

L U M B R E



Lo que tienes que recordar: partículas, números y cinco fórmulas

Materia: Física y Química · Ciencia y tecnología

03/10/2026

Antes de empezar

La hoja corta del átomo: las tres partículas con su carga y su ubicación, el número atómico y el másico con su resta, la regla de que un átomo neutro iguala protones y electrones, cinco fórmulas de memoria con su conteo de átomos, la escala de tamaño y los cuatro términos que no se deben mezclar: ion, isótopo, elemento y compuesto.

QUÉ APRENDERÁS

- Recordar las tres partículas, los dos números, la regla de neutralidad y cinco fórmulas con su conteo de átomos.

Las tres partículas

VIDEO

Números Cuánticos n l m s

Video de apoyo en YouTube (canal: Es Ciencia). Lumbre no aloja ni controla el contenido enlazado.



Escanea para verlo en Lumbre

https://www.youtube.com/watch?v=KB6_K9YG6tU

Tres partículas y su función

Partícula	Carga	Dónde	Qué aporta
protón	positiva	núcleo	define el elemento
neutrón	sin carga	núcleo	define el isótopo
electrón	negativa	alrededor	define el ion y casi toda la química

Los dos números y la resta

La resta que decide todo

Qué necesitas	Cómo se obtiene	Con cloro, 17 y 35
protones	el número atómico, sin calcular	17
electrones de un átomo neutro	copiar los protones	17

Qué necesitas	Cómo se obtiene	Con cloro, 17 y 35
neutrones	másico menos atómico	35 menos 17 son 18
verificar	protones más neutrones	17 más 18 regresan 35

Lo único que hay que memorizar

Número atómico son protones. Número másico son protones y neutrones. Si el átomo es neutro, electrones igual a protones. Con esas tres frases se reconstruye toda la tabla.

Cinco fórmulas de memoria

Fórmulas que conviene traer aprendidas

Fórmula	Nombre	Átomos	Clases
H ₂ O	agua	3	2
O ₂	oxígeno	2	1
CO ₂	bióxido de carbono	3	2
NaCl	cloruro de sodio	2	2
C ₆ H ₁₂ O ₆	glucosa	24	3
Ca con OH dos	hidróxido de calcio	5	3

Cuatro términos que no se mezclan

Elemento, compuesto, ion e isótopo

Término	Qué cambia	Cómo se nota
elemento	nada, es una sola clase de átomo	oro, oxígeno, hierro
compuesto	átomos de varias clases unidos	agua, sal
ion	electrones de más o de menos	signo más o menos arriba
isótopo	neutrones de más o de menos	número distinto en el mismo elemento

Dos datos de escala que ayudan a revisar respuestas: un átomo mide alrededor de una cienmillonésima de centímetro, y su núcleo es unas cien mil veces más chico. Con esos dos números cabe la comparación del estadio y el grano de arena, y cabe la explicación de por qué ningún microscopio escolar muestra átomos.

1. ¿Con qué número se hace cada cosa?

Elementos:

- son los protones
- es la cédula del elemento
- suma protones y neutrones
- es un número entero
- promedio de los isótopos
- aparece con decimales en la tabla

Número atómico	. . .
Número másico	. . .
Masa atómica	. . .

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE
EN LUMBRE

2. Nueve tarjetas para la noche anterior



ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

3. Lo que va junto



• La hoja del examen

- Partículas
 - protón
 - neutrón
 - electrón
- Números
 - atómico
 - másico
 - masa atómica
- Conteos
 - H₂O tres
 - Ca con OH dos cinco
 - C₆H₁₂O₆ veinticuatro
- Clases

- elemento
- compuesto
- mezcla

El mapa mental interactivo es interactivo en la versión online.



ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE
EN LUMBRE

4. Los cinco minutos antes de entrar



5. Sin mirar la hoja, escribe las tres partículas con su carga y las dos definiciones de número. Después completa la fila del aluminio, con número atómico 13 y másico 27.

Tres frases y una resta

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN
LUMBRE

6. ¿Ya está la hoja corta?



¿Dónde encaja este apoyo?

Trazabilidad curricular del objeto

Campo	Valor
Categoría	Apoyos de estudio › Secundaria › 2.º
Nivel y grado	Secundaria · 1.º y 2.º (12-14 años)
Materia	Física y Química
Colección	Apoyos de Física y Química · Secundaria · etapa Átomo y molécula

Campo	Valor
Tipo de apoyo	Lo que tienes que recordar (lo-que-debes-recordar)
Necesidad del alumno	"Antes del examen quiero la hoja corta, sin explicaciones"
Duración	7 min
Dificultad	básica
Prerrequisito	apo-sec-fis-ato-01 y apo-sec-fis-ato-02
Siguiente apoyo	apo-sec-fis-ato-06 · Preguntas esenciales de átomo y molécula
OA curricular relacionado	mx-f6-mat-072-magnitudes-conversion-unidades, mx-f6-mat-063-notacion-cientifica, apo-sec-fis-ene-01
Uso didáctico	Lee esta hoja la noche anterior y cinco minutos antes de entrar. Nada más.
Autor	Roadwise Consulting
Versión de contenido	1

Ficha curricular · Lumbre

Apoyo de estudio Secundaria · 1.º y 2.º (12-14 años) · Física y Química, Eje: Estructura de la materia · átomo, elemento y molécula. Resuelve una sola cosa: "Antes del examen quiero la hoja corta, sin explicaciones" No sustituye al OA curricular (mx-f6-mat-072-magnitudes-conversion-unidades / mx-f6-mat-063-notacion-cientifica / apo-sec-fis-ene-01): lo refuerza. Autor: Roadwise Consulting.

Si quieres la explicación completa, ve por aquí

Con este apoyo no se hace tu tarea por ti

Si tu profesor pidió esta tarea, usa el apoyo para entender qué te están pidiendo y cómo organizarlo; la respuesta la escribes tú, con tus palabras y tus cuentas.

Referencia curricular

Materia:	Física y Química · Ciencia y tecnología
-----------------	---

Versión interactiva completa (con actividades, videos y autoevaluación):



<https://lumbre.lat/object/apo-sec-fis-ato-05>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat