

DEVOIR SURVEILLE - SCIENCES PHYSIQUES

Version 1



Toutes vos réponses doivent être correctement rédigées et justifiées.

points

Le césium

Le césium est un élément chimique de symbole Ce et dont le noyau de l'isotope le plus stable a pour symbole $^{133}_{55}\text{Cs}$.

C'est un métal alcalin d'apparence argentée dorée dont le point de fusion de $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ est proche de la température ambiante, à laquelle il peut demeurer à l'état liquide par surfusion ; le césium partage cette propriété avec le gallium et le rubidium, le mercure étant le seul métal liquide à température ambiante.

- | | |
|---|----|
| 1. Donner la composition d'un atome de césium (isotope le plus stable). | /1 |
| 2. Calculer la masse d'un atome de césium (isotope le plus stable). | /1 |
| 3. Déterminer le symbole du noyau de l'isotope de césium ayant une masse de $m = 2,20 \cdot 10^{-25}$ kg. | /1 |

Le césium se situe dans la même colonne de la classification périodique que le lithium dont le noyau de l'isotope le plus stable a pour symbole ^7_3Li .

- | | |
|--|------|
| 4. Donner la composition d'un atome de lithium (isotope le plus stable). | /1 |
| 5. Ecrire la formule électronique d'un atome de lithium dans son état fondamental. | /1 |
| 6. A quelle période appartient l'élément lithium ? Justifier. | /1,5 |
| 7. A quelle colonne appartiennent l'élément lithium et l'élément césium ? Justifier. | /1,5 |
| 8. A quelle famille chimique appartiennent l'élément lithium et l'élément césium ? | /1 |
| 9. Donner les formules des ions monoatomiques stables que peuvent former le lithium et le césium. Justifier. | /1 |

Donnée :

- masse d'un nucléon : $m_n = 1,67 \cdot 10^{-27}$ kg



Pour les plus rapides et juste pour le plaisir !!!

Ecrire la formule électronique d'un atome de césium dans son état fondamental sachant que l'élément césium se trouve dans la sixième période.