

CONCURSO PETROBRAS

ENGENHEIRO(A) DE MEIO AMBIENTE JÚNIOR

PROFISSIONAL DE MEIO AMBIENTE JÚNIOR

PROFISSIONAL JR - ENG. DE MEIO AMBIENTE

Fundamentos de Ecologia

Questões Resolvidas

QUESTÕES RETIRADAS DE PROVAS DA BANCA CESGRANRIO



Produzido por Exatas Concursos

www.exatas.com.br

rev.3a

Índice de Questões

Prova: Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - BR Distribuidora 2014

Q26 (pág. 2), Q27 (pág. 3), Q28 (pág. 1), Q29 (pág. 4), Q52 (pág. 5).

Prova: Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - Petrobras 2014/1

Q50 (pág. 14), Q51 (pág. 10), Q52 (pág. 9), Q53 (pág. 12), Q54 (pág. 13).

Prova: Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - Petrobras 2012

Q51 (pág. 6), Q52 (pág. 15), Q53 (pág. 7), Q54 (pág. 17), Q55 (pág. 16).

Prova: Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - Petrobras 2011

Q46 (pág. 18), Q47 (pág. 19), Q48 (pág. 20), Q49 (pág. 22), Q50 (pág. 23), Q60 (pág. 21).

Prova: Engenheiro(a) Ambiental Júnior - Petrobras Distribuidora 2010

Q26 (pág. 25), Q27 (pág. 24), Q28 (pág. 26).

Prova: Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - Petrobras 2010

Q43 (pág. 28), Q44 (pág. 30), Q45 (pág. 33), Q60 (pág. 31), Q64 (pág. 27).

Prova: Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - Petrobras 2008

Q28 (pág. 35), Q47 (pág. 36), Q51 (pág. 37).

Prova: Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - Petrobras 2005

Q56 (pág. 38), Q58 (pág. 39), Q68 (pág. 41).

Prova: Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - Transpetro 2006

Q24 (pág. 45).

Prova: Engenheiro(a) de Meio Ambiente Pleno - Transpetro 2006

Q34 (pág. 43).

Prova: Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - Transpetro 2011

Q62 (pág. 46), Q63 (pág. 47), Q64 (pág. 50).

Prova: Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - Transpetro 2012

Q56 (pág. 48), Q57 (pág. 40), Q58 (pág. 49).

Número total de questões resolvidas nesta apostila: 43

Questão 2

(Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - BR Distribuidora 2014)

O desmatamento e a queimada correspondem a dois graves problemas ambientais que têm contribuído para a degradação de nossos biomas.

Em relação aos impactos ambientais causados no Brasil por esses dois problemas, considere as afirmativas a seguir.

- I - A prática cultural da queimada está relacionada, principalmente, à necessidade de obtenção de carvão vegetal para geração de energia.
- II - O bioma da caatinga concentra o maior número de focos de queimadas do país, devido à baixa umidade do seu clima, na maior parte do ano.
- III - Na Amazônia, as queimadas concentram-se principalmente no arco de desmatamento, que corresponde à área de expansão da fronteira agrícola.

É correto o que se afirma em

- (A) I, apenas
- (B) II, apenas
- (C) III, apenas
- (D) II e III, apenas
- (E) I, II e III

Resolução:

- I - FALSA. Na verdade, a queimada é uma prática primitiva da agricultura, destinada principalmente à limpeza do terreno para o cultivo de plantações ou formação de pastos. Esse tipo de queimada é feito através do uso do fogo de forma controlada. As queimadas devem ser controladas e efetuadas mediante autorização do órgão ambiental, implicando no controle e no manejo.
- II - FALSA. Segundo o Greenpeace, baseado em dados do INPE, o bioma amazônico concentra o maior número de focos de queimada. Embora se esteja falando em focos de queimadas, conforme a Embrapa, a Amazônia Legal concentra mais de 85% das queimadas que ocorrem de forma constante no Brasil.
- III - VERDADEIRA. Segundo o relatório "Amazônia sob Pressão", divulgado por 11 organizações não governamentais, o Brasil registrou 90% dos focos de incêndio localizados na floresta amazônica entre 2000 e 2010. A área com o maior número de focos de queimada coincide exatamente com o Arco de Fogo, local com uma fronteira agrícola crescente.

Alternativa (C)

Questão 11

(Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - Petrobras 2014/1)

O ciclo biogeoquímico do nitrogênio é um dos mais importantes nos ecossistemas terrestres, uma vez que o nitrogênio desempenha um papel fundamental para a formação de proteínas e ácidos nucleicos nos seres vivos. Nesse sentido, associe as transformações do ciclo biogeoquímico do nitrogênio com as respectivas bactérias responsáveis, apresentadas a seguir.

- | | |
|--|-------------------|
| I - Passagem de amônia a nitrito | P - Nitrobacter |
| II - Passagem do nitrito ao nitrato | Q - Nitrossomonas |
| III - Retorno ao nitrogênio gasoso a partir do nitrato | R - Azotobacter |
| | S - Pseudomonas |

As associações corretas são:

- (A) I - P , II - R , III - Q
(B) I - Q , II - P , III - S
(C) I - Q , II - S , III - R
(D) I - R , II - Q , III - P
(E) I - S , II - R , III - Q

Resolução:

As bactérias nitrificantes compreendem as bactérias nitrosas (Nitrosomonas e Nitrosococcus) e nítricas (Nitrobacter), que realizam a nitrosação e a nitração, respectivamente. No solo existem muitas bactérias (Pseudomonas, por exemplo) que, em condições anaeróbicas, utilizam nitratos em vez de oxigênio no processo respiratório, de forma que ocorre a conversão de nitrato em N_2 , que retorna à atmosfera, fechando o ciclo. A transformação do nitrato em N_2 (nitrogênio gasoso) é denominada desnitrificação e as bactérias que realizam o processo são chamadas de desnitrificantes.

Portanto, a nitrificação (conversão do íon amônio em nitrato) pode ser resumida em dois processos:

Nitrosação: Conversão de íons amônio em nitritos, na presença de bactérias Nitrosomonas e Nitrosococcus;

Nitração: Conversão de nitritos em nitratos, na presença de bactérias do gênero Nitrobacter;

Expostas as informações acima, as associações entre as transformações do ciclo biogeoquímico do nitrogênio com as respectivas bactérias se dão conforme a seguir:

- I - Passagem de amônia a nitrito: (Q) Nitrossomonas
- II - Passagem do nitrito ao nitrato: (P) Nitrobacter
- III - Retorno ao nitrogênio gasoso a partir do nitrato: (S) Pseudomonas
- Logo, as associações corretas são: I - Q , II - P , III - S.

Alternativa (B)

Questão 12

(Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - Petrobras 2014/1)

Uma das características importantes dos ecossistemas é o seu desenvolvimento dinâmico ao longo do tempo.

O gradual processo de desenvolvimento de um ecossistema, desde sua fase inicial até a obtenção de sua estabilidade e do equilíbrio entre seus componentes, é denominado

- (A) nicho ecológico
- (B) amplificação biológica
- (C) sucessão ecológica
- (D) equivalente ecológico
- (E) ciclo biogeoquímico

Resolução:

O processo gradual no qual as comunidades vão se alterando, desde a colonização até a comunidade clímax, que acontece no decorrer do tempo e termina quando se estabelece na área uma comunidade estável, é denominado **sucessão ecológica**.

As primeiras espécies vegetais que se estabelecem (líquens, gramíneas) são denominadas pioneiras, e vão gradualmente sendo substituídas por outras espécies de porte médio (arbustos), até que as condições ambientais favoreçam o estabelecimento de uma comunidade clímax (árvores de grande porte), sendo a biodiversidade dependente das condições climáticas e outros fatores do local.

Ao se aproximar do clímax, uma comunidade demonstra uma tendência ao aumento na variedade de espécies e na complexidade da teia alimentar das populações de plantas e animais.

Alternativa (C)

Questão 32

(Engenheiro(a) de Meio Ambiente Júnior - Petrobras 2008)

No ciclo biogeoquímico do nitrogênio, o processo conhecido como nitrosação consiste na conversão de

- (A) nitratos em íons amônio.
- (B) íons amônio em nitratos.
- (C) íons amônio em nitritos.
- (D) nitritos em nitratos.
- (E) nitritos em íons amônio.

Resolução:

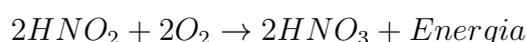
Quando microrganismos decompositores começam a degradar a matéria orgânica nitrogenada, liberam diversos resíduos para o ambiente, entre eles a amônia (NH_3). Combinando-se com a água do solo, a amônia forma hidróxido de amônio, que ioniza-se, produzindo o íon amônio (NH_4^+) e hidroxila. Este processo é denominado amonização.

A oxidação de íons amônio produz nitritos como resíduos nitrogenados, que por sua vez são liberados para o ambiente ou oxidados a nitratos. A conversão dos íons amônio em nitrato é conhecida por nitrificação, que ocorre pela ação de bactérias nitrificantes (*Nitrosomonas*, *Nitrosococcus*, *Nitrobacter*). O processo de nitrificação pode ser dividido em duas etapas:

- Nitrosação: Amônia e íons amônio são transformados em nitrito (NO_2^-):



- Nitração: Ocorre a transformação do íon nitrito em íon nitrato (NO_3^-):



Assim, a conversão do íon amônio em nitrato pode ser resumida em três processos:

- Nitrosação: Conversão de íons amônio em nitritos;
- Nitração: Conversão de nitritos em nitratos;
- Nitrificação: Conversão de íons amônio em nitratos.

Alternativa (C)