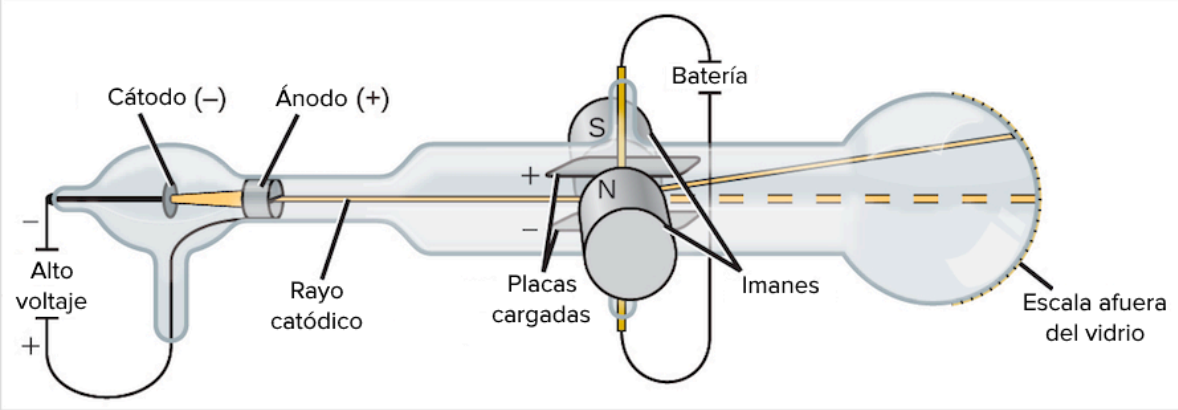
Práctica de los modelos atómicos (para examen)

1. La imagen siguiente muestra un experimento relacionado con un modelo atómico en el cual se descubrió.

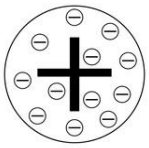


A. El núcleo atómico

X B. Los electrones

C. Los neutrones

2. La imagen siguiente corresponde al modelo atómico de:



X A. Thomson

B. Rutherford

C. Bohr

3. Erwin Schrödinger contribuye al siguiente modelo del átomo:

A. “Pudín de pasas”

B. Primer modelo atómico con núcleo

X C. Mecánico – cuántico o actual

4. Dos conclusiones del experimento de la laminilla de oro son:

I- En el centro del átomo se encuentra un núcleo pequeño con carga positiva

II- Alrededor del núcleo los electrones giran en niveles, subniveles y orbitales.

III- Los electrones giran en órbitas elípticas

X A. I y III

B. II y III

C. I, II y III

5. Las siguientes son afirmaciones sobre el experimento de la laminilla de oro:

I- La mayoría de las partículas atravesaban la laminilla sin desviaciones notables.

II- Algunas chocaban con el núcleo y se desviaban

III- Todas rebotaban

Las correcta serían:

A. I, III

X B. I, II

C. solo la III

6. Con respecto a los espectros de emisión de los átomos:

I- Es igual para todos los elementos químicos

II- Cada elemento tiene su propio espectro de emisión

III- No todos los elementos tienen un espectro de emisión

La afirmación correcta sería la siguiente:

X A. II

B. III

C. I

7. El modelo atómico de Niels Bohr tiene la siguiente característica.

X A. Se parece a un sistema solar en miniatura

B. Es como típicamente representamos al átomo

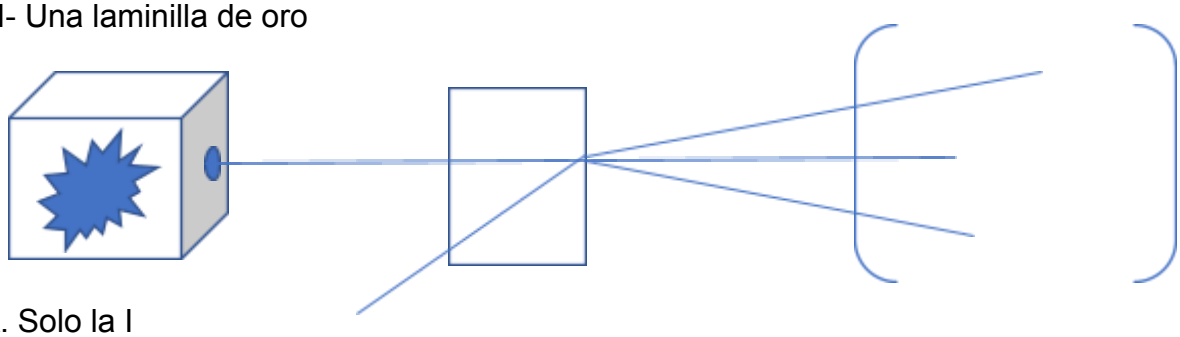
C. Era solamente una esfera

8. Observe la siguiente figura y conteste, para el experimento de la laminilla de oro, para dicho experimento se utilizó lo siguiente:

I- Una fuente radiactiva de partículas alfa (α)

II- Un pantalla detectora o deflector de partículas

III- Una laminilla de oro



A. Solo la I

X B. I, II y III

C. II y III

9. El modelo atómico de Dalton:

X A. Se basa en la teoría atómica moderna

B. Se basa en la idea de Aristóteles de los cuatro elementos

C. Se basa en la teoría cuántica

10. En el modelo atómico de Dalton se consideraba lo siguiente.

X A. La materia se compone de partículas diminutas llamadas átomos

B. Los átomos son divisibles

C. Los átomos poseen carga eléctrica positiva y negativa

11. El principio de incertidumbre afirma que.

A. Si se puede saber la posición y la velocidad de un electrón

B. A veces se puede saber la posición y la velocidad del electrón y a veces no

X C. Es imposible conocer simultáneamente y con exactitud la posición y la velocidad del electrón.

12. Son afirmaciones de Bohr con respecto a su modelo del átomo

X A. El átomo posee niveles de energía

B. Los electrones no pueden pasar de un nivel de energía a otro

C. No se basa en la teoría cuántica

13. El primer modelo atómico que poseía núcleo fue el de.

X A. Rutherford

B. Bohr

C. Schrödinger

14. El modelo atómico de Dalton se representa como:

X A. Una esfera rellena y sin carga eléctrica

B. Una esfera llena de cargas positivas y negativas

C. Con núcleo en el centro y los electrones girando a su alrededor

15. El científico que postulo que el electrón posee un carácter dual de onda-partícula fue el siguiente.

A. Werner Heisenberg

X B. Louis De Broglie

C. Erwin Schröndinger

16. Werner Heisenberg contribuye con el siguiente aporte al modelo del átomo:

A. Modelo atómico de Dalton, la ley de las proporciones definidas

X B. Modelo mecánico-cuántico, el principio de incertidumbre

C. Modelo de Thomson, el descubrimiento de los electrones

17. En el quinto modelo del átomo presenta por primera vez la siguiente característica.

A. Los espectros de emisión

X B. El carácter dual del electrón

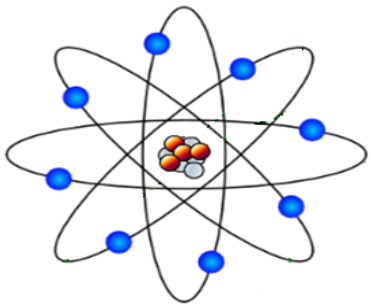
C. Descubrimiento del núcleo atómico

18. La siguiente ilustración representa al modelo del átomo de.

A. Bohr

X B. Rutherford

C. Schrödinger

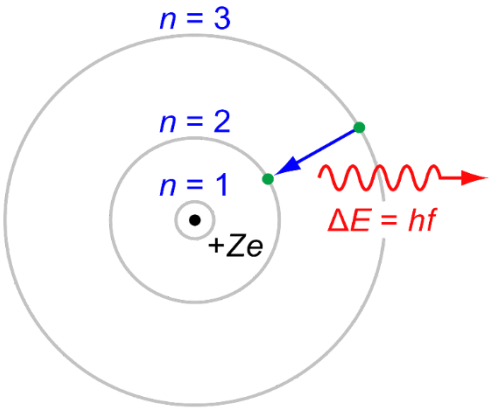


19. La siguiente ilustración a que modelo del átomo representa:

X A. Bohr

B. Rutherford

C. Thomson

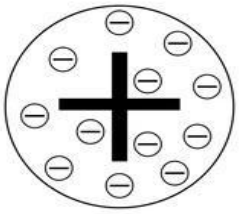


20. La siguiente ilustración representa a que modelo del átomo que surgió:

A. Cuando se descubrió el núcleo atómico

B. Cuando se estableció la teoría atómica moderna

X C. Cuando se descubren los electrones

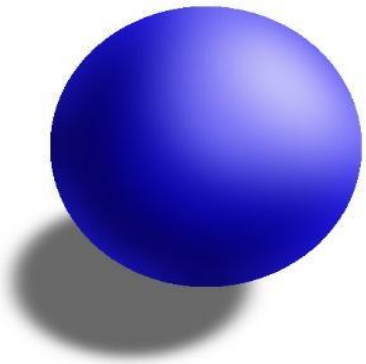


21. La siguiente ilustración representa a que modelo del átomo:

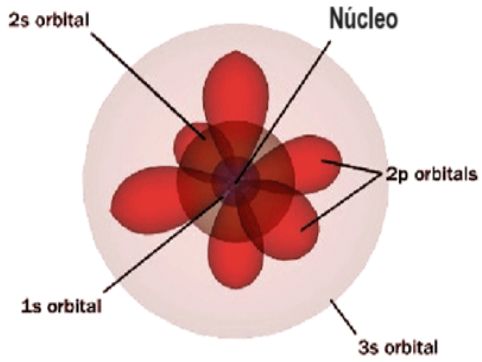
A. Thomson

B. Rutherford

X C. Dalton



22. La siguiente ilustración representa a que modelo del átomo:



X A. Modelo mecánico-cuántico

B. Modelo de Bohr

C. Modelo de Rutherford

23. El primer modelo atómico en basarse en la teoría cuántica, fue el siguiente:

A. Modelo de Schröndinger

X B. Modelo de Bohr

C. Modelo de Thomson

24. En términos generales la teoría cuántica plantea lo siguiente.

A, La energía es continua

X B. La energía está constituida en pequeños paquetes

C. Los electrones no pasan de un nivel de energía a otro

25. La teoría cuántica fue propuesta por el siguiente científico.

X A. Max Planck

B. Louis De Broglie

C. Werner Heisenberg

26. La contribución de Schröndinger al modelo atómico fue la siguiente.

X A. La ecuación de onda para los números cuánticos

B. El principio de incertidumbre

C. El carácter dual del electrón como onda-partícula

II Parte. Complete el siguiente cuadro.

Modelo	Núcleo	Forma	Carga eléctrica	Niveles de energía	N° cuánticos	Electrón dual	Ecuación de onda	Teoría cuántica
Dalton	No	esférica	no	no	no	no	no	no
Thomson	No	esférica	Si	No	No	No	No	No
Rutherford	Si	esférica	Si	No	No	No	No	No
Bohr	Si	esférica	Si	Si	No	No	No	Si
Schrödinger	Si	esférica	Si	Si	Si	Si	Si	Si

III Parte. Lea las siguientes afirmaciones sobre modelos atómicos y escriba sobre la línea el nombre del modelo atómico al que pertenece dicha característica.

1. Este modelo se basó por primera vez en la teoría cuántica de Max Planck

   Modelo de Bohr

2. Este modelo poseía un núcleo pequeño con carga positiva en su centro y los electrones giraban alrededor del núcleo en órbitas elípticas

   Modelo de Rutherford

3. Este modelo se construye con base en los números cuánticos, como nivel, subnivel y orbital

   Modelo mecánico-cuántico. Modelo de Schröndinger o modelo actual

4. Este modelo consistía en una esfera simple y sin carga eléctrica

   Modelo de Dalton

5. Este modelo era muy similar a sistema solar en miniatura

   Modelo de Bohr

6. El principio de incertidumbre fue propuesto por el científico

   Werner Heisenberg

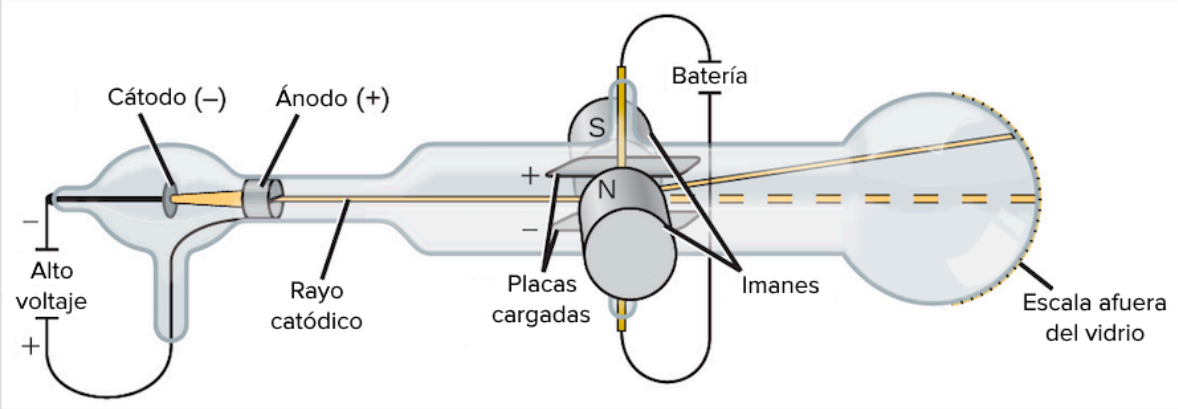
7. La naturaleza dual del electrón como onda-partícula fue propuesta por el científico

   Louis De Broglie

IV Parte. Responda las siguientes preguntas.

1. Explique el experimento del tubo de los rayos catódicos, ¿qué se descubrió con ese experimento?, ¿quién lo realizó? Haga un dibujo de este.

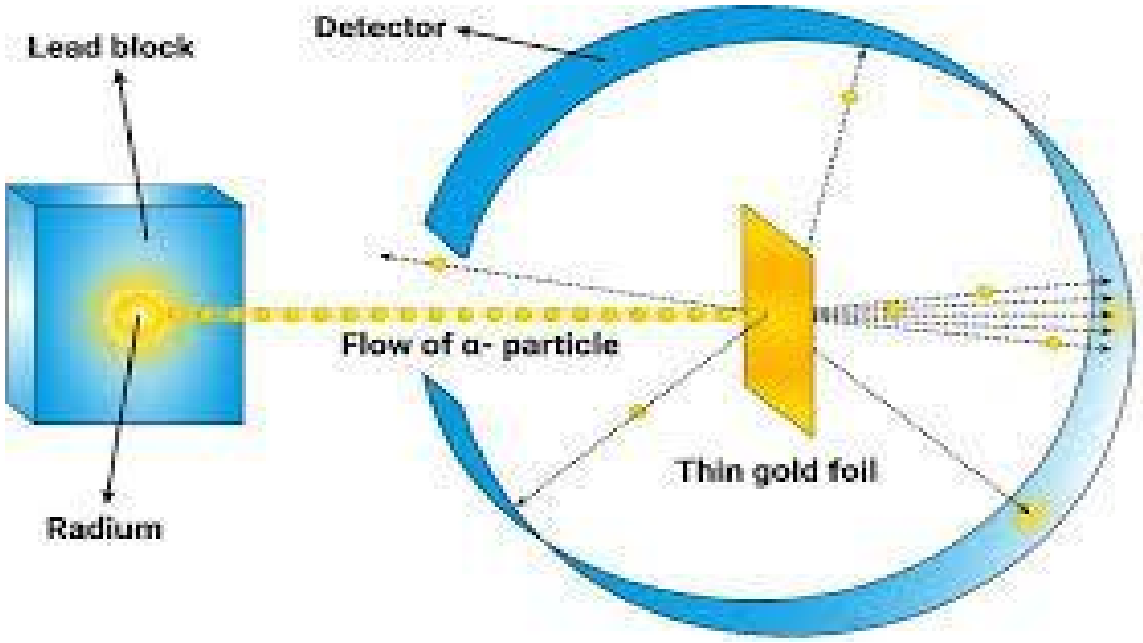
R/ Fue un experimento llevado acabo en 1904 por Joseph Thomson y su equipo utilizando un tubo de rayos catódicos y campos electromagnéticos. Con este experimento se descubrieron los electrones y la naturaleza eléctrica de la materia.



2. Explique el experimento de la laminilla de oro, ¿qué se descubrió con ese experimento?, ¿quién lo realizó? Haga un dibujo de este.

R/ Este experimento fue llevado a cabo en 1911 por Rutherford y su equipo, con este experimento se logró descubrir el núcleo atómico, pequeño y con carga positiva y que los electrones negativos y diminutos giraban alrededor de este.

Para este experimento se uso la radiactividad, campos electromagnéticos, una laminilla de oro y una pantalla detectora.



3. ¿En qué consiste la teoría cuántica de Max Planck?

R/ La teoría cuántica de Max Planck postula que la energía no es continua, sino que se emite o absorbe en pequeñas unidades discretas llamadas cuantos (o paquetes de energía)