

DM n°2 de Sciences Physiques

A rendre pour le mardi 7 novembre

Les exercices d'entraînement sont à réaliser seul(e). Ils correspondent au niveau minimum attendu et vous permettent donc de vous auto-évaluer. En cas de difficulté, il est indispensable de vous faire aider sur la compréhension du cours avant de faire l'exercice.

CHIMIE

Exercice n°1 : Conversions de volume

EXERCICE D'ENTRAÎNEMENT

Réaliser les conversions suivantes et utiliser des puissances de 10 pour exprimer le résultat en conservant le même nombre de chiffres significatifs (mais la notation scientifique n'est pas exigée).

- 20 mL = L
- 35 cm³ = mL
- 23,6 m³ = L
- 450 cL = dm³

Exercice 2 : Oxydes métalliques

EXERCICE D'ENTRAÎNEMENT

Les métaux calcium et sodium brûlent dans le dioxygène de l'air.

Les atomes de ces différents éléments sont symbolisés par ${}_8\text{O}$, ${}_{20}\text{Ca}$ et ${}_{11}\text{Na}$.

Les oxydes métalliques qui se forment ont une structure ionique.

Toutes les réponses doivent être justifiées. Cet exercice est à réaliser **SANS** la classification périodique.

1. Donner la configuration électronique des atomes d'oxygène et de sodium.
2. Retrouver leur position dans la classification périodique (numéro de ligne et de colonne).
3. Quel ion obtient-on à partir de l'atome d'oxygène ?
4. Même question à partir de l'atome de calcium.
5. En déduire la formule de l'oxyde de calcium. Comment appelle-t-on une telle entité chimique ?
6. Calculer la charge de l'ion oxyde trouvé à la question 3.
7. Sachant que le magnésium Mg appartient à la même famille que le calcium, la famille des alcalino-terreux, quel ion obtient-on à partir du magnésium ?
8. En déduire la formule de l'oxyde de magnésium.
9. Quel ion est obtenu à partir du sodium ?
10. En déduire la formule de l'oxyde de sodium.