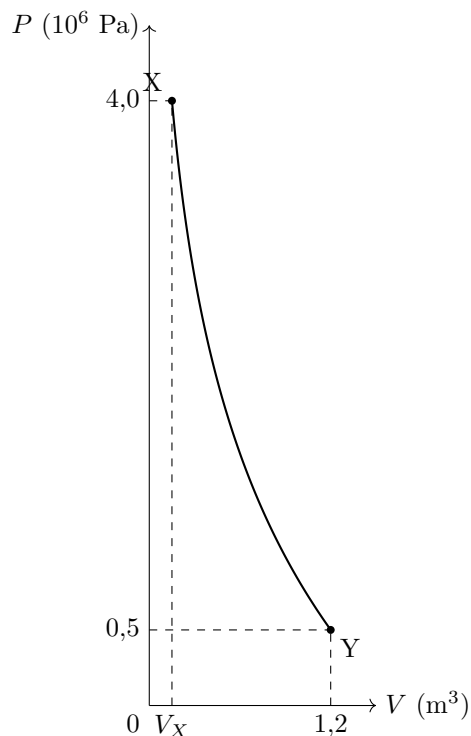


**Lista Exercício 11 - Química - Gráficos**  
**Itamar Barbosa**

Versão 0.1

1. (Famerp 2021) Certa massa de gás ideal sofre uma transformação, passando do estado X para o estado Y, como mostra o diagrama  $P \times V$ .

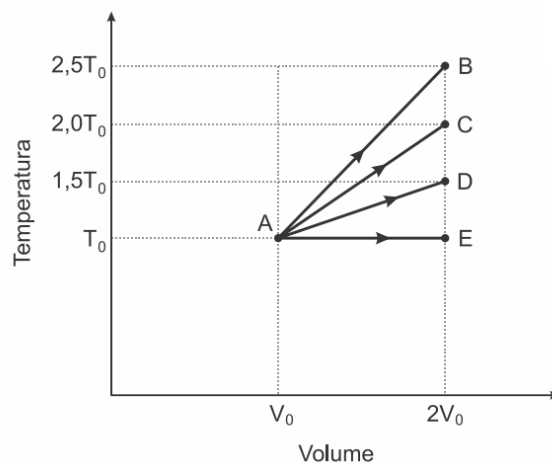


Sabendo que a energia interna do gás não variou durante a transformação, o volume  $V_X$  era igual a:

- $0,30 \text{ m}^3$ .
  - $0,08 \text{ m}^3$ .
  - $0,36 \text{ m}^3$ .
  - $0,45 \text{ m}^3$ .
  - $0,15 \text{ m}^3$ .
2. (IFSUL 2020) Um estudante de Física, baseado na equação de estado dos gases ideais, fez uma análise do comportamento das variáveis macroscópicas de estado do gás ideal durante o processo de expansão. Ao testar diferentes possibilidades, ele construiu um gráfico que ilustra o comportamento do gás em cinco processos de expansão diferentes. Esse gráfico mostra o comportamento da temperatura do gás em função do volume ocupado.

Em relação a essas cinco transformações, analise as afirmativas:

- A transformação A - B é isotérmica.
- A transformação A - C é isobárica.
- A pressão no estado E é igual à pressão no estado A.
- A pressão no estado B é 1,25 vezes a pressão no estado A.



Estão corretas apenas as afirmativas:

- a) I e IV.
- b) II e III
- c) I e III.
- d) II e IV.
- e) III e IV

3. (UFJF-PISM 2 2019) Homens como Clapeyron, Boyle, Mariotte, Gay Lussac, van der Waals, entre outros, desenvolveram importantes estudos envolvendo as propriedades de gases. O comportamento de gases reais se aproxima de gases ideais em condições de baixas pressões, bem como para gases contidos em um grande volume e gases mantidos a altas temperaturas. Considere que, numa experiência de laboratório, um recipiente de volume  $V$ , totalmente fechado, contendo 1 mol de um gás ideal sob uma pressão de 4,0 atm, é submetido a uma expansão à temperatura constante e igual a  $127^\circ\text{C}$ , e que o comportamento desse gás seja o de um gás ideal, conforme mostra o gráfico.

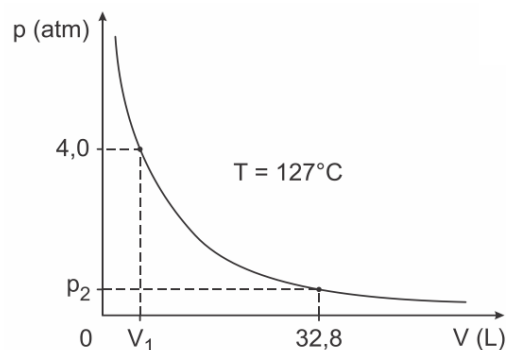
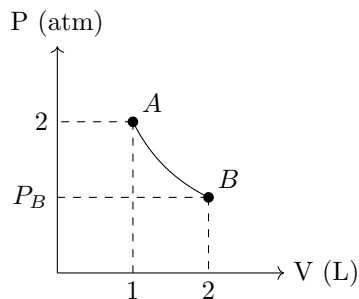


Gráfico da pressão em função do volume para um gás ideal a temperatura constante.

Neste caso, quando o gás estiver ocupando um volume igual a 32,8 L, a pressão exercida por ele será: (dado: a constante universal dos gases perfeitos é  $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{litro} / \text{mol} \cdot \text{K}$ ) =

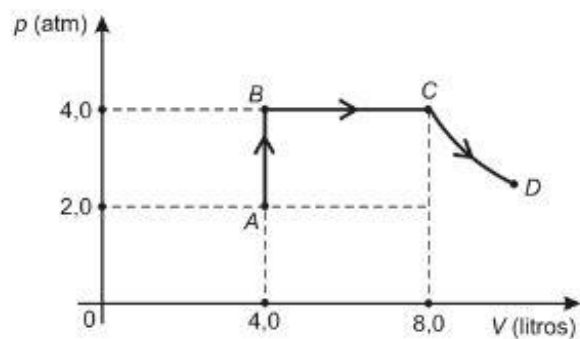
- a) 0,32 atm
  - b) 0,40 atm
  - c) 1,0 atm
  - d) 2,0 atm
  - e) 2,6 atm
4. (UNICENTRO) A figura representa um mol de moléculas de um gás ideal que sofre uma transformação isotérmica reversível  $A \rightarrow B$ .



Nessas condições, a pressão  $P_B$ , em atm, é igual a

- a) 0,5
- b) 1,0
- c) 2,0
- d) 3,0
- e) 4,0

5. (AFA-2015) Uma amostra de  $n$  mols de gás ideal sofre as transformações A-B (isovolumétrica), B-C (isobárica) e C-D (isotérmica) conforme representação no diagrama pressão (P) x volume (V), mostrado a seguir.



Sabendo-se que a temperatura do gás no estado A é  $27^{\circ}\text{C}$ , pode-se afirmar que a temperatura dele, em  $^{\circ}\text{C}$ , no estado D é:

- a) 108
- b) 327
- c) 628
- d) 927
- e) 1200