

CTeSP em TECNOLOGIAS INTEGRADAS de PRODUÇÃO INDUSTRIAL

Teste de **Química** – 4 de Janeiro de 2021

$$R = 0.0821 \text{ atm.L.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}; N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}; T/\text{K} = t/^{\circ}\text{C} + 273.15$$

Formulário

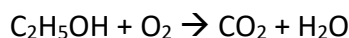
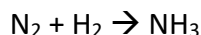
$$n = \frac{N}{N_A} \quad n = \frac{m}{M} \quad \rho = \frac{m}{V} \quad pV = nRT \quad c = \frac{n}{V}$$

Material para Consulta

Tabela Periódica e Tabela de iões

I

1. Indicar o nome ou fórmula química dos seguintes compostos: a) $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$; b) NH_4NO_3 c) SF_6 ; d) cloreto de ferro (III); e) óxido de cálcio; f) permanganato de potássio
2. Explique por que motivo uma equação química tem de ser acertada. Que lei é obedecida quando uma equação química é acertada?
3. Acerte as seguintes equações:



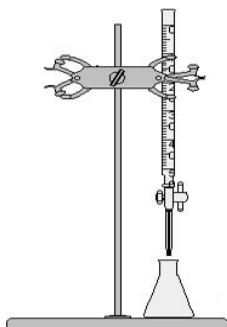
II

Os feromonas são compostos segregados pelas fêmeas de muitas espécies de insectos para atrair machos para o acasalamento. Uma dessas substâncias tem a fórmula química $\text{C}_{19}\text{H}_{38}\text{O}$. A quantidade normal segregada por um insecto é 1×10^{-12} g. Calcular o número de moles e o número de moléculas nesta quantidade.

III

Industrialmente o hidrogénio gasoso pode ser preparado aquecendo gás propano com vapor de água a cerca de 400°C . A reacção é: $\text{C}_3\text{H}_8 + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 3 \text{CO} + 7 \text{H}_2$. Quantos gramas de H_2 podem ser obtidos a partir de 284 g de propano? Qual o volume de hidrogénio se a pressão for 1 atm?

IV



Calcular o volume de uma solução concentrada de HCl 12 M (mol/L) necessário para preparar 1 L de uma solução diluída de HCl 0.5 M. Calcular o volume dessa solução de HCl 0.5 M necessário para neutralizar uma solução de 10 mL de NaOH 0.3 M.

Legende a figura da montagem experimental da figura.