

**01 - (IBMEC SP Inspur)** Em uma determinada indústria, existe uma caldeira rígida que encerra certa quantidade de um gás ideal a  $27\text{ }^\circ\text{C}$  e sob pressão de  $2,0\text{ atm}$ . Através de um compressor, injeta-se mais gás, fazendo com que a temperatura no interior da caldeira suba para  $177\text{ }^\circ\text{C}$ , e a pressão atinja  $4,0\text{ atm}$ . Em relação ao número de mols inicialmente contidos na caldeira, o número de mols injetados equivale

- a) aos dois terços.
- b) aos três quartos.
- c) a um inteiro.
- d) à metade.
- e) à terça parte.

**02 - (UCS RS)** A língua-de-sogra é um brinquedo tradicional em festas. Consiste, normalmente, de um tubo de papel enrolado que estica quando o ar é soprado dentro dele. Um contador de histórias jura que seu avô tinha um sopro tão forte que era capaz de matar uma mosca voando com esse brinquedo. Mas, o mais incrível, é que se a mosca não morresse pela pancada, morria pela temperatura da língua-de-sogra que, segundo o contador de histórias, chegava a ferver a água. Assumindo que isso fosse verdade e, considerando que o volume da língua-de-sogra totalmente preenchida de ar como  $0,0002\text{ m}^3$ , e que, nas CNTP, nela coubesse  $9 \times 10^{-3}$  mols de ar, qual a pressão que o avô do contador de histórias deveria conseguir gerar ao soprar a língua-de-sogra para que a temperatura interna dela chegasse a  $127\text{ }^\circ\text{C}$ ? Considere o ar dentro da língua-de-sogra como um gás ideal, e que a constante universal dos gases perfeitos seja  $R = 8,3\text{ J/mol.K}$  e que  $0\text{ }^\circ\text{C} = 273\text{ K}$ .

- a)  $1,49 \times 10^5\text{ N/m}^2$ .
- b)  $12,70 \times 10^5\text{ N/m}^2$ .
- c)  $25,34 \times 10^5\text{ N/m}^2$ .
- d)  $44,40 \times 10^5\text{ N/m}^2$ .
- e)  $8,30 \times 10^5\text{ N/m}^2$ .

**03 - (PUC MG)** Um recipiente cúbico de lados iguais a  $0,2\text{ m}$  contém  $0,1$  moles de um gás ideal. Ele é mantido fechado pela ação de uma mola de constante elástica  $K = 20000\text{ N/m}$  comprimida em  $10\text{ cm}$ , fixada a uma das faces do cubo. A temperatura máxima a que o gás pode ser submetido, de modo que o recipiente se mantenha fechado, é aproximadamente de:

**Dado:** constante universal dos gases  $R = 8,31\text{ J/mol.K}$

- a)  $200\text{ K}$
- b)  $500\text{ K}$
- c)  $320\text{ K}$
- d)  $273\text{ K}$

**04 - (FPS PE)** Uma amostra gasosa formada por dois mols de um gás ideal é mantida em um recipiente hermeticamente fechado com volume  $0,03\text{ m}^3$  e na temperatura  $27\text{ }^\circ\text{C}$ . Considerando que a constante universal dos gases perfeitos vale por  $R = 8,31\text{ J/(mol} \cdot \text{K)}$ , a pressão do gás será aproximadamente de:

- a)  $0,6\text{ atm}$
- b)  $1,0\text{ atm}$
- c)  $1,6\text{ atm}$
- d)  $2,6\text{ atm}$
- e)  $3,0\text{ atm}$

**05 - (UEFS BA)** Um balão estratosférico foi preenchido parcialmente com  $300,0\text{ m}^3$  de gás hélio, a  $27\text{ }^\circ\text{C}$ , no nível do mar. Quando o balão atingiu uma determinada altura, onde a pressão é  $1,0\%$  da pressão no nível do mar e a temperatura é de  $-53,0\text{ }^\circ\text{C}$ , o volume ocupado pelo gás, em  $10^4\text{ m}^3$ , era, aproximadamente, igual a

- a)  $1,5$
- b)  $1,8$
- c)  $2,0$
- d)  $2,2$
- e)  $2,5$

GABARITO:    1) Gab: E    2) Gab: A    3) Gab: B    4) Gab: C    5) Gab: D

