

FIȘA DE LUCRU TERMODINAMICĂ CLASA a 10 a

1. Starea unui sistem termodinamic este o stare de neechilibru dacă:

- a) Temperatura este constantă
- b) Parametrii de stare sunt constanți în timp
- c) Parametrii de stare se modifică în timp
- d) Temperatura variază în timp

2. Într-un proces termodinamic cvasistatic:

- a) Parametrii de stare nu se modifică
- b) Parametrii de stare variază foarte lent
- c) Temperatura rămâne practic constantă
- d) Temperatura variază în timp

3. În cazul sistemului termodinamic izolat, între el și mediul exterior:

- a) Nu există interacțiuni și nici schimb de masă
- b) Există schimb de energie și masă
- c) Există schimb de masă
- d) Există schimb de energie

4. Sistemul termodinamic închis schimbă cu exteriorul:

- a) Energie dar nu schimbă masă
- b) Masă dar nu schimbă energie
- c) Și masă și energie
- d) Nu schimbă căldură

5. Energia internă a unui corp izolat mecanic și termic:

a) Se modifică

b) Nu se modifică

c) Se modifică numai dacă în interiorul corpului au loc procese fizice

d) Se modifică foarte rar

6. Temperaturile a doua corpuri sunt $t_1 = 27^\circ\text{C}$ și $T_2 = 423,15\text{ K}$. Care este diferența de temperatura dintre cele doua corpuri?

a) 23°C

b) 177°C

c) 123°C

d) 150°C

7. Numărul de molecule dintr-un kilogram de apă este:

($\mu_{\text{apă}} = 18\text{ g/mol}$, $N_A = 6,023 \cdot 10^{23}\text{ molecule / mol}$)

a) $3,34 \cdot 10^{25}$

b) $3,31 \cdot 10^{21}$

c) $3,25 \cdot 10^{29}$

d) $3,32 \cdot 10^{31}$

8. Temperatura unui corp cu masa de 2Kg, care primește căldura de 25 KJ, crește cu $\Delta t = 25^\circ\text{C}$. Care este căldura specifică a corpului?

a) $735\text{ J/Kg} \cdot \text{K}$

b) $500\text{ J/Kg} \cdot \text{K}$

c) $1098\text{ J/Kg} \cdot \text{K}$

d) $1000\text{ J/Kg} \cdot \text{K}$

9. 400 Kg aliaj metalic cu căldura specifică de $900 \text{ J/Kg} \cdot \text{K}$ se încălzește într-un cuptor de la $t_1 = 0^\circ\text{C}$ la $t_2 = 1000^\circ\text{C}$. Știind că se folosește drept combustibil păcură cu puterea calorică 40 000 KJ să se calculeze cantitatea de păcură consumată

a) 16 Kg

b) 12 Kg

c) 9 Kg

d) 6 Kg

Fiecare subiect este notat cu 1 punct. Se acordă 1 punct din oficiu