Escola: _____ Data:_____
Aluno: _____Série: _____

Exercícios – Ciclo do oxigênio

1) (UEM) Considere os ciclos biogeoquímicos e assinale o que for correto.
01. O gás ozônio (O_3) constitui uma camada que protege a Terra de radiação nociva, relacionada com mutação de genes e câncer de pele.
02. Na Terra, só há formas não-renováveis de carbono, como o carvão mineral e o petróleo.
04. Na desnitrificação, compostos nitrogenados são convertidos para nitrato ou nitrito.
08. Na prática agrícola de rotação de culturas, as gramíneas aumentam o teor de nitrogênio assimilável para as leguminosas.
16. Fungos e bactérias decompõem a matéria orgânica, independentemente dos ciclos biogeoquímicos dos quais façam parte.

2) No ciclo do oxigênio, observamos a utilização desse elemento em diferentes processos. Qual dos processos abaixo não necessita de oxigênio para ocorrer?
a) Respiração celular
b) Combustão
c) Decomposição
d) Formação da camada de ozônio
e) Fermentação

3) (UDESC) Com relação aos ciclos biogeoquímicos, analise as seguintes afirmativas:
I. No ciclo do carbono: as cadeias de carbono formam as moléculas orgânicas através dos seres autotróficos por meio da fotossíntese, na qual o gás carbônico é absorvido, fixado e transformado em matéria orgânica pelos produtores. O carbono volta ao ambiente através do gás carbônico por meio da respiração.
II. No ciclo do oxigênio: o gás oxigênio é produzido durante a construção de moléculas orgânicas pela respiração e consumido quando essas moléculas são oxidadas na fotossíntese.
III. No ciclo da água: a energia solar possui um papel importante, pois ela permite que a água em estado líquido sofra evaporação. O vapor de água, nas camadas mais altas e frias, condensa-se e forma nuvens que, posteriormente, precipitam-se na forma de chuva, e a água dessa chuva retorna ao solo formando rios, lagos, oceanos ou ainda se infiltrando no solo e formando os lençóis freáticos.
IV. No ciclo do nitrogênio: uma das etapas é a de fixação do nitrogênio, na qual algumas bactérias utilizam o nitrogênio atmosférico e fazem-no reagir com oxigênio para produzir nitrito, que será transformado em amônia no processo de nitrificação.
Assinale a alternativa correta.
a) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
e) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.

4) O ciclo do oxigênio está diretamente relacionado com o ciclo do carbono. Um dos processos comuns aos dois ciclos é a fotossíntese, na qual se observa:

a) o consumo de oxigênio e a liberação de gás carbônico.
b) o consumo de gás carbônico e a liberação de oxigênio.
c) o consumo de oxigênio e de gás carbônico e a liberação de nitrogênio.
d) o consumo de nitrogênio e a liberação de oxigênio e de gás carbônico.
e) o consumo de gás carbônico e a liberação de oxigênio e de nitrogênio.

5) (UEM) Sobre os ciclos do carbono, do oxigênio e da água, assinale a(s) alternativa(s) correta(s).
01. No ciclo do carbono, a forma inorgânica é transformada na forma orgânica pela fotossíntese.
02. No ciclo da água, além da passagem vapor-líquido e vice-versa, em função de fatores físicos, ocorre também a interferência dos seres vivos, pois, durante a fotossíntese, ocorre o consumo e, durante a respiração, ocorre a liberação de água.
04. O carbono é um elemento essencial na composição dos seres vivos e retorna à atmosfera na forma de gás carbônico, por meio da combustão, da transpiração e da oxidação.
08. Os seres autótrofos utilizam oxigênio livre para construir suas biomoléculas pela fotossíntese.

6) O ciclo do oxigênio é essencial para nossa sobrevivência no planeta, uma vez que esse elemento está relacionado com funções extremamente essenciais, como a respiração. Além disso, o oxigênio, sob a ação dos raios ultravioletas do Sol, dá origem ao ozônio, formador da camada de ozônio. Qual é a função dessa camada?
a) Transmitir frequências de rádio.
b) Manter a terra aquecida.
c) Garantir o efeito estufa.
d) Diminuir a incidência da radiação ultravioleta na Terra.
e) Aumentar a incidência da radiação ultravioleta na Terra.

7) (UFG) Os ciclos biogeoquímicos ocorrem no planeta e envolvem processos orgânicos e inorgânicos. Entre esses ciclos, podem ser citados o do carbono e o do oxigênio. Os processos químicos comuns a esses dois ciclos são:
a) carbonatação e evaporação.
b) respiração e nitrificação.
c) fotossíntese e evaporação.
d) respiração e fotossíntese.
e) fotossíntese e desnitrificação.

8) No processo de fotossíntese, observa-se a liberação de oxigênio para o meio. Esse processo é, portanto, fundamental no ciclo do oxigênio. Todos os organismos abaixo fazem fotossíntese, exceto:
a) Protozoários
b) Cianobactérias
c) Plantas
d) Algas
e) Briófitas

9) (UFC) A grande importância ecológica das algas planctônicas é devida ao fato de elas proporcionarem:
a) o equilíbrio da temperatura dos oceanos.

b) a produção de oxigênio na Terra.
c) a ciclagem do nitrogênio nos oceanos.
d) o equilíbrio da salinidade dos oceanos.
e) o equilíbrio da temperatura na Terra.

10) (UFG) Durante o período de desova dos salmões no Hemisfério Norte, são despejados no ecossistema 80 kg de nitrogênio derivados da captura desses peixes pelos ursos. Esse cálculo foi realizado para uma extensão de 250 metros de rio. (SCIENTIFIC AMERICAN, n. 52, 2006. Brasil. [adaptado]).
De acordo com o texto, a decomposição dos restos orgânicos do salmão é um importante fator para o ciclo do nitrogênio num ecossistema do Hemisfério Norte. A ausência das bactérias do gênero *Nitrosomonas*, pode provocar nesse ecossistema:
a) diminuição da disponibilidade de nitrato com consequente redução da absorção desse íon pelas plantas.
b) elevação de nitrito no solo e consequente intoxicação dos microrganismos.
c) aumento do processo de nitrificação com consequente elevação da absorção de nitrito pelas plantas.
d) queda de bactérias do gênero *Rhizobium*, diminuindo a fixação simbiótica de nitrogênio.
e) redução de íon amônio e consequente diminuição da síntese de clorofila.

Gabarito
1. 01 e 16
2. e
3. e
4. b
5. 01 e 02
6. d
7. d
8. a
9. b
10. a