



COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS

Data: ____/____/____

Professora: Thamiris Cid

Aluno: _____

Volume 4 – página 11

1. A massa atômica do elemento magnésio é 24,305. Forneça uma explicação para o fato de esse número não ser inteiro.

2. Na natureza, são encontradas 2 formas isotópicas para o átomo de cobre, sendo 75% dos átomos com massa atômica 63 u e 25% de massa 65 u. Sabendo-se que esses 2 isótopos estão presentes em qualquer amostra de cobre, determine a massa desse elemento.
3. A cada 8 átomos de cloro na natureza, 2 têm massa igual a 37 e o restante apresenta massa atômica 35 u. Com base nesses dados, determine a massa do elemento cloro, expressa em unidade de massa atômica (u)
4. A molécula de nitrogênio é uma substância simples formada por 2 átomos de nitrogênio e compõe a maior porcentagem na composição do ar atmosférico (aproximadamente 78%). O primeiro cientista a reconhecer que o nitrogênio se tratava de um elemento químico independente foi Antonie Lavoisier. Ao identificá-lo em alguns compostos minerais, Lavoisier o batizou de azoto – do grego a, “sem”, e zoe, “vida” – em razão de sua incapacidade para manter a vida e alimentar a combustão. Determine o volume ocupado por 560 g de nitrogênio nas CNTP.
5. Ao comparar massas iguais para moléculas de glicose ($C_6H_{12}O_6$), etanol (C_2H_6O), butano (C_4H_{10}) e ácido sulfúrico (H_2SO_4), qual delas apresenta maior número de átomos? Justifique.
6. Pesquisas recentes indicam que o diesel produz 7 vezes mais poluentes do que a gasolina. Assim, com o propósito de diminuir a emissão de dióxido de nitrogênio, alguns países limitaram a aquisição de veículos com motores a diesel.
 - a) Identifique 2 medidas governamentais que poderiam ser tomadas para amenizar a emissão de gases indesejáveis por veículos automotores, como no caso do NO_2 .

BIELLO, David. Sequestro de carbono salvará o 'carvão limpo'? Scientific American Brasil, n. 6, p. 20-28, 2011.

-
-
-
- b) Determine o número de átomos e de moléculas presentes em 448 L de dióxido de nitrogênio, considerando as condições normais de temperatura e pressão.

Com as informações e os dados do texto, calcule:

7. Sequestro de carbono salvará o 'carvão limpo'?

Extraír o dióxido de carbono do sistema de exaustão de usinas termelétricas e armazená-lo no subsolo pode ser a única esperança para evitar mudança climática catastrófica causada pela queima de combustíveis fósseis. [...] Usar dióxido de carbono para recuperar mais combustível fóssil – e armazenar permanentemente o gás durante o processo – pode parecer contraproducente para evitar as mudanças climáticas, uma vez que esse combustível, quando queimado, libera mais CO₂ na atmosfera. Mas a operação, de fato, reduz no mínimo 24% do total de emissões, calcula Ronald Evans, vice-presidente sênior de engenharia de reservatório da Denbury: cada barril de petróleo recuperado emite, no final, 0,42 tonelada de CO₂ na atmosfera, mas de 0,52 a 0,64 tonelada é injetada no subsolo durante o processo de extração. Na verdade, [...] estima que o uso da recuperação avançada de petróleo nos Estados Unidos poderia reduzir as emissões de CO₂ em 4%, se feito corretamente. O grande temor geralmente associado ao sequestro de carbono é que o CO₂ aprisionado possa escapar repentinamente para a

- a) a massa molecular e a massa molar do dióxido de carbono.

- b) a massa, em kg, de CO₂ emitido na atmosfera por cada barril de petróleo recuperado.

- c) a quantidade de matéria de CO₂ relacionada a cada barril de petróleo recuperado.