

Fines II: Trayecto secundario parcial.

Escuela: CENS Héroes de Malvinas anexo Los Berros.

Docente: Coca, Lucila.

Área curricular: Ciencias Naturales.

Guía: N°1

Título de la propuesta: “Niveles de la organización de la materia”

Desarrollo de actividades:

1. Lee el siguiente texto y responde.

La materia es la sustancia que forma los cuerpos físicos. En otras palabras, se trata de todo aquello que tiene masa y que ocupa un lugar en el espacio. Al hablar de masa nos estamos refiriendo a la materia que tiene un cuerpo, por lo que se trata de una magnitud fundamental a la hora de entender y trabajar con la materia.

Otro aspecto importante que tenemos que tener en cuenta a la hora de estudiar la materia es el volumen, que se puede definir como el espacio que ocupa un cuerpo en relación a la masa que tiene.

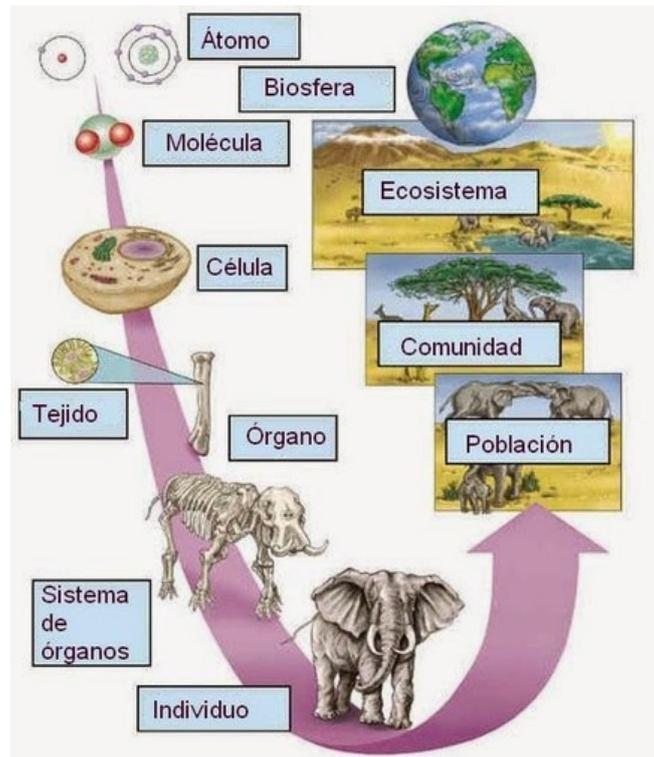
Al hablar de energía estamos haciendo referencia a una magnitud física, ya que puede medir. Sin embargo, se trata de algo mucho más difícil de imaginar que la materia, ya que se trata de una realidad intangible, aunque no por ello menos real.

La definición clásica de la energía es la capacidad para realizar un trabajo. En este sentido, la energía deberá ser entendida como la capacidad de los cuerpos a la hora de realizar un trabajo.

La materia y energía interactúa entre sí de forma continua. De hecho, la materia estaría en un estado estático de forma estable si no fuera por la energía. De esta forma, materia y energía están interactuando entre sí constantemente, donde la materia sería el sujeto pasivo que padece la acción de la energía, mientras que la energía sería el sujeto activo que modificaría el estado de reposo o movimiento de la materia.

La materia está organizada en niveles desde inferiores a superiores según el desarrollo alcanzado en la escala evolutiva. Estos niveles son: subatómico o de las partículas elementales, atómico, molecular, celular, nivel de organismos, poblaciones, especie, comunidad y mundo biológico y social.

CENS Héroes de Malvinas anexo Los Berros- fines II-ciencias naturales- guía 1.



- ¿Qué es materia?
- ¿Qué es energía?
- ¿Cuál es la diferencia entre materia y energía? Explique con sus palabras.
- ¿Cuáles son los niveles de organización?

2. Observa con atención la siguiente imagen:

CENS Héroes de Malvinas anexo Los Berros- fines II-ciencias naturales- guía 1.

La imagen muestra una tabla periódica de los elementos con una clasificación de metales y no metales. Las categorías de metales incluyen: Metales alcalinos, Metales alcalinotérreos, Metales de transición, Metales del bloque p, Actínidos, Lantánidos y Metales pesados. Las categorías de no metales incluyen: Metaloides, Otros no metales, Halógenos y Gases nobles. La tabla también muestra el número atómico, el símbolo y el nombre de cada elemento.

La imagen que visualizas se denomina **Tabla periódica**.

La **tabla periódica** es la herramienta gráfica donde se representan a todos los **elementos ordenados en grupos (columnas) y periodos (filas)**.

Se llama **periódica** porque transcurrido un 'periodo' (un cierto número de casillas) los **elementos se agrupan en una nueva fila y van formando columnas (grupos o familias) en las que se sitúan elementos con propiedades químicas parecidas**.

Así, por ejemplo, a la izquierda se sitúan los **metales ligeros**, en el centro los **metales pesados** y a la derecha los **no metales**.

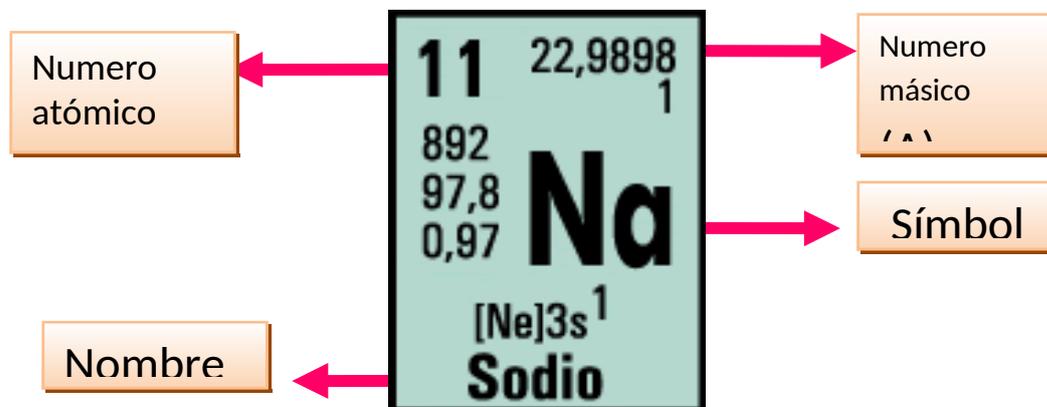
3. Busca en la tabla periódica los siguientes elementos y gráficalos.

- ♥ Sodio
- ♥ Estaño
- ♥ Fosforo
- ♥ Plomo
- ♥ Rutherfordio
- ♥ Estroncio
- ♥ Americio
- ♥ Terbio
- ♥ Laurencio
- ♥ Xenón

CENS Héroes de Malvinas anexo Los Berros- fines II-ciencias naturales- guía 1.

- ♥ Radón
- ♥ Polonio

4. En la tabla periódica cada elemento se ubica en un casillero en el que se presentan diferentes datos. Por ejemplo para el átomo de sodio:
5. Con ayuda de la tabla completa el siguiente cuadro:



| | Hidrogeno | Hierro | Estaño | Azufre | Calcio | Oro |
|----------------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----|
| Símbolo | | | | | | |
| Grupo | | | | | | |
| Periodo | | | | | | |
| Nº Atómico (Z) | | | | | | |
| Nº Másico (A) | | | | | | |

6. Observa el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=2V-IYdcsoAw>

Responde:

- a. ¿Qué son los átomos?
- b. ¿Por qué están formados los átomos y que cargas tienen?
- c. ¿Dónde se posicionan los neutrones y los protones?
- d. ¿Dónde se encuentran los electrones?

CENS Héroes de Malvinas anexo Los Berros- fines II-ciencias naturales- guía 1.

- e. ¿Todos los átomos tienen la misma cantidad de neutrones, protones y electrones?
- f. ¿Cómo se representan?
- g. ¿Qué indica la letra A? ¿Y la Z?
- h. ¿Cómo podemos calcular el número de neutrones, protones y electrones de los siguientes elementos?
- i. Con la siguiente formula $N = A - Z$ calcular los siguientes protones, electrones y neutrones.

| Elementos | A (masa) | Z (numero atómico) | P | E | N |
|-----------|----------|--------------------|---|---|---|
| Na | | | | | |
| Ca | | | | | |
| S | | | | | |
| Fr | | | | | |
| Fe | | | | | |
| Th | | | | | |
| Ce | | | | | |
| Db | | | | | |
| Bh | | | | | |
| Os | | | | | |