

|  |
| --- |
| Aluno (a): Data:\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/2020. |
| Professor (a): ***Ronaldo Henrique Souza Marques***  Série: 1º ANO |

**1.** Uma Massa fixa de um gás ideal foi submetida a uma série de transformações isotérmicas e alguns dos valores obtidos constam na tabela a seguir. Em função desses dados, descubra os valores de **x, y, z** e **w** e construa um gráfico colocando **P** no eixo das ordenadas e **V** no eixo das abscissas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | **P(atm)** | **V(L)** |
| Experiência 1 | 2 | 12 |
| Experiência 2 | 3 | **X** |
| Experiência 3 | **Y** | 6 |
| Experiência 4 | 6 | **Z** |
| Experiência 5 | 12 | **W** |

**2.** Uma Bolha de ar se forma no fundo de um lago, onde a pressão é de 2,2 atm. A esta pressão, a bolha tem um volume de 3,6cm3. Que volume terá esta bolha quando subir à superfície, onde a pressão atmosférica é de 684 mm Hg, admitindo que a massa de gás contida no interior da bolha e a temperatura permanecem constantes?

a) 1,0 mL.

b) 4,5 mL.

c) 8,8 mL.

d) 20,0 mL.

e) 100 mL.

**3.** Uma massa fixa de gás mantida à temperatura constante ocupa um volume de 20,0cm3 sob pressão de 1 atm. Qual a pressão necessária para que seu volume se reduza a 5,0cm3.

**4.** Certa massa gasosa ocupa um volume de 5,0 L sob pressão de 2,0 atm. Qual o volume da mesma massa gasosa na mesma temperatura sob pressão de 190 mm Hg?

**5.** Um indivíduo inala, ao nível do mar, 4,0 L de ar por minuto a uma temperatura de 25°C. Se ele mergulhar a uma profundidade de 32m, onde a pressão é de 5 atm, admitindo a temperatura de 25°C, qual o volume de ar que ele conseguirá inalar nessas condições?

**6.** (FAAP-SP) Um recipiente, munido de um êmbolo móvel, contém 10 L de O2 à pressão de 1 atm. Mantendo constante a temperatura, por movimentação do êmbolo pressiona-se o gás até que seu volume seja reduzido para 2L. Pede-se:

a) A lei que rege a transformação

b) A pressão de O2 contido no recipiente, ao final

**7.** Numa transformação isotérmica de uma massa fixa de gás, para que o volume diminua 3/8 do volume inicial, a pressão do gás deverá:

1. Aumentar de 3/8 da pressão inicial
2. Aumentar de 3/5 da pressão inicial
3. Aumentar de 5/8 da pressão inicial
4. Diminuir 3/8 da pressão inicial
5. Diminuir 3/5 da pressão inicial

**8.** Um balão selado, quando cheio de ar tem volume de 50,0 m3 a 22°C e à pressão atmosférica. Assumindo que a pressão é constante, a que temperatura estará o balão quando seu volume for de 60,0 m3 ?

**9.** Um frasco munido de êmbolo móvel contém 2,0 L de ar a 20°C. A que temperatura deve ser aquecido o frasco para que seu volume dobre?

**10.** (FIA-SP) Uma amostra de nitrogênio gasoso ocupa um volume de 20 mL a 27°C e a pressão de 800 mm Hg. Que volume ocuparia a amostra a 0°C e 800 mm Hg?

1. 20,2 Ml b) 19,5 mL c) 18,2 mL d)12,5 mL e)10,2 mL

**11.** (UnB-DF) 30 mL de gás metano (CH4), a 25°C, são aquecidos a 35°C, a pressão constante. Calcule o novo volume do gás.

**12.** Certa massa gasosa ocupa um volume de 800cm3 a -23°C, numa dada pressão. Qual é a temperatura na qual a mesma massa gasosa, na mesma pressão, ocupa um volume de 1,6L ?

**13.** Certa massa de gás hidrogênio (H2), a 0°C, ocupa um volume de 2,0 **.** 10-2 m3 sob uma determinada pressão. A que temperatura o volume dessa massa de H2 será igual a 40,0 L, na mesma pressão?

**14.** (UnB-DF) Um balão contendo gás oxigênio (O2), mantido a pressão constante, tem volume igual a 10L, a 27°C. Se o volume for dobrado, podemos afirmar que:

1. A temperatura em °C dobra
2. A temperatura em K dobra
3. A temperatura em K diminui à metade
4. A temperatura em °C diminui à metade
5. A temperatura em K aumenta em 273K

**15.** Certa massa de gás hélio (He), mantida num recipiente fechado a -33°C, exerce uma pressão de 1,50 atm. Calcule a qual temperatura a pressão do gás Hélio nesse recipiente será igual a 190 mm Hg.

**16.** Considere uma amostra de gás hélio confinada num dado recipiente, sofrendo uma série de transformações. Os resultados obtidos constam na tabela a seguir. Determine os valores de **a, b, c, d, e, f.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **P(atm)** | **T(K)** | **T(°C)** |
| 2 | 300 | 27° |
| **a** | 600 | **b** |
| 8 | **c** | **d** |
| **f** | **e** | -123° |

**17.** Um gás, num frasco fechado, exerce uma pressão de 3,20 atm a -73°C. A qual temperatura a pressão do gás neste frasco fechado será de 1,52**.** 103 torr

**18.** (ITA-SP) A pressão total do ar no interior de um pneu era de 2,30 atm quando a temperatura do pneu era de 27°C. Depois de ter rodado um certo tempo com este pneu, mediu-se novamente sua pressão e verificou-se que esta era agora de 2,53 atm. Supondo variação de volume do pneu desprezível, a nova temperatura será:

1. 29,7°C
2. 57,0°C
3. 33,0°C
4. 330°C
5. n.d.a.

**19.** (FEI-SP) Certa massa gasosa mantida num frasco fechado tem pressão igual a 300 mm Hg a 27°C. A qual temperatura a pressão desse gás no frasco fechado será igual a 5,0 **.** 10-1 atm?

**20.** (FCMSC-SP) Em uma dia de inverno, à temperatura de 0°C, colocou-se uma amostra de ar, à pressão de 1 atm, em um recipiente de volume constante. Transportando essa amostra para um ambiente a 60°C, que pressão ela apresentará?

1. 0,5 atm
2. 0,8 atm
3. 1,2 atm
4. 1,9 atm
5. 2,6 atm