

La rotation et la vibration de chaque molécules diatomiques possèdent chacune 2 degrés de libertés quadratiques.

1. Contrairement à la translation ces contributions dépendent de la température. Quelles sont les valeurs d'équilibre de c_V à très basse et à très haute température pour un GP diatomique 3D.

53 bonnes réponses
sur 149 répondants

$\frac{5R}{2}$ et $\frac{5R}{2}$



23 votes

$\frac{3R}{2}$ et $\frac{7R}{2}$



53 votes

$\frac{3R}{2}$ et $\frac{5R}{2}$



50 votes

$\frac{5R}{2}$ et $\frac{7R}{2} + \frac{3}{2}k_B T + o(T^2)$



23 votes

2. La distribution de Maxwell-Boltzmann corrigée est elle valable lorsque la température tend vers 0 ?

59 bonnes réponses
sur 166 répondants

Dans certains cas seulement ...



22 votes

Oui, toujours !



84 votes

Seulement la nuit à plus de 3 g/mol



1 vote

Non, jamais !



59 votes

3. La valeur de $I = \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-ax^2} dx$ avec $a > 0$ est

158 bonnes réponses
sur 173 répondants

$I = \sqrt{a\pi}$



4 votes

$I = \sqrt{\frac{\pi}{2a}}$



10 votes

$I = \sqrt{\frac{\pi}{a}}$



158 votes

$I = \sqrt{\frac{2\pi}{a}}$



1 vote

4. La contribution de la vibration des molécules diatomiques à la chaleur molaire d'un gaz parfait de ces molécules est $c_V = 2 \times R/2$. D'ou provient le facteur 2 multiplicatif ?

33 bonnes réponses
sur 172 répondants

à la fois de l'énergie cinétique et potentielle de chaque molécule.



33 votes

uniquement de l'énergie cinétique de chaque molécule.



69 votes

uniquement de l'énergie potentielle de chaque molécule.



15 votes

de l'indiscernabilité des molécules.



55 votes