

Ejercicio 1

Dado un elemento de número atómico 20 :

- Escriba los números cuánticos para los electrones de su capa de valencia.
- En base a los números cuánticos, explique cuántos orbitales hay en su subnivel 3p y cuántos electrones caben en él.
- Justifique cuál sería el ion más estable de este elemento.

QUÍMICA. 2020. JUNIO B1

Ejercicio 2

Los números atómicos de varios elementos son: $Z(A)=9$, $Z(B)=17$, $Z(C)=19$, $Z(D)=20$.

Justifique en base a su configuración electrónica:

- Cuál de ellos es un metal alcalino.
- Cuál es el más electronegativo.
- Cuál es el de menor energía de ionización.

QUÍMICA. 2020. JUNIO. B4

Ejercicio 3

Sea el elemento químico de configuración electrónica: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$.

Justifique si se puede afirmar que:

- Es un metal
- Puede formar un catión monovalente estable.
- Es más electronegativo que el elemento de número atómico 32.

QUÍMICA. 2020. RESERVA 1. EJERCICIO B1

Ejercicio 4

Justifique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- Los átomos neutros de dos isótopos del mismo elemento tienen distinto número de electrones.
- Dos elementos que pertenecen al mismo grupo del sistema periódico presentan propiedades químicas similares.
- El ión ${}_{19}^{39}\text{K}^+$ tiene el mismo número de protones que el átomo ${}_{18}^{40}\text{Ar}$.

QUÍMICA. 2020. RESERVA 1. EJERCICIO B2

Ejercicio 5

Los iones X^+ e Y^- tienen la misma configuración electrónica: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Indique, justificando la respuesta:

- ¿Cuál es el número atómico de los elementos X e Y?
- ¿Cuál de los dos iones tendrá mayor radio?.
- ¿Qué valores tienen los números cuánticos n y l del electrón que ha ganado el átomo Y para formar el ión Y^- ?

Ejercicio 6

Explique razonadamente si son ciertas o no las siguientes afirmaciones:

- La primera energía de ionización del potasio es menor que la del litio.
- El radio del ión sodio, Na^+ , es mayor que el radio del átomo neutro.
- La segunda energía de ionización del potasio es menor que la primera?.

QUÍMICA. 2020. RESERVA 2. EJERCICIO B2

Ejercicio 7

El ión X^{2-} tiene número másico 33 y 17 neutrones

- Escriba la configuración electrónica del elemento X en estado fundamental.
- Justifique por qué el X^{2-} es el ión más estable del elemento X.
- ¿De qué elemento se trata?. Justifique su posición en el sistema periódico, basándose en su configuración electrónica.

QUÍMICA. 2020. RESERVA 3. EJERCICIO B1

Ejercicio 8

Dados los elementos A, B y C de números atómicos 10, 11 y 12, respectivamente:

- Asigne razonadamente los valores siguientes, correspondientes a la primera energía de ionización, a cada uno de los tres elementos del enunciado: 496 kJ/mol, 738 kJ/mol, 2070 kJ/mol.
- Indique justificadamente el ion más probable que forman los elementos B y C.
- Justifique cuál de los tres elementos tendrá mayor radio.

QUÍMICA. 2020. RESERVA 3. EJERCICIO B4

Ejercicio 9

Sean dos elementos A y B cuyos números atómicos son: $Z(A) = 30$ y $Z(B) = 35$.

- Escriba la configuración electrónica del estado fundamental de ambos elementos.
- Justifique cuál de los dos tiene mayor energía de ionización.
- En caso de que los elementos A y B se pudieran combinar para formar un compuesto estable y neutro, justifique cuál es la fórmula más probable para este compuesto.

QUÍMICA. 2020. RESERVA 4. EJERCICIO B1

Ejercicio 10

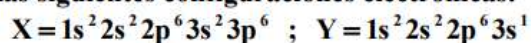
Responda razonadamente a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuántos electrones tiene el ión ${}_{26}^{58}\text{Fe}^{3+}$? Escriba su configuración electrónica.
- ¿Cuál es la composición del núcleo de un anión de símbolo X^{-} que contiene 18 electrones y cuyo número másico es 35?
- ¿Cuál es el ión más estable que puede formar el elemento de número atómico 38?.

QUÍMICA. 2020. SEPTIEMBRE. B1

Ejercicio 11

Dos elementos presentan las siguientes configuraciones electrónicas:



- Indique razonadamente su posición (grupo y periodo) en el sistema periódico.
- Si los valores de las primeras energías de ionización son 496 y 1520 kJ/mol, justifica cuál será el valor asociado a cada elemento.
- Razone cuál de ellos tiene tendencia a formar enlace iónico.

QUÍMICA. 2020. SEPTIEMBRE. B2

