



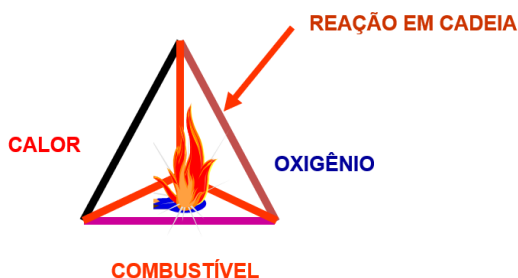
Infográfico - Química do Fogo



Fogo é um processo de oxidação rápida, que é uma reação química que resulta na evolução de calor e luz em intensidades variadas (NFPA 921).

Na investigação de incêndio, umas das tarefas do investigador é determinar como os componentes de tetraedro do fogo interagem para criar e sustentar a reação de combustão.

Triângulo/tetraedro do fogo



Calor: É a energia térmica necessária para iniciar e sustentar a combustão.

Combustível: É qualquer substância que pode sofrer combustão.

Oxigênio: Suporte essencial para a reação química de combustão.

Reação em cadeia: É o processo de sustentabilidade da combustão pela presença de radicais livres.

A combustão pode se dar de maneira completa ou incompleta

Reação completa: CO_2 e H_2O

Reação incompleta: CO e H_2O

Exemplos:

Metano $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Etanol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

Gasolina $2\text{C}_8\text{H}_{18} + 17\text{O}_2 \rightarrow 16\text{CO} + 18\text{H}_2\text{O}$

Butano $2\text{C}_4\text{H}_{10} + 9\text{O}_2 \rightarrow 8\text{CO} + 10\text{H}_2\text{O}$



A chama é um fenômeno da fase gasosa, no processo de combustão de um sólido ou líquido precisa envolver uma conversão para a fase gasosa.

Tipos de combustíveis

Sólido: madeira, tecidos, cadeiras, polivil, poliuretano.

Líquido: gasolina, querosene, biodiesel, etanol.

Gasoso: gás natural metano, propano, hidrogênio, acetileno.



Relação da temperatura com as cores das chamas

Vermelho : 500 - 1000 °C

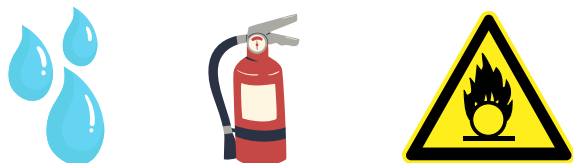
Laranja: 1000 - 1200 °C

Azul: 1200 - 1500 °C



Como extinguir o fogo

Resfriamento, sufocamento, remoção de combustível.



Conclusão

Portanto, durante a investigação é importante compreender as fases do incêndio, que incluem: ignição, propagação, flashover e redução.



REALIZAÇÃO

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Instituto de Geociências e Engenharias. Programa de pós-Graduação em Ciências Forenses. Série Brasileira de Ciências Forenses.

COMO REFERENCIAR ESSA OBRA

GOMES, Wilma Graciete Silva; GOMES, Diego de Azevedo; SILVA DE SÁ, José Alberto; ALENCAR, Wagner Soares. Infográfico - Química do Fogo. Programa de Pós-Graduação em Ciências Forenses. Universidade Federal do sul e Sudeste do Pará, 2024.