

TECNICO-CIENTÍFICO CLEI 5 - QUIMICA

1 El modelo cuántico es un modelo atómico basado en el principio de incertidumbre, que intenta explicar la probabilidad de encontrar un electrón en un determinado orbital, a través de 4 números cuánticos. Con base en lo anterior el átomo cuyo número Z: es 11, contiene en su orden los números cuánticos:

- ☐ 3, 0, 0, -1/2
- ☐ 2, 0, 0, +1/2
- ☐ 3, 0, 0, -1/2
- ☐ Ninguna de las anteriores

2 El átomo cuya distribución electrónica es: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^5$, tiene los siguiente números cuánticos:

- ☐ 3, 1, 0, -1/2
- ☐ 3, 0, 0, + 1 / 2
- ☐ 2, 1, -1, -1/2
- ☐ 2, 1, 0, + $\frac{1}{2}$

3 En el caso particular del átomo de oxígeno Z: 8, el máximo nivel de energía que puede alcanzar un electrón es:

- ☐ 1
- ☐ 3
- ☐ 2
- ☐ 0

4 El cloro tienen como número Z: 17. Entre las siguientes distribuciones electrónicas sólo una corresponde al Cloro. Señala la indicada:

- ☐ $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$
- ☐ $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^4$
- ☐ $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^5$
- ☐ $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 4s^2$

5 El número cuántico m_l define el número de orbitales posibles, según el subnivel de energía que alcance el electrón. En el subnivel P, hay 3 posibles orbitales -1, 0, +1. El átomo de un elemento cuya última configuración sea $4p^5$, tendrá como m_l a:

- ☐ +1
- ☐ 0
- ☐ -1
- ☐ Ninguna de las anteriores

6 En el movimiento uniformemente acelerado, el móvil experimenta variaciones iguales de velocidad en intervalos de tiempo iguales. En tal sentido un móvil que parte del reposo con un M.U.A. y acelera a razón de 8 m/s^2 , ¿al cabo de 5 segundos, que velocidad alcanzará?

- ☐ 13 m/s^2
- ☐ -40 m/s^2
- ☐ -13 m/s
- ☐ 40 m/s

7 ¿En cuánto tiempo, adquiere un tren la velocidad de 40 m/s , si partió del reposo con M.U.A, con una aceleración de 4 m/s^2 ?

- ☐ 10 m
- ☐ 10 m/s^2
- ☐ 10 s
- ☐ 10 m/s

8 ¿Con qué aceleración debe partir un móvil, que partiendo del reposo, adquiere posteriormente una velocidad de 30 m/s en 5 segundos?

- ☐ 6 m/s^2
- ☐ 60 m/s
- ☐ -6 m/s
- ☐ -60 m/s

9 Un auto que viaja a 60 m/s , aplica los frenos y se detiene en 6 segundos ¿cuál es el valor de su desaceleración?

- ☐ 10 m/s^2
- ☐ -10 m/s^2
- ☐ 10 m/s
- ☐ -10 m/s^2

10 ¿Qué distancia recorre un ciclista que marcha a 30 m/s y desacelera a razón de -5 m/s^2 , hasta alcanzar una velocidad de 5 m/s, en 2 segundos?

☐ 10 m
☐ 10 m/s^2
☐ 10 m/s
☐ 10 s

11 En la siguiente tabla se muestran las partículas presentes en cuatro átomos distintos:

ÁTOMO	P	N°	E-
J	11	12	10
K	10	13	11
L	9	19	10
M	10	12	10

Si los aniones son átomos con cargas negativas, se puede considerar aniones los átomos

☐ J y L
☐ K y L
☐ K y M
☐ J y K

12 Considerando la tabla:

ÁTOMO	P	N°	E-
J	12	13	11
K	11	14	12
L	10	20	11
M	11	13	11

Si los isóbaros son átomos de distintos elementos que tienen la misma masa. Serán isóbaros en la tabla:

☐ J y L
☐ K y L
☐ K y M
☐ J y K

13 En consideración de la tabla:

ÁTOMO P+ N° E-

J 10 11 9

K 9 12 10

L 8 18 9

M 9 11 9

Si los isótopos son átomos distintos de un mismo elemento; los isótopos en la tabla son:

☐ K y L

☐ K y M

☐ J y L

☐ J, L y M

14 En un átomo neutro el número de protones y electrones es el mismo. La carga neta Q de un átomo depende de si las cargas positivas y negativas están equilibradas.

Considerando la siguiente tabla

ÁTOMO P+ E- N° Q

I 22 X 28 0

II W 22 27 1

III 24 25 26 Z

IV 22 22 26 0

Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera:

☐ Los átomos I y IV son del mismo elemento

☐ Los átomos II y IV son del mismo elemento

☐ Todos los átomos son del mismo elemento

☐ Todos los átomos son de distintos elementos

15

En un átomo neutro el número de protones y electrones es el mismo. La carga neta Q de un átomo depende de si las cargas positivas y negativas están equilibradas.

Considerando la siguiente tabla

ATOMOP+ E- N° Q

I 21 X 27 0

II W 20 26 1

III 24 25 25 Z

IV 22 22 26 0

El valor de w en la tabla será:

☐ 21

☐ 22

☐ 20

☐ 23

16

Considerando la siguiente tabla:

ATOMOP+ E- N° Q

I 21 X 27 0

II W 20 26 1

III 24 25 25 Z

IV 22 22 26 0

El valor de X en la tabla es:

☐ 20

☐ 22

☐ 23

☐ 21

17 Considerando la siguiente tabla:

ATOMO P+ E- N° Q

I 21 X 27 0

II W 20 26 1

III 24 25 25 Z

IV 22 22 26 0

El valor de **Z** en la tabla es:

☐ +1

☐ 0

☐ -1

☐ -2

18 La tabla muestra la relación de partículas entre varios átomos:

ÁTOMO P+ N° E- Q

W 8 10 10 -2

X 9 8 7 A

Y 10 9 10 B

z 10 10 9 C

Los valores de A, B y C son:

☐ 0, 0, 0

☐ +2,0,+1

☐ -2,0,-1

☐ +2,0,-1

19

La tabla muestra la relación de partículas entre varios átomos:

ÁTOMO	P+	N°	e-	Q
W	8	10	10	-2
X	9	8	7	A
Y	10	9	10	B
Z	10	10	9	C

De la información de la tabla pueden considerarse isótopos:

☐ W y X

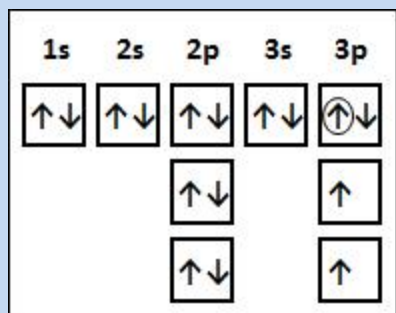
☐ W y Y

☐ W y Z

☐ Y y Z

20

Determine los cuatro números cuánticos del electrón señalado en la siguiente figura



☐ $N = 3, l = 1, M_l = -1, M_s = +1/2$

☐ $N = 2, l = 2, M_l = 0, M_s = -1/2$

☐ $N = 3, l = 2, M_l = -1, M_s = -1/2$

☐ $N = 2, l = 1, M_l = 0, M_s = +1/2$