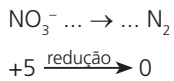


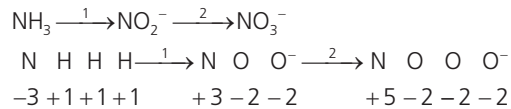


01. A reposição do nitrogênio atmosférico é realizada por bactérias anaeróbicas e representada no esquema pela etapa [V].
Desnitrificação:



Resposta: E

02. As bactérias do gênero *Nitrossomonas* são responsáveis pela oxidação da amônia (NH_3), formando nitrito (NO_2^-) fase denominada nitrificação. As bactérias do gênero *Nitrobacter* reoxidam o íon nitrito para formar o íon nitrato (NO_3^-) fase conhecida como nitratação.



Conclusão: -3, +5, +5

Resposta: A

03. A estratégia proposta para a alimentação do gado, durante a seca, no semiárido brasileiro inclui o plantio de cactáceas por adensamento e adubação com ureia, nos períodos de chuva. A decomposição da ureia disponibiliza amônia (NH_3) para que as plantas produzam compostos nitrogenados que farão parte da dieta do gado.

Resposta: E

04. As bactérias desnitrificantes são responsáveis pela liberação do gás nitrogênio (N_2) a partir de compostos nitrogenados como a amônia (NH_3) e nitrato (NO_3^-).

Resposta: C

05. O gás nitrogênio é absorvido pelas bactérias do gênero *Rhizobium* (rizóbios) transformado em amônia, nitrito e nitrato respectivamente. As leguminosas obtêm nitrogênio na forma de nitrato e posteriormente é transferido pelos herbívoros, que utilizarão o gás nitrogênio para a produção de suas proteínas e ácidos nucleicos.

Resposta: C

06. Os vegetais absorvem o fósforo do solo e incorporam à cadeia alimentar. Esse componente pode ser utilizado para a produção de ATP ou ácidos nucleicos.

Resposta: C

07. O aquecimento das águas oceânicas provoca menor dissolução de O_2 no mar e menor consumo desse gás pelas algas do fitoplâncton. Consequentemente, esse efeito causa o aumento do efeito estufa global.

Resposta: A

08. O processo de fotossíntese fixa o carbono nas moléculas de glicose (carboidrato) e por meio da respiração celular este carboidrato é utilizado para obtenção de energia e devolvido a atmosfera na forma de gás carbônico, outro modo de retornar o carbono para a atmosfera é a queima de combustíveis fósseis.

Resposta: C

09. **III Falso.** O processo III corresponde à transferência de matéria orgânica (carboidrato) dos produtores (plantas) para os consumidores primários, representados pelos animais herbívoros.

Resposta: C

10. O gás nitrogênio (N_2) é transformado em compostos solúveis, como o íon nitrato (NO_3^-), por micro-organismos, como certas bactérias e cianobactérias. Na forma de nitratos, o elemento nitrogênio pode ser aproveitado pelas plantas para a produção de substâncias, como aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos (DNA e RNA). Esses compostos nitrogenados são essenciais para o desenvolvimento dos seres vivos.

Resposta: E

11. O efeito estufa que mantém a temperatura terrestre é causado por gases como o dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), etc.

Resposta: B

12. As setas 2 e 3 indicam a nitrificação, processo de formação de nitratos no solo realizado pelas bactérias nitrificantes. A seta 2 indica a nitrosação, formação do nitrito a partir de amônia realizada por bactérias dos gêneros *Nitrosomonas* e *Nitrosococcus*. A seta 3 indica a nitratação, formação de nitrato a partir da oxidação de nitrito realizado por bactérias do gênero *Nitrobacter*. A desnitrificação, transformação de nitratos em N_2 , está indicado pela seta 4.

Resposta: A

13. As bactérias desnitrificantes transformam nitrato e amônia em nitrogênio molecular (N_2). A reciclagem dos compostos orgânicos é realizada pelos organismos decompositores, representados por bactérias e fungos. A nitrificação consiste na conversão de amônia (NH_3) em nitrito (NO_2^-) e de nitrito em nitrato que então é absorvido pelos vegetais. O 1º nível trófico das cadeias alimentares é ocupado pelos organismos autótrofos como as algas e os vegetais.

Resposta: A

14. Se houvesse a eliminação dos decompositores, a reciclagem da matéria deixaria de existir, haveria uma interrupção em vários ciclos biogeoquímicos e os ecossistemas entrariam em colapso.

Resposta: A

15. A camada brasileira de petróleo pré-sal está, atualmente, na fase de prospecção. Não se pode afirmar que a quantidade de carbono vem aumentando, pois essa reserva ainda se encontra inexplorada.

Resposta: C

16. A primeira reação ilustra o processo de nitrificação realizado por bactérias do gênero *Nitrosomonas*, que oxidam a amônia (NH_3) produzindo nitrito (NO_2^-). A segunda reação corresponde à nitratação, ou seja, a oxidação do nitrito (NO_2^-) pelas bactérias do gênero *Nitrobacter*, produzindo nitrato (NO_3^-). Essas reações fazem parte do ciclo do nitrogênio.

Resposta: C

17. O oxigênio é produzido durante a fotossíntese. A nitrificação inclui a nitrozação e a nitratação, neste caso, amônio é transformado em nitritos e estes, posteriormente, transformados em nitratos.

Resposta: E

18. Cianobactérias. Essas bactérias realizam tanto a respiração quanto a fotossíntese, formando matéria orgânica, liberando oxigênio e consumindo gás carbônico e água nesse processo.

19. A) $a = 4$, $b = 2$, $c = 3$, $d = 1$

B) A bactéria X fixa o nitrogênio atmosférico no solo, o que contribui para o enriquecimento do solo com sais nitrogenados que favorecem o crescimento das plantas.

C) Desnitrificação do Nitrato para liberação do gás nitrogênio atmosférico.

20. A) Gás carbônico (CO_2), gás metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O). Fontes geradoras: desmatamento, queimadas em florestas, consumo de combustíveis fósseis como o petróleo e o carvão mineral.

B) Resistência ambiental é o efeito da natureza sobre as populações impedindo que estas aumentem demasiadamente o número de indivíduos.

Fatores como espaço, alimento e clima limitam o crescimento das populações. Competição, predatismo e parasitismo também colaboram para evitar um aumento populacional.