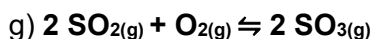
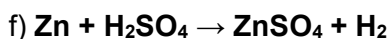
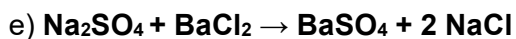
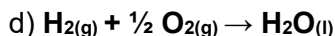
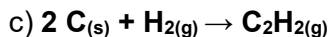
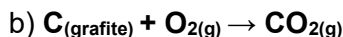
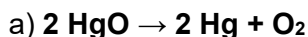


Lista 5. Reações e Equações Químicas.

1. Classifique as seguintes equações de acordo com as transformações químicas sofridas (decomposição, síntese, dupla troca ou simples troca) por cada reação:

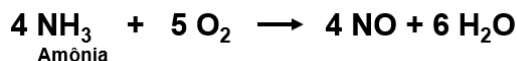


2. Calcule as massas molecular e molar de a) dióxido de enxofre (SO_2) e cafeína ($\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$).

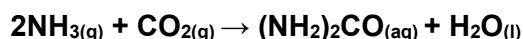
3. O zinco é um elemento importante para a saúde. Deficiências de zinco podem ocasionar problemas de crescimento, desenvolvimento incompleto dos órgãos sexuais e dificuldade de cicatrização de feridas. Por outro lado, o excesso de zinco pode causar anemia e problemas renais. O zinco está presente nos ovos, fígado e mariscos, numa concentração em torno de 4 mg de Zn por 100 gramas de fígado. Quantos átomos “moléculas” de zinco estão presentes em 1,7 kg (1700 g) de fígado?

4. O ácido acetilsalicílico, mais conhecido com o nome de aspirina, é um dos medicamentos mais conhecidos em todo o mundo. Sua fórmula molecular é $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$. Quantas moléculas de ácido acetilsalicílico existem em um comprimido com 540 mg (0,540 g) desse produto?

5. Calcule a quantidade em mol e em gramas de NO, sintetizada utilizando 750 g de NH_3 e 750 g de O_2 . Indique o reagente limitante.



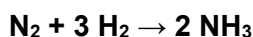
6. A ureia é preparada por reação de amônia com dióxido de carbono:



Em determinado processo, tem-se 637,2 g de NH_3 para reagir com 1.142,0 g de CO_2 .

- Qual dos dois reagentes é o limitante?
- Calcule a massa de ureia formada?
- Qual a quantidade em gramas do reagente em excesso que sobra no final da reação?

7. A amônia, largamente utilizada na indústria de adubos, pode ser produzida pelo método Haber:



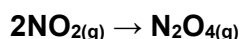
Caso sejam utilizados 6×10^4 mol de cada reagente, determine:

- O reagente limitante.
- A quantidade, em mol, de amônia obtida.

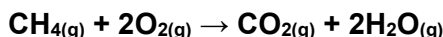
8. (Fuvest-SP) Com base nas variações de entalpia associadas às reações a seguir:



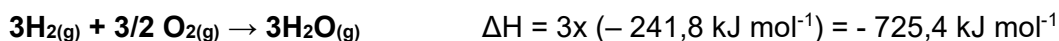
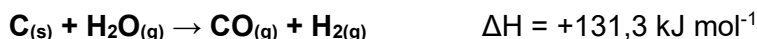
Pode-se prever que a variação de entalpia associada à reação de dimerização do NO_2 abaixo será igual a:



9. (UDESC-2012) O gás metano é utilizado como combustível, equação abaixo:

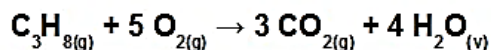


Utilizando as equações termoquímicas abaixo, que julga necessário, e os conceitos da Lei de Hess, obtenha o valor de entalpia da equação 1.



O valor da entalpia da equação 1, em kJ mol^{-1} , é:

10. (Mackenzie-SP) O gás propano é um dos integrantes do GLP (gás liquefeito de petróleo) e, dessa forma, é um gás altamente inflamável. Abaixo está representada a equação química de combustão completa do gás propano.



Na tabela, são fornecidos os valores das energias de ligação, todos nas mesmas condições de pressão e temperatura da combustão.

Ligação	Energia de ligação (KJ.mol^{-1})
C-H	413
O=O	498
C=O	744
C-C	348
O-H	462

Qual a variação de entalpia da reação de combustão de um mol de gás propano?