

**GABARITO QUÍMICA**

**Questão 1**

Uma estação de rádio transmite em 98,4 MHz.

**Determine** o comprimento de onda do sinal emitido pela estação.

**Questão 2**

Um átomo de hidrogênio emite radiação com  $n_1 = 2$  e  $n_2 = 5$ .

**Determine** o comprimento de onda da radiação emitida.

**Questão 3**

**Apresente** a configuração eletrônica do estado fundamental e os números quânticos do orbital atômico mais energético o átomo de arsênio.

**Questão 4**

Considere os íons:  $S^{2-}$ ,  $Cl^-$ ,  $P^{3-}$ .

**Ordene** os íons em função de seu raio iônico.

**Questão 5**

Considere os pares de elementos

1. Boro e carbono.
2. Fósforo e arsênio.

**Compare** a afinidade eletrônica dos elementos de cada par.

**Questão 6**

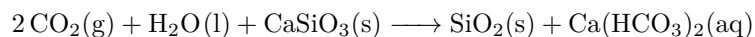
Considere as equações simplificadas.

1.  $KClO_3(s) \longrightarrow KCl(s) + O_2(g)$
2.  $KClO_3(l) \longrightarrow KCl(s) + KClO_4(g)$
3.  $N_2H_4(aq) + I_2(aq) \longrightarrow HI(aq) + N_2(g)$
4.  $P_4O_{10}(s) + H_2O(l) \longrightarrow H_3PO_4(l)$

**Apresente** a equação química balanceada para cada equação simplificada.

**Questão 7**

O dióxido de carbono pode ser removido dos gases emitidos por uma usina termelétrica combinando-o com uma emulsão de silicato de cálcio em água:



**Determine** a massa de  $\text{CaSiO}_3$  necessária para reagir completamente com 0,3 kg de dióxido de carbono.

**Questão 8**

Quando 0,24 g de aspirina (um composto de carbono, hidrogênio e oxigênio) é queimado, formam-se 0,52 g de dióxido de carbono e 0,094 g de água.

**Determine** a alternativa com a fórmula empírica da aspirina.

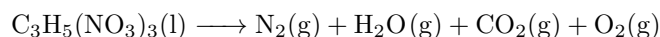
**Questão 9**

Alguns mergulhadores estão explorando um naufrágio e desejam evitar a narcose associada à respiração de nitrogênio sob alta pressão. Eles passaram a usar uma mistura de neônio-oxigênio que contém 141 g de oxigênio e 335 g de neônio. A pressão nos tanques de gás é 50 atm.

**Determine** a pressão parcial de oxigênio nos tanques.

**Questão 10**

A nitroglicerina é um líquido sensível ao choque, que detona pela reação:



**Determine** o volume total de gases produzido, em 88,5 kPa e 175 °C, na detonação de 454 g de nitroglicerina.