



1

Es un postulado del modelo atómico de John Dalton :

- ☒ A) Todos los átomos de un mismo elemento Químico son idénticos entre sí. Tienen igual masa y propiedades.
- ☐ B) Los electrones solo pueden describir órbitas circulares de modo estable alrededor del núcleo.
- ☐ C) El átomo es una esfera maciza positiva y con electrones en su interior en número tal que su carga total sea neutra.
- ☐ D) El átomo estaba formado por una región central, llamado núcleo, en la cual se concentran las cargas positivas y la mayor parte de la masa del átomo.

)



Solución

B) Los electrones solo pueden describir órbitas circulares de modo estable alrededor del núcleo.

POSTULADO DE NIELS
BOHR

C) El átomo es una esfera maciza positiva y con electrones en su interior en número tal que su carga total sea neutra.

POSTULADO DE J.J THOMSON

D) El átomo estaba formado por una región central, llamado núcleo, en la cual se concentran las cargas positivas y la mayor parte de la masa del átomo.

POSTULADO DE
RUTHERFORD

Rpta.: A

**2**

Indique cuál de los siguientes enunciados no corresponde al modelo atómico de Thompson:

A) El átomo es una esfera maciza positiva y con electrones en su interior en número tal que su carga total sea neutra.

☒ B) Todos los átomos de un mismo elemento son idénticos entre sí. Tienen igual masa y propiedades.

C) Se considera el descubridor de los electrones mediante el experimento de los rayos catódicos.

D) A y B



Solución

B) Todos los átomos de un mismo elemento son idénticos entre sí. Tienen igual masa y propiedades.

POSTULADO DE JOHN DALTON



Rpta.: B



3

Con el experimento de los rayos catódicos, se descubre el:

A) El átomo

B) La materia

C) El protón

☒ D) El electrón

E) El neutrón

Solución

El electrón fue la primera partícula en ser descubierta, en 1897 por J.J Thomson, cuando observó que se emitían unos rayos desde el polo negativo hacia el positivo, en la experiencia de los **RAYOS CATÓDICOS**.

Rpta.: D



4

El experimento denominado “pan de Oro” fue realizado por _____ en donde bombardeó con partículas alfa a una lámina de Oro y pudo observar que la gran mayoría de estas partículas atravesaba la lámina, mientras que el resto se desviaba de su trayectoria normal. Por lo cual se deduce que el átomo posee un _____ .

Solución

A) J.J Thompson-electrón

☒ B) E.Rutherford-núcleo

C) N.Bohr- órbitas

D) J. J Thompson-núcleo

E) J. Chadwick- neutrón

El experimento que realizó Rutherford se denominó “PAN DE ORO”, concluyendo que el átomo posee un núcleo diminuto y positivo, donde se concentra casi la totalidad de su masa (99.99%).

Rpta.: B



5

Según el modelo atómico de Niels Bohr si un electrón que se encuentra lejos del núcleo, y si se aproxima al primer nivel de energía, ocurriría:

☒ A) Emisión de energía

☐ B) Absorción de energía

☐ C) Fisión Nuclear

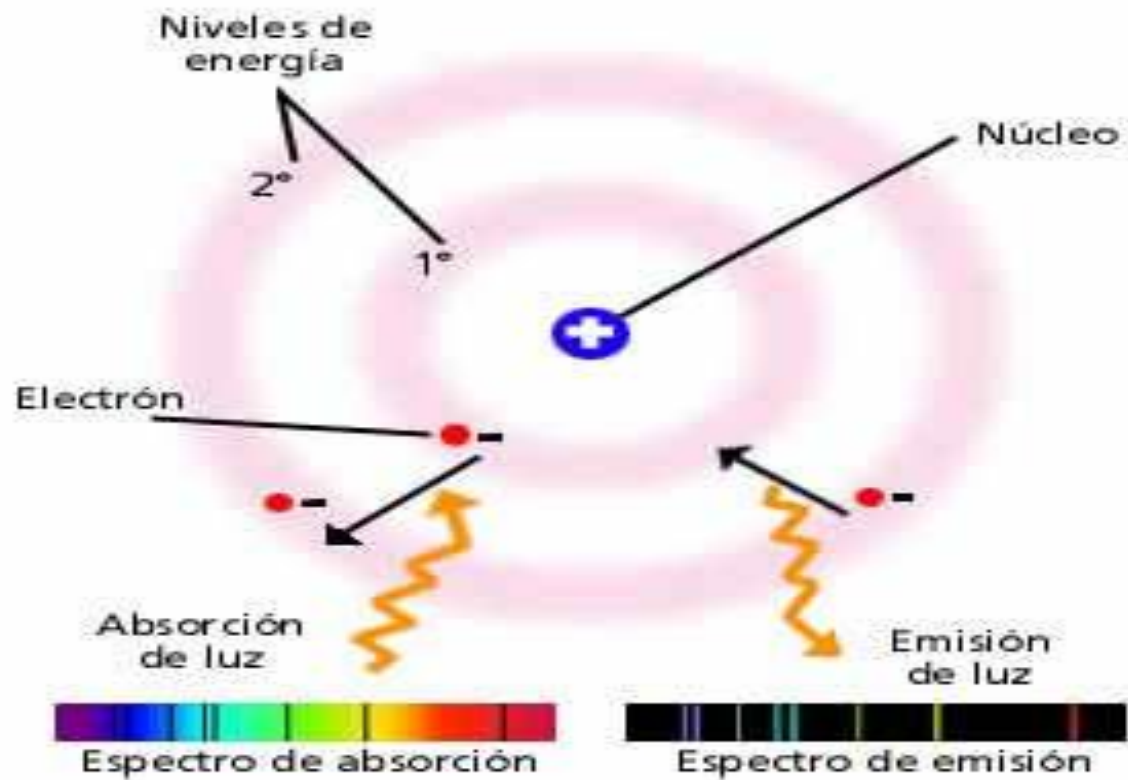
☐ D) Ruptura del núcleo

☐ E) Fusión nuclear



Solución

La emisión de energía se da cuando el electrón se acerca al núcleo.



Rpta.: A



6

Según _____, un _____ no puede estar en cualquier lugar, solo en lugares con valores específicos de energía.

A) J.Chadwick- neutrón

B) E. Rutherford- protón

☒ C) N.Bohr- electrón

D) J.J Thompson- electrón

E) Dalton- átomo



Solución

De acuerdo al segundo postulado de NIELS BOHR un electrón no puede estar en cualquier lugar, solo en lugares con valores específicos de energía.



Rpta.: C



7

De acuerdo al modelo actual del átomo , relacione los siguientes:

I. Partícula de carga positiva que se encuentra en la zona que representa el 99,9 % de la masa del átomo.

a.Electrón

II. Partícula que se encuentra en la región ligera.

b.Protón

III. Están unidos con la partícula de carga positiva, mediante fuerzas nucleares .

c.Neutrón

A)IaIIcIIb

B) IcIIaIIb

C) Ib IIa IIc

D) Ia IIb IIc

E)IcIIbIIa

Rpta.: C



8

Represente el núcleo de un átomo que contenga 77 protones y 115 neutrones. De como resultado su Z y A.

Solución

RECORDAR

A

E

77

$$A = p^+ + n^0$$

$$A = 77 + 115$$

$$A = 192$$

192

Ir

77

Rpta: Z=77 y A=192



9

Hallar el número atómico de:

Si tiene 16 neutrones.

Solución

$$A = p^+ + n^0$$

$$6X+1 = 3X + 16$$

$$X = 5$$

RECORDAR

31

15

P

$$6X+1$$

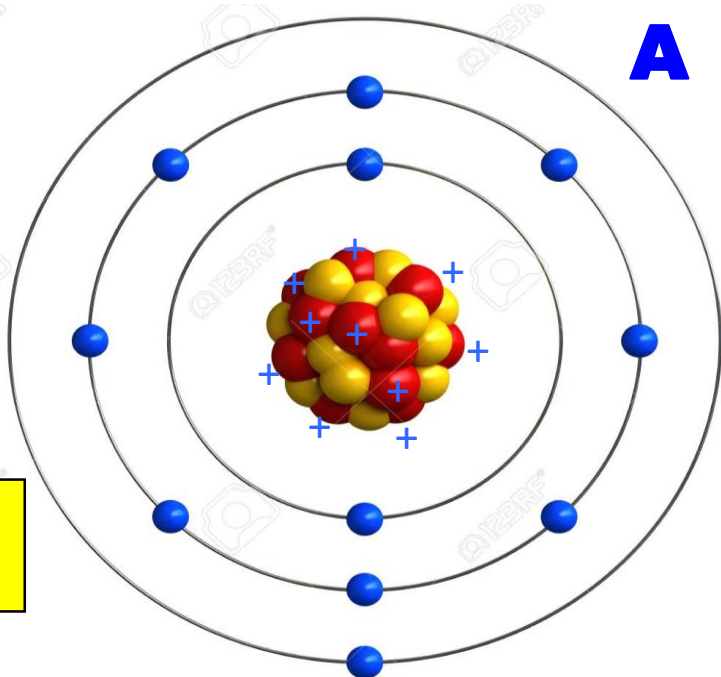
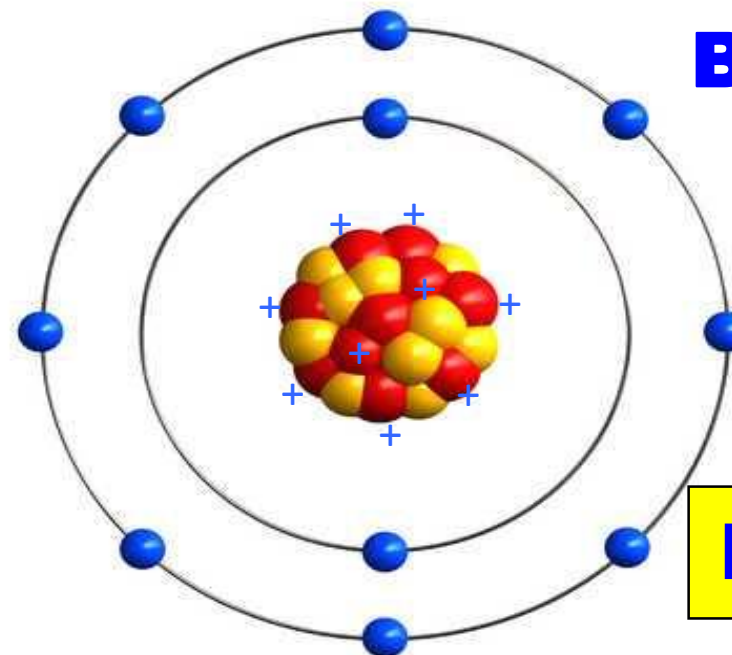
E

$$3X$$

Rpta: Z=15

**10**

Observe los dibujos y complete la tabla:

**SODIO****NEÓN**

ELEMENTO	#P+	#e-	#no	Z	A
A	11	11	12	11	23
B	10	10	10	10	20



Solución

RECORDAR

PARA EL SODIO:

$$A = p^{+} + n^{0}$$

$$A = 11 + 12 = 23$$

$$A = 23$$

PARA EL NEÓN:

$$A = p^{+} + n^{0}$$

$$A = 10 + 10 = 20$$

$$A = 20$$

**11**

¿Cuántos electrones tiene el 12Mg^{2+} ?

Resolución

Sea: 12Mg^{2+}

Como es un catión divalente pierde 2 e⁻.

Por tanto: $\#e^- = Z - q \rightarrow \#e^- = 12 - 2 = 10$

Rpta.: 10

**12**

Halle el número de electrones de a. ${}_{35}\text{E}^{5-}$ b. ${}_{23}\text{E}^{3+}$
#e⁻ = _____ #e⁻ = _____

Resolución

$$\text{a. } \#e^- = Z + q$$

$$\#e^- = 35 + 5$$

$$\#e^- = 40$$

$$\text{b. } \#e^- = Z + q$$

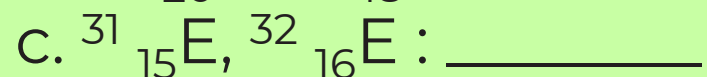
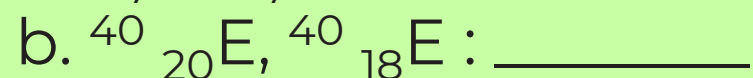
$$\#e^- = 23 - 3$$

$$\#e^- = 20$$

Rpta.: 40, 20

**13**

Indique si son isótopos, isótonos o isóbaros.



Resolución

a. Igual número atómico: Isótopos

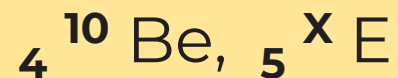
b. Igual de número de masa: Isóbaros

c. Igual número de neutrones: Isótonos

Rpta.: isótopos, isóbaros, isótonos

**14**

Los siguientes átomos son isótonos, determine el valor de x .



Resolución

Si son isótonos, el número de neutrones son iguales. Primero calculamos el número de neutrones de berilio.

$$\#n^{\circ} = A - Z$$

$$\#n^{\circ} = 10 - 4$$

$$\#n^{\circ} = 6$$

Para calcular x , debemos sumar el número de protones y neutrones del boro.

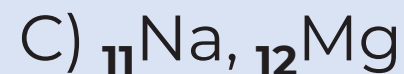
$$x = 5 + 6$$

$$\therefore x = 11$$

Rpta.: 11

**15**

Indique la pareja de isótopos.



Rpta: A

**16**

Un átomo X tiene 22 neutrones en su núcleo y además es isóbaro con el $^{40}_{20}\text{Ca}$. Determine el número atómico (Z) del átomo X.

A) 40

B) 22

C) 18

D) 20

E) 32

Rpta: $Z_x = 18$



GRACIAS