

TEMA 1. ELEMENTOS Y COMPUESTOS - EJERCICIOS Y SOLUCIONES

1. Estructura atómica

1. Completa la siguiente tabla:

Nº protones	Z	Nº neutrones	A	Nº electrones	Isótopo
	13				^{27}Al
		11			^{21}Ne
		15			^{30}P
17					^{37}Cl

2. Rellena los huecos de la tabla siguiente:

Símbolo	$^{23}\text{Na}^+$	$^{31}\text{P}^{3-}$			
Protones	11		9	28	
Neutrones			10	31	118
Electrones		18		26	79
Carga neta			-1		0

3. El carbono tiene 3 isótopos; dos de ellos el ^{12}C y el ^{13}C son estables, mientras que el ^{14}C es inestable (radiactivo) y por lo tanto no se considera a la hora de calcular la masa atómica del carbono.

Teniendo en cuenta que el ^{12}C está en una proporción de 98,89% y el ^{13}C en una proporción de 1,108%, calcula la masa atómica del carbono.

4. El oxígeno tiene dos isótopos, ^{16}O y ^{17}O . Calcula el porcentaje de cada uno de ellos en la naturaleza, sabiendo que la masa atómica del oxígeno es 15,9994 u.

Datos: masa del ^{16}O = 15,9949 u; masa de ^{17}O = 16,9991 u.

Soluciones:

1.

Nº protones	Z	Nº neutrones	A	Nº electrones	Isótopo
13	13	14	27	13	^{27}Al
10	10	11	21	10	^{21}Ne
15	15	15	30	15	^{30}P
17	17	20	37	17	^{37}Cl

2.

Símbolo	$^{23}\text{Na}^+$	$^{31}\text{P}^{3-}$	$^{19}\text{F}^-$	$^{59}\text{Ni}^{2+}$	^{197}Au
Protones	11	15	9	28	79
Neutrones	12	16	10	31	118
Electrones	10	18	10	26	79
Carga neta	+1	-3	-1	+2	0

3. Masa atómica del carbono = 12,01 u

4. De ^{16}O hay 99,55% y de ^{17}O hay 0,45%