

¿Cuál es la masa y el peso de la pelota sobre la superficie de la luna?

R **m= 0.1 kg, W = 0.16 N**

¿Cuál es el nombre del compuesto CrBr<sub>3</sub>?

R **Tribromuro de cromo**

Para determinar la masa atómica del hierro, se han reducido 60 g de óxido ferrico, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, cuidadosamente purificado mediante una corriente de hidrogeno, se obtuvieron 42.531364 g de hierro metalico

8 O 15.9994	26 Fe 55.847
-------------------	--------------------

R

Si se toma como referencia la masa atómica del oxígeno, ¿Qué operación debe hacerse para obtener la masa atómica del hierro?

$$MA_{Fe} = \frac{42g(Fe)}{(60 - 42)g(O)} \times \frac{3}{2} \times 15.999$$

R

Relaciona las propiedades periodicas con las características que las definen

Propiedades periódicas	Características
1. Electronegatividad	a. Capacidad que tiene un átomo de dicho elemento para atraer hacia sí los electrones.
2. Energía de ionización	b. Energía que se obtiene cuando un átomo gana un electrón.
3. Radios atómicos	c. El tamaño de un átomo varía dependiendo del medio en el que se encuentra o de un átomo al que está unido.
	d. Cantidad mínima de energía necesaria para eliminar el electrón mas débilmente ligado al átomo.

R **[1-a] [2-d] [3-c]**

¿Cuál es el estado de agregación donde las fuerzas de cohesión son tan débiles que permiten el movimiento de las partículas?

R **Gas**

Relaciona las propiedades periodicas con los elementos correspondientes

Elementos	Propiedades
1. F, O, Cl	a. Elementos más electronegativos.
2. Halógenos	b. Sumamente reactivos y a temperaturas elevadas reaccionan con una gran velocidad.
3. Cu, Cr, K	c. Elementos metálicos.
4. Fr, Ra, Cs	

R **[1-a] [2-b] [3-c]**

El estudio de las causas y consecuencias de los sismos cuyos epicentros se han detectado en las costas de Guerrero y que han afectado incluso a la Cd. De Mexico se puede clasificar como parte del objeto de estudio de la Geografía:

1 Física

2 Humana

3 Regional

R **Las tres participan en conjunto**

Relaciona los tipos de erosión con las descripciones que se presentan enseguida

Respuestas	Preguntas
1. Fluvial	a. El desgaste de suelo y rocas produce fragmentos que se depositan como llanuras de aluvión
2. Biológica	b. Destrucción de raíces y plantas por bacterias, animales rudimentarios y roedores.
3. Marina	c. Oxidación y corrosión de materiales metálicos principalmente.
	d. Profundización y daño en paredes laterales hasta construir cañones y quebradas.
	e. Arrastre de materiales ligeros, acumulación local hasta formar albuferas o lagunas.

**R [1-a,d] [2-b] [3-e]**

Clasifica los bioelementos secundarios del listado en indispensables y variables

- 1 Calcio
- 2 Bromo
- 3 Sodio
- 4 Zinc
- 5 Potasio

**R [ indispensables- 2, 3, 5] [Variables – 1-4]**

Al mezclar agua con azúcar se obtiene una mezcla\_\_\_\_\_, ya que la composición de la mezcla es la misma en toda la disolución. En cambio, si se juntan arena y piedras éstas permanecerán como tales, a este tipo de mezclas se les conoce como mezcla \_\_\_\_ya que su composición no es uniforme.

**R homogénea • heterogénea**

Completa las líneas del siguiente enunciado con los nombres de los científicos que corresponda.

\_\_\_\_\_ establece un nuevo modelo de átomo, aceptando fundamentalmente las ideas de\_\_\_\_\_, lo cual implica un átomo discontinuo (con núcleo y corteza distantes entre sí), pero además propone una estructura para la corteza electrónica.

**R Bohr • Rutherford**

¿A qué modelo atómico se refiere la siguiente descripción?

El átomo está formado por un núcleo positivo, donde está concentrada toda la masa y los electrones se encuentran girando en niveles de energía cuantificada.

**R Bohr**

¿Con cuánta energía cinética parte aproximadamente una canica de vidrio de 5 gramos de masa que es lanzada de entre los dedos de un niño a una velocidad de 2 km/hr?

**R 0.01 Joules**






Cómo se le llama al método que usa el procedimiento de balanceo, donde en una ecuación química se anteponen los coeficientes apropiados a la fórmula de cada sustancia y al final de la reacción se comprueba que existe el mismo número de átomos, como lo propone el principio de conservación de la materia?

**R Tanteo**

Gloria tiene que hacer una tarea donde le piden investigar sobre elementos y compuestos. En lugar de consultar el libro de texto Gloria tuvo la idea de entrar a un foro de tareas en Internet denominado "Mi área . con". Después de plantear su pregunta obtiene varias respuestas que deberá analizar antes de tomarlas como aceptables.

Esta es la secuencia de su diálogo:



MiTarea! RESPUESTAS	
INICIO CATEGORIAS ACTIVIDADES	
Pregunta Responde Investiga	
 <b>Gloria</b>	Hola amigos: Necesito entregar una tarea sobre elementos y compuestos, ¿alguna idea y ejemplos que me puedan dar? Enviado hace 2 horas
 <b>Juan</b>	Mira: Un elemento es una sustancia que contiene átomos de una sola clase y no puede ser dividido en sustancias más simples, por ejemplo, el oxígeno. En cambio un compuesto es una sustancia que contiene un solo elemento unido químicamente y que no se puede separar por métodos físicos, por ejemplo, el acero. •Una persona la calificó como buena
 <b>Rita</b>	Qué tal? A ver si te puedo ayudar: Un elemento es una sustancia que contiene por lo menos dos átomos de una sola clase y que no puede ser dividido en sustancias más simples, por ejemplo, el alcohol. Un compuesto puede también tener dos elementos pero deben estar unidos químicamente y no se pueden separar por métodos físicos, pienso que la leche es un ejemplo de compuesto. Claro, ¡Mientras no se eche a perder!, ¡jajá, jeje! •Una persona la calificó como buena
 <b>Rubio</b>	Pa decirlo corto: Un elemento es una sustancia que contiene moléculas de una sola clase y no puede ser dividido en sustancias más simples, por ejemplo, el agua, ya ves que le dicen que es elemental. Tons el compuesto es una sustancia que contiene más de una clase de elementos unidos químicamente, que no se pueden separar por métodos físicos, por ejemplo la sal de mesa. •Una persona la calificó como buena
 <b>Gloria</b>	Gracias a todos, sus opiniones son interesantes, pero creo que está tan revueltos como yo... Enviado hace 1 hora

¿Quiénes dieron una respuesta correcta a la pregunta de Gloria?

**R Juan define bien el elemento y Rubio define bien el compuesto.**

Clasifica las siguientes mezclas como heterogéneas y homogéneas.

Mezclas

1. Homogéneas
2. Heterogéneas

Producto

- a. Agua
- b. Mayonesa
- c. Aderezo para ensaladas
- d. Gasolina
- e. Margarina

**R [1a,d,e][2-b,c]**

Relaciona los estados de agregación de la materia con las características que los definen.

Estados de agregación .

Características

- |            |  |
|------------|--|
| 1. Plasma  | a. Cohesión elevada, resistencia a la fragmentación.       |
| 2. Gas     | b. Puede presentar difusión movimiento y energía cinética. |
| 3. Líquido | c. Cohesión casi nula, ejercen movimiento ultra dinámico.  |
|            | d. Separados entre sí y libres, excelente conductor.       |

**R [1-d] [2-C] [3-b]**

¿Qué elementos forman al grupo VI A en la Tabla Periódica?



## R Familia del oxígeno

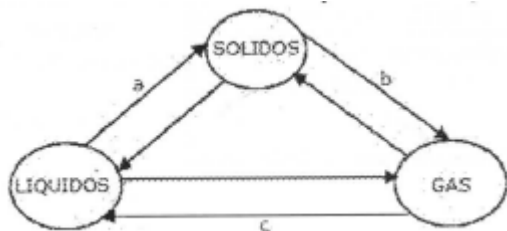
La energía que genera el calor de formación de un compuesto originado por la unión de sus elementos integrantes midiendo la actividad de los enlaces del compuesto y la de los enlaces de los elementos, se denomina energía \_\_\_\_\_

## R cinética

¿Cuántos gramos de Zn hay en 0.356 moles de Zn?

## R 23.3 g de Zn

En la siguiente imagen se encuentran los cambios de estado de la materia. Completa los nombres de los estados que se te pide tomando en cuenta la flecha que indica de que estado a que estado se realiza dicho cambio.



## R a-Solidificación, b-Sublimación, c-Licuación

Relaciona las características de la columna derecha con el tipo de hidrocarburo de la derecha al que pertenecen.

Hidrocarburos

1. Alcanos
2. Alquenos
3. Alquinos

Características

- a. Se basa en identificar a las cadenas hidrocarbonadas se usa su número prefijo griego ano donde denota el número de átomo de carbono.
- b. Poseen uno o varios dobles enlaces carbono-carbono. Se usa el prefijo griego eno y se elige como cadena principal la de mayor longitud que contenga doble enlace.
- c. Son hidrocarburos que contienen enlaces triples carbono-carbono y se nombran sustituyendo el prefijo ino.
- d. Grupo carbonilo que se une a un átomo de hidrógeno y a un radical se nombra sustituyendo la terminación al.

## R [1-a] [2-b] [3-c]

Una piedra de 12 kg de masa se lanza hacia arriba con una velocidad inicial de 17.16 m/s y alcanza una altura máxima de 15 m.

¿Cuál es la energía potencial (en J), en el punto más alto?

## R 1765.8

¿De cuántas familias se compone la Tabla Periódica de los elementos químicos?

## R 18

Relaciona los elementos de la columna derecha con la familia a la cual pertenecen y que se encuentran en la columna de la izquierda.

Familia

1. IV A
2. VIII A
3. I A

Elementos

- a. K
- b. Aluminio



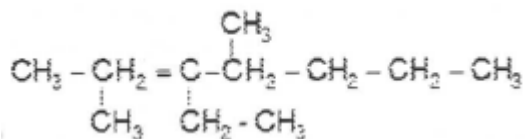
- c. He  
d. Silicio

**R [1-d] [2-c] [3-a]**

¿Cómo se incrementa la electronegatividad dentro de la tabla periódica?

**R De izquierda a derecha y de abajo hacia arriba.**

¿Cuál es el dibujo correcto de la cadena 3-etil, 2, 4 dimetil- 3-hepteno?



**R**

Relaciona la fórmula con el nombre del compuesto al que corresponde

Nombres de los compuestos

1. Sulfuro de Calcio
2. Óxido de litio
3. Cloruro de estroncio
4. Bromuro de sodio
5. Yoduro de aluminio

Fórmula

Na Br

Ca S

Al I

CsO

Mg F

Sr Cl

Li O

**R [i-b] [2-g] [3-f ] [4-a] [5-c]**

¿Cuál de las siguientes fórmulas corresponde a un éter?

**R CH<sup>3</sup>-CH<sup>2</sup>-O-CH<sup>2</sup>CH<sup>3</sup>**

¿Qué energía se define como la suma de las energías cinética y potencial de las moléculas individuales que lo constituyen

**R Calorífica**

Un cuerpo que cae libremente tiene velocidad \_\_\_\_\_ en la altura máxima y el valor de aceleración gravitacional es \_\_\_\_\_

**R igual a cero • 9.8 m/s<sup>2</sup>**

¿Como llamo Tycho Brahe a la estrella tan luminosa como Júpiter?

**R Supernova**

Ordena las etapas del método científico usadas para estudiar algún fenómeno.

1. Tesis o teoría científica.
2. Hipótesis.
3. Inducción.
4. Análisis y conclusiones.
5. Observación.
6. Prueba de hipótesis.

**R 5-3-2-6-4-1**

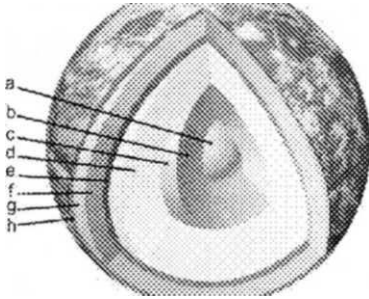
Si la fase experimental no confirma la hipótesis planteada ¿qué debe hacerse?

**R Replantear la hipótesis.**

¿Cuál es el procedimiento que llevas a cabo para resolver un problema del Universo Natural?

**R Identificas las variables, creas hipótesis, propones un método y lo pones a prueba.**

Observa la imagen y ubica correctamente las partes de la estructura de la Tierra.



1. Discontinuidad de Mohorovicic.
2. Corteza.
3. Zona de Transición.
4. Núcleo interior.
5. Manto inferior.

**R [1-g] [2-h] [3-e] [4-a] [5-d]**

¿Qué haces cuando recibes el resultado de un examen de "Universo natural" y resulta que tienes un bajo desempeño en el tema de las leyes de Kepler?

**R Revisas por tu cuenta en qué te equivocaste y tratas de identificar la respuesta correcta.**

¿Cuál es el peso de un bloque de 18 Kg expresado en newtons?

**R 176 N**

La primera ley de la dinámica de Newton postula que un cuerpo permanece en movimiento si no actúa una fuerza que lo detenga, entonces ¿por qué se detiene una patineta sin impulso en una calle completamente horizontal?

**R La fricción entre el piso las ruedas actúa sobre ella.**

Clasifica los siguientes elementos como metal, semimetal o no metal, dependiendo de sus características.

1	9	11
H	F	Na
1.0079	18.9984	22.98
14	15	29
Si	P	Cu
28.085	30.973	63.546

**R [Metales - Cu.Na] [Semimetales - Si ] [No metales - P.H.F]**

¿A quién corresponde el siguiente modelo atómico?

Los electrones sólo pueden girar alrededor del núcleo en órbitas estacionarias sin emitir energía. Cuando un electrón pasa de una órbita externa a una interna la diferencia de energía entre en ambas órbitas se emite en forma de radiación electromagnética.

**R Niels Bohr**

¿Quién es el autor del siguiente postulado?

"Cuando un electrón absorbe energía puede saltar a otro nivel mayor de energía, pero al descender a un nivel de menor energía emitirá la energía absorbida en cantidades definidas como cuantos o fotones de radiación electromagnética".

**R Niels Bohr**

¿Quién postuló la Ley que dice que en el Universo, la cantidad de masa-energía que se manifiesta en determinado



espacio-tiempo permanece constante?

**R Einstein**

Clasifica los elementos de la siguiente lista de mayor a menor radio atómico:

**R Cs → Ag → Se → Na → F**

A continuación se presentan algunas de las aportaciones de Tycho Brahe, a excepción de una, ¿cuál es?

**R Formuló leyes del movimiento planetario.**

¿Qué recursos utilizas para tu aprendizaje del módulo "Universo Natural"?

**R Páginas de internet o enciclopedias.**

En el texto se describe que los arqueros templaron el arco en tensión por un instante antes de disparar. Explica qué ley de

Newton se utiliza en el instante previo a la salida de la flecha en el tiro con arco.

**R Primera. El arco permanece en reposo todo el tiempo que arquero mantenga estirada la cuerda.**

Una fuerza resultante de 200 kg provoca que la velocidad de un cuerpo se incremente de 20 m/s a 50 m/s en 3 segundos. ¿Cuál es la masa y el peso de dicho cuerpo?

**R m = 2000 kg, W= 19620 N**

Analiza la siguiente situación y responde lo que se te pide a continuación

En un programa de televisión se somete a los concursantes a una reducción de peso acelerado. Gana un premio el que reduce de peso de acuerdo con una meta semanal.

En la primera semana el conductor del programa pasa al competidor a la balanza y reporta su peso:

-Estimado público: Julio pesa 120 kilogramos.

La concurrencia llena el espacio de aplausos....

-¿Cuál es tu objetivo para esta semana Julio? Recuerda que si lo consigues tendrás un bonito premio.

-Quiero bajar un 20% de mi peso.

Se oyen más aplausos.

En la segunda semana, se utiliza otra balanza y el conductor del programa reporta:

-Respetable público: Julio pesa 932.

Tanto el concursante como el público se quedan viendo unos a otros como diciendo: "y esto ¿Qué es? ¿Cómo puedo pesar 932?"

-No se angustien... es que son las unidades internacionales, ¡son newtons!

-¡Ah, vaya! Ya me había asustado, entonces ¡quiero mi premio!

¿Cuál es la masa aproximada de Julio?

**R 91.4 kg**

La corteza terrestre no se mantiene estable, ya que existen movimientos de ascenso y descenso, los cuales fueron mucho más intensos en épocas geológicas anteriores. Estos movimientos de distintas secciones de la litosfera se deben a fuerzas poderosas que actúan en el interior de la Tierra conocidas como diastrofismo e isostasia. Los relieves terrestres creados por las fuerzas internas sufren procesos de transformación debido a agentes del modelado terrestre.

Con base en el enunciado anterior relaciona los aspectos del modelado de la columna derecha con los procesos del modelado de la columna izquierda;

Procesos del modelado terrestre

1. Denudación
2. Deposición

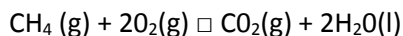
Aspectos del modelado terrestre

- a. Meteorización
- b. Sedimentación
- c. Erosión
- d. Fondo acuático



**R 1- a,c 2- b,d**

¿De qué tipo se trata la siguiente reacción química?



**R Exotérmica**

¿Qué científico se basó en los estudios de Tycho Brahe?

**R Kepler**

Considerado uno de los padres de la química (1743-1794), realizó cuidadosos experimentos relacionados con la combustión, descubrió la presencia del oxígeno y demostró la conservación de la materia. Murió guillotinado. ¿De quién se trata?



**R Lavoisier**

¿Cuál es la configuración electrónica del cobre?

29
Cu
63.546

**R Ar 3d<sup>8</sup> 4s<sup>2</sup> 4p<sup>1</sup>**

¿Bajo qué criterio se establece el acomodo de los elementos en la Tabla Periódica?

**R Orden alfabético descendente.**

Ordena cronológicamente a partir del suceso más antiguo al más reciente los siguientes enunciados que se han postulado acerca del número de partículas en una cantidad de masa.

1. La unidad de masa atómica del hidrógeno es la doceava parte de la masa relativa del carbono, con lo cual es el elemento más pequeño y pertenece al número uno de la Tabla Periódica.
2. Cada compuesto está formado siempre por los mismos elementos y en las mismas proporciones.
3. Iguales volúmenes de gases distintos contienen el mismo número de moléculas en las mismas condiciones de presión y temperatura.
4. Se establece la relación masa-cantidad al realizarse el análisis de cantidades de distintos elementos que se necesitan para formar un compuesto.

**R 2 □ 3 □ 1 □ 4**

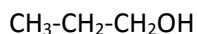
¿Cómo se le llama al número cuántico que equivale esencialmente al número cuántico n de Bohr, que representa la energía del electrón que ocupa el orbital, así como su tamaño?

**R Principal**





Identifica los grupos funcionales a los cuales pertenecen los siguientes compuestos, respectivamente:



**R Cetona y alcohol**

¿En qué parte de la cadena de hidrocarburos se ubica el grupo hidroxilo (-OH) en un alcohol secundario?

**R Al interior, antecedendo a un átomo de hidrógeno.**

¿Cuál es el cambio de la energía interna que se produce al hervir 35 gramos de alcohol etílico a presión atmosférica, si antes de la ebullición ocupaba un volumen de 750 mililitros y al hervir se convierte en  $0.027 \text{ m}^3$  de vapor?

Recuerda que la presión atmosférica es  $1.013 \times 10^5 \text{ N/m}^2$  y el calor de vaporización del alcohol etílico es  $1.04 \times 10^5 \text{ J/kg}$ .

**R 33740.875 J**

¿Cuál es el estado de la materia que cuenta con una masa gaseosa fuertemente ionizada en la cual, como consecuencia de temperaturas extremadamente elevadas, los átomos se han visto despojados de su envoltura de electrones y coexisten con los núcleos atómicos en un estado de agitación intensa?

R¿Cuáles son los tres estados intermedios de la materia entre los sólidos y los líquidos?

**R Vitreo, pastoso y gel Plasma**

¿Cuál es el enlace en donde los cationes comparten cargas sumergidas en un mar de electrones?

**R Metálico**

Ordena cada uno de los siguientes conjuntos de elementos, de menor a mayor electronegatividad.

1. K, Cr, Br
2. Mg, Ra, Ca
3. Cl, Na, Al

**R [1-K Cr Br] [2-Ra Ca Mg] [3-Na Al Cl]**

Partiendo de la fórmula de eficiencia de una máquina térmica dada por Carnot, determina ¿cuál es la eficiencia  $\square$  de un horno de vulcanización de látex que opera en un rango de  $150^\circ\text{C}$  y  $350^\circ\text{C}$ ?

**R  $T_f/T_c \times 100 = 68\%$**

¿Cómo se llama el último electrón de la configuración electrónica de un elemento?

**R Electrón diferencial**

¿Cómo se llaman las filas horizontales de la Tabla Periódica en las que los elementos se acomodan con base en su número atómico?

**R Períodos**

¿Cuál de las siguientes fórmulas es un ácido carboxílico?

**a)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$**

Relaciona los grupos funcionales de la columna derecha con sus nombres de la columna izquierda.



Nombre	Grupo Función
1. Alcohol	a. $R-O-R$
2. Ester	b. $R^1-C(=O)-R^2$
3. Éter	c. $R-C(=O)-H$
4. Cetona	d. $R-C(=O)-OR$
5. Acido carboxílico	e. $R-OH$
	f. $R-C(=O)-OH$
	g. $R^3-N(R^1)(R^2)$

R 1-E 2-D 3-A 4-B 5-F

¿Cuál es la característica principal de la Era Paleozoica?

R **Aumento de la vida y su diversidad sobre el planeta.**

¿Qué fuerza total se aplica a un cuerpo de 7.5 Kg para acelerarlo a  $2.5 \text{ m/s}^2$ , si la fuerza de fricción es de 6 N?

R **12.75 N**

25. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA con relación a la masa y el peso de un cuerpo?

R **La masa y el peso son la misma cantidad física pero expresadas en unidades diferentes.**

Una persona que te encuentra al paso de las oficinas del Colegio de Bachilleres te vende unas copias de los exámenes del Módulo "Universo y vida". Al revisar las hojas te das cuenta que uno de los temas que aparecen es vulcanismo en la era proterozoica, uno de los que no has logrado entender. Tarde te das cuenta que, en realidad, has sido víctima de un fraude porque no hay forma de conseguir las pruebas. Te resignas a estudiar el tema ante el conjunto de preguntas que te vendieron.

¿Qué haces en una situación como esta?

R **Buscas más referencias para tratar de entenderlo y le dices al asesor el error en que incurriste comprando las hojas, solicitándole que te ayude para que logres aprender.**

¿Cuál afirmación es verdadera refiriéndose a los oligoelementos del texto "Biología II"?

R **Elementos minerales que se encuentran en organismos microcelulares elementales y en algunos anfibios superiores.**

¿Por qué los bioelementos reciben ese nombre?

R **Son los elementos que se encuentran en la materia viva.**

¿Cuál es una EXCEPCIÓN de las propiedades comunes de los bioelementos primarios?

R **Los altos porcentajes de H y O en la biosfera se deben a que la materia viva está constituida por agua.**

Relaciona las siguientes familias con el grupo dentro de la Tabla Periódica que le corresponda.

1. Nitrógeno.
2. Halógenos.
3. Gases nobles.
4. Calcógenos.
5. Alcalinos.



R [1-VA] [2-VIIA] [3-VIIIA] [4-VIA] [5-IA]

De la siguiente lista de elementos químicos ¿cuáles de ellos conforman las principales biomoléculas?

1. Carbono
2. Cloro
3. Nitrógeno
4. Hierro
5. Manganeseo
6. Azufre
7. Calcio

R 1, 3 y 6

Después de estudiar un saber de tu módulo como el de "Ley de la Gravitación Universal", ¿realizas alguna autoevaluación para

R Si \* porque te gusta medir tus fortalezas y debilidades para conocer tus avances.

¿Cuál es el valor de la constante de gravitación universal (G), calculada por Henry Cavendish?

R 9.8 m/s

¿Qué nombre recibe una sustancia formada por átomos de dos o más elementos, unidos Químicamente en proporciones definidas?

R Compuesto

Se presenta la ficha técnica de NEPTUNO cuyos datos fueron capturados en una hoja de cálculo.

1	NEPTUNO		
2	Distancia media al Sol	4.50E+09	km
3	Revolución sidérea	164.78	años
4	Velocidad media en su órbita	5.43	km/s
5	Excentricidad de su órbita	0.00855	
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			

Despreciando la excentricidad, determina la constante que establece la Tercera ley de Kepler y que debe ubicarse en la celda B7.

R  $=[(B2^2)/(B3^3)] \rightarrow [4.53E12]$

¿Cuáles son los elementos con menor radio atómico?

R Metales alcalinos

facilitar el cálculo de la composición porcentual del ácido fosfórico se preparó una hoja de cálculo como se muestra en la figura.

	B	C	D	E	F
2		Coef	Peso	Subtotal	Porcentual
3	H				
4	P				
5	O				
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					

¿Cuáles valores deben aparecer en las celdas C3, D2?

¿Cómo debe ser la fórmula de F4 para poderla copiar directamente en las celdas F2 y F3?

R [D3 = 1] [D2 = 1.008] [F4 = E4/SUMA(E2:E4)\*100]

Durante la revisión del módulo, de tu formación académica e, incluso, a través de tu experiencia, has sido testigo de los diferentes avances científicos y tecnológicos en cuanto a los tipos de energía que existe y has revisado a diferentes investigadores famosos que han hecho posible estos avances.

¿Puedes elaborar una línea de tiempo (representación gráfica de un periodo de tiempo) de los sucesos científicos y de sus diferentes actores hasta la actualidad?

**R No con fechas exactas, pero sí ubicando los distintos eventos científicos y tecnológicos que** dieron origen a los sistemas eléctricos actuales.

¿Cuáles son los números de oxidación de los elementos que forman al compuesto BaSO4 respectivamente?

**R +2, +4, -2**

Relaciona las ecuaciones de la columna izquierda con su aplicación que aparece en la columna derecha.

Ecuación	Aplicación
1. $F = G \frac{m_1 m_2}{d^2}$	a. Definición de peso.
2. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$	b. Definición de fuerza.
3. $F = ma$	c. Atracción y repulsión de los cuerpos.
	d. Atracción gravitacional.

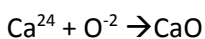
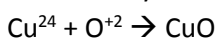
**R [1-d] [2-c] [3-b]**

Lee la siguiente descripción:

La diferencia de electronegatividad entre los átomos no es lo suficientemente grande como para que se efectúe una transferencia de electrones. Es común que se den estos tipos de enlaces entre los gases y los no metales. Elige la opción que indica el tipo de enlace al que corresponde.

**R Covalente**

A continuación se te presentan dos reacciones, identifica el nombre de cada una de ellas usando la nomenclatura tradicional y la de IUPAC:



NOMBRES

A Oxido cúprico

B oxido de cobre II

C oxido calcico

D oxido de calcio

**R [Tradicional: a,c] [IUPAC: b,d]**

¿Cuál de las siguientes fórmulas corresponde a un éter?

**R CH -CH-O-CH-CH**

En la geografía, existen varios instrumentos que sirven para medir diferentes fenómenos naturales. Relaciona el instrumento de la derecha de acuerdo al fenómeno, como se indica en la columna izquierda.

Fenómeno	Instrumento
1. Precipitación de lluvia	a. Termògrafo
2. Velocidad del viento	b. Sismografo
3. Temperatura	c. Baròmetro
4. Presión atmosférica	d. Anemometro



5. Terremotos
- e. Pluviómetro
  - f. Veleta
  - g. Higrómetro

**R 1-E 2-D 3-A 4-C 5-B**

Qué dinámica sigues para asistir a asesoría de "Universo Natural"?

**R Las programas conforme a un plan de trabajo.**

En la primera mitad del siglo XX se usaban los radios de galena, cuya composición química es PbS. ¿Qué porcentaje de plomo contiene este mineral?

**R 86.6 g**

A partir de la información disponible, ¿cuáles son aplicaciones posibles del ácido fosfórico?

**R Como aditivo para reblandecer la carne y como modificador de pH en los refrescos.**

Después de revisar el tema de "enlaces químicos" decides realizar una serie de ejercicios para practicar. ¿Qué procedimiento realizas para resolverlos?

**R Intentas resolver los ejercicios solo y al final te apoyas del material de estudio. Así aclaras tus dudas, identificas y corriges tus errores.**

¿Cuál es la representación de la fórmula condensada de un compuesto?

**R RbI**

Si se toman 1.5 gramos de AgNO<sub>3</sub> y se disuelven en agua, después se pone en contacto con cobre y se crea Ag, que pesa 0.88 gr. ¿Cuántos moles de plata se obtienen inicialmente y cuantos al final?

**R 0.0088 y 0.0082**

¿Cuál de las opciones presenta un ejemplo de la vida real correspondiente con el cambio de estado señalado con [F] en el diagrama?

**R Se pone mantequilla en una sartén al fuego. Pasado un tiempo la mantequilla se hace líquida y quedan residuos quemados.**

¿Cuál es la explicación que describe el enlace resultante de la interacción de sodio con cloro?

**R Se transfieren electrones del elemento más electronegativo al más electropositivo, formándose iones positivos y negativos.**

¿Qué característica se debe cumplir en los átomos para que se pueda realizar un enlace covalente puro?

**R Deben tener igual electronegatividad.**

¿Bajo qué criterio se establece el acomodo de los elementos en la Tabla Periódica?

**R Orden del número atómico.**

¿Cuáles son los tres estados intermedios de la materia entre los sólidos y los líquidos?

**R Vitreo, pastoso y gel**

¿Cuál o cuáles de los siguientes compuestos tienen un enlace covalente no polar?

**R H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>**

¿Qué características comparten los elementos que pertenecen a la misma familia de la tabla periódica?

**R Niveles ocupados por los electrones**

Que Pasa con la fuerza de atracción gravitacional y con el peso de un cuerpo que es llevado al espacio y permanece en órbita?

**R La atracción gravitacional disminuye hasta casi desaparecer, lo cual hace que el peso también se reduzca.**

¿Cómo se denomina a la energía liberada en forma de calor, que puede ser obtenida de la naturaleza o del sol, mediante una reacción exotérmica, como la combustión de algún combustible; por una reacción nuclear de fisión o de fusión?

**R Térmica**

¿En qué te beneficia el resolver problemas y ejercicios en el módulo Universo Natural?

**R Te ayuda a desarrollar tus habilidades mentales y facilitar tu conceptos.**



¿Cuál es la explicación que describe el enlace resultante de la interacción de sodio con oro?

**R Se transfieren electrones del elemento más electronegativo al formándose iones positivos y negativos.**

Estudiando "Universo natural" aparecen varios experimentos sencillos para hacerlos en casa como el que se muestra a continuación.

"Observa qué cae primero: Sujeta una hoja de papel hecha bolita y una hoja de cuaderno lisa, sin arrugar, suéltalas a una misma altura al mismo tiempo".

¿Alguna vez pones en práctica dichos experimentos?

**R Sí \* cuando cuentas con los recursos porque te ayudan a entender mejor los conceptos y principios.**

Elige la opción que completa correctamente este enunciado:

las propiedades extensivas de la materia dependen de:

**R la cantidad de materia presente de una sustancia**

. Relaciona las mezclas de la columna derecha con el nombre de su tipo específico que aparece a la izquierda.

Nombre	Mezclas
i. Homogénea	a. Agua-Aceite
2. Compuesto	b. Cloruro de Sodio
3- Heterogénea	c. Gas
	d. Agua

**R [1-d] [2b] [3-a]**

Calcula la masa atómica promedio del cobre tomando en cuenta los datos siguientes.

Las masas atómicas de sus dos isótopos estables,  $63/29 \text{ Cu}$  (69.09%) y  $65/29 \text{ Cu}$  (30.91%) son 62.93 uma y 64.9278 uma, respectivamente. Los porcentajes entre paréntesis indican sus abundancias relativas.

**R 63.55 uma**

acuerdo con la información proporcionada y utilizando las leyes de Kepler, ¿cuál es la relación del tiempo que tarda Mercurio en recorrer un sector de  $20^\circ$  en la ubicación más cercana y en la más lejana al Sol?

$$t_a = \frac{\theta_a \theta_b}{\pi} t_b; t_a = 0.038 t_b$$

**R**

¿Cómo se le llama a los bioelementos que los organismos necesitan tener para vivir, aunque sea en una cantidad muy pequeña, pero tanto su

exceso como su falta total puede provocar la muerte?

**R Oligoelementos**

Al revisar el tema de la Tabla Periódica de elementos, te enseñan que hay distintas formas para usarla. ¿Cuáles debes aprender?

**R Todas Para tener diferentes alternativas para la solución, alternativa segura para según sea el caso.**

¿De qué orden de magnitud es el peso de un autobús de 7 toneladas que viaja en una carretera cerca de la playa?

**R 68,700 N**

cuántas familias se compone la Tabla Periódica de los elementos químicos?

**R 18**

Clasifica las siguientes mezclas como heterogéneas y homogéneas.

Mezclas

1. Homogéneas
2. Heterogéneas

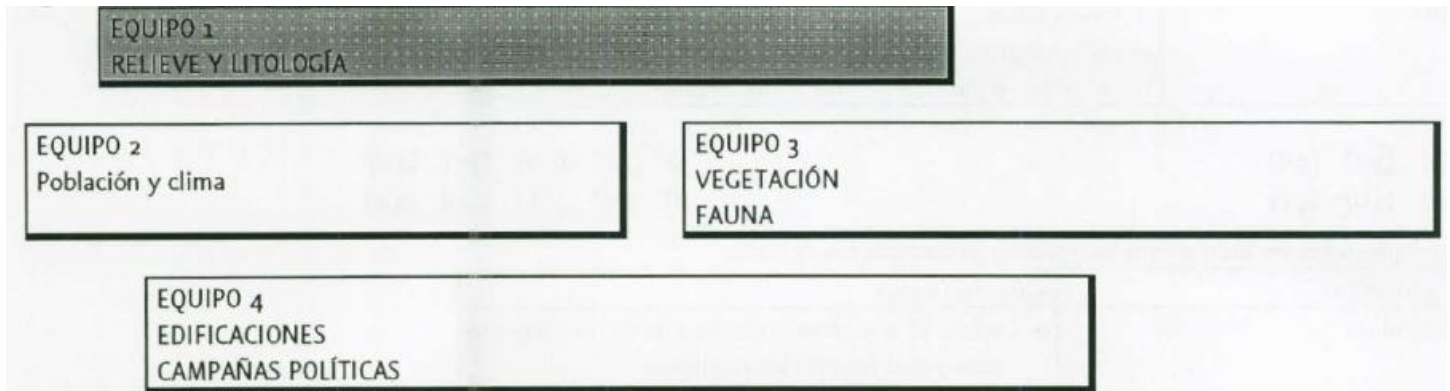
Producto

- a. Agua
- b. Mayonesa
- c. Aderezo para ensaladas
- d. Gasolina
- e. Margarina

**R [1-A,D] [2-B,C,E]**

Se pide a los estudiantes que escriban en tarjetas o cartulinas DOS elementos que integran el paisaje desde el punto de vista CLASICO de la

Geografía. Los equipos presentan estas tarjetas:



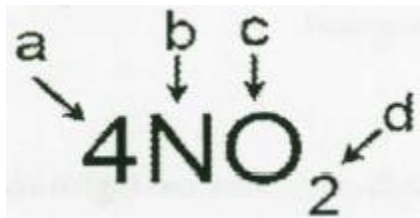
¿Cuáles equipos realizaron bien la tarea?

**R 2y3**

¿Cuál es la familia que contiene a los elementos que son sumamente reactivos y a temperaturas elevadas reaccionan a una gran velocidad?

**R Halógenos**

Selecciona la opción que contiene la relación existente entre las partes de la figura con el nombre de los elementos que conforman este compuesto.



**R [a-número de átomos] [b-compuesto] [c-compuesto] [d-número de moléculas]**

Necesitas comprar un monitor nuevo y le pides al vendedor que te sugiera uno considerando que deseas optimizar recursos. El vendedor te ofrece un monitor de LED, bajo los siguientes argumentos.

1. Es una pantalla LCD pero que en vez de utilizar lámparas fluorescentes utilizan retro iluminación por LED.
2. Al no utilizar lámparas fluorescentes requiere el uso de mercurio en los monitores, aumentando la contaminación.
3. Consume menos energía que un LCD.
4. Presenta mejor contraste en las imágenes proyectadas, también controla mejor el brillo de la imagen para evitar la fatiga en la vista. ¿Cuáles de estos argumentos son ciertos?

**R 3y4**

En un local de juegos electrónicos disponen de un XBOX para bailar al ritmo que se va marcando en una pantalla. Los pasos son registrados en un tapete especial que registra la posición de la persona.



El tapete registra energía que no rebase de 40 J. Aproximadamente ¿qué tan alto puede ubicarse un joven de 60 kg de peso para no rebasar el valor de referencia? ¿Qué operación se debe realizar?

**R 7 cm.  $h = E/mg = 40/(60 \times 9.81)$**

Se sabe que la masa atómica del oxígeno es 16.0 una y el número de Avogadro es  $6.02 \times 10^{23}$ , ¿en cuáles de las siguientes muestras hay igual número de átomos de oxígeno?

1. 32 g de  $O_2$
2. 2.0 moles de  $SO_2$
3.  $6.02 \times 10^{23}$  moléculas de  $CaO$
4. 48 g de  $O_3$
5.  $6.02 \times 10^{23}$  moléculas de  $CO_2$

**R 2 Y 5**

Califica como P los enunciados que hagan referencia a una sustancia PURA y como M los que se refieran a una MEZCLA.

1. El aire que respiramos.
2. Un refresco embotellado.
3. El agua con la cual se acaba de regar el jardín.
4. El diamante de un anillo.

**R [1-M] [2-M] [3-M] [4-P]**