

Exercices de chimie

1. Quel élément a 41 électrons ?
2. Combien de neutrons possède le Pd-104 ? (Pd = palladium)
3. Représenter schématiquement toutes les transitions des phases.
4. Quelle est la masse moléculaire de la molécule $\text{Os}(\text{PF}_3)_5$?
5. Quelle sont les particules suivantes ?
 - (a) 20 protons, 21 neutrons, 18 électrons ?
 - (b) 33 protons, 42 neutrons, 36 électrons ?
6. Quelle est l'énergie nécessaire pour une transition électronique qui correspond à une longueur d'onde de 550 nm ?
7. Quelle est la configuration électronique (! selon l'ordre de remplissage des orbitales !) de :
 - (a) cobalt, Co
 - (b) anion du brome, Br^-
 - (c) tantale, Ta ?
8. Quelle masse de la molécule $\text{Na}[\text{Au}(\text{CN})_2]$ faut-il pour obtenir 100g d'or, Au ?
9. L'azote est composé de deux isotopes naturels, ^{14}N et ^{15}N avec des masses atomiques respectives de 14,0031 et 15,0001. La masse atomique de l'azote naturel est égale à 14,0067. Calculer les pourcentages de deux isotopes dans l'azote naturel.
10. Donner les désignations des orbitales atomiques (1s, 2p, et ainsi de suite) qui correspondent aux électrons caractérisés par les ensembles suivants de nombres quantiques :

	n	l	m_l	m_s
a	4	1	0	-1/2
b	2	0	0	-1/2
c	4	2	-1	-1/2
d	3	2	-3	+1/2
11. Ecrire la configuration électronique à l'aide des cases quantiques du premier état excité de O^{2-}
12. Une molécule de la formule brute XCl_4 , contient en masse 74.8% de chlore (Cl). Calculer la masse de X et identifier cet élément.