Escola: _____ **Data:**_____
Aluno: _____**Série:** _____

Exercícios – Ciclo do carbono

1) (UFRN) Em cada momento, uma grande parte do carbono que compõe o corpo de todos os seres vivos já esteve antes na atmosfera, e a ela volta na forma de dióxido de carbono (CO_2). Durante o ciclo do carbono na natureza, um dos processos que garantem o retorno do carbono desses organismos para o ambiente abiótico é a:
a) oxidação de nutrientes durante a respiração celular.
b) formação de moléculas complexas, como a glicose.
c) combinação desse elemento com o hidrogênio do ar.
d) ligação com átomos de nitrogênio para formar proteínas.
e) ligação com átomos de oxigênio.

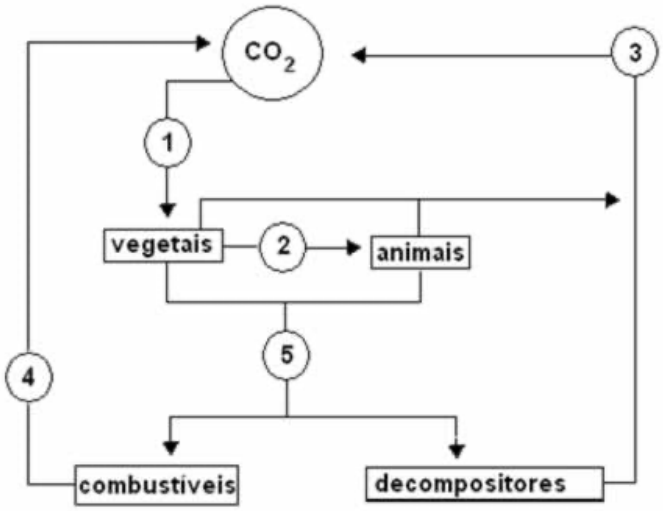
2) "O uso de combustíveis fósseis pelos seres humanos tem devolvido à atmosfera, na forma de CO_2, átomos de carbono que ficaram fora de circulação por milhões de anos. Devido à queima de combustíveis fósseis, a concentração de gás carbônico na atmosfera tem aumentado muito, trazendo alguns prejuízos."
Levando em consideração a afirmação acima, marque a alternativa incorreta:
a) O aumento na concentração de gás carbônico na atmosfera intensifica o efeito estufa, um fenômeno natural que possibilita a vida no planeta Terra.
b) A quantidade de gás carbônico vem aumentando significativamente na atmosfera desde a Revolução Industrial, quando a humanidade começou a empregar a queima de combustíveis fósseis.
c) Os principais responsáveis pelo aumento na concentração de gás carbônico na atmosfera são os motores de veículos, as indústrias, a incineração de lixo doméstico e as queimadas de campos e florestas.
d) O CO_2, em contato com o ar úmido, se oxida e se transforma em ácido sulfúrico, que corrói construções.

3) (UFMG) Uma semente de roseira plantada num vaso com 2kg de terra se transforma, em dois anos, em uma planta de 800g. Esse aumento de peso deve-se principalmente à absorção de:
a) matéria orgânica.
b) gás carbônico.
c) nitrogênio.
d) fósforo.

4) (FUVEST) Considere os átomos de carbono de uma molécula de amido armazenada na semente de uma árvore. O carbono volta ao ambiente, na forma inorgânica, se o amido for:
a) usado diretamente como substrato da respiração pelo embrião da planta ou por um herbívoro.
b) digerido e a glicose resultante for usada na respiração pelo embrião da planta ou por um herbívoro.
c) digerido pelo embrião da planta e a glicose resultante for usada como substrato da fotossíntese.
d) digerido por um herbívoro e a glicose resultante for usada na síntese de substâncias de reserva.

e) usado diretamente como substrato da fotossíntese pelo embrião da planta.

5) (VUNESP) O ciclo do carbono na natureza pode ser representado, simplificadamente, da seguinte maneira.



Os números de 1 a 5 indicam, respectivamente:
a) Fotossíntese, nutrição, respiração, combustão e morte;
b) Respiração, nutrição, fotossíntese, morte e respiração;
c) Nutrição, combustão, fotossíntese, morte e respiração;
d) Fotossíntese, combustão, respiração, morte e nutrição;
e) Fotossíntese, respiração, nutrição, combustão e morte.

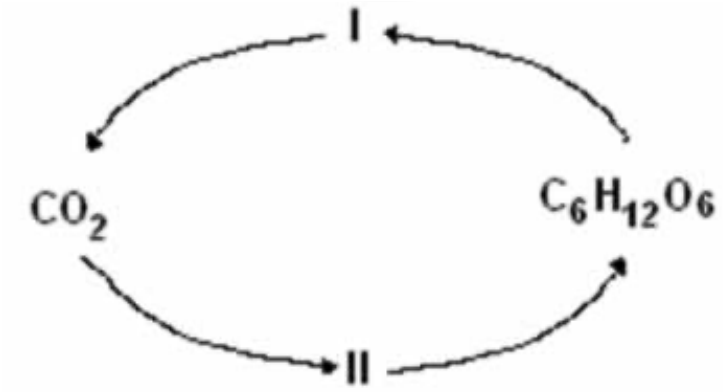
6) (FGV) O ciclo do carbono é relativamente rápido, exceto quando é:
a) dissolvido em ecossistemas aquáticos.
b) liberado pela respiração.
c) convertido em açúcares.
d) armazenado em madeira.
e) liberado como CO_2.

7) (PUC-RJ) A partir da Revolução Industrial, o teor de gás carbônico (CO_2) atmosférico, que era em torno de 275 ppm (partes por milhão), sofreu um aumento da ordem de 25%. Estima-se que, em 2050, se mantidas as taxas atuais de emissão desse gás, sejam atingidos teores entre 550 e 650 ppm. Qual a alternativa que aponta, respectivamente, a principal causa de aumento do CO_2 atmosférico e uma possível forma de redução desse fenômeno?
a) Desmatamento na Amazônia e reflorestamento em larga escala.
b) Uso de gases contendo CFC e erradicação da energia nuclear.
c) Aumento das áreas cultivadas e campanhas de educação ambiental.
d) Queima de combustíveis fósseis e reflorestamento em larga escala.
e) Destruição da camada de ozônio e redução da atividade industrial.

9) (UFES) O carbono é o constituinte básico de todos os compostos orgânicos, sendo utilizado como fonte primária de energia pelos seres vivos. Quanto a sua utilização por esses organismos, é correto afirmar que:
a) os autótrofos e os heterótrofos devolvem o carbono à atmosfera na forma de CO_2, através da respiração ou da fotossíntese.

b) o dióxido de carbono atmosférico absorvido pelos animais entra na síntese dos carboidratos que, juntamente com proteínas e lipídeos, formam os seus tecidos.
c) a quantidade de energia contida nas moléculas de gordura e carboidratos passará ao longo da cadeia alimentar, de um organismo para o outro, aumentando a cada nível trófico.
d) as bactérias dos nódulos radiculares fixam o carbono atmosférico e fornecem parte dele à planta hospedeira.
e) o carbono é incorporado ao esqueleto dos vertebrados e de alguns invertebrados, como os foraminíferos e moluscos.

8) (UFMS-RS) Observe o esquema a seguir, que é uma simplificação do ciclo do carbono.



Nesse ciclo, se I representar os:
a) Consumidores, II representará os decompositores.
b) Consumidores, II representará os produtores.
c) Produtores, II representará os consumidores.
d) Produtores, II representará os decompositores.
e) Decompositores, II representará os consumidores.

10) Levando-se em consideração a citação do romancista inglês John Fowles que diz que a "matéria é imortal", podemos concluir:
a) A decomposição da matéria orgânica pode levar milhares de anos por algumas partes serem ricas em fibras.
b) A matéria orgânica não se decompõe nunca.
c) Os organismos retiram constantemente da natureza os elementos químicos de que necessitam, mas esses elementos sempre retornam à natureza, por isso são considerados imortais.
d) No ciclo do carbono, a volta desse elemento químico para o ambiente se dá na forma de CO_2 apenas por meio da respiração dos seres vivos.

Gabarito

1. a
2. d
3. b
4. b
5. a
6. d
7. d
8. e
9. b
10. c

ESCOLA
educação