

Quizz séance 2 2026

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

48 bonnes réponses
sur 135 répondants

<input type="radio"/>	$\frac{5R}{2}$ et $\frac{5R}{2}$	12%	16 votes
<input checked="" type="radio"/>	$\frac{3R}{2}$ et $\frac{7R}{2}$	36%	48 votes
<input type="radio"/>	$\frac{3R}{2}$ et $\frac{5R}{2}$	37%	50 votes
<input type="radio"/>	$\frac{5R}{2}$ et $\frac{7R}{2} + \frac{3}{2}k_B T + o(T^2)$	16%	21 votes

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

77 bonnes réponses
sur 150 répondants

<input type="radio"/>	Dans certains cas seulement ...	11%	16 votes
<input type="radio"/>	Oui, toujours !	36%	54 votes
<input type="radio"/>	Seulement la nuit à plus de 3 g/mol	2%	3 votes
<input checked="" type="radio"/>	Non, jamais !	51%	77 votes

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

138 bonnes réponses
sur 150 répondants

<input type="radio"/>	$I = \sqrt{a\pi}$	3%	5 votes
<input type="radio"/>	$I = \sqrt{\frac{\pi}{2a}}$	2%	3 votes
<input checked="" type="radio"/>	$I = \sqrt{\frac{\pi}{a}}$	92%	138 votes
<input type="radio"/>	$I = \sqrt{\frac{2\pi}{a}}$	3%	4 votes

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 ?

42 bonnes réponses
sur 152 répondants

<input checked="" type="radio"/>	à la fois de l'énergie cinétique et potentielle de chaque molécule.	28%	42 votes
<input type="radio"/>	uniquement de l'énergie cinétique de chaque molécule.	46%	70 votes
<input type="radio"/>	uniquement de l'énergie potentielle de chaque molécule.	6%	9 votes
<input type="radio"/>	de l'indiscernabilité des molécules.	20%	31 votes