



### **Aula ao vivo de Biologia (22/7/2013) - Problemas Ambientais**

**1)** Um dos grandes problemas da atualidade se reporta às fontes energéticas. A busca de novas alternativas tem sido contínua e todas têm apresentado vantagens e desvantagens. Das afirmativas abaixo, a única opção correta é:

- a) O gás natural, sendo um combustível renovável, é menos poluente que o petróleo.
- b) Usinas atômicas não produzem gases que agravam o efeito estufa.
- c) As hidrelétricas dificilmente serão afetadas por alterações climáticas.
- d) A utilização de etanol, como combustível, diminui a produção de ozônio.

**2)** Antártida aquece 0,7º C por década

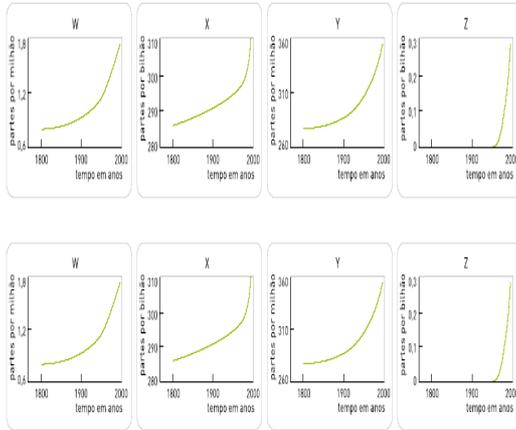
Lançar balões meteorológicos vem sendo quase um hábito diário em algumas estações de pesquisa na Antártida desde 1957. Equipados com radiossondas - instrumentos que medem condições atmosféricas como temperatura e velocidade do vento - os balões chegam a alturas de 20 km ou mais. Uma nova análise dos registros feitos nos últimos 30 anos a partir de nove estações de pesquisa revela que o ar sobre a Antártida aquece cerca de 0,7º C por década no inverno. De acordo com John Turner, da British Antarctic Survey, e colegas, em estudo publicado na última edição da revista Science, o aquecimento está de acordo com os dados coletados em diversas estações de vários países usando tipos diferentes de instrumentos. Estudos anteriores mostravam que a temperatura da superfície da Antártida aumentou em cerca de 2,5º C nos últimos 50 anos, mas esse novo trabalho apresenta uma visão mais completa das mudanças atmosféricas até hoje.

*(Fonte:Scientific American Brasil)*

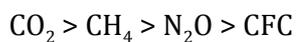
A acentuação do aquecimento no continente antártico ocorre porque:

- a)houve grande liberação de CFC, principal gás estufa, nas últimas décadas
- b)a maior concentração de gases estufa ocorre nos pólos
- c)o buraco na camada de ozônio é maior nos pólos do que em zonas temperadas e tropicais
- d)o aumento da temperatura global ocasiona alterações em toda a biosfera

**3)** (UERJ) As concentrações de alguns gases vêm crescendo na atmosfera em função da atividade humana e poderão acarretar conseqüências ecológicas graves. Cada um dos gráficos abaixo mostra, em diferentes escalas, a variação temporal das concentrações dos seguintes gases: carbônico, óxido nitroso, metano e clorofluorcarbonos (CFC).



Em 2000, essas concentrações encontravam-se na seguinte ordem:



Os gráficos correspondentes à variação da concentração atmosférica dos dois gases mais importantes, em termos de responsabilidade pelo incremento do aquecimento global, são:

- a) Y e W    b) Z e X    c) Y e Z    d) X e W

**4)** A poluição atmosférica produzida pela atividade industrial e pelos automóveis pode provocar doenças respiratórias principalmente em crianças. Tais doenças são mais frequentes na época de:

- a) chuva, pois os poluentes dissolvem-se na água, tornando-a tóxica.  
 b) chuva, pois é nesse período que ocorre inversão térmica, que dificulta a dissipação dos poluentes.  
 c) estiagem, pois a baixa umidade dificulta a dissipação dos poluentes.  
 d) baixas temperaturas, pois a inversão térmica dificulta a dissipação dos poluentes.

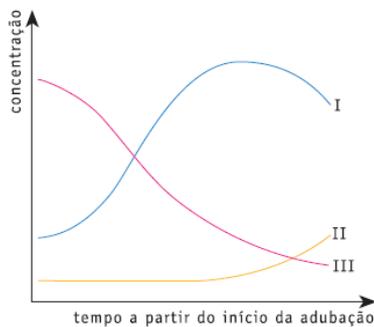
**5)** Diretores de uma grande indústria siderúrgica, para evitar o desmatamento e adequar a empresa às normas de proteção ambiental, resolveram mudar o combustível dos fornos da indústria. O carvão vegetal foi então substituído pelo carvão mineral. Entretanto, foram observadas alterações ecológicas graves em um riacho das imediações, tais como a morte dos peixes e dos vegetais ribeirinhos. Tal fato pode ser justificado em decorrência

- a) da diminuição de resíduos orgânicos na água do riacho, reduzindo a demanda de oxigênio na água.  
 b) do aquecimento da água do riacho devido ao monóxido de carbono liberado na queima do carvão.  
 c) da formação de ácido clorídrico no riacho a partir de produtos da combustão na água, diminuindo o pH.

d) do acúmulo de elementos no riacho, tais como, ferro, derivados do novo combustível utilizado.

e) da formação de ácido sulfúrico no riacho a partir dos óxidos de enxofre liberados na combustão.

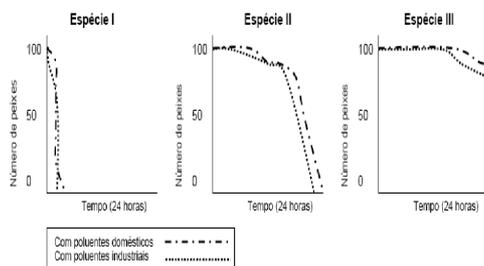
6) (UERJ) Os resultados das avaliações da qualidade da água do lago indicaram alterações na concentração de alguns de seus componentes, condizentes com o aumento da poluição orgânica, conforme mostra o gráfico abaixo.



As curvas que correspondem às variações na concentração de microorganismos aeróbios e anaeróbios, respectivamente, são:

- a) I – II
- b) I – III
- c) II – I
- d) II – III

7) Quando um reservatório de água é agredido ambientalmente por poluição de origem doméstica ou industrial, uma rápida providência é fundamental para diminuir os danos ecológicos. Como o monitoramento constante dessas águas demanda aparelhos caros e testes demorados, cientistas têm se utilizado de biodetectores, como peixes que são colocados em gaiolas dentro da água, podendo ser observados periodicamente. Para testar a resistência de três espécies de peixes, cientistas separaram dois grupos de cada espécie, cada um com cem peixes, totalizando seis grupos. Foi, então, adicionada a mesma quantidade de poluentes de origem doméstica e industrial, em separado. Durante o período de 24 horas, o número de indivíduos passou a ser contado de hora em hora. Os resultados são apresentados abaixo.



Pelos resultados obtidos, a espécie de peixe mais indicada para ser utilizada como detectora de poluição, a fim de que sejam tomadas providências imediatas, seria

- a) a espécie I, pois sendo menos resistente à poluição, morreria mais rapidamente após a contaminação.
- b) a espécie II, pois sendo a mais resistente, haveria mais tempo para testes.
- c) a espécie III, pois como apresenta resistência diferente à poluição doméstica e industrial, propicia estudos posteriores.
- d) as espécies I e III juntas, pois tendo resistência semelhante em relação à poluição permitem comparar resultados.
- e) as espécies II e III juntas, pois como são pouco tolerantes à poluição, propiciam um rápido alerta.

**8)** (PUC) Observe atentamente a charge e as afirmações a seguir.



- I. O aterro sanitário de qualquer município deve possuir licença para funcionamento e expansão.
- II. Um aterro pode representar risco à saúde dos moradores de um município, uma vez que sejam detectadas irregularidades na impermeabilização e escoamento do resíduo líquido (chorume) depositado no local.
- III. Os processos anaeróbios que ocorrem na matéria orgânica dos aterros sanitários podem produzir gás metano e adubo.
- IV. Animais invertebrados e vertebrados podem se beneficiar e participar do ciclo da matéria nos aterros sanitários.

Estão CORRETAS as alternativas:

- a) I, II, III e IV.
- b) I, III e IV apenas.
- c) II e IV apenas.
- d) II, III e IV apenas.

**9)** (UERJ) A agricultura orgânica, caracterizada pelo uso intensivo de adubos preparados a partir de dejetos animais, tem sido preconizada como alternativa ao emprego de agrotóxicos. No entanto, quando praticada em larga escala, sem os devidos cuidados, pode causar danos ao meio ambiente, com a ocorrência de:

- a) contaminação do solo por metais pesados
- b) desenvolvimento de microorganismos autotróficos

- c) diminuição de nutrientes de origem inorgânica no solo
- d) acúmulo de matéria orgânica em cursos d'água próximos

**Gabarito:**

**1-b, 2-d, 3-a, 4-d, 5-e, 6-a, 7-a, 8-a, 9-d**