

PA102 séance 4

Nombre de participants : 86



1. Qu'est ce que l'énergie de Fermi d'un gaz parfait de fermions ?

62 bonnes réponses
sur 75 répondants

✓	Son potentiel chimique à température nulle	83%	62 votes
	L'origine de la puissance légendaire de Thor fils d'Odin	1%	1 vote
	L'énergie moyenne de ces fermions	13%	10 votes
	Son potentiel chimique à température ambiante	3%	2 votes



2. Quelle est l'interprétation statistique de $g(p)dp = \frac{V}{h^3} 4\pi p^2 dp$

60 bonnes réponses
sur 78 répondants

	La variation d'énergie interne du gaz lors d'une transformation adiabatique	6%	5 votes
	Le nombre de particules dont l'impulsion est dans un angle solide donné	14%	11 votes
✓	Le nombre de particules dans le volume V telles que $p = \vec{p} \in [p, p + dp]$	77%	60 votes
	Libérée, Délivrée, je ne mentirai plus jamais !	3%	2 votes



3. Quelle est l'entropie limite d'un gaz parfait à $T = 0\text{K}$?

1 bonne réponse
sur 73 répondants

	$0 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1}$	85%	62 votes
✓	$-\infty$ car $k_B \ln(0) \rightarrow -\infty$	1%	1 vote
	$+\infty$ car \propto $\frac{1}{2} \hbar \omega \times \frac{1}{T}$	3%	2 votes
	$k_B \simeq 10^{-23} \text{ J} \cdot$ K^{-1}	11%	8 votes



4. Qu'est ce qu'un condensat de Bose ?

28 bonnes réponses
sur 76 répondants

	L'état de l'ensemble des spectateurs lors d'un concert des Sex Pistols avec Aya Nakamura en première partie	12%	9 votes
	Un état macroscopique de bosons caractérisé par sa grande température de Fermi	39%	30 votes
✓	Un état quantique de la matière apparent au niveau macroscopique	37%	28 votes
	Un état non dégénéré de la matière caractéristique des fermions	12%	9 votes

