

ACTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

Dirigida a la evaluación de la competencia digital del alumnado.

Nombre del profesor: **Carmen López Salgado**

Curso: **3º ESO**

Título de la actividad: **“Construye un átomo”**

1. Estándares de aprendizaje.

- 1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.*
- 2. Explica las características de las partículas subatómicas básicas y su ubicación en el átomo.*
- 3. Relaciona la notación A_ZX con el número atómico y el número másico, determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas elementales.*
- 4. Explica en qué consiste un isótopo.*
5. Comenta las aplicaciones de los isótopos radiactivos, explica sus principales aplicaciones, así como la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.
6. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
7. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita usando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
8. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
9. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.


Con esta actividad desarrollamos los estándares 1, 2, 3 y 4.

2. Contenidos.

1. **Estructura atómica. Modelos atómicos.**
2. **Masa atómica.**
3. **La corteza atómica. Concepto de isótopo.**
4. Etapas del método científico
5. **Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.**
6. Proyecto de investigación.

Con esta actividad trabajamos los contenidos 1, 2, 3 y 5.

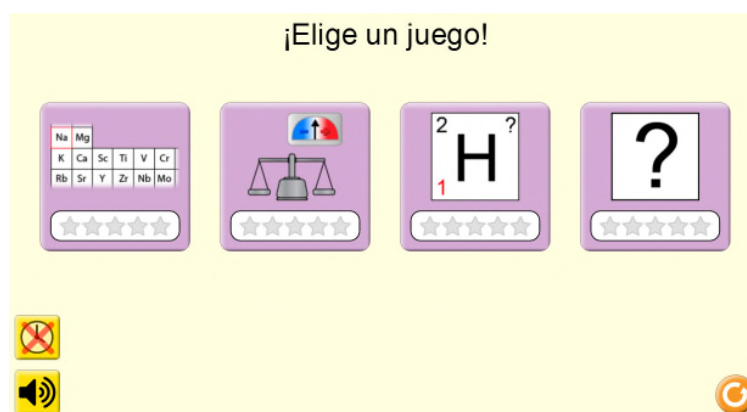
3. Enunciado de la actividad que se va a dar al alumnado.


- El alumnado tiene que pinchar en la URL (enlace):  **Construye un átomo** anclada en el aula virtual que le redirigirá a la página:

https://phet.colorado.edu/sims/html/build-an-atom/latest/build-an-atom_es.html



- Pinchando en “Átomo” y “Símbolo” repasará los contenidos tratados en clase. El tiempo empleado en este repaso no puede exceder de 10 minutos.
- Pinchando en “Modo juego” accederá a la siguiente ventana:



- Tiene que realizar los cuatro juegos obteniendo el mayor número de estrellas posible (sin activar el cronómetro situado en la parte inferior izquierda de la ventana).
- Una vez realizados los cuatro juegos deberá hacer una captura de pantalla y llevarla a un documento, preferiblemente Word.
- La captura de pantalla la podrá editar previamente con algún programa, tipo Paint por ejemplo, y completarla con las definiciones de los conceptos más importantes tratados en la actividad.
- Deberá guardar el archivo con su nombre, apellido y curso y subirla al aula virtual pinchando en el enlace de la tarea:  [JUEGOS CONSTRUYE UN ÁTOMO](#) .
- Si algún alumno o alumna acabará la actividad rápidamente, podría repetirla utilizando la opción del cronómetro y hacerla tantas veces como quiera hasta que la consiga realizar en el menor tiempo posible.

4. Descripción y procedimiento de la actividad.

Para realizar esta actividad es necesario haber explicado previamente los conceptos de masa atómica y número atómico. El alumnado debe conocer el número de partículas que componen el átomo, el concepto de ion e isótopo y la estructura electrónica de átomos sencillos.

Así mismo, el alumnado deberá saber cómo se realizan capturas de pantalla, cómo se llevan éstas a un archivo (generalmente Word), cómo se guarda este archivo y el modo de adjuntarlo a la actividad “tarea”.

5. Temporalización.

Esta actividad se realizará durante el desarrollo de la **Unidad “El Átomo”**, dentro del **Bloque 2: “La Materia”** y se desarrollará en una **sesión de 55 minutos**.

6. Agrupamiento.

La actividad se realiza de modo **individual** aunque la alumna o el alumno pueden consultar con su compañero o compañera de pupitre y ayudarse mutuamente.

7. Descriptores de la competencia digital trabajados.

Áreas	Competencias	3º ESO Descriptores
CIUDADANÍA DIGITAL	Identidad , imagen y reputación	Ser consciente del rastro digital que deja el uso de medios digitales (por ejemplo, historial del navegador, cookies...) Y de que esa información se puede buscar, copiar y pasar
		Explicar los beneficios y riesgos de presentarse en la red con diversos perfiles (por ejemplo, personal y profesional).
		Comprender la normativa básica sobre protección de datos y las responsabilidades que tienen las organizaciones sobre los datos que almacenan
	Comportamiento en la Red	Adaptar su comportamiento en línea a diferentes audiencias, diferenciando aspectos básicos de la diversidad cultural y generacional en entornos digitales
		Seleccionar medios digitales y hábitos de etiqueta para poder participar como ciudadano de la sociedad digital
INTERACCIÓN Y COOPERACIÓN	Comunicación	Adaptar los diferentes medios de comunicación para mejorar la interacción dentro de un contexto determinado
		Mostrar a sus compañeros la herramienta de comunicación más apropiada para determinado fin
	Colaboración	Utilizar diferentes herramientas de colaboración en línea para realizar trabajos cooperativos y en la producción de recursos, trabajos y proyectos
		Solucionar problemas sencillos relativos a la colaboración en línea.
PRODUCCIÓN	Investigación, selección y planificación	Explicar sistemas de búsqueda y criterios de selección de contenidos
		Organizar la información seleccionada con diversas herramientas digitales y métodos que permitan crear colecciones de artefactos que muestren conexiones significativas o conclusiones
	Creación	Configurar formatos en documentos de texto y otros archivos digitales propios o ya existentes
		Integrar tablas, gráficos y otros elementos que puedan emplearse en otros documentos o presentaciones
		Crear dibujos y diseños en distintas dimensiones

8. Rúbrica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	NIVEL DE DESEMPEÑO			
		Lo consigue (4)	No totalmente (3)	Con dificultad (2)	No lo consigue (1)
1. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su uso para la interpretación y comprensión de la estructura íntima de la materia.	1.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.	Domina los conceptos de número atómico y másico y los aplica para representar correctamente el átomo usando el modelo planetario.	Diferencia el número atómico y el másico, pero representa el átomo con alguna incorrección.	No tiene del todo clara la diferencia entre número atómico y másico y esto le lleva a cometer errores al representar el átomo.	No sabe lo que son el número atómico y el másico y es incapaz de representar correctamente el átomo.
	1.2. Explica las características de las partículas subatómicas básicas y su ubicación en el átomo.	Conoce, distingue y explica las características de protones, neutrones y electrones.	Diferencia y ubica protones, neutrones y electrones aunque comete errores en sus características.	Conoce los términos protón, neutrón y electrón, pero no tiene clara su ubicación ni sus características.	No conoce las distintas partículas subatómicas básicas.
	1.3. Relaciona la notación A_ZX con el número atómico y el número másico, determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas elementales.	Resuelve con eficacia las actividades que piden determinar el número de partículas subatómicas a partir de A y Z.	Resuelve bien este tipo de actividades, aunque comete algún error menor, posiblemente por despiste.	Tiene muchas dudas al resolver este tipo de actividades y comete errores graves.	No sabe cómo resolver estas actividades o comete errores básicos.
2. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	2.1. Explica en qué consiste un isótopo.	Conoce y entiende la definición de isótopo.	Se sabe la definición de isótopo, pero no sabe dar más explicaciones.	No tiene clara la definición de isótopo y no entiende bien su significado.	No sabe lo que es un isótopo.
3. Responsabilidad.		Hace un correcto uso de las herramientas: no entra en páginas inadecuadas, ni chats ni RRSS.	Hay que llamarle la atención en algún momento por un uso irresponsable de las herramientas.	Se le ha llamado la atención más de un par de veces por el uso indebido de las herramientas.	No quiere hacer un uso correcto de las herramientas.
4. Sabe hacer capturas de pantalla.		Sí y las sabe editar.	Sí, pero sin editar.	Lo hace con ayuda.	No

5. Lleva la captura a un documento (de Word u otro).	Sí.	Sí, pero sin editar.	Lo hace con ayuda.	No	
6. Guarda correctamente el archivo.	Sí.	Sí, pero sin editar.	Lo hace con ayuda.	No	
7. Adjunta correctamente el archivo.	Sí.	Sí, pero sin editar.	Lo hace con ayuda.	No	
CALIFICACIÓN MEDIA DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE LA ACTIVIDAD					