

Data: ___/___/2017

Professora: Barbara

Disciplina: Biologia

Nome: _____

nº: _____

Série: 1ª

2º Bimestre

TRABALHO DE RECUPERAÇÃO

ATENÇÃO: A atividade deverá ser entregue no dia estipulado, não sendo aceito após a data marcada.

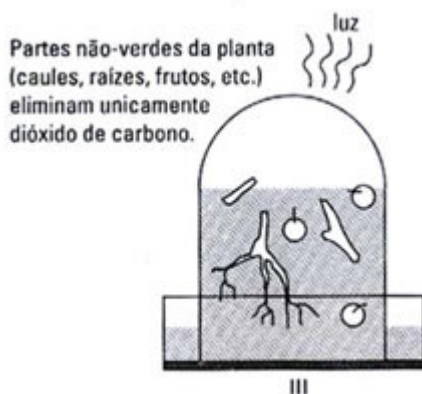
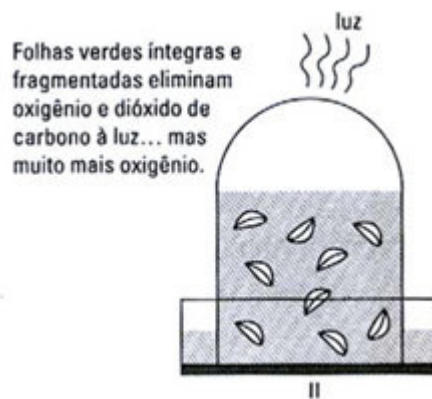
ORIENTAÇÕES: Preste atenção ao realizar as atividades;

Fotossíntese:

1. (ESAL-MG) A fotossíntese é um dos mais importantes fenômenos que ocorrem na Natureza, pois todos os seres vivos dependem direta ou indiretamente desse processo.

- Justifique a proposição acima.
- Qual a organela citoplasmática responsável pela fotossíntese?
- Quais os produtos da etapa fotoquímica da fotossíntese?

2. (UFMG) Observe as figuras:



Com base nos resultados do experimento e em outros conhecimentos sobre o assunto, responda:

- Que substância atua como reagentes no fenômeno que ocorre em I e II e não ocorre em III?
- Que estrutura celular possibilita a ocorrência desse fenômeno mesmo em folhas picadas?
- Que fator físico representado é totalmente dispensável para que o fenômeno constatado em III aconteça?
- Qual seria um fator que pode acelerar a realização do fenômeno observado em I e não observado em III?

3. (FUVEST) Responda:

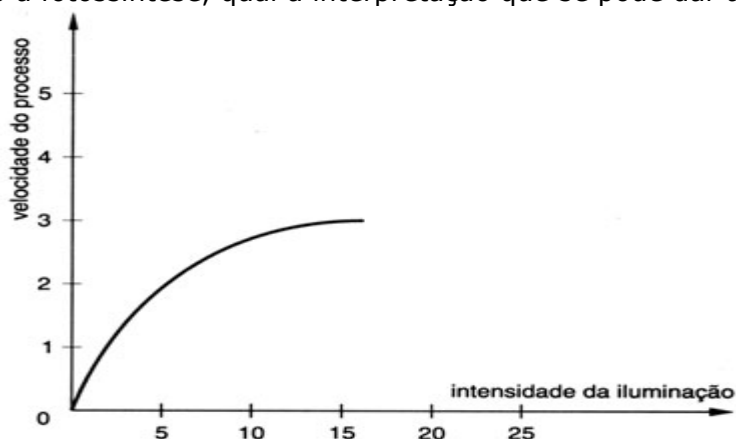
- Que processos ocorrem, respectivamente, nos cloroplastos e nas mitocôndrias de uma célula?
- Como esses processos se relacionam?

4. (UNESP) Por muitos anos pensou-se erroneamente que o oxigênio produzido na fotossíntese viesse do CO_2 , absorvido pelas plantas.

- De que substância se origina o O_2 , liberado no processo fotossintético?
- Indique a equação geral da fotossíntese para os vegetais clorofilados.
- Qual o destino do O_2 produzido?
- Qual a função da clorofila na fotossíntese?

5. (UFRJ) Para testar as trocas gasosas das plantas com o ar, foi realizada uma experiência na qual foram usados quatro tubos de vidro (A, B, C, D) contendo soluções nutritivas, folhas vivas nos tubos A e B e raízes subterrâneas nos tubos C e D. Os tubos foram hermeticamente fechados, sendo que o tubo A com a folha e o tubo D com raiz permaneceram iluminados enquanto que o tubo B com folha e o tubo C com raiz permaneceram no escuro. Passados um determinado período de tempo, quais modificações devemos esperar que ocorram com as concentrações de oxigênio e de gás carbônico no ar no interior dos tubos? Justifique sua resposta.

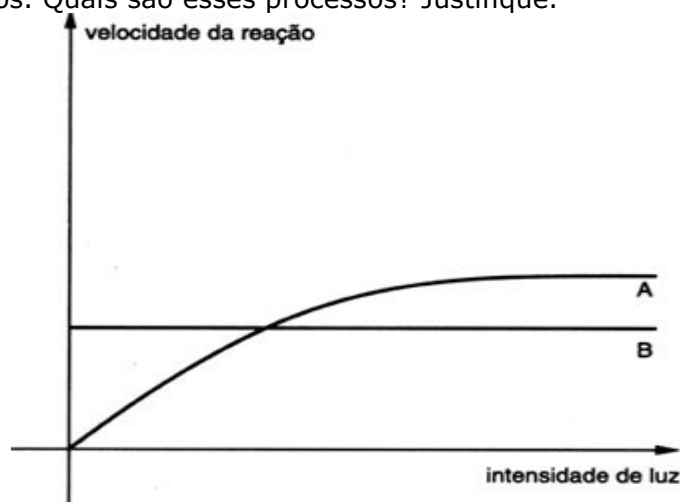
6. (FEI-SP) Com relação à fotossíntese, qual a interpretação que se pode dar ao gráfico ao lado?



7. (FUVEST) Existe um grau de luminosidade em que as taxas de respiração e de fotossíntese de uma planta são iguais: é o ponto de compensação fótico ou fotótico.

- Nesse ponto, qual a relação entre as quantidades de oxigênio absorvido e produzido pela planta?
- Para que a planta possa crescer, a intensidade de luz que ela precisa receber deve ser superior à do seu ponto de compensação. Explique por quê.

8. (FUVEST) As curvas ao lado representam as velocidades de dois processos biológicos, A e B, que utilizam gases atmosféricos. Quais são esses processos? Justifique.



9. (UNICAMP) Compare fotossíntese com respiração em relação aos seguintes aspectos:

- Período do dia em que ocorrem.
- Substâncias consumidas.
- Substâncias produzidas.

10. (UFRJ) Várias atividades biológicas dos seres vivos dependem da luz do Sol. Uma dessas atividades faz com que, a cada momento, metade da atmosfera do planeta tenha maior teor de oxigênio que a outra.

- Que atividade biológica é responsável por esse fato?
- Qual é o motivo dessa diferença no teor de oxigênio?

Respiração/ Fermentação:

1. Diferencie respiração aeróbia de respiração anaeróbia.

2. (VUNESP-2010) No quadro negro, a professora anotou duas equações químicas que representam dois importantes processos biológicos, e pediu aos alunos que fizessem algumas afirmações sobre elas.

Equações: I. $12\text{H}_2\text{O} + 6\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ II. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{CO}_2$

Pedro afirmou que, na equação I, o oxigênio do gás carbônico será liberado para a atmosfera na forma de O_2 . João afirmou que a equação I está errada, pois o processo em questão não forma água. Mariana afirmou que o processo representado pela equação II ocorre nos seres autótrofos e nos heterótrofos. Felipe afirmou que o processo representado pela equação I ocorre apenas em um dos cinco reinos: Plantae. Patrícia afirmou que o processo representado pela equação II fornece, à maioria dos organismos, a energia necessária para suas atividades metabólicas.

Pode-se dizer que

- todos os alunos erraram em suas afirmações.
- todos os alunos fizeram afirmações corretas.
- apenas as meninas fizeram afirmações corretas.
- apenas os meninos fizeram afirmações corretas.
- apenas dois meninos e uma menina fizeram afirmações corretas.

3. (UECE-2001) O agricultor cearense usa tambores de duzentos litros, hermeticamente fechados, para conservar suas safras durante o ano. No caso do feijão, o ciclo vital do gorgulho, *Callosobruchus maculatus*, inseto que ataca o feijão, é interrompido pela sua incapacidade de respirar. A etapa da respiração que é bloqueada pela ausência de _____ é o (a) _____ . Ela ocorre no (a) _____ .

A alternativa que preenche, na ordem e corretamente, as lacunas é:

- CO_2 , glicose, citoplasma
- CO_2 , ciclo de Krebs, crista mitocondrial
- O_2 , ciclo de Krebs, matriz mitocondrial
- O_2 , cadeia respiratória

4. (Unifesp-2003) Considere as duas afirmações que seguem.

I. A energia luminosa é transformada em energia química.

II. A energia química acumulada é transformada em outra forma de energia química, que permite sua utilização imediata.

É correto afirmar que

- I corresponde à fotossíntese e II, à quimiossíntese. Ambos os processos ocorrem numa mesma célula, em momentos diferentes.
- I corresponde à fotossíntese e II, à respiração. Esses processos não ocorrem numa mesma célula.
- I corresponde à fotossíntese e II, à respiração. Ambos os processos ocorrem numa mesma célula, em momentos simultâneos.
- I corresponde à quimiossíntese e II, à respiração. Esses processos não ocorrem numa mesma célula.

e) I corresponde à fotossíntese e II, à fermentação. Ambos os processos ocorrem numa mesma célula, em momentos diferentes.

5. Diferencie as etapas da respiração celular, quanto aos produtos produzidos e quantidade de ATP gerada.

6. Um músculo em intensa atividade necessita de uma grande quantidade de energia, consumindo rapidamente o seu estoque de ATP. Para a produção em larga escala dessas moléculas, as células musculares utilizam carboidratos como combustíveis, observando-se um aumento tanto no consumo de O₂ quanto na eliminação de CO₂ (situação 1). Quando o esforço muscular é muito intenso, verifica-se um acúmulo de ácido láctico (situação 2), o que pode provocar fadiga muscular, isto é, dor e enrijecimento da musculatura.

Com base em seus conhecimentos de Biologia responda às questões:

a) Explique os fenômenos envolvidos nas situações 1 e 2 apresentadas no texto, relacionando-os com a disponibilidade de O₂ para as células musculares.

b) Considerando que as células musculares apresentam um alto consumo de energia, indique qual é a organela encontrada em abundância nessas células. Justifique sua resposta.