***ESTRUCTURA ATÓMICA/TABLA PERIÓDICA***

## *EXAMEN QUIMICA 2º BACHILLERATO*

***Q2BX210***

1.- Justifica la veracidad o falsedad de las siguientes proposiciones:

a) La hipótesis de De Broglie establece que una partícula, como, por ejemplo, el electrón puede tener comportamiento ondulatorio.

b) El concepto de órbita está actualmente en desuso, utilizándose en su lugar el concepto probabilístico de orbital.

c) Al saltar un electrón a una órbita de menor energía emite radiación.

d) Según Bohr, los electrones en su movimiento alrededor del núcleo ni absorben ni emiten energía.

e) El modelo atómico de Rutherford permitió explicar algunos hechos experimentales del siglo XIX, tales como los espectros atómicos.

2.- Indicar de forma razonada para el orbital 3*s* de un átomo dado:

a) El valor de los números cuánticos *n*, *l* y *m*$_l$ de los electrones situados en dicho orbital.

b) Por qué en este orbital no puede haber más de dos electrones.

3.- Cuando un electrón excitado vuelve a su estado fundamental, emite energía por valor de 10,2 eV. Calcula la frecuencia y la longitud de onda de la radiación emitida.

4.- Si el trabajo de extracción de la superficie de un determinado material es igual a 2,07 eV,

a.- Calcular la velocidad de extracción de los electrones emitidos para una longitud de onda de 400 nm.

b.- ¿Se producirá emisión de electrones con una radiación de 650 nm?

5.- Indicar los números cuánticos de los 3 últimos electrones del N.

6.- Indicar de forma razonada, si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a.- Los números cuánticos (2, 2, 0, 1/2) representan un orbital 2s.

b.- El radio de un elemento A es siempre menor que el radio de su ión $A^+$.

c.- El radio de un elemento A es siempre menor que el radio de su ión $A^-$

d.- Isótopos son átomos de un mismo elemento que difieren en el número de electrones, es decir en su número másico.

e.- Los iones $^{11}Na^+$, $^{12}Mg^{2+}$ y $^{13}Al^{3+}$ son isoelectrónicos

DATOS que se pueden necesitar:
1eV = $1,6\cdot10^{-19}$ J; h = $6,63\cdot10^{-34}$ J·s; $m_e$ = $9,11\cdot10^{-31}$ kg; c = $3\cdot10^{8}$ m/s; Z(N) = 7

*"La ciencia es necesaria, pero no suficiente, para establecer la propia visión del mundo"*
*Edwin Schrödinger*