

Març - 2007

Estructura atòmica

- (1.5 punts) Indica si les afirmacions següents són veritables o falses i, quan escaigui, modifica l'enunciat perquè sigui veritable.
 - Els nucleons són els neutrons i els electrons.
 - Els electrons es troben a l'embolcall dels àtoms.
 - El nombre atòmic és el nombre de nucleons d'un àtom.
 - El nombre atòmic més el nombre de neutrons del nucli d'un àtom s'anomena nombre de massa.
 - S'anomenen isòtops els àtoms d'un mateix element que tenen diferent nombre màssic
 - Els isòtops són àtoms d'un mateix element que tenen diferent nombre de protons al nucli.
- (1 punt) Ordena de menor a major els següents constituents de l'estructura de la matèria: protó, àtom, molècula, electró, nucli.
- (1 punt) El coure (Cu) de la natura, de nombre atòmic $Z = 29$, està format per mescla de dos isòtops: coure-63 i coure-65. Indica quants neutrons i protons hi ha en el nucli de cada isòtop i el nombre d'electrons del seu embolcall.
- (1.5 punts) Consulta la taula periòdica, i indica el nombre de protons i d'electrons de cada un dels següents ions: Li^+ , F^- , Ni^{3+} , Cu^{2+} , Se^{2-} .
- (2 punts) Completa la taula següent. Consulta la taula periòdica per omplir l'última columna:

Nombre atòmic	Nombre de massa	Nombre de protons	Nombre de neutrons	Nombre d'electrons	Símbol isòtopo de l'element
					${}^{27}_{13}\text{Al}$
		47	61		
	59			28	
	35		18		

- (1.5 punts) L'element clor està format per una mescla de dos isòtops:

Isòtops	Masa atòmica relativa	Abundància natural %
clor-35	34,969	75,53
clor-37	36,966	??

- a) Quina és l'abundància natural en % en àtoms de l'isòtop de clor-37?
- b) Calcula, a partir de les dades anteriors, la massa atòmica relativa de l'element clor.
7. (1.5 p) Consulta la taula periòdica i determina la massa molecular relativa de les substàncies següents: propà (C_3H_8), dioxigen (O_2), carbonat de calci ($CaCO_3$), metanol o alcohol de cremar (CH_3OH).