Curso: QUÍMICA

4to Secundaria - 2020
REPASO N° 03

1. Las masas atómicas de dos isótopos son 40 y 43 respectivamente, si el átomo tiene 8 electrones "s".
¿Cuál será el número de neutrones del isótopo liviano?

a) 23 b) 20 c) 33
d) 30 e) 60

2. El ión X^{2+} es isoelectrónico con el neón $\left({}_{10}Ne\right)$. Determinar los números cuánticos principal y azimutal del último electrón del átomo X.

a) 2; 3 b) 2; 1 c) 3; 0
d) 2; 2 e) 1; 1

3. Relacione adecuadamente las proposiciones:

I. Número cuántico principal (n)
II. Número cuántico azimutal (l)
III. Número cuántico magnético (ml)
IV. Número cuántico de spin magnético (ms)

A. Indica la orientación espacial del orbital y cuantifica el momento angular orbital magnético.
B. Indica el sentido de rotación del electrón y toma dos valores (+1/2;-1/2)
C. Nos da la idea del tamaño del orbital y el contenido energético principal del electrón.
D. Indica la forma geométrica del orbital y cuantifica el modulo del vector momento angular orbital.

a) IIC, IIIA, IB, IVD
b) IIIA, ID, IIC, IVB
c) IC, IID, IIIA, IVB
d) IIA, IB,IIIC, IVD
e) IIIB, IID,IA, IVA

4. En la configuración electrónica el ion Q^{+2}, el ultimo electrón tiene como probables números cuánticos al siguiente conjunto: (4; 1; 0;+1/2). Determine la cantidad de nucleones de los 2 isótopos de Q con 36 y 38 partículas neutras, respectivamente
a) 69 y 71 b) 70 y 72 c) 71 y 73
d) 72 y 74 e) 73 y 75

5. Sabiendo que los números cuánticos para su electrón se listan en el siguiente orden: n, l, m ,s ; diga qué conjunto es imposible para un electrón dentro de un átomo.

a) 4, 2, 0, + 1/2 b) 3, 2, -2, -1/2
c) 2, 0, 0, -1/2 d) 4, 3, -2, + ½ e) 3, 2, -3, + 1/2

6. La diferencia de los números másicos de dos isótonos es 14, y la suma de sus números atómicos es 20. Determinar el promedio del número de electrones de cada átomo neutro.

a) 10 b) 15 c) 20
d) 25 e) 30

7. En un átomo de carga 2- se cumple que $\#e^-$ es a $\#p^+$ como 8 es a 7, luego la carga nuclear del ion es:
a) 10 b) 12 c) 14
d) 16 e) 18

8. Calcular la cantidad de electrones que presenta el catión divalente del átomo más pesado si se tiene dos isótonos cuyas masas atómicas son el doble y el quíntuple de sus números atómicos si sus protones suman 40.

a) 10 b) 15 c) 20
d) 30 e) 40

9. Determine el número de electrones del isótopo con menor número atómico, si su carga es +5 y la suma de los números atómicos de 2 isótonos es 14 y la diferencia de sus nucleones es 2.

a) 6 b) 5 c) 3
d) 1 e) 0

10. Se tiene dos isótopos de modo que la suma de sus números atómicos es 24 y la suma de sus números de neutrones es 26. Calcule el número de electrones del ión dipositivo del isótopo más pesado:

a) 28 b) 24 c) 22
d) 12 e) 10

11. El número de masa de cierto átomo es 65 y la relación entre el número de neutrones y el número de protones es 1,166. Indique el valor de verdad a las proposiciones siguientes:

I) El número atómico del elemento es 30.
II) El átomo tiene 38 neutrones.
III) EL ion di positivo tiene 28 electrones.

a) VFV b) VVV c) VFF
d) FFV e) VVF

12. Determinar la suma de los neutrones de los átomos isotópicos de un elemento $^{30}X^{34}X$ sabiendo que el átomo tiene 10 electrones distribuidos en 6 orbitales "p"

a) 14 b) 18 c) 30
d) 32 e) 345

13. La diferencia de números de neutrones de dos isótopos de un elemento es 2 y la suma de los números de masa es 72. ¿Cuántos neutrones tiene el isótopo más pesado, si el átomo neutro de dicho elemento contiene 17 electrones?

a) 16 b) 19
c) 20 d) 11 e) 17

14. Indique correctamente la relación: partícula-característica:

A. neutrón I. carga eléctrica positiva
B. protón II. carga eléctrica negativa
C. electrón III. sin carga eléctrica
D. neutrino

a) AI, BII, CIII, DI
b) AII, BIII, CI, DI
c) AIII, BI, CII, DIII
d) AIII, BI, CIII, DIII
e) AII, BI, CIII, DIII

15. Los iones E^{2-} y J^{3+} tienen un total de 41 electrones. Si sus nucleones neutros suman 46. Determine el promedio aritmético de sus números másicos.

a) 88 b) 82
c) 44 d) 92 e) 48

16. La suma de los números de masa de los 5 isótopos de un elemento es 360. Si el promedio aritmético de sus neutrones es 39. Determine la carga nuclear de uno de ellos.

a) 33 b) 34
c) 35 d) 36 e) 37

17. La diferencia de los números de masa de dos isótonos es 12 y la suma de sus números atómicos es 72. Determine el menor número atómico.

a) 23 b) 30
c) 37 d) 42 e) 85

18. La suma de los electrones de los iones J^{5-} y L^{4+} es 51. Determine la suma de los electrones de los iones J^{1+} y L^{2+} .

a) 45 b) 46
c) 47 d) 48 e) 49

19. Los números cuánticos del último electrón del Zinc $(Z=30)$.

a) 3, 2, 2, - 1/2 b) 4, 1, 1, + 1/2
c) 5, 0, 0, + 1/2 d) 5, 0, 0, - 1/2
e) 3, 0, 0, + 1/2