

CLIQUE AQUI E CONHEÇA O BIOEXPLICA



TÓPICO: Dicas para o Enem — Ciclo da Água

1. (Enem) O ciclo da água é fundamental para a preservação da vida no planeta. As condições climáticas da Terra permitem que a água sofra mudanças de fase e a compreensão dessas transformações é fundamental para se entender o ciclo hidrológico. Numa dessas mudanças, a água ou a umidade da terra absorve o calor do sol e dos arredores. Quando já foi absorvido calor suficiente, algumas das moléculas do líquido podem ter energia necessária para começar a subir para a atmosfera.

Disponível em: <http://www.keroagua.blogspot.com>.
Acesso em: 30 mar. 2009 (adaptado).

A transformação mencionada no texto é a

- a) fusão.
- b) liquefação.
- c) evaporação.
- d) solidificação.
- e) condensação.

2. (Upf) Os seres vivos necessitam de alguns elementos químicos em grandes quantidades. A interação desses elementos nos próprios seres e com o ambiente físico no qual se encontram ocorre por meio de movimentos conhecidos como ciclos biogeoquímicos, sobre os quais é **correto** afirmar que:

- a) o ciclo da água ou ciclo hidrológico é afetado pelos processos de evaporação e precipitação, bem como pela interferência dos seres vivos ao terem a água fluindo através das teias alimentares.
- b) o ciclo do fósforo independe da ação de microorganismos de solo, pois o maior reservatório desse elemento no planeta é a atmosfera.
- c) o principal processo envolvido no ciclo do carbono é a respiração, por meio do qual o carbono presente na molécula de CO_2 é fixado e utilizado na síntese de moléculas orgânicas.
- d) o ciclo do nitrogênio é considerado mais simples do que os demais ciclos, pois não há passagem de átomos desse elemento pela atmosfera.

e) no ciclo do oxigênio, a única fonte importante desse elemento, que circula entre a biosfera e o ambiente físico, é o gás O_2 .

3. (Enem) Os ingredientes que compõem uma gotícula de nuvem são o vapor de água e um núcleo de condensação de nuvens (NCN). Em torno desse núcleo, que consiste em uma minúscula partícula em suspensão no ar, o vapor de água se condensa, formando uma gotícula microscópica, que, devido a uma série de processos físicos, cresce até precipitar-se como chuva.

Na floresta Amazônica, a principal fonte natural de NCN é a própria vegetação. As chuvas de nuvens baixas, na estação chuvosa, devolvem os NCNs, aerossóis, à superfície, praticamente no mesmo lugar em que foram gerados pela floresta. As nuvens altas são carregadas por ventos mais intensos, de altitude, e viajam centenas de quilômetros de seu local de origem, exportando as partículas contidas no interior das gotas de chuva. Na Amazônia, cuja taxa de precipitação é uma das mais altas do mundo, o ciclo de evaporação e precipitação natural é altamente eficiente.

Com a chegada, em larga escala, dos seres humanos à Amazônia, ao longo dos últimos 30 anos, parte dos ciclos naturais está sendo alterada. As emissões de poluentes atmosféricos pelas queimadas, na época da seca, modificam as características físicas e químicas da atmosfera amazônica, provocando o seu aquecimento, com modificação do perfil natural da variação da temperatura com a altura, o que torna mais difícil a formação de nuvens.

Paulo Artaxo et al. O mecanismo da floresta para fazer chover. *In: Scientific American Brasil*, ano 1, n^o. 11, abr./2003, p. 38-45 (com adaptações).

Na Amazônia, o ciclo hidrológico depende fundamentalmente

- a) da produção de CO_2 oriundo da respiração das árvores.
- b) da evaporação, da transpiração e da liberação de aerossóis que atuam como NCNs.

- c) das queimadas, que produzem gotículas microscópicas de água, as quais crescem até se precipitarem como chuva.
- d) das nuvens de maior altitude, que trazem para a floresta NCNs produzidos a centenas de quilômetros de seu local de origem.
- e) da intervenção humana, mediante ações que modificam as características físicas e químicas da atmosfera da região.



GABARITOS

Resposta da questão 1:

[C]

Ao absorver o calor do sol, a água recebe a energia necessária para passar do estado líquido para o estado gasoso, processo denominado evaporação.

Resposta da questão 2:

[A]

O ciclo biogeoquímico da água é influenciado por processos físicos, como a evaporação e a precipitação e por fenômenos biológicos, como o fluxo de água pelas cadeias e teias alimentares dos ecossistemas terrestres.

Resposta da questão 3:

[B]

A vegetação é a principal fonte do NCN, molécula diretamente relacionada à precipitação. As queimadas destroem a vegetação e alteram totalmente o ciclo da água na natureza.