laranja
- d) Azul e amarela
- e) Verde e vermelha

06) (UFTM/2007) Para determinada planta, o ponto de compensação fótica é atingido com intensidade luminosa de 1000 lux, enquanto o ponto de saturação luminosa dá-se com 1500 lux.

Essa planta foi encerrada por 4 horas no interior de um tubo de vidro e exposta, nas duas primeiras horas, a uma intensidade luminosa de 800 lux e, nas duas últimas horas, a uma intensidade luminosa de 1700 lux.

Durante o período em que esteve iluminada, sensores registraram, a intervalos regulares, a concentração de CO₂ e O₂ no interior do tubo.

Pode-se dizer que, no interior do tubo, durante as duas primeiras horas, a concentração de CO₂

a) diminuiu e a concentração de O₂ aumentou. Nas duas últimas horas, a concentração de CO₂ aumentou e a concentração de O₂ diminuiu.

b) aumentou e a concentração de O₂ diminuiu. Nas duas últimas horas, a concentração de CO₂ diminuiu e a concentração de O₂ aumentou.

c) e a concentração de O₂ diminuíram. Nas duas últimas horas, a concentração de CO₂ e a concentração de O₂ aumentaram.

d) e a concentração de O₂ não se alteraram. Nas duas últimas horas, a concentração de CO₂ diminuiu e a concentração de O₂ aumentou.

e) e a concentração de O₂ não se alteraram, o mesmo ocorrendo durante as duas últimas horas.

07) (UFF/2008) De acordo com o tipo de nutrição, os seres vivos podem ser classificados em autótrofos e heterótrofos. Entretanto, ambos sintetizam ATP, principal moeda energética, a partir de diferentes moléculas para manter suas vias metabólicas.



Após a análise das vias metabólicas (I e II) representadas no esquema, é correto afirmar que:

a) I ocorre nos cloroplastos de células vegetais e II ocorre nas mitocôndrias das células animais e vegetais;

b) I ocorre em cloroplastos de células vegetais e II ocorre somente nas mitocôndrias das células animais;

c) I ocorre somente nas mitocôndrias das células animais e II ocorre em cloroplastos de células vegetais;

d) I ocorre nas mitocôndrias das células animais e vegetais e II ocorre somente nos cloroplastos de células vegetais;

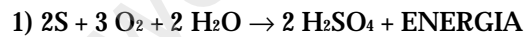
e) I e II ocorrem tanto em mitocôndrias e cloroplastos de células animais e vegetais.

08) (CEFET- Rio Pomba-JULHO/2003) Associe o processo metabólico com a equação correspondente:

A – fotossíntese

B – respiração

C – quimiossíntese



A associação CORRETA é:

a) A3; B1; C2

b) A2; B3; C1

c) A3; B2; C1

d) A2; B1; C3

e) A1; B3; C2

09) (UFSCar/2004) ... quando cultivadas por três meses num local com 720 ppm (partes por milhão) de CO₂ no ar, o dobro da concentração atmosférica, as mudas de *Hymenaea courbaril* [jatobá] duplicam a absorção de gás carbônico e a produção de açúcares (carboidratos) e aumentam em até 50% sua biomassa ...

(Marcos Pivetta. *Pesquisa FAPESP n.º 80*, outubro de 2002.)

O texto permite concluir que, nos jatobás, a

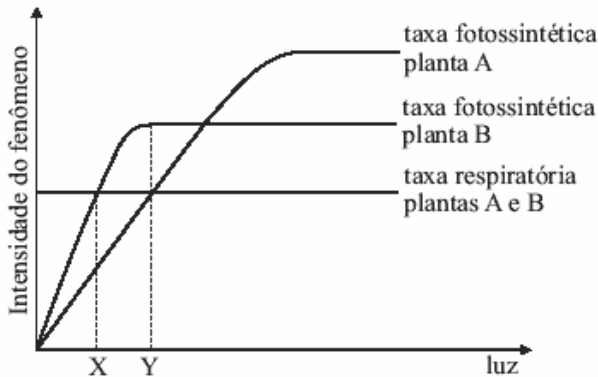
a) taxa de respiração celular em condições naturais é cerca de 100% maior do que em um ambiente com 720 ppm (partes por milhão) de CO₂ no ar.

b) produção de açúcares só não é maior em condições naturais porque a concentração de CO₂ atmosférico atua como fator limitante da fotossíntese.

c) produção de açúcares só não é maior em condições naturais porque a concentração de CO₂ atmosférico atua como fator limitante da respiração celular.

- d) concentração de CO_2 atmosférico atua como fator estimulante da fotossíntese e como fator inibidor da respiração celular.
- e) concentração de CO_2 atmosférico atua como fator inibidor da fotossíntese e como fator estimulante da respiração celular.

10)(UFSCar/2005) O gráfico representa as taxas fotossintéticas e de respiração para duas diferentes plantas, uma delas umbrófila (planta de sombra) e a outra heliófila (planta de sol). Considere que a taxa respiratória é constante e igual para as duas plantas.



Pode-se concluir que:

- a) no intervalo X-Y, cada uma das plantas consome mais oxigênio do que aquele produzido na sua fotossíntese.
- b) a partir do ponto Y, cada uma das plantas consome mais oxigênio do que aquele produzido na sua fotossíntese.
- c) as plantas A e B são, respectivamente, umbrófila e heliófila.
- d) no intervalo X-Y, cada uma das plantas produz mais oxigênio do que aquele consumido na sua respiração.
- e) no ponto X, a planta A consome mais oxigênio do que aquele produzido na sua fotossíntese, e a planta B produz a mesma quantidade de oxigênio que aquela consumida na sua respiração.

11) (UFMG/2008) A fotossíntese e a respiração são processos fundamentais para a manutenção da biodiversidade na Terra. Considerando-se esses dois processos, é CORRETO afirmar que ambos:

- a) ocorrem em seres heterotróficos.
- b) participam do ciclo do carbono.
- c) produzem diferentes formas de energia.
- d) se realizam alternadamente durante o dia.

12) (UFV/2002) Um palco montado para a realização de um *show* no Maracanã ocupou toda a extensão do gramado. Quatro semanas após o *show*, com a desmontagem do palco, observou-se que o gra-

mado estava amarelado, perdendo o seu verde exuberante. Assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Mesmo no escuro, houve intensa síntese de tecidos de condução e de sustentação.
- b) Na ausência da luz, o padrão de lamelação normal dos cloroplastos foi desestruturado.
- c) A fotossíntese foi comprometida com a ausência da luz, o que interferiu na síntese de parede celular.
- d) Na ausência da luz, ocorreu estiolamento das folhas e dos caules do gramado.
- e) O gramado, na ausência de luz, interrompe a produção dos pigmentos de clorofila.

13) (UFOP) Qual dos processos abaixo não ocorre no interior de uma organela de uma célula eucariota?

- a) Fase clara da fotossíntese
- b) Fase escura da fotossíntese
- c) Cadeia de transporte de elétrons
- d) Ciclo de Krebs
- e) Glicólise

GABARITO

- | | | |
|--------|---------|---------|
| 1. [B] | 6. [B] | 11. [B] |
| 2. [D] | 7. [A] | 12. [A] |
| 3. [D] | 8. [C] | 13. [E] |
| 4. [C] | 9. [B] | |
| 5. [B] | 10. [E] | |