



Termodinâmica

Gases Ideais

194. ENEM 2023 ★



De acordo com a Constituição Federal, é competência dos municípios o gerenciamento dos serviços de limpeza e coleta dos resíduos urbanos (lixo). No entanto, há relatos de que parte desse lixo acaba sendo incinerado, liberando substâncias tóxicas para o ambiente e causando acidentes por explosões, principalmente quando ocorre a incineração de frascos de aerossóis (por exemplo: desodorantes, inseticidas e repelentes). A temperatura elevada provoca a vaporização de todo o conteúdo dentro desse tipo de frasco, aumentando a pressão em seu interior até culminar na explosão da embalagem.

Suponha um frasco metálico de um aerossol de capacidade igual a 100 mL, contendo 0,1 mol de produtos gasosos à temperatura de 650 °C, no momento da explosão.

Considere: $R = 0,082 \frac{\text{L} \cdot \text{atm}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$

A pressão, em atm, dentro do frasco, no momento da explosão, é mais próxima de

- a) 756
- b) 533
- c) 76
- d) 53
- e) 13

GABARITO EM VÍDEO (CLIQUE)

195. ENEM PPL 2023 ★



Balões cheios de gás hélio são soltos no ar pelas crianças e sobem até não serem mais vistos em poucos minutos. Durante a subida, o gás no interior do balão sofre aumento de

- a) volume.
- b) pressão.
- c) densidade.
- d) temperatura.
- e) massa molar.

GABARITO EM VÍDEO (CLIQUE)



196. ENEM 2015 ★★



Uma pessoa abre sua geladeira, verifica o que há dentro e depois fecha a porta dessa geladeira. Em seguida, ela tenta abrir a geladeira novamente, mas só consegue fazer isso depois de exercer uma força mais intensa do que a habitual.

A dificuldade extra para reabrir a geladeira ocorre porque o (a)

- a) volume de ar dentro da geladeira diminuiu.
- b) motor da geladeira está funcionando com potência máxima.
- c) força exercida pelo ímã fixado na porta da geladeira aumenta.
- d) pressão no interior da geladeira está abaixo da pressão externa.
- e) temperatura no interior da geladeira é inferior ao valor existente antes de ela ser aberta.

GABARITO EM VÍDEO (CLIQUE)

197. ENEM 2023 ★★



O manual de um automóvel alerta sobre os cuidados em relação à pressão do ar no interior dos pneus.

Recomenda-se que a pressão seja verificada com os pneus frios (à temperatura ambiente).

Um motorista, desatento a essa informação, realizou uma viagem longa sobre o asfalto quente e, em seguida, verificou que a pressão P_0 no interior dos pneus não era a recomendada pelo fabricante. Na ocasião, a temperatura dos pneus era T_0 . Após um longo período em repouso, os pneus do carro atingiram a temperatura ambiente T . Durante o resfriamento, não há alteração no volume dos pneus e na quantidade de ar no seu interior. Considere o ar dos pneus um gás perfeito (também denominado gás ideal).

Durante o processo de resfriamento, os valores de pressão em relação à temperatura ($P \times T$) são representados pelo gráfico:

