



1001 Questions

Les questions de cours de l'année



Le concept de ce document est largement inspiré de la série : Les Mille et Une Questions en PRÉPA pour le physique de Christian GARING et al.

Physique générale

1

Chimie

- C1 2 Quel(s) élément(s) d'un atome lui confère sa masse.
- C1 3 Quelles sont les particules qui composent un atome. Donner-en une représentation. Celle-ci correspond-elle à une réalité?
- C1 4 Quelle grandeur d'un élément chimique nous indique le nombre d'électron.
- C1 5 Combien y a-t-il d'électron dans les sous-couches s , p et d ?
- C1 6 Quelle est la différence entre électrons de valence et électrons de cœur.
- C1 7 Donner une méthode pour déterminer la configuration électronique d'un élément et identifier les électrons de valence.
- C1 8 Qu'exprimer la règle de l'octet et du duet.
- C1 9 Donner une méthode permettant de déterminer le schéma de Lewis d'une molécule. Faire un exemple avec NH_4^+ .

Optique

- O1 10 Quelle est la valeur de la vitesse de la lumière dans le vide? Exprimez le résultat en m/s.
- O1 11 Un rayon lumineux passe du vide dans un milieu d'indice optique $n = 1,5$. Que devient sa vitesse de propagation?
- O1 12 Expliquez la différence entre la fréquence et la longueur d'onde d'une onde lumineuse dans un milieu transparent.
- O1 13 Énoncer la loi de *Snell-Descartes* pour la réflexion sur un dioptre.
- O1 14 Faites un schéma résumant la réflexion et la réfraction. Faites apparaître les différents cas de réfraction. Nommer les éléments du schéma.
- O1 15 Énoncer la loi de *Snell-Descartes* pour la réfraction sur un dioptre.
- O1 16 Dans quel cas peut-il y avoir réflexion totale? Donnez la condition sur les indices optiques et sur l'angle d'incidence.



01 17 Définissez l'angle limite i_{lim} . À quelle condition sur les indices optiques existe-t-il ?