

CTeSP em SEGURANÇA E PROTEÇÃO CIVIL -

Teste de SCIE – 16 de outubro de 2025

Parte I

1. Considere a combustão do propano, C_3H_8 .

1.1. Acerte a equação para reação de combustão do propano.



1.2. Na combustão incompleta do propano, e de outros combustíveis, liberta-se monóxido de carbono, CO. Quais os principais perigos associados a este gás?

2. Calcular o volume ocupado por 1 kg de gás cloro, Cl_2 , à pressão atmosférica, se a temperatura for 285 °C.

3. Calcule o volume de oxigénio (em L) para a combustão completa de 2.64 L de acetileno (C_2H_2) em condições PTP. A reação é $C_2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(l)$. Falta acertar a equação.

4. Um combustível apresenta um poder calorífico de 30 MJ/kg. Qual o potencial calorífico de 10 kg de combustível?

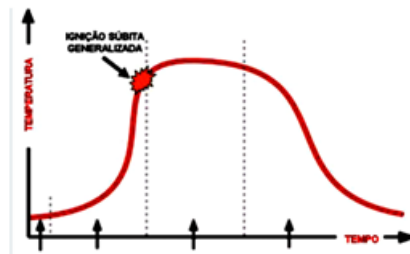
Formulário e Constantes: $R = 0.0821 \text{ atm.L.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$; $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$;

$$n = \frac{N}{N_A} \qquad n = \frac{m}{M} \qquad pV = nRT$$

$$T/K = t/^{\circ}C + 273.15$$

Parte II

1. Quais os elementos que compõem o triângulo do fogo?
2. O acetileno tem como limite inferior e superior de inflamabilidade 2,5% e 82%, enquanto o propano tem 2,1% e 9,5%. Explique o significado e indique qual dos combustíveis é mais perigoso.
3. A figura seguinte mostra as fases de desenvolvimento de um incêndio num edifício.



Identifique as diferentes fases e o ponto assinalado.

4. Diga quais as diferentes formas pelas quais se pode propagar o calor resultante de um incêndio.