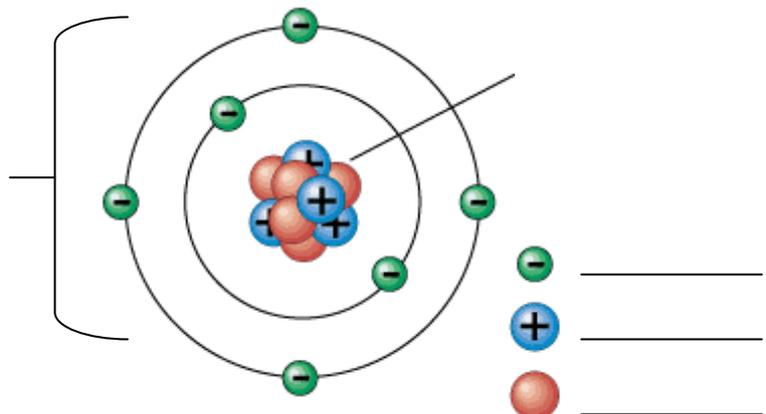


EL ÁTOMO

1. Responde a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Quién descubrió la existencia del electrón?
 - b) ¿Quién descubrió la existencia del protón?
 - c) ¿Quién descubrió la existencia del neutrón?
2. Explica en qué consistió el experimento que realizó Rutherford y las conclusiones a las que llegó acerca de la estructura atómica.

Haz un dibujo que represente el experimento.

3. Indica sobre el dibujo de este átomo las partes que distinguimos dentro del átomo, y el nombre de cada una de las partículas.
¿Sabrías decir qué átomo está representado?

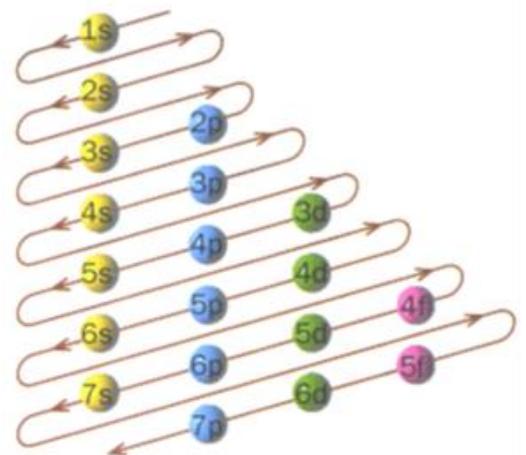


4. Responde a las siguientes preguntas:
- ¿A qué llamamos número atómico?
 - ¿A qué llamamos número másico?
 - ¿Cómo podemos calcular el número de neutrones, N?
5. Completa el siguiente cuadro:

Elemento	Símbolo	Representación	Protones Z	Neutrones N	(Protones + Neutrones) A	Electrones	Neutro /Cación /Anión	Metal /Semimetal /No metal /Halógenos
		${}_{32}^{73}\text{Ge}^{4+}$						
Azufre			16	16				
	Ga				70	31		
Iodo			53		127	54		
	Li			4		3		
carbono			6		12			
		${}_{15}^{31}\text{P}^{3-}$						

CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA

6. Siguiendo el **Diagrama de Möeller**, escribe el orden que seguirías para realizar la configuración electrónica de un elemento ficticio que tuviera ocupados todos los orbitales de sus 7 capas, es decir, 118 electrones.



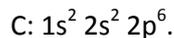
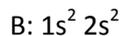
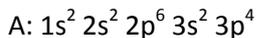
7. Completa la siguiente tabla:

Elemento	Representación	n° de electrones	Configuración Electrónica	última capa	fila en la tabla periódica (periodo)	electrones en la última capa	Grupo (n° romanos)	nombre del grupo
	${}_{50}^{119}\text{Sn}$							
			$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^3$					
	${}_{56}^{137}\text{Ba}$							
			$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$					
	${}_{17}^{35}\text{Cl}$							
			$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$					
	${}_{54}^{131}\text{Xe}$							
			$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$					

*localiza cada uno en la tabla periódica y comprueba que se corresponde con la fila y columna (grupo) correspondiente.

IONES

8. Dadas las siguientes configuraciones electrónicas:



Indique, razonadamente:

- El grupo y período en los que se hallan A, B y C.
- Los iones más estables que formarán A, B y C.

9. Para cada una de las siguientes parejas:

- K(Z = 19) y Cl(Z = 17);
- F(Z = 9) y Na(Z = 11);
- Cl^- y K^+ .

Indique de forma razonada, qué átomo o ion tiene un radio mayor.

(Ayuda: Esquema de capas y orbitales que aparece en <http://iesangelcorellafyq.weebly.com>, pestaña 3ºESO)

- 10.** Escribe las configuraciones electrónicas de los siguientes átomos neutros e iones:
(Ten en cuenta que debido a que han ganado o perdido cierto número de electrones, no tienen el mismo número de protones que de electrones)

($Z_N = 7$) [N^{3-}]:

($Z_{Pb} = 82$) [Pb^{4+}]:

($Z_{Kr} = 36$) [Kr]:

($Z_{Na} = 11$) [Na^+]:

($Z_{Ne} = 10$) [Ne]:

($Z_B = 5$) [B^{3+}]:

($Z_{Se} = 34$) [Se^{2-}]:

- a) ¿Cuál es la configuración electrónica más estable para la última capa de un átomo?
- b) Si te fijas en la última capa de cada una de las configuraciones electrónicas que acabas de hacer, ¿qué es lo que tienen en común?
- c) Indica en cada caso a qué grupo de la tabla periódica pertenece (Alcalinos, Alcalino-Térreos, Térreos, Carbonoideos, Nitrogenoideos, Anfígenos, Halógenos, o Gases Nobles)

- 11.** Explica qué ocurre en cada caso:

- a. ¿Qué ocurre si varía el número de electrones de un átomo?

Si gana electrones, ¿qué obtenemos? Pon un ejemplo.

Si pierde electrones, ¿qué obtenemos? Pon un ejemplo.

- b. ¿Qué ocurre si varía el número de protones de un átomo? Pon un ejemplo.

- c. ¿Qué ocurre si varía el número de neutrones de un átomo? Pon un ejemplo.

ISÓTOPOS

12. Indica cuáles de los siguientes núcleos son isótopos del mismo elemento:



¿Sabrías decir de qué elemento se trata en cada caso?

13. El cloro tiene dos isótopos, el ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ y el ${}_{17}^{37}\text{Cl}$, que se presentan en la naturaleza con una abundancia del 75.5% y del 24.5%, respectivamente. Calcular la masa atómica del cloro.

14. El magnesio natural se presenta según tres isótopos: el primero de número másico 24 y abundancia 78.70%, el segundo de número másico 25 y abundancia 10.13%, y el tercero de número másico 26 y abundancia 11.17%. Hallar la masa atómica del magnesio.

15. Averiguar la masa atómica del litio sabiendo que, en estado natural, este elemento se presenta en un 7.42% como isótopo de masa 6 u., y en un 92.58% de isótopo de masa 7 u..

TABLA PERIÓDICA

16. Sobre la siguiente tabla periódica:

- Sombrea de diferentes colores los distintos tipos de elementos de la tabla periódica (Metales, Semimetales, No Metales, Halógenos, Gases Nobles)
- Rellena los huecos:

Grupo																																																																																																																																																																																			
1	2																	1	2																																																																																																																																																																
3	4																	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																																																																																		
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120																																																																																
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300