

GABARITO

1. [D]

2. a) 25200 W

b) 92°C

3. a) a curva A

b) 10°C no mesmo horário

c) $4,3 \cdot 10^7$ kJ

4. [A]

5. [B]

6. a) 77 J

b) 115 W

7. [C]

8. a) 3

b) 640 g

9. a) 10 kg

b) 2,5 kg

10. [C]

11. [D]

12. [B]

13. [E]

14. [D]

15. [B]

16. [A]

17. a) 250 mols

b) 18,75 mols

c) 4 h

18. [B]

19. [B]

20. [A]

21. [D]

22. a) Quando a porta do "freezer" é aberta entra ar mais quente em seu interior, fazendo a pressão interna igualar-se à pressão externa. A porta é fechada e o ar existente no interior do "freezer" é resfriado rapidamente, diminuindo sensivelmente a sua pressão. Como a pressão do ar externo é maior, existirá uma diferença de pressão que dificultará a sua abertura. Para conseguirmos abrir a porta será necessário aplicarmos uma força de intensidade maior do que aquela decorrente da diferença entre a pressão externa e a interna.

Se deixarmos passar um certo intervalo de tempo, notamos que a abertura da porta fica mais fácil. Isso ocorre porque a vedação da porta não é ideal, possibilitando a entrada de ar externo no interior do "freezer". Esse ar será resfriado lentamente, mas aumentará o número de partículas de ar, o que aumentará a pressão do ar no interior do "freezer". Quando essa pressão tornar-se igual à pressão externa, a massa de ar de dentro do "freezer" ficará praticamente constante e a resistência à abertura da porta será apenas devido aos ímãs existentes na borracha de vedação que aderem ao metal do corpo do "freezer".

b) $6,0 \times 10^3$ N

23. [A]

24. [B]

25. [A]

26. [D]

27. [C]

28. 16N.

29. [D]

30. [A]

31. 5 kg.

32. [C]

33. [D]

34. $02+08+16=26$

35. [E]

36. [A]

37. [B]

38. F - V - F - V - V

39. A variação da energia interna é nula.

40. a) $2,5 \cdot 10^{10} \text{Hz}$

b) adiabática, pois ocorreu um processo de transformação extremamente rápida, sem ganho ou perda de calor.