

Fines II: Trayecto secundario parcial.

Escuela: CENS Héroes de Malvinas

Docente: Di Cesare, Patricia.

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.

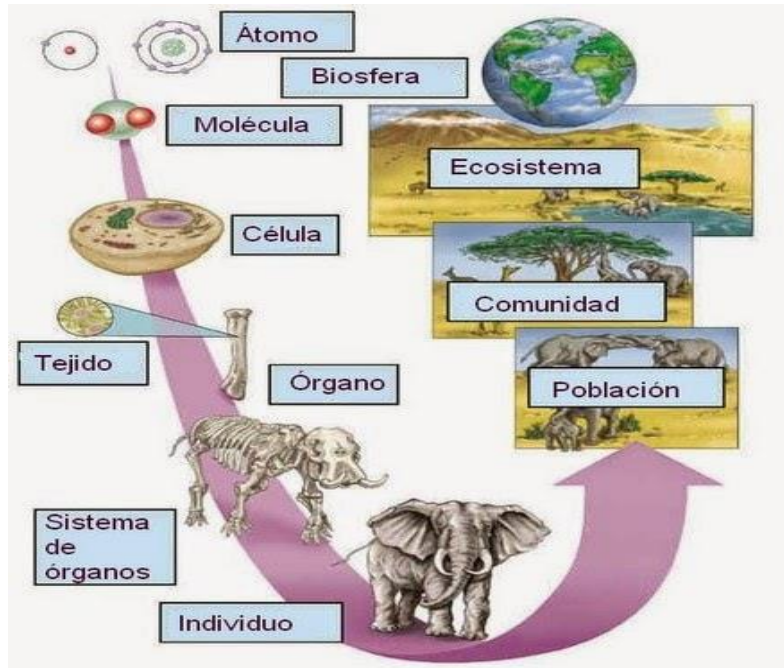
Al hablar de energía estamos haciendo referencia a una magnitud física, ya que puede medir. Sin embargo, se trata de algo mucho más difícil de imaginar que la materia, ya que se trata de una realidad intangible, aunque no por ello menos real.

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-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:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18												
1	1 H Hidrógeno 1,008																	2 He Helio 4,002602												
2	3 Li Litio 6,94	4 Be Berilio 9,01218	Número atómico: 18 Configuración electrónica: 2, 8, 8 Símbolo: Ar Nombre: Argón Peso atómico: 39,948										5 B Boro 10,81	6 C Carbono 12,011	7 N Nitrógeno 14,007	8 O Oxígeno 15,999	9 F Fluor 18,998	10 Ne Neón 20,1797												
3	11 Na Sodio 22,989	12 Mg Magnesio 24,305												13 Al Aluminio 26,981	14 Si Silicio 28,085	15 P Fósforo 30,973	16 S Azufre 32,06	17 Cl Cloro 35,45	18 Ar Argón 39,948											
4	19 K Potasio 39,0983	20 Ca Calcio 40,078	21 Sc Escandio 44,955	22 Ti Titanio 47,867	23 V Vanadio 50,9415	24 Cr Cromo 51,9961	25 Mn Manganeso 54,938	26 Fe Hierro 55,845	27 Co Cobalto 58,933	28 Ni Níquel 58,6934	29 Cu Cobre 63,546	30 Zn Zinc 65,38	31 Ga Galio 69,723	32 Ge Germanio 72,63	33 As Arsénico 74,921	34 Se Selenio 78,971	35 Br Bromo 79,904	36 Kr Kriptón 83,798												
5	37 Rb Rubidio 85,4678	38 Sr Estroncio 87,62	39 Y Itrio 88,90584	40 Zr Zirconio 91,224	41 Nb Niobio 92,90637	42 Mo Molibdeno 95,95	43 Tc Tecnecio (98)	44 Ru Rutenio 101,07	45 Rh Rodio 102,90	46 Pd Paladio 106,42	47 Ag Plata 107,8682	48 Cd Cadmio 112,414	49 In Indio 114,818	50 Sn Estaño 118,710	51 Sb Antimonio 121,760	52 Te Telurio 127,60	53 I Yodo 126,90	54 Xe Kriptón 131,29												
6	55 Cs Cesio 132,90	56 Ba Bario 137,327	57-71			72 Hf Hafnio 178,49	73 Ta Tantalio 180,94	74 W Volframo 183,84	75 Re Reniio 186,207	76 Os Osmio 190,23	77 Ir Iridio 192,217	78 Pt Platino 195,084	79 Au Oro 196,96	80 Hg Mercurio 200,59	81 Tl Talio 204,38	82 Pb Plomo 207,2	83 Bi Bismuto 208,98	84 Po Polonio (209)	85 At Astato (210)	86 Rn Radón (222)										
7	87 Fr Francio (223)	88 Ra Radio (226)	89-103			104 Rf Rutherfordio (261)	105 Db Dubnio (268)	106 Sg Seborgio (271)	107 Bh Bohrio (272)	108 Hs Hassio (276)	109 Mt Meitnerio (278)	110 Ds Darmstadtio (285)	111 Rg Roentgenio (288)	112 Cn Copernicio (289)	113 Nh Nihonio (284)	114 Fl Flerovio (289)	115 Mc Moscovio (289)	116 Lv Livermorio (293)	117 Ts Tenésio (294)	118 Og Oganesón (294)										
	57 La Lantano 138,90	58 Ce Cerio 140,116	59 Pr Praseodimio 140,90	60 Nd Neodimio 144,242	61 Pm Prometio (145)	62 Sm Samario 150,36	63 Eu Europio 151,964	64 Gd Gadolinio 157,25	65 Tb Terbio 158,92	66 Dy Disprosio 162,500	67 Ho Holmio 164,93	68 Er Erbio 167,259	69 Tm Terencio 168,93	70 Yb Yterbio 173,054	71 Lu Lutecio 174,9668	89 Ac Actinio (227)	90 Th Torio 232,0377	91 Pa Protactinio 231,03	92 U Uranio 238,02	93 Np Neptunio (237)	94 Pu Plutonio (244)	95 Am Americio (243)	96 Cm Curcio (247)	97 Bk Berquilio (247)	98 Cf Californio (251)	99 Es Einsteinio (252)	100 Fm Fermio (257)	101 Md Mendelevio (258)	102 No Nobelio (259)	103 Lr Lawrencio (262)

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).

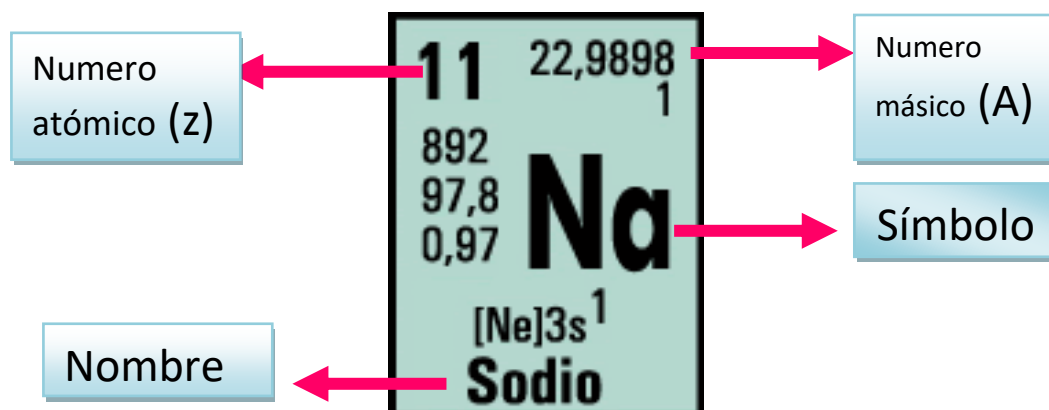
Se llama periódica porque transcurrido un ‘periodo’ (un cierto número de casillas) los elementos se agrupan en una nueva fila y van formando columnas (grupos o familias) en las que se sitúan elementos con propiedades químicas parecidas.

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 gráficelos.

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

	Neodimio	Hierro	Uranio	Tecnecio	Manganeso	Yodo
Símbolo						
Grupo						
Periodo						
Nº Atómico (Z)						
Nº Másico (A)						

6. Observa el siguiente video:

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

Responde:

- ¿Qué son los átomos?
- ¿Por qué están formados los átomos y que cargas tienen?
- ¿Dónde se posicionan los neutrones y los protones?
- ¿Dónde se encuentran los electrones?
- ¿Todos los átomos tienen la misma cantidad de neutrones, protones y electrones?
- ¿Cómo se representan?
- ¿Qué indica la letra A? ¿Y la Z?
- ¿Cómo podemos calcular el número de neutrones, protones y electrones de los siguientes elementos?

CENS HÉROES DE MALVINAS-fines II-ciencias naturales-guía 1.

- i. Con la siguiente formula $N= A -Z$ calcular los siguientes protones, electrones y neutrones.

Elementos	A (masa)	Z (numero atómico)	P	E	N
Og					
Ca					
Ar					
Kr					
Fe					
Th					
Po					
Db					
Bh					
Lv					