



Examen de Física y Química 3º de ESO 2ª Evaluación

Apellidos:

Curso: 3º B

Nombre:

Fecha:

1. Responde si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

Cada pregunta correcta suma 0.1 pts, las respuestas incorrectas restan 0.05 pts. (2 pts máximo)

- a. La carga del protón es igual en valor numérico a la carga del neutrón.
- b. La carga del electrón es igual en valor numérico a la carga del protón.
- c. La masa de un protón es mayor que la masa de un electrón.
- d. La masa del átomo está prácticamente concentrada en su núcleo.
- e. Un átomo de sodio se transforma en catión ganado un protón.
- f. El nivel energético 2 puede contener como máximo 2 electrones.
- g. El nº de electrones es igual al nº de protones en un átomo neutro.....
- h. Los isótopos de un mismo elemento tienen el mismo nº atómico.....
- i. El nº atómico es igual al nº de electrones del núcleo de un átomo.....
- j. El nº másico es el nº de neutrones más el nº de electrones que tiene un átomo en su núcleo. ...
- k. Los isótopos de un elemento tienen distinto número de neutrones
- l. Los isótopos de un elemento tienen distinto número de protones
- m. Las partículas α son electrones procedentes del núcleo de los átomos.
- n. Un enlace es de tipo covalente cuando se establece por compartición de electrones entre los átomos unidos.
- o. Un anión es un átomo que ha ganado electrones
- p. Un enlace es de tipo covalente cuando se establece por transferencia de electrones entre los átomos unidos..
- q. Los compuestos que tienen enlace iónico forman cristales
- r. En la molécula de agua hay dos enlaces covalentes
- s. Las propiedades de las sustancias dependen del tipo de enlace con que están unidos sus átomos
- t. Las sustancias que se encuentran en la naturaleza en forma de átomos aislados son los gases nobles.....

2. (1,5 pts) Completa la siguiente Tabla:

Elemento	Símbolo	Z	A	protones	neutrones	electrones
	Fe^{2+}	26			20	
cloro			35	17		
	O^{2-}			8	9	
	Al	13			14	
Estaño		50	118			

3. (2,3 ptos) Fíjate en los elementos que aparecen en la tabla y contesta.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		Be																			Ne	
	K																					
	Rb																					

a. (0.2 ptos) Indica los grupos y periodos y numeralos

b. (1,1 ptos) Indica que elemento o elementos de los que aparecen en la tabla:

- i. Tienen un único electrón en la capa de valencia

- ii. Tienen dos electrones en la capa de valencia

- iii. Son metales

- iv. Tienen la capa de valencia completa

- v. Les falta dos electrones para tener completa la capa de valencia

- vi. Tienen dos electrones en la capa de valencia y tienen la capa anterior incompleta.

- vii. Indica los n^{os} de oxidación de los elementos que aparecen en la tabla (1 pto)

4. El potasio además de ser un elemento químico esencial para la vida tiene numerosas aplicaciones. Así, el potasio metal se usa en la fabricación de células fotoeléctricas. Y las sales como el cloruro y el nitrato de potasio se emplean como fertilizantes. Existen dos isótopos del potasio de masa 39 u y 41 u el otro, si su abundancia en la naturaleza es 93,3 % y 6,7%, respectivamente. Conteste:
- ¿Cuál es la masa atómica relativa del potasio?
 - ¿Qué tipo de enlace tienen los átomos de potasio si se unen entre ellos?
 - El potasio forma con el cloro una sal fórmula KCl, determina su masa molecular.

Datos: $M_a(\text{Cl}) = 35,5 \text{ u}$

5. (1,75 pts) El átomo de cloro tiene de n° atómico 17 y de n° másico 35. Determina:
- Los componentes del núcleo y la corteza de ese átomo
 - Escribe su distribución electrónica
 - Dibuja el átomo, según el modelo de Bohr, colocando en sus órbitas los electrones correspondientes.
 - Si éste átomo de cloro se uniera a otro átomo idéntico a él, explica el tipo de enlace que formarían utilizando los diagramas de Lewis o bien dibujándolo. Escribe alguna de las propiedades de este tipo de enlace.

- e. Si los átomos de cloro se unieran a átomos de potasio, cuyo nº atómico es 19, explica el enlace que formarían. Puedes ayudarte de dibujos. Escribe alguna de las propiedades de este tipo de enlace.

6. Señala la respuesta correcta en las siguientes afirmaciones:

Cada pregunta correcta suma 0.2 pts, las respuestas incorrectas restan 0.1 pts (1 pto máximo)

- a. Metales alcalinotérreos son:
- Berilio, calcio, magnesio, rubidio y cesio
 - Helio, neón, argón, xenón y criptón
 - Litio, sodio, potasio, rubidio y cesio
 - Berilio, calcio, magnesio, bario y estroncio
- b. Gases nobles son:
- oxígeno, nitrógeno y flúor
 - Flúor, cloro, bromo y yodo
 - Helio, neón, argón, xenón y criptón
 - Oxígeno, azufre, selenio y telurio
- c. El grupo 15 lo forman:
- Oxígeno, azufre, selenio y telurio
 - Nitrógeno, fósforo, antimonio y arsénico
 - Nitrógeno, cloro, fósforo y polonio
 - Carbono silicio, germanio, estaño y plomo
- d. Los halógenos son :
- Flúor, carbono, cloro, hidrógeno y astato
 - Nitrógeno, fósforo, antimonio y arsénico
 - Flúor, cloro, bromo y yodo
 - Carbono silicio, germanio, estaño y plomo
- e. Los elementos del grupo 13 son:
- B, Si, Ge, Sn y Ra
 - B, Al, Ga, In y Tl
 - B, P, Sb y As
 - C, Si, Ga, In y Tl