



ATIVIDADE DE REVISÃO ENEM - QUÍMICA

PROFESSOR (A)

TURMA

DATA

KATHARINA FERNANDES

3ª SÉRIE EM

26.11.20

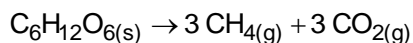
NOME DO ALUNO (A)

01. (Fac. Albert Einstein - Medicina 2020) Comparando o óleo mineral, também conhecido como parafina líquida, com um óleo vegetal, como o de soja, pode-se afirmar que ambos são misturas de substâncias químicas _____ e _____. Eles são _____ ao ambiente quando descartados nos ralos das pias.

As lacunas do texto são preenchidas por:

- a) compostas – combustíveis – nocivos.
- b) simples – oxigenadas – inofensivos.
- c) compostas – combustíveis – inofensivos.
- d) simples – combustíveis – nocivos.
- e) simples – oxigenadas – nocivos.

02. (Ufrgs 2020) Nos aterros sanitários, o processo de biodegradação da matéria orgânica ocorre geralmente em condições anaeróbicas (em ausência de oxigênio ou de ar), produzindo gases causadores do efeito estufa, metano e gás carbônico, conforme mostrado na equação abaixo, exemplificada para a glicose.



O volume de gases do efeito estufa, gerado pela decomposição anaeróbica de 0,9 kg de glicose nas CNTP (0 °C e 1 atm), será de aproximadamente

Dados: C = 12; H = 1; O = 16.

- a) 22,4 L.
- b) 67,2 L.
- c) 125,4 L.
- d) 336,0 L.
- e) 672,0 L.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Leia o texto para responder à(s) questão(ões) a seguir.

Lâmpadas sem mercúrio

Agora que os LEDs estão jogando para escanteio as lâmpadas fluorescentes compactas e seu conteúdo pouco amigável ao meio ambiente, as preocupações voltam-se para as lâmpadas ultravioletas, que também contêm o tóxico mercúrio.

Embora seja importante proteger-nos de muita exposição à radiação UV do Sol, a luz ultravioleta também tem propriedades muito úteis. Isso se aplica à luz UV com comprimentos de onda curtos, de 100 a 280 nanômetros, chamada luz UVC, que é especialmente útil por sua capacidade de

destruir bactérias e vírus.

Para eliminar a necessidade do mercúrio para geração da luz UVC, Ida Hoiaas, da Universidade Norueguesa de Ciência e Tecnologia, montou um diodo pelo seguinte procedimento: inicialmente, depositou uma camada de grafeno (uma variedade cristalina do carbono) sobre uma placa de vidro. Sobre o grafeno, dispôs nanofios de um semicondutor chamado nitreto de gálio-alumínio (AlGaN). Quando o diodo é energizado, os nanofios emitem luz UV, que brilha através do grafeno e do vidro.

(www.inovacaotecnologica.com.br. Adaptado.)

03. (Unesp 2020) Uma das principais razões que levam o mercúrio a ser considerado “pouco amigável ao meio ambiente” é o fato de esse elemento

- a) ser altamente volátil, poluindo o ar das grandes metrópoles e intensificando o efeito estufa.
- b) interagir com compostos orgânicos de seres vivos, acumulando-se nas cadeias alimentares.
- c) interagir com compostos de enxofre, formando sulfeto de mercúrio (HgS), um composto insolúvel em água.
- d) ocorrer na crosta terrestre sob forma de um metal líquido de baixa densidade.
- e) ser inerte nas condições ambientais, acumulando-se no solo e no leito dos rios.

04. (G1 - cotil 2019) O tratamento de água

Quando pensamos em água tratada, normalmente nos vem à cabeça o tratamento de uma água que estava poluída, como o esgoto, para uma que volte a ser limpa. Cabe aqui fazer uma distinção entre tratamento de água e tratamento de esgoto: o tratamento de água é feito a partir da água doce encontrada na natureza que contém resíduos orgânicos, sais dissolvidos, metais pesados, partículas em suspensão e microrganismos. Por essa razão, a água é levada do manancial para a Estação de Tratamento de Água (ETA). Já o tratamento de esgoto é feito a partir de esgotos residenciais ou industriais para, após o tratamento, a água poder ser reintroduzida no rio, minimizando seu impacto ao ambiente.

(Disponível em:

<http://www.usp.br/qambiental/tratamentoAgua.html#tratamento>.

Acessado em 18/09/18.)

Podemos dividir o tratamento de água em duas etapas, as quais chamamos de tratamento inicial e tratamento final. Identifique, dentre as opções abaixo,

o método de separação de misturas utilizado nas ETA's, por meio do qual ocorre reação química:

- a) decantação
- b) peneiramento
- c) floculação
- d) aeração

05. (Enem 2019) Algumas toneladas de medicamentos para uso humano e veterinário são produzidas por ano. Os fármacos são desenvolvidos para serem estáveis, mantendo suas propriedades químicas de forma a atender a um propósito terapêutico. Após o consumo de fármacos, parte de sua dosagem é excretada de forma inalterada, persistindo no meio ambiente. Em todo o mundo, antibióticos, hormônios, anestésicos, anti-inflamatórios, entre outros, são detectados em concentrações preocupantes no esgoto doméstico, em águas superficiais e de subsolo. Dessa forma, a ocorrência de fármacos residuais no meio ambiente pode apresentar efeitos adversos em organismos aquáticos e terrestres.

BILA, D. M.; DEZOTTI, M. Fármacos no meio ambiente. Química Nova, v. 26, n. 4, ago. 2003 (adaptado).

Qual ação minimiza a permanência desses contaminantes nos recursos hídricos?

- a) Utilização de esterco como fertilizante na agricultura.
- b) Ampliação das redes de coleta de esgoto na zona urbana.
- c) Descarte dos medicamentos fora do prazo de validade em lixões.
- d) Desenvolvimento de novos processos nas estações de tratamento de efluentes.
- e) Reúso dos lodos provenientes das estações de tratamento de esgoto na agricultura.

06. (Ufpr 2019) Evidências científicas mostraram que a poluição produzida por navios de guerra durante a Segunda Guerra Mundial interferiu no crescimento das árvores na Noruega. Embarcações da Alemanha ficaram estacionadas boa parte da guerra na costa da Noruega, com a função de impedir uma possível invasão dos inimigos. Para camuflar as embarcações, era produzida uma névoa química, e foi essa névoa artificial a responsável por limitar o crescimento das árvores nesse período. Uma estratégia muito comum para gerar essa névoa artificial era por meio da queima incompleta de óleo combustível, mas também outros métodos foram empregados, como o lançamento na atmosfera de misturas que produziam cloreto de zinco, óxido de titânio ou pentóxido de fósforo.

Esses métodos capazes de produzir névoa artificial se baseiam em reações que:

- a) geram gases irritantes.
- b) formam líquidos imiscíveis.

c) produzem compostos voláteis.

d) formam precipitados suspensos na atmosfera.

e) sintetizam compostos que absorvem a radiação eletromagnética no espectro visível.

07. (G1 - cps 2004) Segundo a "Folha de S. Paulo" de 23 de janeiro de 2004, a implantação de uma usina em aterro de lixo, instalada na Zona Norte de São Paulo vai gerar energia para 200 mil pessoas. Segundo a notícia, o maior benefício será deixar de lançar na atmosfera o metano, que é um dos gases formados pela decomposição do lixo e o segundo maior responsável pela intensificação do efeito estufa. O efeito estufa é o aquecimento natural, importante para a vida, que - em excesso - pode causar mudanças climáticas e ter como consequências a alteração do nível do mar e o derretimento das calotas polares.

A partir da notícia, leia as considerações a seguir, identificando a sua validade.

I. O gás combustível metano, produzido pela decomposição do lixo, vai gerar energia para uma pequena parcela da população de São Paulo.

II. O gás metano não é o único gás a ser produzido pela usina no aterro de lixo que será instalada.

III. A usina no aterro de lixo contribuirá para a redução do efeito estufa, cujo principal responsável é o gás carbônico.

IV. O efeito estufa, processo natural desejável para a manutenção da vida na Terra, vem aumentando devido, por exemplo, à queima de combustíveis fósseis e desmatamento das florestas.

A alternativa que contém todas as considerações válidas é

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

08. (G1 - cps 2004) Muitos benefícios são gerados com a coleta seletiva, entre os quais a redução da extração de alguns recursos naturais como os que seguem:

I. De areia para extração de alumínio.

II. De petróleo para fabricação de plásticos.

III. De bauxita para fabricação de vidro.

IV. De plantas e árvores para fabricação de papel.

A alternativa que contém todas as considerações válidas é

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

09. (G1 - cps 2004) Considere as duas imagens da Av. Paulista (São Paulo).



Fonte:
www.arquivoestado.sp.gov.br



Fonte: *Cidades Brasileiras - o passado e o presente*, Rosicler Martins Rodrigues. São Paulo: Moderna, 1992, Coleção Desafios, p. 47.

Compare as duas imagens da Av. Paulista. A primeira, em 1928, provavelmente em um dia de comemoração com desfile de carros, e a segunda, atual, no horário de "pico".

Com relação ao ar da Av. Paulista na cidade de São Paulo, nos dois períodos, podemos afirmar que

- em 1928, embora a Av. Paulista sempre apresentasse grandes congestionamentos de carro, o ar não apresentava poluente automotivo.
- permitir a circulação de um número de carros proporcional à quantidade da população, como na década de 1920, reduz os poluentes emitidos para o ar.
- atualmente, investir em uso do transporte coletivo e exigir o uso de conversor catalítico nos automóveis reduz as emissões e melhora a qualidade do ar.
- o monóxido de carbono, grande vilão entre os poluentes, tem sido o principal causador do efeito estufa tanto na década de 1920 como nos dias atuais.
- a população de São Paulo na década de 1920 era privilegiada, pois, além do fácil acesso ao automóvel, desfrutava de ar de boa qualidade.

10. (G1 - cps 2004) São Paulo tem cerca de 10 milhões de pessoas, que geram aproximadamente, 15 mil toneladas de lixo por dia, distribuídas em dois aterros sanitários que, em previsões otimistas, teriam capacidade para mais cinco anos.

Para os especialistas a coleta seletiva é apontada como a ação de emergência mais adequada para as condições de São Paulo, onde apenas 4 toneladas são recolhidas de forma seletiva.

O Programa de Coleta Seletiva da Prefeitura apoiará os catadores de lixo que atuam em São Paulo, disponibilizando o local apropriado para seleção do material e apoio à organização de cooperativas.

(dados de Coleta de Lixo em São Paulo. "Estado de S. Paulo", 6 de junho de 2002).

O Programa da coleta seletiva tem vários compromissos com a sociedade. Entre eles apenas um NÃO está associado ao bem-estar da população.

Indique-o.

- Atender a demanda das empresas multinacionais.
- Atender pessoas que sobrevivem do lixo coletado nas ruas de São Paulo.
- Colaborar com a redução do gasto de energia utilizada na extração de alumínio.
- Coibir o aumento dos espaços para depósitos de lixo.
- Auxiliar a redução de contaminação do lençol freático causado, principalmente, pelos aterros ou depósitos de lixo inadequados.

11. (G1 - cps 2004) Analise a charge.



Fonte: Adaptação do Jornal *Correio Popular*, 22/01/04.

A afirmação que expressa a ironia da charge encontra-se na alternativa

- São Paulo, a maior cidade do Brasil, é considerada também a mais poluída do país.
- São Paulo é atualmente a cidade da fumaça preta, resultado das chaminés das fábricas que utilizam o carvão para o seu funcionamento.
- No aniversário da cidade, a poluição de São Paulo empanou o brilho da apresentação da esquadrilha da fumaça.
- A esquadrilha da fumaça se apresentou para chamar atenção sobre os poluentes que são emitidos pelas indústrias presentes na cidade de São Paulo.
- Durante as comemorações do aniversário de São Paulo as aeronaves soltaram fumaças pretas que atrapalharam o trânsito da cidade provocando um grande congestionamento.

12. (G1 - cps 2004) "Piratininga, era assim que se chamava o rio em torno do qual São Paulo foi idealizada e concretizada. O rio que nutriu o centro histórico de São Paulo significava peixe que, depois de um transbordamento, ficava preso em suas margens secando ao sol. Essa carne tostado ao sol atraía as formigas que por sua vez, acreditem, atraíam os tamanduás. Daí que o rio passou a se chamar Tamandateí e com esse belo nome indígena vazou na infância e na história de muita gente ainda viva por aí".

(Fonte: adaptado do site <http://capitu.uol.com.br>)

O rio Tamanduateí originalmente apresentava em seu curso sete curvas. Uma delas, antes conhecida como "Caminho que vai para o Tamanduateí" (1780), hoje é a famosa Ladeira Porto Geral. Essa e outras curvas desapareceram em 1848 com a retificação do rio. A imagem a seguir mostra o rio hoje, apontado como um rio que cheira mal, sem vida e um dos grandes problemas quando chove muito na capital e na Grande São Paulo.



Foto registrada pelos alunos que participaram do Projeto Rio Tamanduateí (Centro Paula Souza 1997/1999).

Os motivos que levaram o rio a apresentar os problemas atuais estão relacionados com todas as alternativas a seguir, MENOS UMA. Indique-a.

- a) A retificação do rio, alterando o seu curso, é uma das causas das enchentes ocorridas atualmente.
- b) A falta de vida no rio se deve também aos despejos de efluentes das indústrias instaladas às suas margens.
- c) O mau cheiro é provocado, entre outras causas, pela decomposição de grande quantidade de lixo depositado em suas águas e/ou carregado para elas.
- d) O mau cheiro é causado pela decomposição dos peixes mortos, no período em que se chamava Piratininga.
- e) A concentração de poluentes no rio desencadeia um processo cujo resultado é a falta de oxigênio dissolvido na água.