

Ao adquirir o combo você tem esta avaliação editável e o gabarito das questões fechadas.

Habilidades da base:

EM13CNT105, EM13CNT203; EM13CNT206; C3, H9

Nome: _____ Turma: _____ Data: _____

1. (CONHECIMENTO) O ciclo do carbono é um importante ciclo biogeoquímico que é vital para a sobrevivência da vida. Responda qual das seguintes vias é a entrada do carbono no ciclo do carbono:
 - a. Atmosfera, quando o gás carbônico é liberado no ambiente
 - b. Fotossíntese, quando um ser autótrofo absorve carbono da atmosfera
 - c. Seres humanos, ao ingerirem carbono a partir dos alimentos
 - d. Respiração, ao liberar CO_2 na atmosfera
 - e. Organismos quimiossintetizantes, ao produzirem compostos orgânicos

2. (APLICAÇÃO) As imagens abaixo representam o ciclo do oxigênio. A primeira figura está com as informações desorganizadas e você precisa organizar e arrumar! A partir dos seus conhecimentos: Modifique a sequência e coloque as informações corretas na figura 2.

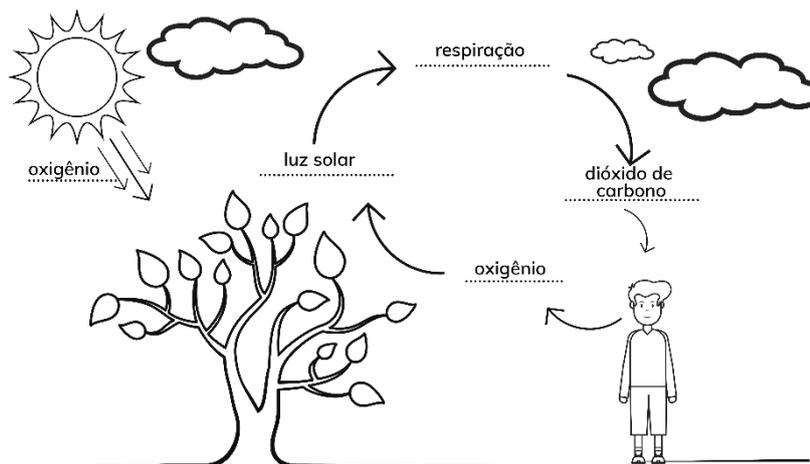


Figura 1 – Ciclo do Oxigênio em desordem

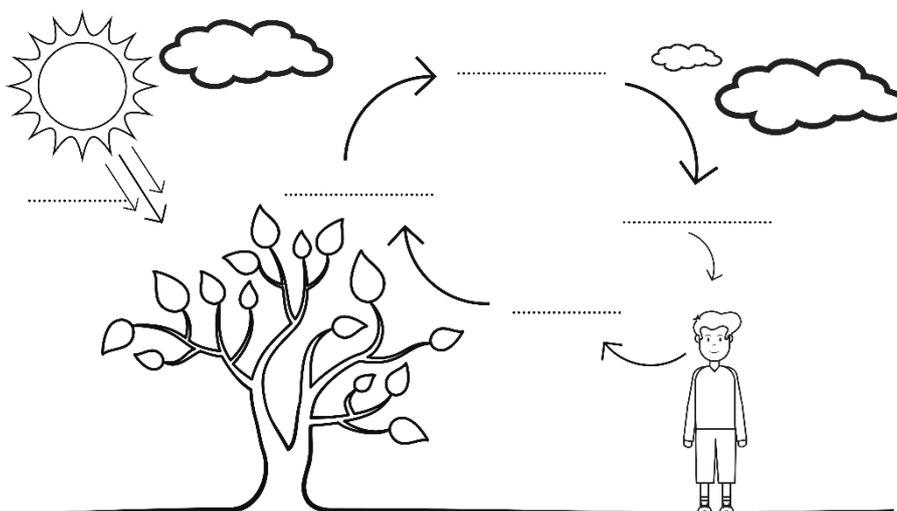
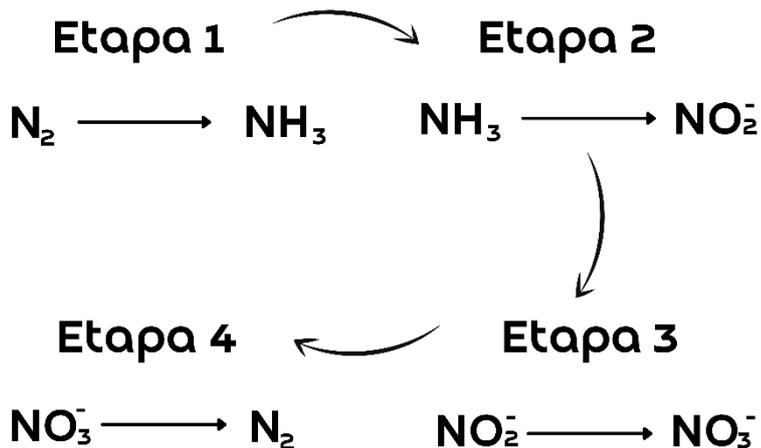


Figura 2 – Ciclo do Oxigênio para organizar

3. (AVALIAÇÃO) A água é uma substância química imprescindível para a sobrevivência da terra e os seres vivos. Justifique a importância da água para os ecossistemas relacionando com seu ciclo.

4. (COMPREENSÃO) O esquema abaixo é referente ao ciclo do nitrogênio que possui quatro etapas. Quais os nomes das etapas que participam deste ciclo biogeoquímico, respectivamente:



- a. Nitrogênio / Desnitrificação / Fixação / Nitrosação
- b. Amônia / Fixação / Desnitrificação / Nitrosação
- c. Fixação / Nitração / Nitrogênio / Nitrogenação
- d. Nitração / Nitrosação / Desnitrificação / Fixação
- e. **Fixação** / **Nitrosação** / **Nitração** / **Desnitrificação**

5. (COMPREENSÃO) O intemperismo é um conjunto de fenômenos (sejam físicos, químicos ou biológicos) que levam à desagregação e alteração da composição química e mineralógica das rochas, transformando-as em solo, liberando um íon. Por ser um composto solúvel, ele é facilmente carregado até rios, lagos e oceanos pelo processo de lixiviação (solubilização dos constituintes químicos de uma rocha, mineral ou solo pela ação de um fluido, como por exemplo as chuvas) ou então é incorporado em organismos vivos.

Disponível em <https://www.ecycle.com.br> (adaptado)

Após a leitura do texto os processos descritos estão relacionados com qual dos ciclos a seguir?

- a. Ciclo do carbono
- b. Ciclo da água
- c. Ciclo do nitrogênio
- d. Ciclo do fosfato
- e. Ciclo do hidrogênio

6. (COMPREENSÃO/CONHECIMENTO) Leia o texto a seguir com atenção:
“As leguminosas (família de plantas que inclui o feijão, a soja e algumas espécies características da Restinga, são utilizadas há milênios como importantes aliadas em plantações que contém espécies de outras famílias.

Chineses, gregos e romanos observaram há mais de dois milênios que, após cultivarem espécies de leguminosas, as plantas de outras famílias cultivadas no mesmo solo cresciam mais e melhor. Existem relatos na Inglaterra, de meados de 1600, recomendando alternância de culturas ou plantações simultâneas com leguminosas. A prática é usada mundialmente até hoje, e inclui cultivos em diversas plantações no Brasil.”

Trecho extraído do texto: Os nódulos das leguminosas – Azevedo, Natalia e outros.

A) Qual a importância do nitrogênio para os seres humanos?

B) De que modo você acha que a presença das leguminosas poderia alterar o solo e beneficiar as plantas de outras famílias?

7. (ANÁLISE) Faça uma análise das duas situações descritas abaixo:

Situação

I

Com o processo de urbanização, devido à redução de áreas verdes, o aumento da impermeabilização, canalização de corpos d’água, entre outras intervenções no ambiente, temos alterações no ciclo hidrológico, como o aumento do escoamento superficial e redução da infiltração da água no solo.

MONTERO, T. V.; ALVES, M. C.; LAMIM-GUEDES, V. Ciclo hidrológico em áreas urbanas. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=2330>>. Acesso em: 12 out. 2018

Situação

II

As florestas são áreas que possuem uma alta densidade de árvores, em que as copas se tocam formando uma espécie de “teto” verde. Elas são fundamentais para a vida do ser humano. A expansão agropecuária, atividade mineradora, aumento da exploração dos recursos naturais devido à procura por matéria-prima, intensa urbanização e aumento das queimadas, acidentais ou intencionais são causas do desmatamento destas tão importantes florestas para a saúde de nosso planeta.

Disponível em <https://www.ecycle.com.br> (adaptado)

Essas interferências antropogênicas no ciclo **hidrológico** propiciam no ambiente, principalmente urbano:

- A) Situação I: Aumento da pluviosidade média. Situação II: contaminar o lençol freático, liberar gases poluentes
- B) Situação I: Acumulação de lixo doméstico. Situação II: Redução da umidade do ar, assoreamento dos rios.
- C) Situação I: Ocorrência de inundações. Situação II: Redução da umidade do ar, assoreamento dos rios.
- D) Situação I: Aumento da pluviosidade média. Situação II: Aumento da incidência da radiação solar.
- E) Situação I: Ocorrência de inundações. Situação II: contaminar o lençol freático, liberar gases poluentes

8. (CONHECIMENTO) Observe o fluxograma abaixo:

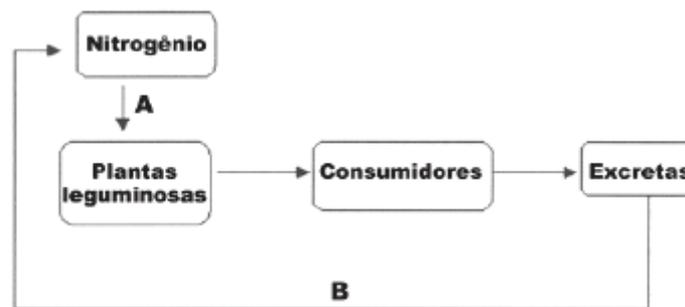
SOL ---> Evaporação da água dos rios, lagos e mares ---> Vapor da água resfria ---> Condensação ---> Formação das nuvens, neblinas ou névoas ---> Precipitação ---> Escoamento, Infiltração caindo sobre o solo, abastecendo lençõs freáticos, rios, lagos e mares ---> Parte dessa água evapora ---> Parte retorna à atmosfera.

Esse processo é chamado de ciclo da água. Considere, então, as seguintes afirmativas sobre este ciclo:

- I. A evaporação é maior nos continentes, uma vez que o aquecimento ali é maior do que nos oceanos.
- II. A vegetação participa do ciclo hidrológico por meio da transpiração.
- III. O ciclo hidrológico condiciona processos que ocorrem na litosfera, na atmosfera e na biosfera.
- IV. A energia gravitacional movimenta a água dentro do seu ciclo.
- V. O ciclo hidrológico é passível de sofrer interferência humana, podendo apresentar desequilíbrios.

- A) Somente a afirmativa III está correta.
- B) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.
- C) Somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
- D) Somente as afirmativas II, III, IV e V estão corretas.
- E) Todas as afirmativas estão corretas.

9. (CONHECIMENTO/COMPREENSÃO) Analise o esquema abaixo:



Observando-se o esquema em destaque, responda:

A) Qual o ciclo observado e qual a importância do processo que acontece em A?

b) Cite o nome do processo que está ocorrendo em B:

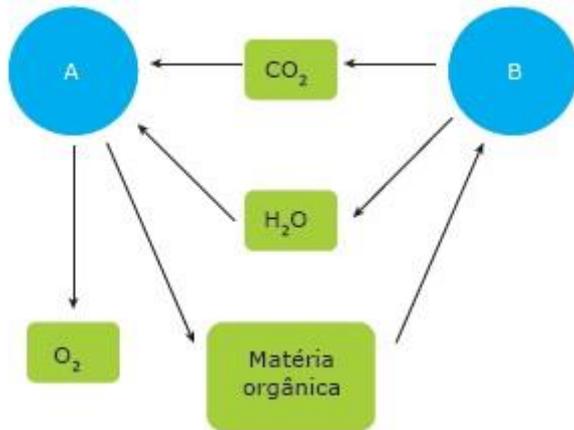
10. (COMPREENSÃO/CONHECIMENTO) O esquema a seguir indica etapas do ciclo do carbono em um ecossistema lacustre. Os conjuntos A e B representam importantes atividades metabólicas encontradas em

seres

vivos

desse

lago.



Analisando o esquema, descreva brevemente o processo que está ocorrendo em A e B citando corretamente o nome de cada um:

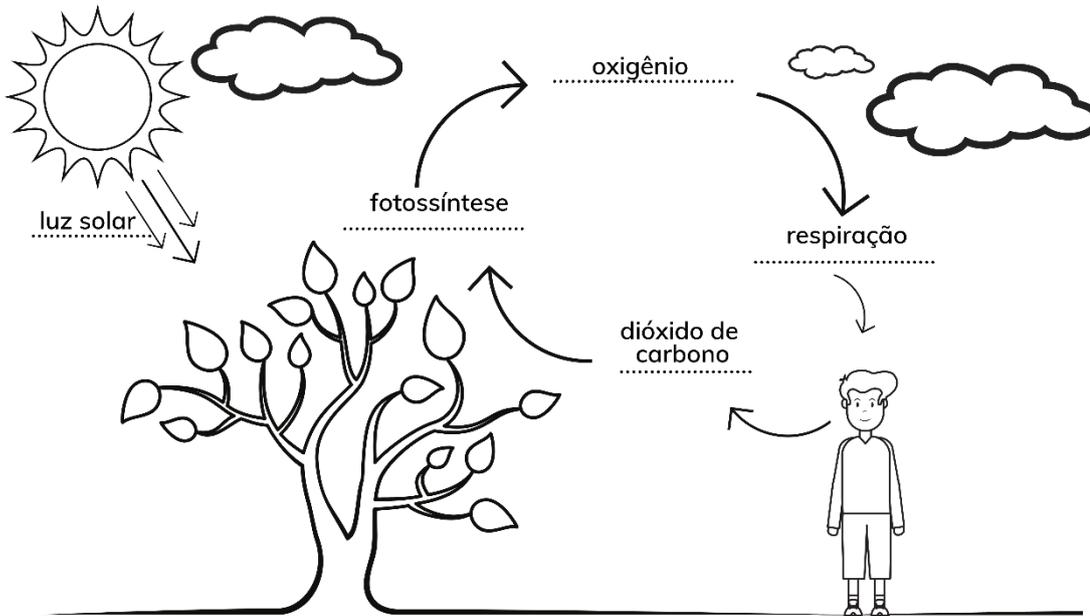
11. (CRIAR/ APLICAR) **Créditos de carbono** ou **Redução Certificada de Emissão (RCE)** corresponde a uma unidade emitida pela modalidade que prevê a redução de gases de efeito estufa (GEE). Afinal de contas a emissão descontrolada de carbono pelas indústrias, automóveis e pelos animais da pecuária prejudicam todos os ecossistemas. Especialmente o dióxido de carbono que retém calor nas camadas mais baixas da atmosfera, desequilibrando o clima, aumentando as médias de temperatura além de acidificar as águas nos oceanos. A partir dos seus conhecimentos sobre o ciclo do carbono e os assuntos relacionados. Elabore uma proposta de intervenção que auxilie na resolução do problema mencionado neste enunciado. Utilizando o espaço cedido abaixo

12. (CONHECIMENTO) Analise a proposição a seguir:
 As rochas fosfatadas sofrem erosão e liberam para o solo o fósforo, elemento que será absorvido pelos vegetais, para a produção de ATP e ácidos nucleicos.

Responda:
 A) Qual o ciclo o trecho acima se refere?

B) Descreva brevemente seu funcionamento:

Gabarito:



03. A água é importante para a sobrevivência dos humanos, vegetação e animais por ser uma substância de vital necessidade para as funções mais básicas até as mais complexas. Graças ao ciclo da água é possível o reabastecimento de rios, mares, lagos, do solo e da atmosfera. Isso porque o ciclo se inicia evaporando a água, que é condensada nas nuvens e então precipitada. Além disso, os seres vivos também participam do ciclo, pois utiliza-se da água para diversas atividades metabólicas a partir da ingestão ou alimentação. Parte da água utilizada pelos seres vivos volta para o ciclo, como por exemplo por meio da transpiração e excreção.

05. A) O Ciclo garante a circulação do nitrogênio. Esse elemento químico é essencial para a formação de proteínas e de ácidos nucleicos, sendo fundamental, portanto, para a sobrevivência dos seres vivos porém não somos capazes de absorvê-lo com gás necessitando da conversão dele para nitrato e consumir através da alimentação.

B) As leguminosas, associadas as bactérias do gênero *Rhizobium* são fixadoras de nitrogênio e portanto enriquecem este solo (fertilizando-o), também proporcionam um ambiente mais propício à presença de fungos micorrízicos. Estes beneficiam muito na absorção de nutrientes e água pelas raízes das plantas.

08. A) Fixação biológica ou abiótica. Este processo melhora as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo; aumentando sua produtividade.

B) Desnitrificação - nitrogênio de volta a forma gasosa.

09. A - Fotossíntese e B - Respiração
Fotossíntese: Uma das principais fontes de energia da natureza, não só para os vegetais, mas para vários outros seres vivos. Sendo assim, os vegetais estão na base da cadeia alimentar fornecendo para os animais, entre eles, o homem. Além disso, ajudam a purificar o ambiente.
Respiração: Permite a troca de gases com o ar atmosférico, assegurando a concentração do oxigênio no sangue, necessária para as reações metabólicas do organismo, e em contrapartida servindo como via de eliminação dos gases residuais, como o gás carbônico.

10. Pessoal – espera-se que o aluno desenvolva com argumentos sólidos uma proposta para reduzir a emissão de carbono provocada pelo homem.

11. a) Ciclo do fósforo

B) O ciclo tem início quando as rochas sofrem intemperismo e liberam o íon fosfato no solo. Assim, esse composto pode ser carregado até os rios, oceanos e lagos ou incorporado por seres vivos. Outros processos paralelos relacionado estão o uso dos fertilizantes.