



EDOMÉX
ECONOMÍA PROMUEVE, HABILIDADES FORMAN



Protones, Electrones y Neutrones

Autor(a): Arturo Emanuel Ortiz Barrios
Esc. Sec. Of. 0808 "Xaltocan" 15EES1108Z
Ecatepec, México
16 de Junio de 2023



Introducción

El presente documento muestra los alcances del uso de materiales digitales en la enseñanza de la asignatura de ciencias 3 química. En dicha asignatura el conocimiento y manejo de la información que proporciona la tabla periódica es fundamental para el aprendizaje de las y los alumnos de educación secundaria ya que de ella derivan temáticas en las que el alumno debe de hacer cálculo de electrones, protones y electrones de un átomo.

El uso del material didáctico “Protones, electrones y Neutrones” permitió a los alumnos hacer cálculo de manera más interactiva, ya que ellos son quienes digitan los números obtenidos en sus operaciones. Esto con la finalidad de hacer más atractivo el aprendizaje de la ciencia y mostrar la información que nos puede proporcionar la tabla periódica.

Protones, Electrones y Neutrones.

Como bien como sabemos la tecnología de la información y la comunicación (TIC) han irrumpido en nuestras vidas de una forma acelerada, ya que la mayoría hacemos uso de la televisión, video, internet o el correo electrónico. Es por ello que la investigación a realizar tiene como propósito determinar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje, de las ciencias naturales la cual será desarrollada en la escuela secundaria 0808 Xaltocan en su turno matutino. El objetivo del uso del material es contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos en el grupo de tercer grado en la asignatura de ciencias.

En esta asignatura el uso de la información que proporciona la tabla periódica es indispensable para el desarrollo de las diferentes temáticas a lo largo del ciclo escolar. En el plan y programa de estudio 2011 (S.E.P. 2011) se establecen modalidades de trabajo entre las cuales se encuentran “Estimular el trabajo experimental, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y de diversos recursos del entorno” (Pág. 24) por lo que el uso del material didáctico: Protones, Electrones y Neutrones responde a dicha forma de trabajo.

El material didáctico consiste en una ventana interactiva en la que los alumnos pueden visualizar el símbolo de un elemento, su masa, y su número atómico, a partir de los cuales deben de calcular la cantidad de protones, electrones y neutrones de cada elemento. (Ver imagen y revisar el link)

https://drive.google.com/drive/folders/1aj362mbbp_3nHRIJHx1ayxnuKY2vwFJ3?usp=drive_link

The image shows a screenshot of an interactive educational interface titled "Completa la tabla del elemento". The interface is designed to help students calculate the number of protons, neutrons, and electrons for a given element based on its atomic mass and atomic number.

Elemental Data: The interface displays the element Mercury (Hg) with an atomic mass of 198 and an atomic number of 80. The name "MERCURIO" is also shown.

Calculation Fields: On the right side, there are five input fields for calculations:

- Nº atómico =
- Nº másico =
- Nº protones =
- Nº neutrones =
- Nº electrones =

Navigation and Tools: The interface includes a "Nuevo ejercicio" button, an "Inicio" button, and a "Resultados" button. There is also an "Área de cálculos" (Calculation Area) at the bottom right, which contains a calculator icon and a "Borrar" (Erase) button.

Annotations: Three yellow boxes with arrows point to the atomic mass (198), the symbol (Hg), and the atomic number (80) in the elemental data section. A yellow box with an arrow points to the "Resultados" button.

Completa la tabla del elemento

Más información - Pasa el ratón por encima.

198	Hg
80	MERCURIO

MUY BIEN

Nº atómico = 80

Nº másico = 198

Nº protones = 80

Nº neutrones = 118

electrones = 80

Inicio

Durante la clase en que se utilizó el material didáctico se organizó de tal forma que el docente mostró a los alumnos como hacer los cálculos correspondientes empleando su tabla periódica para corroborar el número atómico y la masa de los elementos.

Posteriormente cada uno de los alumnos paso a digitar las cantidades adecuadas en caso de cada uno de los elementos.

Para tener evidencia de la actividad, en su cuaderno, elaboraron una tabla en la que registraban los números obtenidos, es decir la cantidad de protones, electrones y neutrones de los elementos que aparecían en la pantalla del material didáctico.

La actividad promovió la participación de los alumnos y su interés hacia la información que se puede obtener de la tabla periódica.

Conclusiones

- ✓ El material visual es más atractivo y motivador para las y los alumnos, impacta de manera más eficiente en aquellos que tiene como dominante dicho canal de aprendizaje.
- ✓ Permite los alumnos reforzar operaciones básicas como la resta y el redondeo de cantidades (en el caso de las masas atómicas).
- ✓ Los alumnos participan de manera activa en la solución de los ejercicios.
- ✓ Su uso facilita el cálculo de la cantidad de las partículas subatómicas.

Referencias

- ✎ Planes y programas de estudio 2011 Guía para el Maestro. Educación básica Secundaria. S.E.P. 2011 pagina 24.