

Ficha 4: Estabilidad nuclear

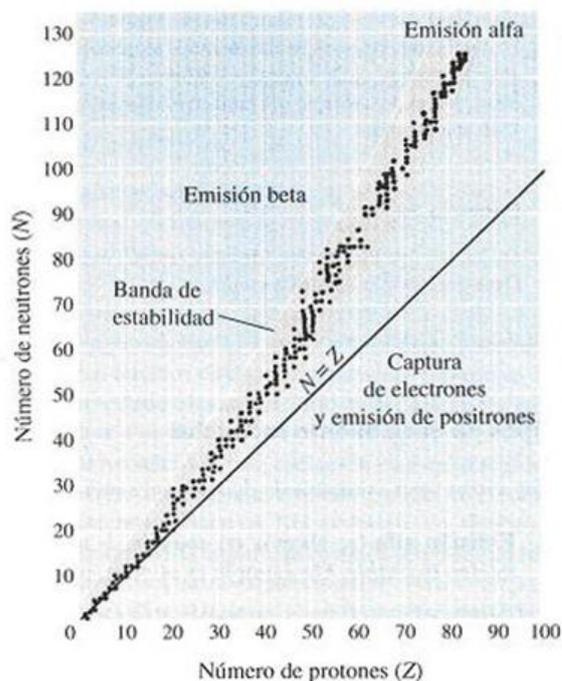
Objetivo:

- Identificar los tipos de emisión según la cantidad de protones y neutrones.
- Determinar a partir de un gráfico la estabilidad o inestabilidad de un núcleo.
- Plantear reacciones nucleares sencillas.

Consigna de trabajo: Reúnete en grupos de dos estudiantes. Lee la ficha y contesta las preguntas que se encuentran al final. Para poder realizar la ficha puedes guiarte con el cuaderno de clase y la base de orientación.

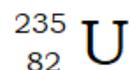
ÉXITOS EN EL TRABAJO

Gráfica de Segré: cinturón de estabilidad nuclear



Observa el gráfico y contesta:

- a)** ¿Qué información nos proporciona el gráfico? Descríbelo.
- b)** ¿Cuál es la variable dependiente y la independiente?
- c)** De los siguientes átomos, ¿cuál presenta un núcleo estable según el gráfico? Justifica tu respuesta.



d) Para el siguiente isótopo radiactivo, calcula:

- ✓ Cantidad de protones.
- ✓ Cantidad de neutrones.
- ✓ Relación neutrón/protón.
- ✓ Según el gráfico y los cálculos ¿es radiactivo este núcleo? Explica.
- ✓ Si es radiactivo, ¿qué partícula emite? Plantea la ecuación nuclear.



BASE DE ORIENTACIÓN

Aspectos que se han de comprobar para saber si el contenido es adecuado desde el punto de vista científico.		Mucho	Bastante	Nada
1	Describe la información proporcionada en el gráfico relacionándola con el título y lo trabajado en clase.			
2	Indica la variable independiente y la dependiente de forma acertada, relacionándola con la estabilidad nuclear.			
3	Indica y diferencia el proceso de inestabilidad y estabilidad nuclear. (Define y describe los aspectos relevantes de cada uno de los procesos).			
4	Identifica cantidad de protones y neutrones de cada núcleo, planteando los cálculos correspondientes.			
5	Determina y justifica a partir del gráfico la estabilidad o inestabilidad de cada uno de los núcleos.			
6	Relaciona y aplica los conceptos trabajados en clase con el gráfico.			
7	Para la pregunta d, determina la partícula que emite el núcleo y plantea la ecuación nuclear balanceándola.			

Créditos

✓ Referencias bibliográficas:

- Gatto, A. y Pedreira, S. (2019). *Módulo 3. Habilidades cognitivo-lingüística. Curso Recursos para el aula de Ciencias*. Aulas Uruguay Educa. Licencia CC BY-SA 4.0. Recuperado de: <http://aulas.uruguayeduca.edu.uy/course/view.php?id=2203§ion=3>
- Gatto, A. y Pedreira, S. (2019). *Módulo 4. Argumentación en Ciencias. Curso Recursos para el aula de Ciencias*. Aulas Uruguay Educa. Licencia CC BY-SA 4.0. Recuperado de: <http://aulas.uruguayeduca.edu.uy/course/view.php?id=2203§ion=4>
- Gatto, A. y Pedreira, S. (2019). *Módulo 5. Interpretación de gráficas. Curso Recursos para el aula de Ciencias*. Aulas Uruguay Educa. Licencia CC BY-SA 4.0. Recuperado de: <http://aulas.uruguayeduca.edu.uy/course/view.php?id=2203§ion=5>

✓ Imágenes:

- Noble, S. (2019). Imagen de los isótopos Mg y U (Figura 1). Licencia: CC BY-SA 4.0
- Noble, S. (2019). Imagen del isótopo Ra (Figura 2). Licencia CC BY-SA 4.0
- Imagen gráfica de Segré. Recuperada de: fullquimica.com/2013/03/estabilidad-nuclear.html.

Autora: Silvana Noble.

Fecha de publicación: 30 de octubre de 2019.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).