

Biologia

Ecologia - Desequilíbrios Ambientais - Lixos (Orgânicos, Inorgânicos e Pretoquímico) [Difícil]

01 - (EFEI MG)

Para tentar acabar com a poluição causada pelo lançamento de esgotos, pesquisadores desenvolveram um reator biológico capaz de tratar esgoto doméstico e efluentes industriais usando microrganismos anaeróbios aderidos em espumas de poliuretano. Essa adesão torna o processo mais eficiente, uma vez que os microrganismos não se perdem quando o tanque é esvaziado, economizando tempo e dinheiro no tratamento. Assinale a alternativa que melhor explica o funcionamento desse reator:

- a) Os microrganismos utilizados no processo são heterotróficos e, por meio de respiração anaeróbia, degradam totalmente os compostos orgânicos em CO_2 e água.
- b) A ocorrência de processos anaeróbios de degradação dos compostos orgânicos gera gases como amônia, gás sulfídrico, metano e gás carbônico.
- c) Apesar de a maioria dos microrganismos ser composta de bactérias, há uma grande possibilidade de a comunidade microbiana presente nas espumas pertencer ao Reino Fungi, visto que a condição anaeróbia é ideal ao crescimento da maioria de suas espécies.
- d) Por processos de autotrofia e respiração anaeróbia, os microrganismos em questão podem degradar grande quantidade de esgoto doméstico e efluente industrial, demonstrando o potencial de utilização desses organismos no tratamento ecológico de resíduos.

02 - (UECE)

Analise as afirmativas a seguir, classificando-as como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () Reciclagem é o termo genericamente utilizado para designar o reaproveitamento de materiais beneficiados como matéria-prima para um novo produto. As principais vantagens do processo são a diminuição da utilização dos recursos naturais não renováveis e, conseqüentemente, a diminuição dos resíduos que necessitam de tratamento final, como aterramento ou incineração.
- () A Agenda 21 foi um dos principais resultados da Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Estocolmo, 1972). Consiste de um documento que estabelece a importância de cada país em se comprometer a refletir, global e localmente, sobre

a forma pela qual governos, empresas, organizações não-governamentais e todos os setores da sociedade poderiam cooperar no estudo de soluções para os problemas sócio-ambientais.

- () O conceito sistêmico de sustentabilidade relaciona aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais da sociedade humana e baseia-se em quatro premissas fundamentais: ser ecologicamente correto; economicamente viável; socialmente justo e culturalmente aceito.

Assinale a opção que apresenta a seqüência correta, de cima para baixo.

- a) VVF
- b) FVV
- c) VFV
- d) FFV

03 - (UNIVAG MT)

Poluição ambiental é definida como a presença de substâncias químicas ou de fatores físicos no ambiente em doses capazes de prejudicar os seres vivos e alterar o equilíbrio do ambiente natural.

Considere os seguintes poluentes: esgoto doméstico, monóxido de carbono, estrôncio 90, dióxido de carbono e mercúrio. Sobre esses poluentes, é correto afirmar que

- a) o esgoto doméstico propicia a renovação de O_2 em ambientes aquáticos.
- b) o mercúrio, em altas concentrações, provoca destruição das hemácias.
- c) o monóxido de carbono provoca a chuva ácida.
- d) o dióxido de carbono diminui a capacidade de absorção de O_2 pela hemoglobina.
- e) o estrôncio 90, quando absorvido pelos ossos, pode provocar leucemia.

04 - (ENEM)

Após o desmonte da bateria automotiva, é obtida uma pasta residual de 6 kg, em que 19%, em massa, é dióxido de chumbo(IV), 60%, sulfato de chumbo(II) e 21%, chumbo metálico. O processo pirometalúrgico é o mais comum na obtenção do chumbo metálico, porém, devido à alta concentração de sulfato de chumbo(II), ocorre grande produção de dióxido de enxofre (SO_2), causador de problemas ambientais. Para eliminar a produção de dióxido de enxofre, utiliza-se o processo hidrometalúrgico, constituído de três etapas, no qual o sulfato de chumbo(II) reage com carbonato de sódio a 1,0 mol/L a 45 °C, obtendo-se um sal insolúvel (etapa 1), que, tratado com ácido nítrico, produz um sal de chumbo solúvel (etapa 2) e, por eletrólise, obtém-se o chumbo metálico com alto grau de pureza (etapa 3).

ARAÚJO, R. V. V. et al. **Reciclagem de chumbo de bateria automotiva**: estudo de caso. Disponível em: www.iqsc.usp.br. Acesso em: 17 abr. 2010 (adaptado).

Considerando a obtenção de chumbo metálico a partir de sulfato de chumbo(II) na pasta residual, pelo processo hidrometalúrgico, as etapas 1, 2 e 3 objetivam, respectivamente,

- a) a lixiviação básica e dessulfuração; a lixiviação ácida e solubilização; a redução do Pb^{2+} em Pb^0 .
- b) a lixiviação ácida e dessulfuração; a lixiviação básica e solubilização; a redução do Pb^{4+} em Pb^0 .
- c) a lixiviação básica e dessulfuração; a lixiviação ácida e solubilização; a redução do Pb^0 em Pb^{2+} .
- d) a lixiviação ácida e dessulfuração; a lixiviação básica e solubilização; a redução do Pb^{2+} em Pb^0 .
- e) a lixiviação básica e dessulfuração; a lixiviação ácida e solubilização; a redução do Pb^{4+} em Pb^0 .

05 - (ENEM)

A poluição térmica, provocada principalmente pela má utilização da água na refrigeração das turbinas e caldeiras de usinas hidrelétricas e termelétricas, respectivamente, afeta o aspecto físico-químico e biológico dos cursos hídricos. A água empregada na manutenção dessas usinas deveria ser tratada termicamente, promovendo a liberação do calor, para posterior devolução ao meio ambiente. Contudo, ao ser despejada nos lagos e nos rios, sem qualquer controle ou fiscalização, causa sérios danos à vida aquática, pois reduz significativamente o tempo de vida de algumas espécies, afetando seus ciclos de reprodução.

Disponível em: www.brasilecola.com. Acesso em: 25 abr. 2010 (adaptado).

Um dos efeitos nocivos promovidos pela poluição térmica dos corpos hídricos pode ser identificado pelo(a)

- a) desenvolvimento excessivo do fitoplâncton, devido à eutrofização do meio aquático.
- b) prejuízo à respiração dos seres vivos, devido à redução da pressão parcial de oxigênio na água.
- c) bloqueio da entrada de raios solares na água, devido ao acúmulo de sedimentos na superfície.
- d) potenciação dos poluentes presentes, devido à diminuição da velocidade de degradação desses materiais.
- e) desequilíbrio dos organismos desses ecossistemas, devido ao aumento da concentração de dióxido de carbono.

TEXTO: 1 - Comum à questão: 6

Rascunho de documento da Rio+20 passa de 20 para 178 páginas



Nova rodada de negociações incorporou sugestões no 'Rascunho Zero'.

Texto resultante ainda não foi divulgado pelas Nações Unidas.

O rascunho do documento base da Rio+20, a Conferência da ONU sobre o Desenvolvimento Sustentável, que ocorre em junho no Rio de Janeiro, passou de 20 para 178 páginas, segundo a ONU. O aumento "foi o resultado de um aprofundamento do escopo dos acordos que devem ser

feitos e também dos assuntos abordados no texto", afirmou a organização em comunicado. O novo texto ainda não foi divulgado pela ONU.

"[A dedicação dos países] mostra ao mundo o quanto eles se importam com esta conferência e com a oportunidade que ela traz", afirmou o secretário-geral do evento, Sha Zukang. "As discussões ao longo da última semana e meia mostram que os Estados membros estão altamente comprometidos com a Rio+20, pautados em ações concretas".

A ONU reconheceu, no entanto, que alguns países manifestaram preocupações. Para eles, "elementos chave da sustentabilidade não foram incluídos no Rascunho Zero", diz o comunicado das Nações Unidas, sem especificar os países nem suas preocupações.

O texto final provavelmente vai recomendar ações para diversos desafios globais, segundo o comunicado da ONU. Entre eles estão: falta de acesso a água e energia, desemprego, aumento das desigualdades, lacunas tecnológicas, rápida urbanização e segurança alimentar.

06 - (OBB)

O uso de fertilizantes organominerais (ex. resíduos animais) tem sido indicado pela EMBRAPA. De acordo com a empresa, estes podem ser mais eficientes que os tradicionais e são mais adequados à região tropical, já que liberam mais rapidamente os nutrientes. Além disso, eles têm "menor potencial de provocar problemas ambientais", ou seja, de contaminar águas e solos.

Embora o uso destes fertilizantes traga benefícios, o seu acúmulo nos corpos d'água pode gerar como consequência direta:

- a) aumento de substâncias não biodegradáveis ao longo da cadeia alimentar e morte de peixes
- b) diminuição do oxigênio dissolvido na água
- c) diminuição da taxa de fotossíntese
- d) aumento da proliferação de seres quimiossintetizantes
- e) diminuição da matéria orgânica dissolvida

GABARITO:

1) Gab: B

2) Gab: C

3) Gab: E

4) Gab: A

5) Gab: B

6) Gab: B