

Statisztikus fizika A

1. zh feladatsor, Veszeli Máté, 2019. 04. 01.

2019. április 9.

1. Számold ki az $\Omega_0(E)$ állapotszámot (fázisintegrált) arra a rendszerre, melynek Hamilton-függvénye

$$H(x, p) = a|p| + b|x|$$

alakú!

2. Egy kocsi a gyorsulással fékeződik. Határozd meg a kocsiban lévő levegő nyomásának eloszlását!
3. Milyen feltételek teljesülése esetén lesz egy ideális gáz $\mu(T, p)$ kémiai potenciálja negatív?
4. Egy A mennyiség a_1, a_2, a_3 és a_4 sajátértékeket vehet fel. A rendszer Hamilton-operátora az A mennyiség bázisán kifejezve:

$$H = \Delta \begin{pmatrix} 0 & 0 & -i & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ i & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

Számold ki az A mennyiség várható értékét β inverz hőmérséklet függvényében!