QUÍMICA 8º

Materia y energía

UNIDAD 4

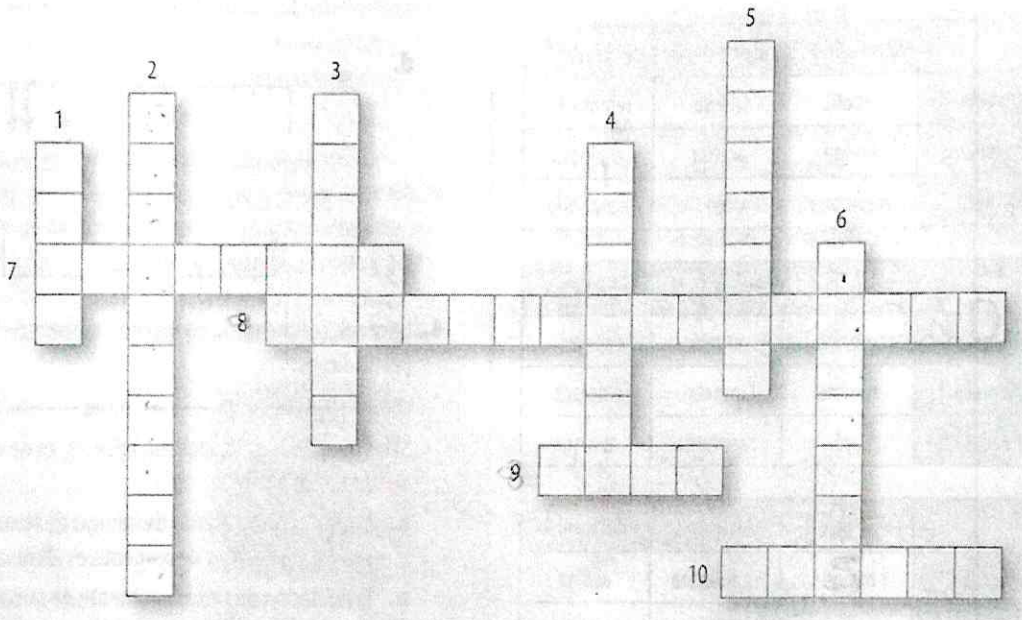
[TEMA 7]

¿Qué propiedades tienen los materiales?

30. Identifica las propiedades de la materia

Las propiedades de la materia son las características que permiten diferenciar una sustancia de otra para, de esta manera, saber qué utilidad se le puede dar a un tipo de material en particular.

1. Teniendo en cuenta las propiedades de la materia estudiadas en el texto, completa el siguiente crucigrama.



Verticales

1. Cuantifica la atracción de la gravedad de la Tierra sobre un cuerpo.
2. Punto de la temperatura en la cual una sustancia pasa del estado líquido al gaseoso (invertido).
3. Espacio ocupado por un cuerpo y que no puede ser ocupado por otro.
4. Tendencia de un cuerpo a permanecer en estado de reposo o de movimiento rectilíneo mientras no se presente un cambio en el movimiento.
5. Todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio.
6. Propiedades que pueden determinarse sin necesidad de que cambie la naturaleza o la composición de un material.

Horizontales

7. Propiedades que determinan los cambios en la composición y la estructura de los materiales (invertido).
8. Característica según la cual un cuerpo no puede ocupar el espacio de otro cuerpo al mismo tiempo.
9. Cantidad de materia que contiene un cuerpo.
10. Cambio de estado sólido al líquido.

BIBLIOTECA NICOLÁS ESGUERRA

31. Clasifica las propiedades de la materia

Las propiedades de la materia se pueden clasificar en propiedades específicas y propiedades generales. Las específicas son propias de cada material y permiten diferenciar a unos de otros; dentro de ellas se encuentran las propiedades físicas y las propiedades químicas. Las propiedades generales son aquellas comunes a cualquier tipo de materia; dentro de ellas están las propiedades organolépticas, que se perciben a través de los órganos de los sentidos.

1. Clasifica las propiedades de los materiales que aparecen a continuación según la clave.

Clave

G = Propiedad general

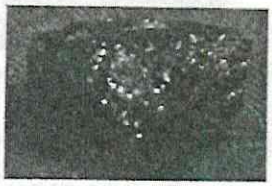
O = Propiedad organoléptica

E = Propiedad específica

F = Propiedad física

Q = Propiedad química

a. Las esmeraldas son de color verde. ☐



b. La densidad del agua es 1 g/cm³. ☐

c. La masa de este material es de 5 g. ☐

d. El agua hierve a 100 °C al nivel del mar. ☐

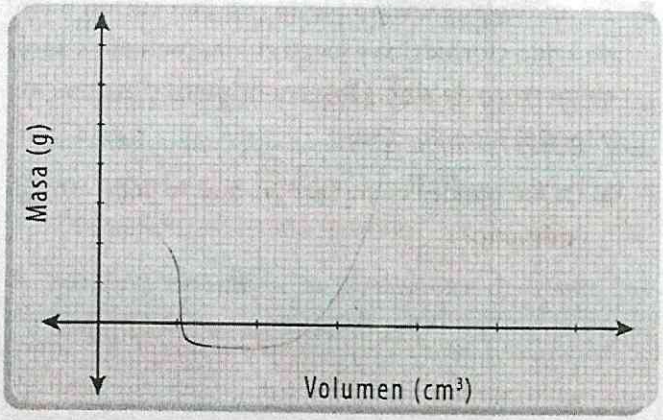
e. La madera se quema bajo la acción del aire. ☐

2. Recuerda que la densidad es una propiedad física que se define como la masa existente en un volumen determinado y se determina mediante la expresión matemática: d = m/v.

a. Según esta definición, calcula la densidad de los valores que aparecen en la tabla. En el espacio que aparece a continuación haz los cálculos matemáticos.

Ensayo	Masa (g)	Volumen (cm³)	Densidad (g/cm³)
1	50	10	
2	100	20	
3	150	30	
4	200	40	
5	250	50	

b. Dibuja la gráfica masa *vs.* volumen.



c. ¿Qué conclusión obtienes de la relación que existe entre la masa y el volumen?

Evaluación tipo Icfes

Analiza y calcula

1. Cuando se coloca una pieza de 32,7 g de cromo metálico en una probeta de 25 ml de agua, el nivel de ésta se eleva a 29,6 ml. Entonces, la densidad del cromo es:
   a. 19,5 g/ml.
   b. 3,6 g/ml.
   c. 7,1 g/ml.
   d. 6,0 g/ml.

2. El oro blanco es una mezcla homogénea de 90% de oro y 10% de paladio. ¿Cuánto oro está presente en una barra de oro blanco con una masa de 8420 gramos?
   a. 7578 g.
   b. 842 g.
   c. 900 g.
   d. 100 g.

Observa y responde

Contesta las preguntas 3 y 4 de acuerdo con la siguiente información.

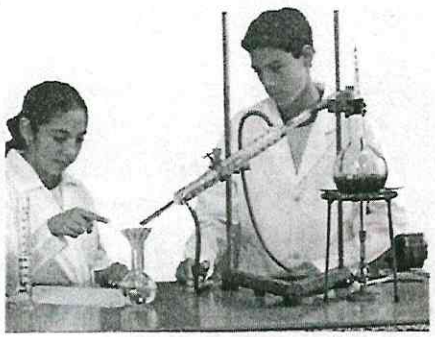


Figura 9.19

3. De acuerdo con la figura 9.19, es válido afirmar que a la composición inicial, la temperatura a la cual la mezcla comienza a hervir es:
   a. mayor de 100 °C.
   b. menor de 86 °C.
   c. igual a 100 °C.
   d. entre 86 y 100 °C.

4. En su orden, los cambios de estado que tienen lugar durante la destilación son:
   a. condensación-evaporación.
   b. solidificación-fusión.
   c. evaporación-condensación.
   d. fusión-evaporación.

Piensa

Responde las preguntas 5, 6, 7 y 8 de acuerdo con las siguientes indicaciones:
Si 1 y 2 son correctas, marque a.
Si 2 y 3 son correctas, marque b.
Si 3 y 4 son correctas, marque c.
Si 2 y 4 son correctas, marque d.

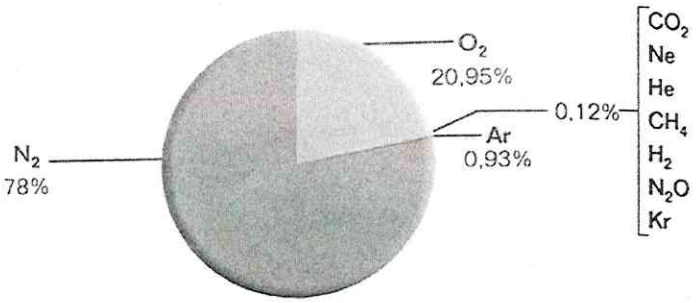


Figura 9.20

5. De acuerdo con la gráfica 9.20, los elementos más abundantes en el aire son:
   1. nitrógeno.
   2. oxígeno.
   3. dióxido de carbono.
   4. argón.

6. Una solución está conformada por:
   1. mezcla.
   2. compuestos.
   3. soluto.
   4. solvente.

7. De acuerdo con la ecuación, podemos decir:
   $2\,HgO_{(s)} \xrightarrow{\Delta} 2\,Hg_{(1)} + O_{2\,(g)}$
   1. se presentó un cambio químico en las sustancias.
   2. la sustancia inicial se descompuso en dos más sencillas.
   3. se presentó un cambio físico.
   4. las sustancias no cambiaron su estado.

8. ¿Cuál de las siguientes sustancias es una mezcla?
   1. Agua limpia.
   2. Solución de azúcar.
   3. Cereal con leche.
   4. Agua sucia.

13. ¡Explora la tabla periódica!

Numerosos científicos que dedicaron su vida al análisis de los elementos químicos, los clasificaron de acuerdo con sus propiedades dentro de un instrumento conocido como la tabla periódica. Ésta se utiliza en el campo de las ciencias naturales.

Esta actividad te ayudará a reconocer y a utilizar la tabla periódica para obtener información y aplicarla en la solución de problemas sencillos.

1. Los elementos químicos se denotan a través de sus símbolos, que son abreviaturas de sus nombres. En general, el nombre se identifica en español pero hay algunos que se presentan en inglés, alemán, francés, latín o ruso. Coloca al frente de cada elemento el símbolo correspondiente. La primera letra del símbolo se escribe en mayúscula y la segunda en minúscula.
   Aluminio ____, plata ____, magnesio ____, carbono ____, helio ____, flúor ____, potasio ____, hidrógeno ____, oxígeno ____, calcio ____, oro ____, fósforo ____ hierro ____.

2. Las tablas periódicas traen una clave, que está en un recuadro, que muestra la forma como se presenta la información de cada uno de los elementos por medio de un ejemplo. Dibuja en el espacio asignado la clave de tu tabla periódica.

3. Los elementos se clasifican en dos grandes grupos: metales y no metales. Los primeros comprenden la mayoría de los elementos y están al lado izquierdo; los segundos representan una minoría y se localizan al lado derecho. También existe un grupo especial de gases que se conocen con el nombre de nobles o inertes y el grupo de las tierras raras, conformado por lantánidos y actínidos. Consulta sobre las características generales de cada uno de los grupos mencionados y completa el cuadro.

Nombre	Características	Ejemplos
Metales		
No Metales		
Gases nobles		
Tierras raras		

4. Una clasificación más precisa organiza los elementos químicos en grupos y períodos. Los grupos son columnas y los períodos hileras. ¿Cuántos hay de cada uno y cómo se nombran?

5. Los grupos están constituidos por elementos que comparten características comunes. Por ejemplo los del grupo 1 tienen un electrón en su último nivel de energía, los del grupo 2 tendrán 2 y así sucesivamente. Por su parte, los períodos indican el número de niveles de energía que ocupa cada átomo del elemento. El grupo y el periodo, permiten ubicar en forma rápida un elemento. Por ejemplo, el cloro, Cl, se localiza en el grupo VIIA y en el tercer período.
De acuerdo con la información anterior, completa el cuadro.

Grupo	Período	Elemento
	4	Ca
		S
IA	3	
IVA		C

6. Observa la organización de los elementos; notarás que el hidrógeno aparece como el número uno, el helio como el número dos, el litio como el tres, y así sucesivamente. ¿A qué criterio responde esta secuencia? Explica.

7. Averigua el peso atómico de los diez primeros elementos, analiza estos datos y explica cómo se comportan esas cifras.

Elementos	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Análisis y explicación
Peso atómico											

8. Habrás notado que otro dato que ofrece la tabla periódica es el número atómico. ¿Qué relación encuentras entre este número y la masa atómica?

9. Redacta algunas conclusiones acerca de lo que aprendiste al desarrollar esta actividad.

15. ¿Cómo se disponen los electrones en los átomos?

¿Te has preguntado cómo circula la corriente eléctrica a través de los cables? O acerca de ¿por qué se forman compuestos como el agua? o ¿cómo las plantas logran captar la energía proveniente del Sol y transformarla en alimento para los demás seres vivos? Las respuestas a éstas y a muchas otras preguntas tienen una base común: la distribución de los electrones en los átomos. De la misma manera como en un edificio hay varios apartamentos en cada piso y en cada apartamento pueden vivir diferentes cantidades de personas, se dispone la estructura de un átomo.

Esta actividad te orientará hacia la comprensión de un fenómeno que ocurre en la escala de lo subatómico y tiene grandes implicaciones para el mundo que habitamos los seres vivos.

1. El núcleo de un átomo está formado por protones y neutrones. Alrededor de ellos se encuentran, girando a velocidades cercanas a la de la luz, los electrones en unos campos energéticos llamados niveles. ¿Cómo se nombran los niveles de energía y qué relación tienen con los períodos establecidos en la tabla periódica?

2. Se ha determinado que el número máximo de electrones en un nivel de energía se expresa $2(n)^2$, donde n representa el nivel. Calcula el número de electrones que puede albergar cada uno de los niveles.

Nivel						6	
Número máximo de electrones		8					

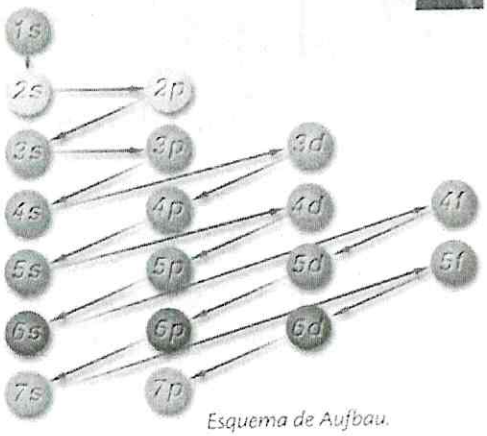
3. Imagina que tienes la posibilidad de realizar un viaje al interior del átomo. Si esto fuese posible, encontrarías varias capas o zonas. Las más externas serían los niveles, dentro de los niveles identificarías los subniveles y estos, a su vez, contendrían orbitales. Consulta al respecto y realiza una breve descripción de cada una de las zonas mencionadas.

Zona o espacio	Descripción
Nivel de energía	
Subnivel	
Orbital	

Interpretar situaciones: busco información en diferentes fuentes y la organizo en tablas

4. Existe en la actualidad una forma muy sencilla de efectuar la distribución de los electrones en los distintos niveles y subniveles de energía. Sin embargo, es necesario tener presente la capacidad de almacenamiento de cada subnivel.
   - En s, máximo dos electrones.
   - En p, máximo seis electrones.
   - En d, máximo diez electrones.
   - En f, máximo catorce electrones.

   Teniendo en cuenta lo anterior, la información que suministra la tabla periódica y la secuencia realiza la distribución electrónica de los siguientes elementos.



Esquema de Aufbau. Secuencia de los niveles y subniveles de energía.

H _____ A _____

C _____ Mg _____

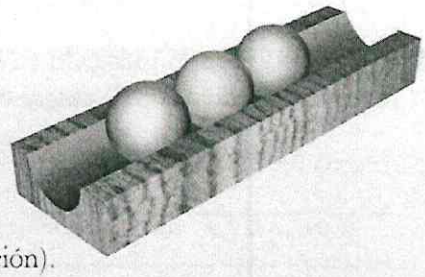
Cl _____ O $1s^2 2s^2 2p^4$

S _____ K _____

5. La distribución electrónica de un elemento te permite ubicarlo en la tabla y de allí inferir sus propiedades de acuerdo con el grupo al cual pertenezca. Indica la ubicación y el nombre de los siguientes elementos, a partir de la distribución de sus electrones, como en el ejemplo.

Distribución electrónica	Nombre del elemento	Ubicación
$1s^2 2s^2 2p^6$		
$1s^2 2s^2 2p^5$		
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$		
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$		
$1s^2 2s^2$	berilio	Segundo período, grupo II
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$		

Experimenta



Necesitas

- Una canaleta y cuatro canicas

Procede

1. Coloca tres canicas en la canaleta, de tal manera que queden en fila (ver ilustración).
2. Lanza la cuarta canica sobre la canaleta hacia las otras tres canicas y observa lo que ocurre.
3. ¿Qué relación tiene el experimento con el comportamiento de los electrones en los átomos?

_____

_____

29. El átomo

El estudio de la estructura atómica determinó los avances en el conocimiento del comportamiento de las sustancias. La inquietud sobre la constitución de la materia viene desde los griegos quienes trataron de explicarla. Desde entonces han surgido, diversas teorías hasta nuestros días.

El átomo se considera como la mínima estructura que constituye la materia. Está formado por tres partículas: el protón, de carga positiva; el neutrón de carga neutra, que constituye el núcleo atómico y, por último, el electrón, de carga negativa.

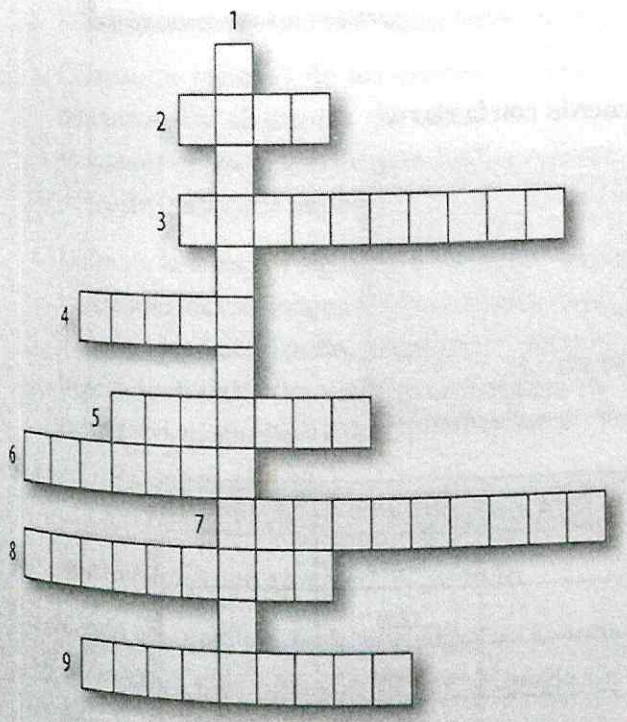
1. Las frases que aparecen a continuación son falsas, sobre la línea escribe la frase correcta.

   a. Para Leucipo la materia es infinitamente divisible y está constituida por los elementos agua, aire, tierra, fuego. _____

   b. Según la primera teoría atómica los átomos de un mismo elemento son diferentes mientras que los átomos de elementos diferentes son iguales. _____

   c. Según el modelo atómico de Rutherford el átomo era una esfera maciza, sólida y de carga positiva con partículas de carga negativa llamadas electrones. _____

2. Completa el siguiente crucigrama.



1. Aspecto que tuvo en cuenta Moseley para organizar la tabla periódica actual.
2. Según Louis De Broglie el electrón tiene esta naturaleza.
3. Establece que no es posible determinar a un mismo tiempo la posición y el momento de un electrón.
4. Columna de la tabla periódica que se designa con número romano e indican el número de electrones que posee el átomo en su nivel de valencia.
5. Partícula sin carga eléctrica descubierta por James Chadwick.
6. Fila de la tabla periódica que se designa con número arábigo e indican el número de niveles de energía que posee un átomo.
7. Organizó la tabla periódica en orden creciente de peso atómico, en grupos y períodos dejando espacios para los elementos aún no descubiertos.
8. Fue el primero en sugerir los símbolos de los elementos utilizando la primera letra del nombre del elemento en latín o en griego, en mayúscula.
9. Ley que dice que las propiedades físicas y químicas de los elementos son función periódica de su número atómico.

30. Los elementos en la tabla periódica

La tabla periódica está organizada en grupos y períodos. Los grupos se designan con números romanos e indican el número de electrones que tiene un átomo en su último nivel. Los períodos se designan con números arábigos e indican el número de niveles que tiene un átomo. Los elementos en la tabla periódica se organizan de acuerdo con la distribución que tienen los electrones dentro de los átomos en elementos representativos, cuyos electrones externos se encuentran ubicados en los orbitales s o p, elementos de transición interna si sus electrones externos se encuentran en los orbitales d y elementos de transición interna si están en los orbitales f.

1. Completa el siguiente cuadro.

Elemento	Símbolo	Grupo	Período	Electrones de valencia	Niveles de energía
Litio					2
Cloro					
Argón				8	
Silicio					
Oxígeno					
Hidrógeno					
Carbono		IV			
Calcio					
Nitrógeno	N				
Aluminio			3		

2. Clasifica los elementos que aparecen en la tabla, de acuerdo con la clave.

Clave

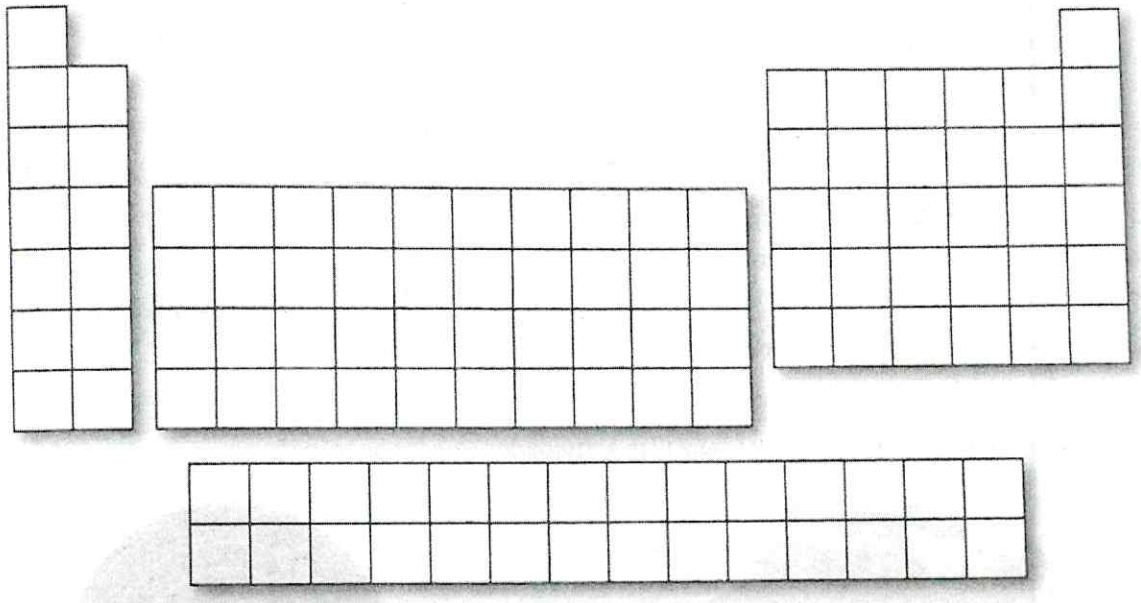
Elemento representativo = ER

Elemento de transición = ET

Elemento de transición interna = ETI

Elemento	Tipo	Elemento	Tipo	Elemento	Tipo
Calcio		Cobre		Uranio	
Cloro		Polonio		Cerio	
Einstenio		Hierro		Azufre	
Praseodimio		Bario		Oro	

3. El siguiente es un esquema de la tabla periódica, obsérvalo y realiza las actividades que se proponen.



a. Enumera los grupos y períodos.

b. Colorea las regiones de los elementos representativos, los elementos de transición y los elementos de transición interna. Utiliza colores diferentes para cada región.

c. Ubica en la tabla los siguientes elementos con su símbolo: calcio, oxígeno, cloro, silicio, flúor, bario, yodo, boro, sodio, hidrógeno, potasio, berilio, azufre, aluminio, fósforo, nitrógeno, estaño, galio, magnesio y rubidio.

d. Con flechas de diferentes colores indica la variación creciente de las propiedades periódicas tanto en un grupo como en un período.

4. Teniendo en cuenta la tabla periódica de la actividad anterior y la variación de las propiedades periódicas indica en cada una de las siguientes parejas:

a. ¿Cuál elemento tiene el mayor radio atómico?

- Ca y O
- Cl y Si
- F y Ba

b. ¿Cuál elemento tiene la mayor electronegatividad?

- Cl y I
- B y Na
- H y K

c. ¿Cuál elemento tiene la mayor energía de ionización?

- Ca y Be
- S y Al
- P y N

1. Dentro del paréntesis escribe la letra que corresponda, de acuerdo con la clave.

Clave		
A = Rutherford	B = Bohr	C = Newlands
D = Dobereiner	E = Mendeleiev	F = Moseley
G = Dalton	H = Berzelius	

(__) Publicó una tabla basada en el orden creciente de pesos atómicos, organizándolos en grupos y períodos.

(__) Organizó la tabla periódica en octavas.

(__) Sugiere una organización de los elementos en orden creciente de número atómico.

(__) Organiza los elementos en tríadas.

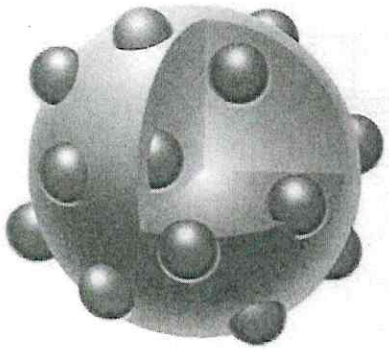
(__) El átomo posee un núcleo que concentra toda la carga positiva.

(__) Propone la primera teoría atómica.

(__) Los electrones giran en órbitas de radios precisos alrededor del núcleo.

(__) Fue el primero en sacar una tabla de pesos atómicos muy aproximados a los que se conocen hoy en día.

2. Observa las siguientes ilustraciones y realiza las actividades que las acompañan.



a. Debajo de las ilustraciones escribe el nombre del modelo atómico representado.

b. Completa el siguiente cuadro.

Características	Modelo de _____	Modelo de _____
Distribución de la carga positiva		
Distribución de la carga negativa		
Movimiento del electrón		
Estados del electrón		
Espacios vacíos		

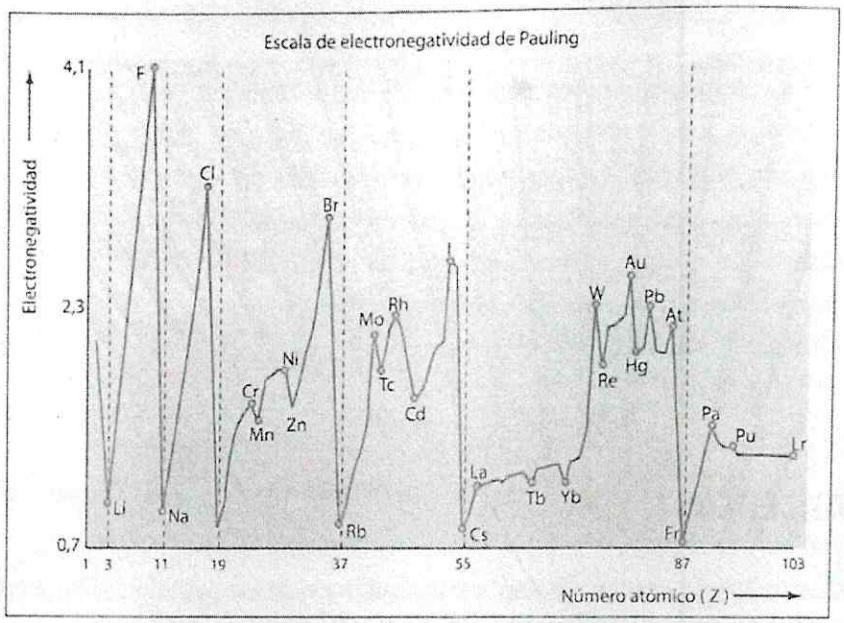
Explica

1. La figura muestra la variación de la electronegatividad, determinada por el científico Linus Pauling, con respecto al número atómico (Z). Observa la figura y responde.

   a. ¿Qué relación encuentras entre la electronegatividad y el número atómico?

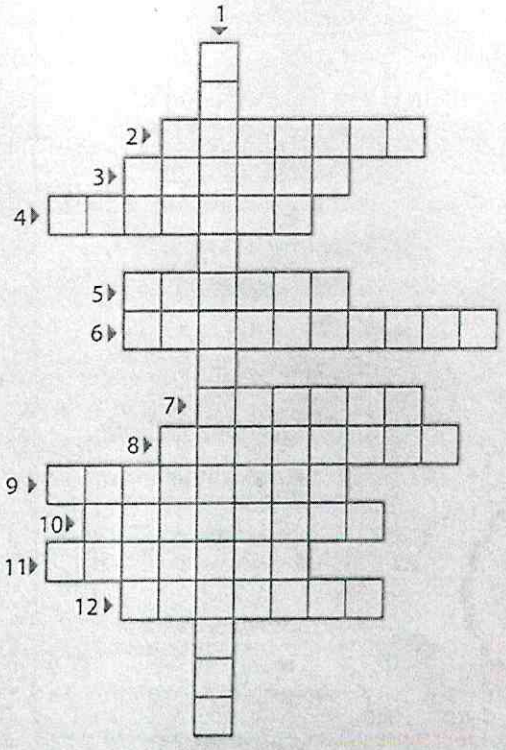
   b. ¿Cuáles son los símbolos de los elementos que presentan la mayor electronegatividad? ¿A qué elementos de la tabla periódica corresponden?

   c. ¿Cuáles son los símbolos de los elementos que presentan la menor electronegatividad? ¿A qué elementos de la tabla periódica corresponden?



Identifica

2. Completa el siguiente crucigrama



1. Propiedad que representa la fuerza relativa de un átomo para atraer electrones cuando se combina químicamente con otro átomo.
2. Buenos conductores del calor y de la electricidad, poseen brillo.
3. Parte del átomo que concentra los protones y neutrones.
4. Región del espacio donde es posible encontrar por lo menos un electrón.
5. Partícula subatómica de carga positiva.
6. Energía mínima requerida para quitarle un electrón a un átomo neutro.
7. Se designan con números romanos e indican el número de electrones de valencia de los átomos.
8. Nombre que se le da al nivel más externo de un átomo.
9. Partícula subatómica con carga negativa.
10. Se designan con números arábigos e indican el número de niveles que posee el átomo.
11. Conjuntos de siete elementos donde el octavo tiene propiedades similares a las del primero.
12. Organización de los elementos en grupos de tres donde el del centro tiene una masa aproximada al promedio de las masas de los elementos de los extremos.

FÍSICA 8°

37. Identificar fuerzas

Una fuerza es una interacción entre dos objetos que puede moverlos, hacerlos cambiar de dirección, detenerlos o deformarlos. La fuerza se representa mediante un vector cuya intensidad depende de su módulo; su dirección puede indicarse con una flecha tomando como referencia los puntos cardinales o los ejes de coordenadas horizontal y vertical. La dirección se indica también mediante un ángulo cuando la flecha no está sobre alguno de los ejes o sobre los puntos cardinales. Las fuerzas se producen en pares que se ejercen sobre cuerpos diferentes, de manera que hay una fuerza de acción y una de reacción, las dos con igual módulo y direcciones opuestas.

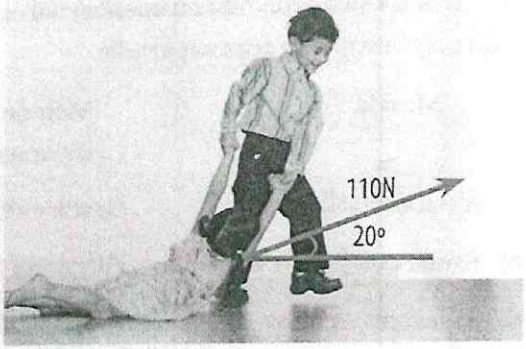
1. Indica el módulo y la dirección para cada una de las fuerzas que se representan en las siguientes situaciones.

a.

Módulo: _____

Dirección: _____

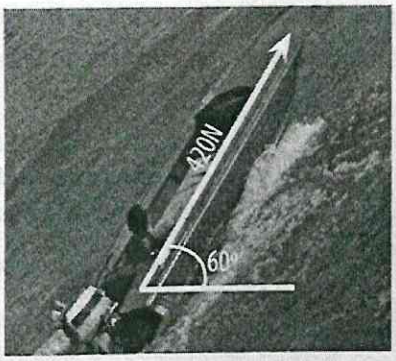
b.



Módulo: _____

Dirección: _____

c.



Módulo: _____

Dirección: _____

d.

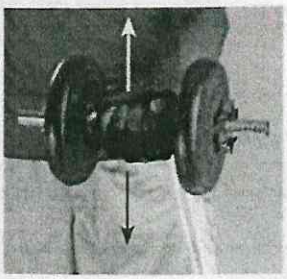
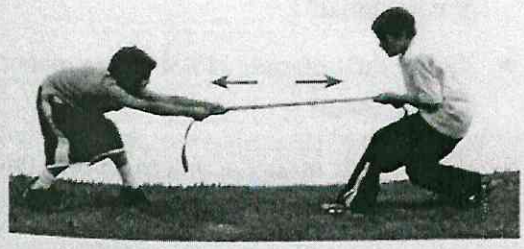
Módulo: _____

Dirección: _____

2. Con la ayuda de una regla y un transportador, dibuja las fuerzas que se indican a continuación.

a. Módulo: 14 N Dirección: 25° al sureste	b. Módulo: 120 N Dirección: 60° al oeste del sur	c. Módulo: 60 N Dirección: 40° al este del norte

3. Dibuja e identifica la fuerza de acción y la de reacción para las siguientes situaciones. Toma como referencia el ejemplo que se presenta a continuación.

Ejemplo:	Fuerza de acción: Fuerza del hombre sobre la roca Fuerza de reacción: Fuerza de la roca sobre el hombre
a.	Fuerza de acción: _____ Fuerza de reacción: _____
b. 	Fuerza de acción: _____ Fuerza de reacción: _____
c. 	Fuerza de acción: _____ Fuerza de reacción: _____

COLEGIO BIBLIOTECA NICOLAS ESGUERRA

38. Leyes de Newton

Isaac Newton formuló tres principios que se conocen como leyes de Newton, los cuales se refieren a la fuerza y sus efectos en el movimiento de los cuerpos.
La primera ley de Newton, denominada ley de la inercia, afirma que todo cuerpo continúa en su estado de reposo o de movimiento uniforme en línea recta a menos que se le aplique una fuerza externa que lo haga cambiar. La segunda ley de Newton es la de la gravitación universal, según la cual los cuerpos se atraen con una fuerza que es mayor cuanto mayor es su masa y disminuye cuando la distancia entre los cuerpos aumenta. La tercera ley de Newton, o ley de la acción-reacción, hace referencia al hecho de que las fuerzas se producen en pares que se ejercen sobre objetos diferentes.

1. Contesta las siguientes preguntas y justifica tu respuesta.

a. ¿Qué idea de Aristóteles revocó Galileo en la torre de Pisa?

Respuesta: _____

_____

Justificación: _____

_____

_____

b. ¿Quién introdujo la ley de la inercia: Galileo o Newton?

Respuesta: _____

Justificación: _____

_____

_____

c. Imagina que una piquis se encuentra en reposo en medio de un carro de juguete. Cuando se hace avanzar el carro, ¿qué dirección toma la piquis?

Respuesta: _____

Justificación: _____

_____

_____

_____

d. ¿Cómo ayuda la cabecera del asiento de un automóvil a proteger la nuca de un pasajero si llegan a chocar el auto por detrás?

Respuesta: _____

Justificación: _____

_____

_____

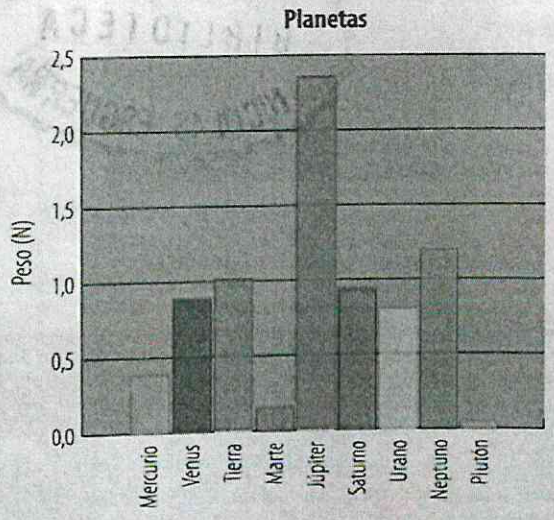
_____

_____

_____

_____

2. Imagina que el peso de un objeto en la Tierra es de 1 N y que éste varía en los diferentes planetas del sistema solar, como se indica en la gráfica.



a. ¿En cuál planeta el peso del cuerpo es mayor?

_____

b. ¿Sobre cuál planeta el Sol ejerce mayor fuerza gravitacional? _____

c. ¿Sobre cuál planeta el Sol ejerce menor fuerza gravitacional? _____

d. ¿Cómo es la masa del objeto en cada uno de los planetas del sistema solar? _____

39. Laboratorio: relaciona la masa y el peso

Todos los cuerpos que se encuentran sobre la superficie de nuestro planeta o cerca de él tienen peso, ya que sobre su masa actúa la fuerza gravitacional que la Tierra ejerce sobre ellos. Existe una relación entre el peso de un objeto en la Tierra y su masa. Esta relación se conoce con el nombre de aceleración de la gravedad o simplemente gravedad y tiene un valor promedio de 9,8 m/s^2, como lo comprobarás en este laboratorio.

Necesitas

Una balanza; ocho objetos pequeños; un dinamómetro; papel milimetrado; si es necesario, una pita para sostener el objeto al que le vas a medir su peso; una calculadora.

Cómo lo haces

1. Mide con la balanza la masa de los seis objetos pequeños. Registra los valores en la tabla de datos.
2. Convierte a kilogramos la masa de cada uno de los objetos. Para ello, recuerda que 1 kilogramo equivale a 1000 gramos, de tal forma que solo debes dividir entre mil (1000) cada masa en gramos. Registra los valores en kilogramos en la tabla de datos.
3. Utiliza el dinamómetro y mide el peso de cada objeto en newtons (N). Registra tus mediciones en la tabla de datos.

Objeto	Masa (g)	Masa (kg)	Peso (N)	Gravedad (m/s^2)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

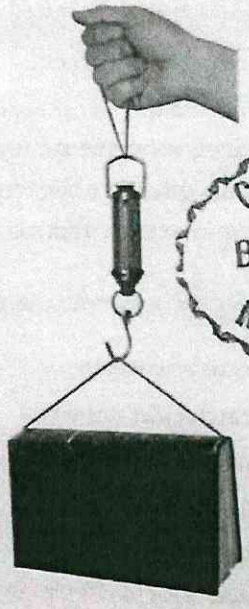
Analiza los resultados

1. Con los datos de la tabla, construye una gráfica del peso en newtons (eje Y) frente a masa en kilogramos (eje X). Une los puntos. ¿Qué figura formaste?

   _____

2. Calcula el valor de la gravedad. Para ello divide el peso de cada objeto (N) entre su masa (kg) en la calculadora. Registra estos valores en la tabla de datos. ¿Cómo son estos valores? _____

3. ¿La gráfica y el cociente que calculaste confirman la relación que existe entre el peso de un objeto en la Tierra y su masa? Explica tu respuesta. _____



COLEGIO BIBLIOTECA NICOLAS ESGUERRA

EVALUACIÓN

1. Completa las siguientes oraciones con los términos que aparecen en el recuadro.

Newton inercia rozamiento peso vector fuerza pesados Kepler Galileo livianos Copérnico dirección Aristóteles movimiento

a. La _____ es la propiedad que tiene un objeto de mantenerse en reposo o de moverse en línea recta.

b. Un _____ es toda magnitud física que requiere un módulo y una dirección.

c. Una _____ es toda acción que ejerce un cuerpo sobre otro, y que puede generar _____ en un objeto, hacerlo cambiar de _____ detenerlo o deformarlo.

d. Según _____, los cuerpos _____ caen más rápido que los más _____

e. Según _____, todos los cuerpos caen a la superficie de la Tierra al mismo tiempo.

f. _____ formuló la teoría heliocéntrica.

g. _____ formuló tres leyes que describen el movimiento de los planetas en torno al Sol.

h. El _____ es la fuerza de atracción gravitacional que los planetas ejercen sobre todos los cuerpos que se encuentran cerca de su superficie.

i. El _____ es la fuerza de contacto que se opone al movimiento o posible movimiento que tiene un cuerpo.

j. La unidad de medida de la fuerza es el _____

2. Selecciona la respuesta correcta.

a. La ley que afirma que "Todo cuerpo permanece en reposo o en movimiento uniforme en línea recta a menos que sea obligado a cambiar este estado porque actúan fuerzas externas sobre él" es la ley:

1. De la inercia.
2. De la acción-reacción.
3. De la gravitación universal.
4. Primera de Kepler.

b. La ley que afirma que "Los planetas se mueven alrededor del Sol en una órbita elíptica y el Sol no se encuentra en el centro de dicha trayectoria" es la ley:

1. De la inercia.
2. De la acción-reacción.
3. De la gravitación universal.
4. Primera de Kepler.

c. La ley que afirma que "La fuerza de atracción que ejercen dos cuerpos cualesquiera en función de sus masas" es la ley:

1. De la inercia.
2. De la acción-reacción.
3. De la gravitación universal.
4. Primera de Kepler.

d. La ley que afirma que "Por cada fuerza que actúa sobre un cuerpo, éste realiza una fuerza igual pero en sentido opuesto sobre el cuerpo que lo produjo" es la ley:

1. De la inercia.
2. De la acción-reacción.
3. De la gravitación universal.
4. Primera de Kepler.

3. Para cada una de las fuerzas que se representan en las siguientes situaciones, indica el módulo y la dirección.

a.

Módulo: _____

Dirección: _____

b.

Módulo: _____

Dirección: _____

c.

Módulo: _____

Dirección: _____

¿Cómo se relacionan las fuerzas con los tipos de movimiento?

COLEGIO BIBLIOTECA NICOLAS ESGUERRA

40. Descripción del movimiento

El marco de referencia es un punto o un lugar que se supone está fijo y desde el cual se describe el movimiento de un cuerpo. La rapidez y la velocidad son conceptos diferentes: la rapidez indica qué tanto se mueve un cuerpo mientras la velocidad es la rapidez de un objeto en una dirección particular. La aceleración es otro concepto que ayuda a describir el movimiento de un cuerpo y se define como el cambio de velocidad con respecto al tiempo. Cuando se describe el movimiento de un cuerpo, se debe definir el marco de referencia, dar cuenta de la trayectoria que sigue, su rapidez, su velocidad y su aceleración.

1. Identifica la relación que existe entre los términos de cada pareja.

   a. Rapidez - Velocidad: _____

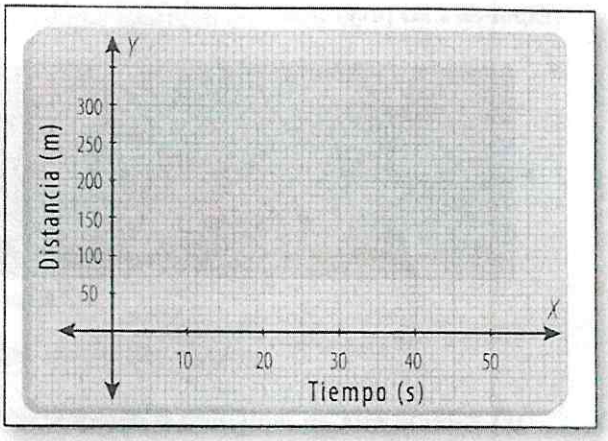
   b. Aceleración - Velocidad. _____

   c. Equilibrio - Reposo. _____

2. Imagina que, en una prueba de laboratorio un grupo de estudiantes obtuvo los siguientes datos del movimiento de una piquis:

Distancia (cm)	Tiempo (s)
50	10
100	20
150	30
200	40
250	50

   a. Con los datos anteriores, realiza la gráfica de distancia - tiempo.



   b. Calcula la rapidez en cada instante y completa la siguiente tabla de datos.

Rapidez (cm/s)	Tiempo (s)
5	10
5	20
5	30
5	40
5	50

41. Análisis de fuerzas

Para Newton, la aceleración es el concepto que conecta la descripción del movimiento y las fuerzas que actúan sobre un objeto. La segunda ley de Newton indica que la fuerza neta sobre un objeto es igual al producto de su masa por la aceleración. Se entiende por fuerza neta la suma de todas las fuerzas que actúan sobre un objeto. Si esta suma es igual a cero, el cuerpo está en equilibrio; si esta suma es diferente de cero, el cuerpo se encuentra en desequilibrio y la fuerza neta tiene la misma dirección que la aceleración que presenta el cuerpo. Las fuerzas que generalmente están presentes en un cuerpo son el peso, la normal, la tensión y la fuerza de rozamiento. La normal es la fuerza que ejerce toda superficie sobre una masa que se encuentre en ella. La tensión es la fuerza que se presenta en las cuerdas que soportan un peso o cualquier fuerza que las someta a estiramiento.

1. Observa las siguientes figuras. Determina para cada caso la fuerza neta y la dirección. Además responde a las preguntas.

a.

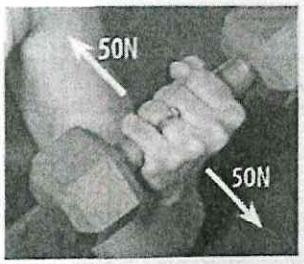
Fuerza neta = _____ Dirección: _____

_____

¿El sistema está en equilibrio o desequilibrio? _____ ¿Por qué? _____

_____

b.

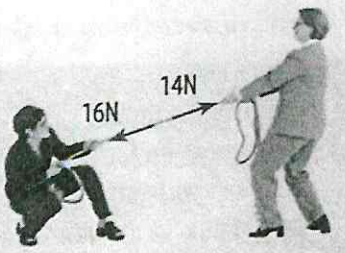


Fuerza neta = _____ Dirección: _____

¿El sistema está en equilibrio o desequilibrio? _____ ¿Por qué? _____

_____

c.



Fuerza neta = _____ Dirección: _____

_____

¿El sistema está en equilibrio o desequilibrio? _____ ¿Por qué? _____

_____

d.

Fuerza neta = _____ Dirección: _____

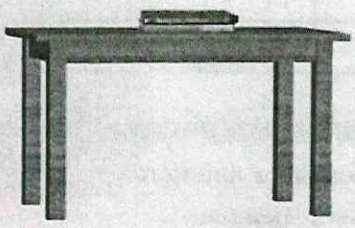
_____

¿El sistema está en equilibrio o desequilibrio? _____ ¿Por qué? _____

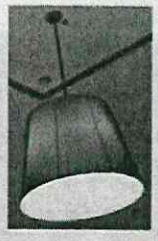
_____

2. Dibuja las fuerzas que actúan sobre los objetos en cada caso. Imagina que los cuerpos se encuentran en equilibrio.

a.



b.



42. Trabajo y energía

El trabajo se obtiene cuando multiplicas la fuerza paralela al desplazamiento por la distancia que recorre el objeto debido a esta fuerza. Las unidades del trabajo son los julios. La energía y el trabajo son conceptos que se relacionan entre sí, por esto tienen las mismas unidades. En mecánica, existen dos clases de energía: cinética y potencial. La energía cinética está relacionada con la energía que presenta un cuerpo cuando se encuentra en movimiento. La energía potencial se debe a la posición relativa de los objetos que interactúan. La energía potencial elástica es la energía potencial que presenta un cuerpo cuando se deforma, como cuando estiras un resorte. La energía potencial gravitacional es la energía potencial debida a la altura que ocupa un cuerpo con respecto al suelo. La energía cumple con un principio fundamental según el cual la energía no se crea ni se destruye; sólo se transforma de una forma a otra.

1. El mapa de palabras es una técnica que se utiliza para la comprensión de palabras, conceptos e ideas. En un esquema, se define el concepto, se utiliza en una oración, se da un ejemplo y un contraejemplo.

   Completa los siguientes mapas de palabra para los conceptos que aparecen en el centro.

   a.

Definición:	Oración: Un camión en una autopista presenta mayor energía cinética que una tortuga caminando.
Energía cinética	
Ejemplo:	Contraejemplo: Un libro en reposo sobre una mesa.

   b.

Definición:	Oración:
Trabajo	
Ejemplo:	Contraejemplo:

   c.

Definición:	Oración:
Energía potencial gravitacional	
Ejemplo:	Contraejemplo:

Evaluación tipo Icfes

Para responder cada una de las siguientes preguntas debes seleccionar sólo una de las respuestas ofrecidas.
Las preguntas 1 a 4 se refieren a la siguiente información:
Un ciclista realiza una trayectoria rectilínea y se obtienen los siguientes datos:

Distancia (km)	Tiempo (h)
20	
40	
80	
120	

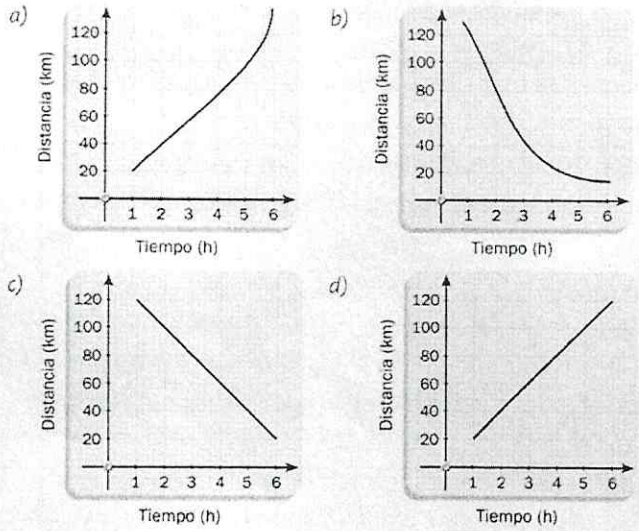


Figura 11.19

1. La gráfica de distancia-tiempo que representa el movimiento del ciclista es:
   a. Figura 11.19 a.
   b. Figura 11.19 b.
   c. Figura 11.19 c.
   d. Figura 11.19 d.

2. La rapidez media del movimiento del ciclista es:
   a. 0,05 km/h.
   b. 20 km/h.
   c. 0,05 h/km.
   d. 20 h/km.

3. El movimiento realizado por el ciclista es:
   a. movimiento uniformemente variado.
   b. movimiento uniformemente acelerado.
   c. movimiento rectilíneo uniforme.
   d. movimiento rectilíneo acelerado.

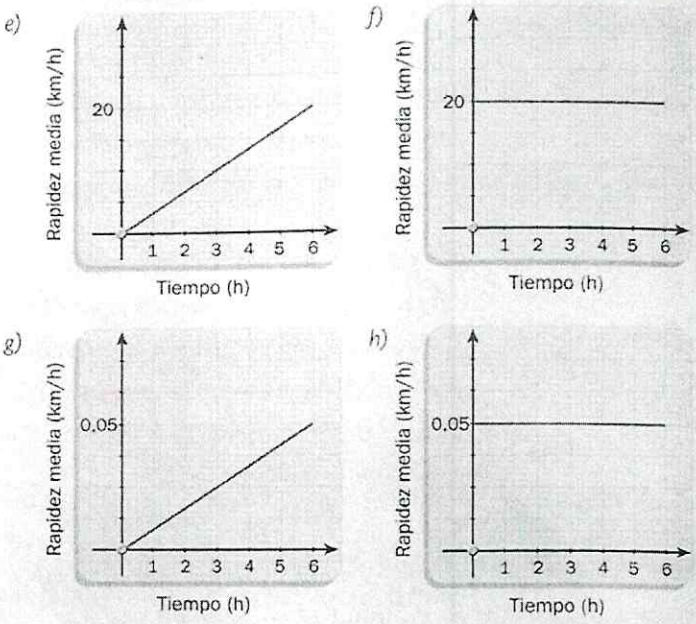


Figura 11.20

4. La gráfica de rapidez-tiempo que presenta el movimiento del ciclista es:
   a. Figura 11.20 e.
   b. Figura 11.20 f.
   c. Figura 11.20 g.
   d. Figura 11.20 h.

5. Cuando un objeto se encuentra en equilibrio significa que el objeto se encuentra en:
   a. reposo.
   b. reposo o en movimiento uniformemente rectilíneo.
   c. reposo o en movimiento uniformemente variado.
   d. a punto de caer y no lo hace.

6. Cuando un cuerpo desacelera significa que:
   a. su velocidad final es cero.
   b. su velocidad final es mayor que su velocidad inicial.
   c. su velocidad final es menor que su velocidad inicial.
   d. su velocidad inicial es igual a su velocidad inicial.

7. Cuando un sistema presenta energía calórica:
   a. el sistema presenta un aumento de temperatura.
   b. las partículas que forman el sistema se mueven con mayor rapidez.
   c. cambia la forma del objeto que absorbe calor.
   d. cambia el estado físico de la sustancia que forma el cuerpo.

8. La principal fuente de energía en la Tierra es:
   a. el petróleo.
   b. el agua.
   c. la biomasa.
   d. el Sol.

9. Las sustancias como el petróleo, el gas natural y el carbón son ampliamente usadas como fuentes de energía. La principal propiedad que las hace indicadas para este uso es que son:
   a. muy económicas.
   b. poco contaminantes.
   c. altamente combustibles.
   d. renovables.

10. La fuerza de gravedad se incrementa cuando se incrementa:
    a. la distancia.
    b. la velocidad.
    c. la masa.
    d. el peso.

Las preguntas 11 a la 14 se relacionan con la siguiente situación:
La figura representa la montaña rusa de un parque de diversiones.

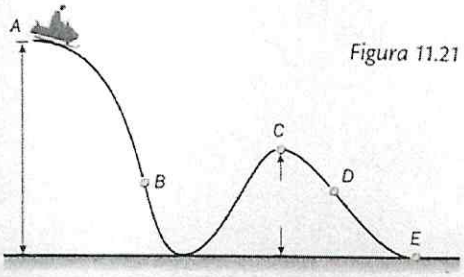


Figura 11.21

11. La posición en la cual el vagón tiene mayor energía potencial es:
    a. A.
    b. B.
    c. C.
    d. E.

12. La posición en la cual el vagón tiene mayor energía cinética es:
    a. A.
    b. B.
    c. C.
    d. E.

13. La posición en la cual la energía cinética es igual a la energía potencial es:
    a. A.
    b. B.
    c. C.
    d. E.

14. La energía potencial que tiene el vagón de la montaña rusa se debe a su:
    a. posición.
    b. condición.
    c. composición.
    d. movimiento.

Autoevaluación por logros

Logros	Sí	No
• Identifico el movimiento de un cuerpo con respecto a un marco de referencia y describo la trayectoria que sigue.		
• Identifico cuándo un cuerpo realiza un MUR.		
• Diferencio velocidad y rapidez en un movimiento.		
• Identifico cuándo un cuerpo realiza un MUV.		
• Conozco y comprendo las leyes del movimiento.		
• Establezco la diferencia entre masa y peso.		
• Describo e identifico algunas manifestaciones de la energía.		
• Comprendo el principio de conservación de la energía.		
• Identifico algunas fuentes de energía convencionales y alternativas.		

COLEGIO NACIONAL NICOLÁS ESGUERRA

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
GUÍA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO PARA PROMOCIÓN ANTICIPADA
ENERO 2018

GRADO 8^0 ASIGNATURA QUÍMICA DOCENTE: NELSON CORREDOR R.

Recomendaciones: el trabajo se debe elaborar en hojas cuadriculadas tipo examen y entregarlo en carpeta.

COMPONENTE	COMPETENCIA: Uso comprensivo del conocimiento científico.
Enlaces químicos	**Fundamentos de la química.** • Propiedades físicas y químicas. • Las mezclas y su clasificación. • Separación de mezclas. • Partículas atómicas • Configuración electrónica. **Enlaces químicos** • Iónico • Covalentes • Covalente coordinado • Metálico

Contenidos sugeridos para desarrollar actividades como preparación de las pruebas de recuperación.

PRIMER TRIMESTRE

1. Haga un mapa conceptual de las propiedades de la materia y defina: (Inercia, peso, densidad, volumen, temperatura, puntos de fusión y ebullición, maleabilidad, ductilidad.)
2. Consulte los métodos de separación de mezclas. Elabore un frizo con las 8 propiedades del primer punto y 8 métodos de separación de mezclas. Puede utilizar dibujos y lo que le dicte la creatividad.
3. Defina número atómico. Haga la notación espectral. Ubique grupo y periodo para: Z=12, Z=20, Z=19, Z=35, Z=50, Z=37. Escriba la fórmula de 10 ácidos y 5 bases. Escriba los nombres de cada uno según las reglas de la IUPAC.
4. Defina enlace iónico, covalente, covalente coordinado y metálico. Escriba dos ejemplos de cada enlace.

SEGUNDO TRIMESTRE

COMPONENTE	COMPETENCIA: explicación de fenómenos
El lenguaje de la química	**El lenguaje de la química** • Formulas químicas y números de oxidación **Nomenclatura** • Óxidos básicos • Óxidos ácidos. • Bases e iones. • Ácidos • Sales

1. Escriba la fórmula de 20 óxidos básicos, 20 óxidos ácidos y escriba sus nombres de acuerdo a las reglas IUPAC.
2. Escriba la fórmula de 10 ácidos y 5 bases. Escriba los nombres de cada uno según las reglas de la IUPAC.
3. Haga 3 reacciones químicas para obtener óxidos básicos, agregue agua para obtener las bases correspondientes, escriba los nombres de todos los compuestos.
4. Haga las reacciones para obtener 10 sales y escriba los nombres de todos los compuestos.
5. Explique la clasificación de los iones y escriba 10 ejemplos para aniones y 10 ejemplos para cationes.

TERCER TRIMESTRE

COMPONENTE	COMPETENCIA: Uso comprensivo del conocimiento científico
Nomenclatura	**Nomenclatura** • Ecuaciones químicas. • Reacciones químicas. • Clasificación de las reacciones químicas. • Cálculos estequiométricos.

1. Haga 5 reacciones químicas para obtener bases y agregue agua para obtener los ácidos correspondientes. Escriba los nombres de todos los compuestos.
2. Escriba la definición para reacciones de: combinación, descomposición, doble descomposición, sustitución, reversibles, irreversibles, exotérmicas y endotérmicas.
3. Escriba 2 ejemplos para cada reacción y balancéelas por el método de inspección o tanteo.

4. Hallar el número de gramos que hay en: a. 0,25 moles de HNO_3 b. 1,6 moles de sulfato de calcio c. 2,8 moles de Na d. 0,75 moles de ácido perclórico e. 2,2 moles de carbonato de calcio.
5. Hallar el número de moles que hay en:
   a. 100 gramos de K b. 18 grs de H_2SO_4 c. 50 grs de hidróxido de magnesio

BIBLIOGRAFÍA.

www.propiedadesdelamateria.com
wwww.cienciafacil.com
Química 1 Clavijo Cecilia. Editorial Norma
Hipertexto Química 1 Editorial Santillana
Molécula 1 Mora Penagos William Editorial Voluntad
Química 1 Gutiérrez Lilia Educar Editores

GUIA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO PARA RECUPERACIÓN AÑO 2017

GRADO 8° ASIGNATURA BIOLOGÍA

DOCENTE: MDQ. Adriana García Cabrera

❖ TEMÁTICA

1. Reproducción
2. Neurología
3. Sistema endocrino y Linfático.

❖ PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

1. Comprender y explicar los fundamentos de la función de reproducción valorando el proceso a nivel humano.
2. Conocer y explicar el funcionamiento de la función de relación en la escala evolutiva.
3. Comprender el mecanismo de la acción de las hormonas, el sistema inmune y el linfático a nivel humano.

❖ RECOMENDACIONES GENERALES

1. Escriba la pregunta y solo la respuesta.
2. Escriba la o las páginas que utilizó para dar respuesta al planteamiento.
3. Acompañe de un dibujo o gráfica que dé cuenta de la respuesta dada.
4. Desarrolla el trabajo en hojas de examen de manera ordenada, limpia, completa, clara, a mano y con letra legible.
5. Presenta el taller y los argumentos organizados en carpeta.
6. Estudia el taller para realizar la sustentación escrita, mediante evaluación. Debes tener la carpeta con el material para poder presentar la evaluación.

❖ LINKS SUGERIDOS

http://www.bioenciclopedia.com/reproduccion/
http://www.proyectosalonhogar.com/ciencias/reproduccion_humana.htm
https://www.youtube.com/watch?v=YZZ02Jmh-rM
https://www.youtube.com/watch?v=fvyUvcRwX0E
https://www.youtube.com/watch?v=c1-LhefNo38
https://www.youtube.com/watch?v=TcKCU-LLQPU
https://www.youtube.com/watch?v=boBa2d1jicQ
https://www.youtube.com/watch?v=vhuLEXwGPSQ
https://blog.cognifit.com/es/sistema-nervioso-sn/
http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Sistema_nervioso/Sistema_nervioso.html
http://www.bioenciclopedia.com/sistema-nervioso-humano/
http://co.globedia.com/sistema-endocrino-linfatico
https://prezi.com/8nykqv7ytqwi/sistema-linfatico-aparato-excretor-y-sistema-endocrino/

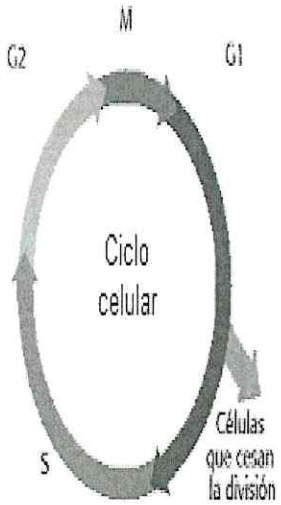
BIBLIOGRAFÍA:

Rodríguez Camacho Luz Stella. Los caminos del saber 8°. Editorial Santillana 2013

❖ ACTIVIDADES

REPRODUCCIÓN

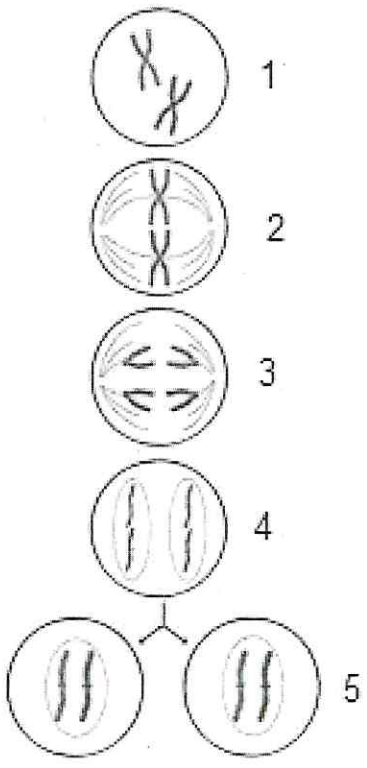
Observa la imagen y responde las preguntas del 1 al 4.



1. El principal objetivo del ciclo celular es: **A. Crecimiento celular, duplicación de organelos y formación de colonias.** **B. Pérdida de material genético y celular por procesos de división.** **C. Crecimiento, duplicación de ADN, división nuclear y citoplasma.** **D. Separación de cromosomas por su centriolo y formación de células hijas.**	**2.** El principal objetivo de las etapas G1, S y G2 es : **A. Dividir los organelos, citoplasma y núcleo celular.** **B. Duplicar del ADN y preparación para la división.** **C. Finalizar el proceso de división y reposo celular.** **D. Copiar la información y producir proteínas.**
3. Las letras G1, S y G2 hacen parte del período del ciclo celular llamado : **A. Interfase.** **B. Profase.** **C. Citocinesis.** **D. Mitosis.**	**4.** La etapa en donde se duplica el ADN está representada por la letra y hace parte de: **A. S interfase.** **B. G1 profase.** **C. G2 citocinesis.** **D. M interfase.**

A partir de la observación de la imagen de la derecha, responde las preguntas del 5 al 10.

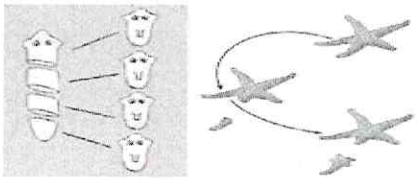
5. EL proceso descrito en la imagen representa: **A. Meiosis y citocinesis.** **B. Meiosos y Mitosis.** **C. Mitosis y citocinesis.** **D. Interfase y citocinesis.**	**6.** La función de las etapas 1, 2, 3 y 4 es: **A. Duplicar el ADN.** **B. Dividir el núcleo.** **C. Dividir el citoplasma.** **D. Duplicar los organelos.**
7. La imagen que representa el proceso de la Citocinesis es: **A. 3.** **B. 4.** **C. 1.** **D. 5.**	**8.** La célula que se divide por este proceso es: **A. Somática 2n.** **B. Sexual 2n.** **C. Somática n.** **D. Sexual n.**
9. La Anafase se caracteriza por la separación de las cromátidas hacia los polos celulares y es representada por el número: **A. 3.** **B. 4.** **C. 1.** **D. 5.**	**10.** Cuando se ha formado el huso mitótico, los cromosomas se ubican en la placa ecuatorial de la célula, como se observa en el número 2, está etapa recibe el nombre de: **A. Profase.** **B. Metafase.** **C. Anafase.** **D. Telofase.**



11. De las siguientes afirmaciones es falsa:

A. La mitosis ocurre en células somáticas y la meiosis en células sexuales.
B. Por mitosis se originan dos células y por meiosis cuatro.
C. En la mitosis hay una sola división del núcleo en la meiosis dos.
D. Por mitosis se obtienen células haploides y por meiosis diploides.

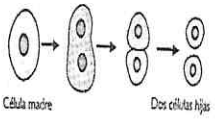
12. La planaria y la estrella de mar se reproducen asexualmente originando de sus partes un individuo completo e independiente, como se observa en la imagen, este proceso de reproducción recibe el nombre de:



A. Esporulación.
B. Partenogenésis.
C. Fragmentación.
D. Fisión Binaria.

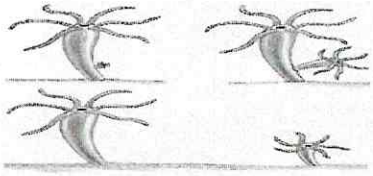
13. La secuencia representada en la imagen corresponde a la reproducción asexual de tipo:

A. Gemación.
B. Bipartición.
C. Esporulación.
D. Regeneración.



14. La imagen representa la reproducción asexual de la hidra, que es de tipo:

A. Fisión.

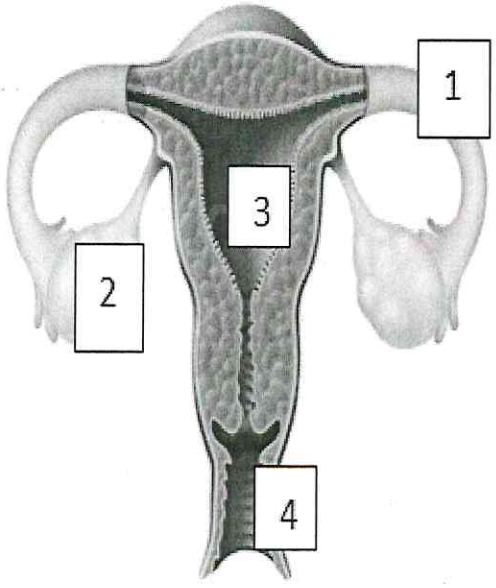


B. Fragmentación.
C. Gemación.
D. Partenogénesis.

15. En la imagen se observa como una bacteria incorpora su ADN a otra por medio de un pili, este tipo de reproducción recibe el nombre de:

A. Parasexual.
B. Fragmentación.
C. Transducción.
D. Esporulación

Observa el siguiente gráfico y responde las preguntas de la 16 a la 18.



16. Las partes señaladas por los números 1, 2, 3 y 4, correspondes a los órganos femeninos internos:

A. 1. Trompas de Falopio, 2. Ovario, 3. Útero, 4. Vagina.
B. 1. Ovario, 2. Trompas de Falopio, 3. Vagina, 4. Útero.
C. 1. Trompas de Falopio, 2. Útero, 3. Ovario, 4.Vagina.
D. 1. Útero, 2. Ovario, 3. Vagina, 4. Trompa de Falopio.

17. El proceso de fecundación se da en el órgano señalado con el número:
A. 2.
B. 3.
C. 4.
D. 1.

18. El gameto femenino se encuentra ubicado en el órgano señalado por el

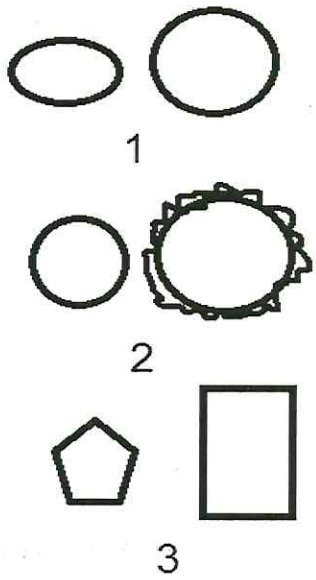
Observa las imágenes y responde las preguntas del 19 al 20.

19. La singamia es el proceso por el cual dos gametos se fusionan y forman un cigoto diploide, con una información genética derivada de ambos progenitores. El número uno representa una singamia de tipo:

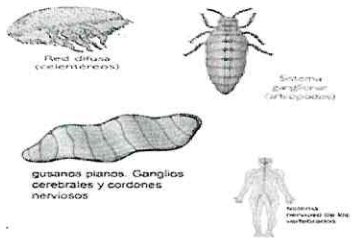
A. Anisogámica.
B. Heretogámica.
C. Isogámica.
D. Sexual.

20. La heterogamia es propia de la especie humana, la imagen que podría representarla por las diferencias de forma y tamaño es:

A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 4.



SISTEMA NERVIOSO



1. El sistema nervioso no es igual en todos los animales, el orden de menor a mayor grado de desarrollo, del sistema nervioso de los animales que observas es:
A. Hombre, medusa, artrópodo, planaria.
B. Artrópodo, medusa, hombre, planaria.
C. Artrópodo, hombre, planaria, medusa.
D. Medusa, planaria, artrópodo, hombre.

2. El sistema nervioso se divide en sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. El sistema nervioso central este formado por los centros de control que son:
A. Encéfalo y médula espinal
B. Neurona y encéfalo
C. Nervios craneales y nervios raquídeos
D. Órganos receptores

3. Está constituido por los ganglios y nervios que se extienden fuera del sistema nervioso central:
A. Ganglios nerviosos
B. Cerebelo
C. Sistema Nervioso Periférico
D. Bulbo raquídeo

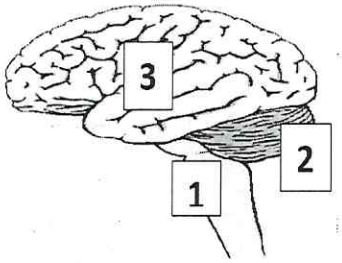
4. Hace referencia a respuestas automáticas, rápidas y predecibles frente a cambios en el ambiente:
A. Hormonales
B. Secretoras
C. Sensores motores
D. Reflejos

Observa el siguiente gráfico y responde las preguntas 5, 6 ,7 y 8.

5. El gráfico que observas corresponde a la unidad anatómica y funcional del sistema nervioso, que se denomina:
A. Célula de Glía
B. Dendrita
C. Neurona

7. Es la parte más gruesa y en ella se encuentran el núcleo y la mayoría de organelos celulares:
A. Dendrita
B. Axón
C. Cuerpo de Nissl
D. Cuerpo celular

8. Prolongación alargada que forma parte del cuerpo celular, y transmite la información:
A. Dendrita
B. Axón
C. Cuerpo celular
D. Telendron



9. En el gráfico de la izquierda del encéfalo humano, están ubicadas tres partes que son:
A. 1.Cuerpo calloso, 2. Vermis y 3. Médula
B. 1. Médula, 2. Cerebelo y 3. Corteza cerebral
C. 1. Hemisferio, 2. Médula y 3. Cerebelo
D. 1. Médula, 2. Cerebelo y 3. Cerebro

10. Un individuo puede mantenerse con vida sin cerebro y sin cerebelo, pero no lo puede hacer sin protuberancia y sin bulbo raquídeo ya que estos dos órganos controlan los cuatro procesos básicos para la vida:
A. Digestión, circulación, reproducción y secreción.
B. Digestión, circulación, respiración y excreción.
C. Digestión, circulación, reproducción y excreción.
D. Digestión, respiración, reproducción y excreción.

11. Los conceptos que aplican para comprender los mecanismos que utilizan los seres vivos para detectar cambios en su medio interno y externo:
A. Autorregulación y homeostasis.
B. Control y regulación.
C. Estímulo y respuesta.
D. Irritabilidad o sensibilidad.

12. El líquido que no se encuentra dentro de las células es llamado intersticial o medio interno, este para mantener la vida de las células debe:
A. Mantenerse en un rango de concentración.
B. Evacuarse por medio de la orina.
C. Encontrarse dentro y fuera de las células.
D. Autorregulado por la homeostasis.

13. Cuándo afirmamos "El individuo se acercó a la fuente del estímulo", nos referimos a:
A. Una respuesta negativa.
B. Un estímulo físico.
C. Una respuesta positiva.
D. Un estímulo biótico.

14. Capacidad de todo ser vivo a detectar un cambio externo o interno:
A. Sensibilidad.
B. Estímulo.
C. Respuesta.
D. Homeostasis.

15. El crecimiento en torsión de un árbol de cien años se debe a una respuesta de tipo:
A. Nastia.
B. Fotoperíodo.

D. Una célula o conjunto de dendritas de una neurona sensorial.

17. Los mecanorreceptores y fotorreceptores se diferencian de los exteroceptores e interoceptores en que los segundos se refieren a:
A. Ubicación.
B. Función.
C. Clasificación.
D. Terminación.

18. Cuándo percibes algo en tu piel pero no puedes precisar que es, podemos afirmar que es un tacto:
A. Discriminativo.
B. Burdo.
C. Sensible.
D. Irritable.

19. El gusto y el olfato responden a moléculas disueltas en líquidos por ello los podemos clasificar como receptores de tipo:
A. Mecanorrecpetor.
B. Termorreceptor.
C. Quimiorreceptor.
D. Fotorreceptor.

20. Los llamados sentidos especiales son:
A. Nariz y piel.
B. Oído y Ojo.
C. Olfato y gusto.
D. Audición, equilibrio y visión.

SISTEMA ENDOCRINO Y LINFÁTCIO

1. El sistema endocrino está constituido por órganos llamados_____, distribuidos por todo el organismo, cuya función es secretar sustancias llamadas _____.

A. Hormonas-glándulas
B. Glándulas- hormonas
C. Sistemas- Glándulas
D. Glándulas- excreciones

2. Todo factor que por exceso, defecto o carencia es capaz de producir daño a un organismo e ir en contra de la homeostasis es:

A. Un linfocito
B. Un leucocito
C. La adenoidea
D. Un agente patógeno

3. **Las AMÍGDALAS son órganos del sistema:**

A. Nervioso
B. Endocrino
C. Linfático
D. Excretor

4. **Un ejemplo de una glándula de secreción MIXTA es:**

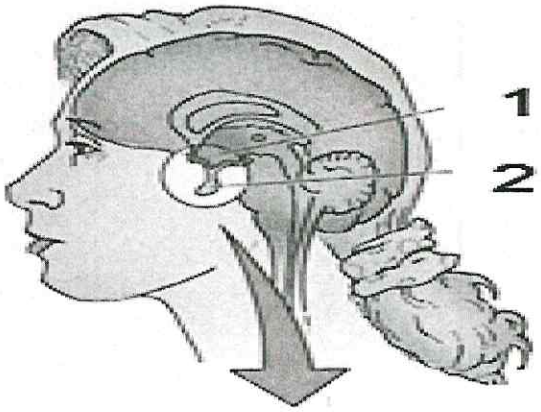
A. El Hipotálamo
B. La Tiroides
C. La Pituitaria
D. El Páncreas

5. **El sistema linfático está compuesto por capilares y vasos linfáticos, que desembocan en el sistema circulatorio, numerosos nódulos o _____ linfáticos que, son formaciones de tejido conectivo en forma de red fina llena de _____ que actúan como filtros para virus**

6. **Glándula ubicada debajo del hipotálamo, es considerada la glándula más importante del cuerpo humano por que coordina muchos procesos biológicos, es el jefe del comando endocrino y secreta algunas de las siguientes hormonas:**

A. Insulina, glucagón y somatostatina.
B. Adrenalina, noradrenalina y calcitonina.
C. Prolactina, somatotrofina y oxitocina.
D. Progesterona, estrógeno y testosterona.

7. **Según el gráfico, los numerales 1 y 2 corresponden respectivamente a:**



A. Hipófisis e Hipotálamo
B. Hipotálamo e Hipófisis
C. Pituitaria e Hipófisis
D. Pituitaria e Hipotálamo

8. **La diabetes es una enfermedad en la que se presentan altos niveles de azúcar(glucosa) en la sangre debido a que el cuerpo no produce insulina(diabetes tipo I) o no es capaz de utilizarla(diabetes tipo II) . En estudios recientes con ratones en Canadá se descubrió una sustancia llamada nobiletina, presente en la mandarina, cuyo consumo mostró ser útil para controlar los niveles de azúcar en la sangre. Siendo así la función de la insulina es:**

A. Disminuir los niveles de azúcar en la sangre.
B. Aumentar los niveles de azúcar en la sangre.
C. Regular los niveles de azúcar en la sangre.
D. Todas las anteriores.

9. **Los siguientes son tipos de leucocitos:**

A. Linfocitos, glóbulos blancos y macrófagos
B. Linfa, adenoides y ganglios
C. Linfocitos, adenoides y glóbulos blancos
D. Mastocitos, Neutrófilos y macrófagos

10. **Los antígenos son cualquier molécula que el cuerpo no reconoce como propia y que dispara la respuesta inmune y determina la fabricación de unas sustancias específicas contra ellos, denominadas:**

A. Linfocitos B. Ganglios Linfáticos
C. Anticuerpos D. Mastocitos

11. **Es una glándula situada entre la tráquea y el esternón, donde maduran los linfocitos T.**

A. Tiroides B. Timo C. Paratiroides D. Bazo

12. **Entre los agentes patógenos biológicos podemos encontrar:**

A. Virus, Hongos, bacterias, parásitos, protozoos y priones.
B. Antígenos, diabetes, glucagón, insulina y virus.
C. Virus, hongos, antígenos, macrófagos y mastocitos.
D. Hongos, mastocitos, bacterias, macrófagos y virus.

13. **Los siguientes son ejemplos de enfermedades degenerativas.**

A. Hepatitis, sida, tuberculosis

A. Inmunidad humoral
B. Inmunidad celular
C. Inmunización
D. Autoinmunidad

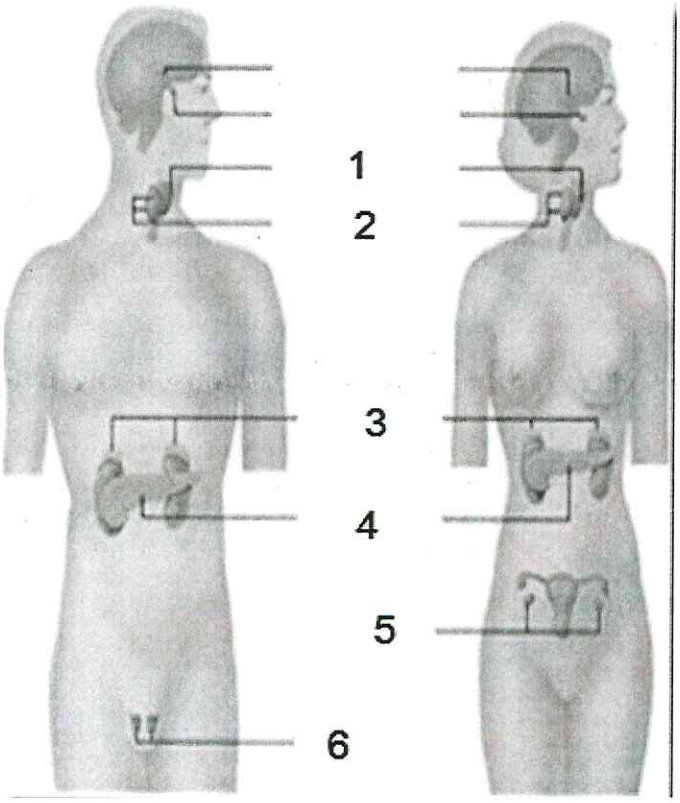
15. **Las vacunas son mecanismos alternativos para que el organismo enfrente microorganismos peligrosos al multiplicar anticuerpos y desarrollar memoria inmunológica sin contraer la enfermedad. Siendo así las vacunas preparadas en el laboratorio deben contener:**

A. Una cantidad elevada de anticuerpos que generen en el organismo una respuesta inmunitaria moderada contra determinado agente infeccioso.
B. Linfocitos T y B que generen en el organismo una respuesta inmunitaria moderada contra determinado agente infeccioso.
C. Glóbulos blancos y linfocitos que generen en el organismo una respuesta inmunitaria moderada contra determinado agente infeccioso.
D. Antígenos que generen en el organismo una respuesta inmunitaria moderada contra determinado agente infeccioso.

16. **La endocrinología es una especialidad médica que estudia el funcionamiento normal y las alteraciones de nuestro sistema endocrino. Recientemente se ha desarrollado una especialidad llamada Endocrinología Criminal que busca:**

A. Hallar la relación de las funciones de las glándulas suprarrenales con la conducta criminal.
B. Hallar la relación de la ubicación de las glándulas que forman parte del sistema endocrino con la conducta criminal.
C. Hallar una relación entre la conducta criminal y el funcionamiento anormal de las glándulas del sistema endocrino.
D. Hallar la relación ente el sistema nervioso, endocrino y inmunológico con la conducta criminal.

Responde las preguntas 17 a 20 según el siguiente gráfico:



17. En el dibujo de la izquierda los numerales 1 y 2 corresponden respectivamente a las glándulas:

A. Paratiroides y tiroides
B. Tiroides y paratiroides
C. Pituitaria y tiroides
D. Tiroides y pituitaria

18. En el dibujo de la izquierda los numerales 3 y 4 corresponden respectivamente a:

A. Suprarrenales y páncreas
B. Páncreas y suprarrenales
C. Suprarrenales y bazo
D. Suprarrenales y timo

19. En el dibujo de la izquierda los numerales 5 y 6 corresponden a:

A. Las glándulas del hombre y la mujer
B. Gónadas
C.Ovarios
D. Testículos

SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL
Colegio Nacional Nicolás Esquerra IED
PEI: EDIFICANDO FUTURO
RESOLUCION 2562 DEL 28 DE AGOSTO DE 2002
NIT: 899.999.139-4
DANE: 11100101091

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

GUIA DE APRENDIZAJE AUTONOMO PARA RECUPERACION AÑO _____

GRADO _____ ASIGNATURA _____

DOCENTE: _____

❖ **Temas**

1. Unidades y magnitudes cinemáticas
2. Movimiento rectilíneo uniforme
3. Movimiento uniformemente acelerado
4. Movimiento compuesto

❖ **Objetivos**

1. Relacionar las magnitudes físicas y realizar conversión de unidades
2. Describir y relacionar los conceptos de espacio, tiempo, velocidad y aceleración
3. Describir el movimiento en dos dimensiones

El taller se debe resolver en su totalidad consignando cada uno de los procedimientos necesarios para dar respuesta a los planteamientos. Se sugiere utilizar como material de apoyo los siguientes enlaces de la web y textos de física I

https://phet.colorado.edu/es/simulation/projectile-motion
https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/moving-man
http://labovirtual.blogspot.com.co/search/label/Movimientos%20rectil%C3%ADneos
http://www.lawebdefisica.com/ebooks/
https://prezi.com/5keyrm8rpznb/cinematica-1/?webgl=0

NOTA: el estudiante debe presentar su carpeta de trabajo para poder presentar la evaluación.

¡Un mundo proporcional en proporción de 1 a 12!

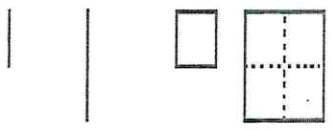
"[...] los matemáticos de Su Majestad habían tomado la altura de mi cuerpo con ayuda del cuadrante, y encontrando que mi estatura excedía a las de ellos en la proporción de doce a uno, habían concluido que, dada la similitud de nuestros cuerpos, yo debía tener una capacidad análoga a la de 1724 de sus compatriotas, [...]

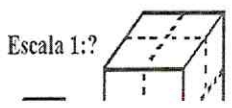
El mismo Gulliver se admira del talento de los matemáticos de aquel pequeño mundo por haberse dado cuenta de algo básico en el manejo de la proporción:

- El mundo es tridimensional y cada dimensión mantenía la misma proporción.
- Una escala (1:12) es una proporción de medidas lineales.

Es asombroso el partido que podemos sacar a este fragmento del cuento y no es casualidad que se haga referencia a él como una determinación muy ingeniosa.

¿Qué contestaríamos si nos preguntaran la escala a la que está hecho el dibujo pequeño con respecto al grande?





1. La siguiente tabla muestra un automóvil en el momento de desaceleración (disminución de su velocidad)

Tiempo(minutos)	0	1	2	3
Velocidad (km/h)	90	70	50	30

A. Con los datos construya una gráfica, sabiendo que el tiempo corresponde a la variable independiente
B. Encuentre una expresión matemática que describa la situación
C. Si el untomóvil continia disminuyendo su velocidad a este ritmo en que instante de tiempo se detendrá?

2. El área de un rectángulo mide $60cm^2$. Halla 12 posibilidades para el largo y el ancho del rectángulo y pon las medidas en la siguiente tabla. Los números deben ser números enteros.

Largo (cm)												
Ancho (cm)												

A. Con los datos obtenidos contruya una gráfica
B. Realice una interpretación del grafico

3. Se quiere envasar 600 litros de una sustancia química en recipientes. Hay recipientes de 10, 15, 20, 25, 30, 40 y 50 litros. Se quiere envasar el total en un solo tipo de recipientes.

A. Completa la tabla con el volumen del recipiente y la cantidad de los recipientes necesarios.
B. Elabore e interprete el gráfico que corresponde a la dependencia entre el volumen de los recipientes y la cantidad de los recipientes necesarios.
D. Cuál debe ser la variable dependiente

Volumen (L)	10	15	20					
Cantidad	6							

4. En uno de los extremos de una barra rigida se coloca un talego lleno de arena. La barra se suspende de un punto muy cercano a la talega. Para mantener la barra en forma horizontal se tiene pesas de hierro que se pueden colocar del otro lado del punto de suspensión de la barra. Se observo que el peso que equilibra la barra dependía de la distancia hasta el punto de apoyo. En la siguiente tabla se encuentra los valores consignados en la experiencia.

Distancia (cm)	10	20	30	40	50	60	70	80
Masa (kg)	48	24	16	12	9,6	8	6,8	6

A. De acuerdo con el desarrollo de la experiencia cual debe ser la variable independiente
B. Realice un grafico con los datos de la tabla
C. ¿Que relación existe entre las variables?
D. Cual debe ser el peso que se debe colocar a 42 cm para equilibrar la barra.

5. Determina las siguientes velocidades en m/s:

A. Velocidad de un pez: 3,6 km./h.
B. Velocidad de una mosca: 18 km./h.
C. Velocidad de un avión comercial: 1000 km./h.
D. Velocidad del sonido en el aire: 1200 km./h.
E. Velocidad de la Tierra en su órbita: 108000 km./h

En los ejercicios 6 a 10 Transformar a la unidad indicada

6. 1520 (mm) a (dm)
7. 748,6 (pie) a (m)
8. 0,0154 (m) a (pulg)

14. Un auto sale a 30km/h. 2h más tarde sale otro a 40km/h:
a. ¿cuánto tiempo tarda al segundo auto en alcanzar al primero?
b. ¿a qué distancia del punto de partida lo alcanza?
c. ¿qué distancia hay entre los autos a las 3h de haber partido el primer auto?
d. ¿qué distancia los separa una hora después de habersen encontrado?
e. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido cuando los autos están a una distancia de 10km uno del otro? A) si el primero esta adelante y B) si el primer auto esta atrás.

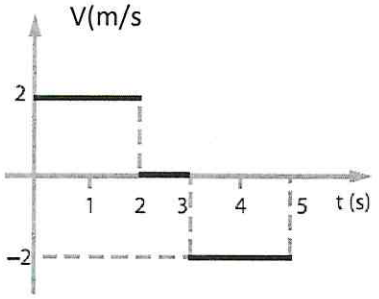
15. Un auto sale a las 3p.m. de la ciudad A hacia la ciudad B a 60km/h, simultáneamente de B sale otro auto hacia A a 60km/h. Si las ciudades están separadas 400km una de la otra:
a. ¿A qué distancia de la ciudad A se cruzan?
b. ¿A qué hora se encuentran?
c. Exprese la ecuación de movimiento de los autos en un plano cartesiano.
d. Realice la gráfica de movimiento de los autos en un plano cartesiano.

16. En los autos del problema 6 el auto de la ciudad A sale 2h antes. Responda las preguntas del problema para la nueva situación.

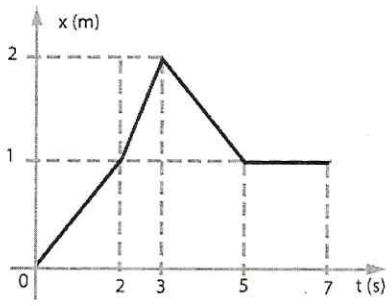
17. De la ciudad A sale un auto a 80km/h y de B a 60km/h. Si salen simultáneamente a las 2p.m.:
a. ¿a qué distancia de la ciudad A se encuentran?
b. ¿A qué hora se encuentran?
c. ¿Qué distancia separa a los autos luego de 1h de iniciada la marcha?
d. Realice la gráfica de los movimientos en un plano cartesiano.

18. Dadas las ecuaciones $x = 80t$ y $x = 30 - 40t$ Realice las gráficas en un mismo plano cartesiano y responda:
a. ¿En qué tiempo se encuentran los móviles?
b. ¿En qué posición se encuentran los móviles?
c. ¿Qué información mos brindan las pendientes de las gráficas?

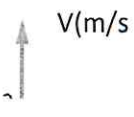
19. Del diagrama v – t de la figura deducir el diagrama x – t si se sabe que la posición inicial es 0. Calcular la distancia recorrida y el desplazamiento



20. El movimiento de una partícula viene dado por la gráfica x – t, determinar la gráfica v – t correspondiente a dicho movimiento. Calcular la distancia recorrida y el desplazamiento



21. Del diagrama v – t de la figura deducir el diagrama x – t si se sabe que la posición inicial es 0. Calcular la distancia recorrida y el desplazamiento



d) m/min

24. Si un ciclista se mueve a una velocidad de 5 m/s y acelera 1 m/s², a los 10 segundos su velocidad será de:
a) 10 m/s
b) 12 m/s
c) 15 m/s
d) 20 m/s

25. Un automóvil viaja a 36 km/h y al cabo de 30 segundos su velocidad es de 72 km/h. ¿Cuál ha sido su aceleración?:
a) 0,33 m/ s²
b) 1,2 m/ s²
c) 36 m/ s²
d) 0,5 m/ s²

26. Un vehículo que circula a 36 km/h tarda 10 segundos en detenerse. ¿Cuál ha sido su aceleración de frenado?:
a) 1 m/ s²
b) 3,6 m/ s²
c) -3,6 m/ s²
d) -1m/ s²

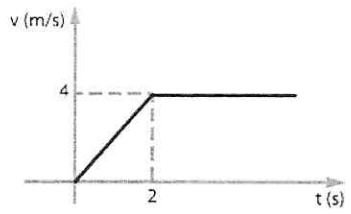
27. Un automóvil circula a una velocidad de 72 km/h y pisando el acelerador logra que a los 20 s el indicador de velocidad marque 144 km/h. ¿Qué espacio ha recorrido en ese tiempo?
a) 500 m
b) 600 m
c) 144 m
d) 2000 m

28. Un móvil parte del reposo y con una aceleración de 0,12 m/s²recorre 294 m.
¿Cuánto tiempo tarda en hacer ese recorrido?:
a) 20 s
b) 70 s
c) 40 s
d) 24,5 s

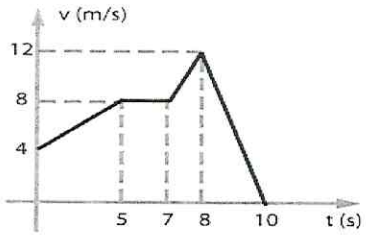
29. Un móvil que lleva una velocidad de 5 m/s acelera 6 m/s². Su velocidad a los 4 segundos será:
a) 30 m/s
b) 11 m/s
c) 29 m/s
d) 19 m/s

30. En un movimiento rectilíneo uniformemente variado la ecuación de la velocidad es [a = aceleración; v = velocidad; t = tiempo; s = espacio]:
a) $a = a_o + v$
b) $v = v_o + v_o t$
c) $s = s_o + vt$
d) $v = v_o + at$

31. Una partícula parte del reposo con M.R.U.A. Cuando t = 2 s, su velocidad es 4 m/s manteniéndola constante. Calcular el espacio recorrido por el móvil hasta los 6 segundos.



32. Según el gráfico, determinar el espacio recorrido, hasta el final del recorrido t = 10s a partir de t = 0



b) 3 s
c) 2 s
d) 5 s

38. ¿Desde qué altura se dejó caer un cuerpo que tardo 3s en llegar al suelo?

a) 45 m
b) 10 m
c) 20 m
d) 5 m

39. Un avión que vuela horizontalmente deja caer una bomba desde una altura de 500 m. El tiempo que tarda la bomba en llegar a tierra es:

a) 5 s
b) 10 s
c) 2 s
d) 15 s

40. Si desde lo más alto de una torre se deja caer una piedra, entonces:

a) Su velocidad inicial es cero
b) Su aceleración es cero
c) Su velocidad final es cero
d) El tiempo que dura en el aire es el doble del tiempo que dura en subir

41. Desde un bombardero se deja caer libremente una bomba tardando 12 segundo en caer en el blanco, la altura del avión cuando se soltó la bomba es:

a) 128 m
b) 560 m
c) 256 m
d) 720 m

42. Un nadador cuya velocidad es de 30 m/s en aguas tranquilas decide cruzar un río, cuyas aguas tienen una velocidad de 40 m/s, para tal efecto se lanza perpendicularmente a la orilla del río. La velocidad del nadador medida en tierra es:

a) 28 m/s
b) 60 m/s
c) 50 m/s
d) 70 m/s

43. Si un auto A viaja en la dirección norte-sur y otro B, viaja en la dirección sur-norte, de la velocidad de A medida por B (vAB) se puede decir:

a) Es la suma de las velocidades de A y de B
b) Es la diferencia de las velocidades de A y de B
c) Es igual a la velocidad de A
d) Es igual a la velocidad de B

44. Si se desea lanzar una pelota lo más lejos posible, el ángulo con la horizontal debe ser lanzada es:

a) 60º
b) 45º
c) 30º
d) 90º

45. Desde el borde de una casa de 5 m de altura cae una esfera con una velocidad de 2 m/s, el alcance horizontal de la esfera es:

a) 2 m
b) 5 m.
c) 4 m
d) 3m

46. Un arquero lanza una flecha horizontalmente con una velocidad de 50 m/s, si la flecha tarda 3 s en llegar al piso, el alcance horizontal de la flecha es:

a) 16.6 m
b) 150 m
c) 53 m
d) 100 m

SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL
Colegio Nacional Nicolás Esquerra IED
PEI: EDIFICANDO FUTURO
RESOLUCION 2562 DEL 28 DE AGOSTO DE 2002
NIT: 899.999.139-4
DANE: 11100101091

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

GUIA DE APRENDIZAJE AUTONOMO PARA RECUPERACION AÑO _____

GRADO _____ ASIGNATURA _____

DOCENTE: _____

❖ **Temas**

1. Unidades y magnitudes cinemáticas
2. Movimiento rectilíneo uniforme
3. Movimiento uniformemente acelerado
4. Movimiento compuesto

❖ **Objetivos**

1. Relacionar las magnitudes físicas y realizar conversión de unidades
2. Describir y relacionar los conceptos de espacio, tiempo, velocidad y aceleración
3. Describir el movimiento en dos dimensiones

El taller se debe resolver en su totalidad consignando cada uno de los procedimientos necesarios para dar respuesta a los planteamientos. Se sugiere utilizar como material de apoyo los siguientes enlaces de la web y textos de física I

https://phet.colorado.edu/es/simulation/projectile-motion
https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/moving-man
http://labovirtual.blogspot.com.co/search/label/Movimientos%20rectil%C3%ADneos
http://www.lawebdefisica.com/ebooks/
https://prezi.com/5keyrm8rpznb/cinematica-1/?webgl=0

NOTA: el estudiante debe presentar su carpeta de trabajo para poder presentar la evaluación.

¡Un mundo proporcional en proporción de 1 a 12!

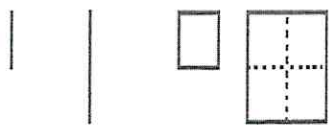
"[...] los matemáticos de Su Majestad habían tomado la altura de mi cuerpo con ayuda del cuadrante, y encontrando que mi estatura excedía a las de ellos en la proporción de doce a uno, habían concluido que, dada la similitud de nuestros cuerpos, yo debía tener una capacidad análoga a la de 1724 de sus compatriotas, [...]

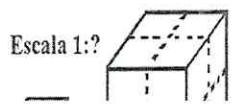
El mismo Gulliver se admira del talento de los matemáticos de aquel pequeño mundo por haberse dado cuenta de algo básico en el manejo de la proporción:

- El mundo es tridimensional y cada dimensión mantenía la misma proporción.
- Una escala (1:12) es una proporción de medidas lineales.

Es asombroso el partido que podemos sacar a este fragmento del cuento y no es casualidad que se haga referencia a él como una determinación muy ingeniosa

¿Qué contestaríamos si nos preguntaran la escala a la que está hecho el dibujo pequeño con respecto al grande?





1. La siguiente tabla muestra un automóvil en el momento de desaceleración (disminución de su velocidad)

Tiempo(minutos)	0	1	2	3
Velocidad (km/h)	90	70	50	30

A. Con los datos construya una gráfica, sabiendo que el tiempo corresponde a la variable independiente
B. Encuentre una expresión matemática que describa la situación
C. Si el untomóvil continia disminuyendo su velocidad a este ritmo en que instante de tiempo se detendrá?

2. El área de un rectángulo mide 60cm². Halla 12 posibilidades para el largo y el ancho del rectángulo y pon las medidas en la siguiente tabla. Los números deben ser números enteros.

Largo (cm)												
Ancho (cm)												

A. Con los datos obtenidos contruya una gráfica
B. Realice una interpretación del grafico

3. Se quiere envasar 600 litros de una sustancia química en recipientes. Hay recipientes de 10, 15, 20, 25, 30, 40 y 50 litros. Se quiere envasar el total en un solo tipo de recipientes.

A. Completa la tabla con el volumen del recipiente y la cantidad de los recipientes necesarios.
B. Elabore e interprete el gráfico que corresponde a la dependencia entre el volumen de los recipientes y la cantidad de los recipientes necesarios.
D. Cuál debe ser la variable dependiente

Volumen (L)	10	15	20					
Cantidad	6							

4. En uno de los extremos de una barra rigida se coloca un talego lleno de arena. La barra se suspende de un punto muy cercano a la talega. Para mantener la barra en forma horizontal se tiene pesas de hierro que se pueden colocar del otro lado del punto de suspensión de la barra. Se observo que el peso que equilibra la barra dependía de la distancia hasta el punto de apoyo. En la siguiente tabla se encuentra los valores consignados en la experiencia.

Distancia (cm)	10	20	30	40	50	60	70	80
Masa (kg)	48	24	16	12	9,6	8	6,8	6

A. De acuerdo con el desarrollo de la experiencia cual debe ser la variable independiente
B. Realice un grafico con los datos de la tabla
C. ¿Que relación existe entre las variables?
D. Cual debe ser el peso que se debe colocar a 42 cm para equilibrar la barra.

5. Determina las siguientes velocidades en m/s:

A. Velocidad de un pez: 3,6 km./h.
B. Velocidad de una mosca: 18 km./h.
C. Velocidad de un avión comercial: 1000 km./h.
D. Velocidad del sonido en el aire: 1200 km./h.
E. Velocidad de la Tierra en su órbita: 108000 km./h

En los ejercicios 6 a 10 Transformar a la unidad indicada

6. 1520 (mm) a (dm)
7. 748,6 (pie) a (m)
8. 0,0154 (m) a (pulg)

14. Un auto sale a 30km/h. 2h más tarde sale otro a 40km/h:
a. ¿cuánto tiempo tarda al segundo auto en alcanzar al primero?
b. ¿a qué distancia del punto de partida lo alcanza?
c. ¿qué distancia hay entre los autos a las 3h de haber partido el primer auto?
d. ¿qué distancia los separa una hora después de habersen encontrado?
e. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido cuando los autos están a una distancia de 10km uno del otro? A) si el primero esta adelante y B) si el primer auto esta atrás.

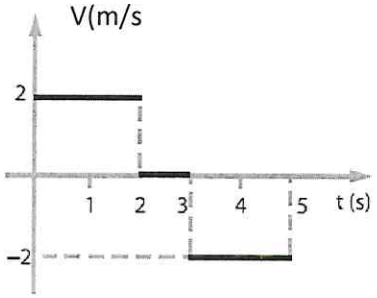
15. Un auto sale a las 3p.m. de la ciudad A hacia la ciudad B a 60km/h, simultáneamente de B sale otro auto hacia A a 60km/h. Si las ciudades están separadas 400km una de la otra:
a. ¿A qué distancia de la ciudad A se cruzan?
b. ¿A qué hora se encuentran?
c. Exprese la ecuación de movimiento de los autos en un plano cartesiano.
d. Realice la gráfica de movimiento de los autos en un plano cartesiano.

16. En los autos del problema 6 el auto de la ciudad A sale 2h antes. Responda las preguntas del problema para la nueva situación.

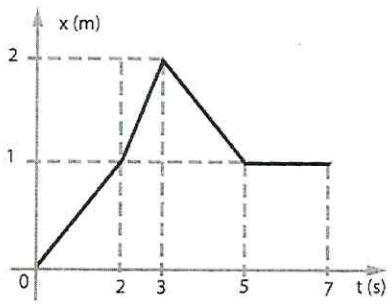
17. De la ciudad A sale un auto a 80km/h y de B a 60km/h. Si salen simultáneamente a las 2p.m.:
a. ¿a qué distancia de la ciudad A se encuentran?
b. ¿A qué hora se encuentran?
c. ¿Qué distancia separa a los autos luego de 1h de iniciada la marcha?
d. Realice la gráfica de los movimientos en un plano cartesiano.

18. Dadas las ecuaciones $x = 80t$ y $x = 30 - 40t$ Realice las gráficas en un mismo plano cartesiano y responda:
a. ¿En qué tiempo se encuentran los móviles?
b. ¿En qué posición se encuentran los móviles?
c. ¿Qué información mos brindan las pendientes de las gráficas?

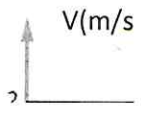
19. Del diagrama v – t de la figura deducir el diagrama x – t si se sabe que la posición inicial es 0. Calcular la distancia recorrida y el desplazamiento



20. El movimiento de una partícula viene dado por la gráfica x – t, determinar la gráfica v – t correspondiente a dicho movimiento. Calcular la distancia recorrida y el desplazamiento



21. Del diagrama v – t de la figura deducir el diagrama x – t si se sabe que la posición inicial es 0. Calcular la distancia recorrida y el desplazamiento



d) m/min

24. Si un ciclista se mueve a una velocidad de 5 m/s y acelera 1 m/s², a los 10 segundos su velocidad será de:
a) 10 m/s
b) 12 m/s
c) 15 m/s
d) 20 m/s

25. Un automóvil viaja a 36 km/h y al cabo de 30 segundos su velocidad es de 72 km/h. ¿Cuál ha sido su aceleración?:
a) 0,33 m/ s²
b) 1,2 m/ s²
c) 36 m/ s²
d) 0,5 m/ s²

26. Un vehículo que circula a 36 km/h tarda 10 segundos en detenerse. ¿Cuál ha sido su aceleración de frenado?:
a) 1 m/ s²
b) 3,6 m/ s²
c) -3,6 m/ s²
d) -1m/ s²

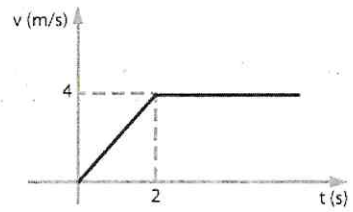
27. Un automóvil circula a una velocidad de 72 km/h y pisando el acelerador logra que a los 20 s el indicador de velocidad marque 144 km/h. ¿Qué espacio ha recorrido en ese tiempo?
a) 500 m
b) 600 m
c) 144 m
d) 2000 m

28. Un móvil parte del reposo y con una aceleración de 0,12 m/s²recorre 294 m.
¿Cuánto tiempo tarda en hacer ese recorrido?:
a) 20 s
b) 70 s
c) 40 s
d) 24,5 s

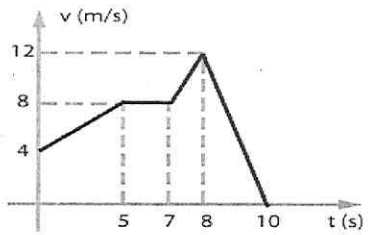
29. Un móvil que lleva una velocidad de 5 m/s acelera 6 m/s². Su velocidad a los 4 segundos será:
a) 30 m/s
b) 11 m/s
c) 29 m/s
d) 19 m/s

30. En un movimiento rectilíneo uniformemente variado la ecuación de la velocidad es [a = aceleración; v = velocidad; t = tiempo; s = espacio]:
a) $a = a_o + v$
b) $v = v_o + v_o t$
c) $s = s_o + vt$
d) $v = v_o + at$

31. Una partícula parte del reposo con M.R.U.A. Cuando t = 2 s, su velocidad es 4 m/s manteniéndola constante. Calcular el espacio recorrido por el móvil hasta los 6 segundos.



32. Según el gráfico, determinar el espacio recorrido, hasta el final del recorrido t = 10s a partir de t = 0



b) 3 s
c) 2 s
d) 5 s

38. ¿Desde qué altura se dejó caer un cuerpo que tardo 3s en llegar al suelo?

a) 45 m
b) 10 m
c) 20 m
d) 5 m

39. Un avión que vuela horizontalmente deja caer una bomba desde una altura de 500 m. El tiempo que tarda la bomba en llegar a tierra es:

a) 5 s
b) 10 s
c) 2 s
d) 15 s

40. Si desde lo más alto de una torre se deja caer una piedra, entonces:

a) Su velocidad inicial es cero
b) Su aceleración es cero
c) Su velocidad final es cero
d) El tiempo que dura en el aire es el doble del tiempo que dura en subir

41. Desde un bombardero se deja caer libremente una bomba tardando 12 segundo en caer en el blanco, la altura del avión cuando se soltó la bomba es:

a) 128 m
b) 560 m
c) 256 m
d) 720 m

42. Un nadador cuya velocidad es de 30 m/s en aguas tranquilas decide cruzar un río, cuyas aguas tienen una velocidad de 40 m/s, para tal efecto se lanza perpendicularmente a la orilla del río. La velocidad del nadador medida en tierra es:

a) 28 m/s
b) 60 m/s
c) 50 m/s
d) 70 m/s

43. Si un auto A viaja en la dirección norte-sur y otro B, viaja en la dirección sur-norte, de la velocidad de A medida por B (vAB) se puede decir:

a) Es la suma de las velocidades de A y de B
b) Es la diferencia de las velocidades de A y de B
c) Es igual a la velocidad de A
d) Es igual a la velocidad de B

44. Si se desea lanzar una pelota lo más lejos posible, el ángulo con la horizontal debe ser lanzada es:

a) 60º
b) 45º
c) 30º
d) 90º

45. Desde el borde de una casa de 5 m de altura cae una esfera con una velocidad de 2 m/s, el alcance horizontal de la esfera es:

a) 2 m
b) 5 m.
c) 4 m
d) 3m

46. Un arquero lanza una flecha horizontalmente con una velocidad de 50 m/s, si la flecha tarda 3 s en llegar al piso, el alcance horizontal de la flecha es:

a) 16.6 m
b) 150 m
c) 53 m
d) 100 m

GUIA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO GRADO OCTAVO.
ASIGNATURA: MATEMÁTICAS.
DOCENTE QUE ELABORA: ALIX ALEIDA GARAVITO RAMÍREZ.

- Temas vistos en los tres periodos académicos:

1. Números reales: propiedades y operaciones.
2. Polinomios: propiedades y operaciones.
3. Factorización de polinomios.
4. Ecuaciones.

- Objetivos o propósitos del presente trabajo:

1. Identificar las propiedades de los números reales, sus operaciones y su generalización por medio del uso de polinomios.
2. Operar de manera correcta polinomios y usarlos en la solución de problemas por medio de ecuaciones.
3. Establecer la relación que existe entre la multiplicación y la factorización de polinomios.
4. Factorizar polinomios identificando y usando un método adecuado.

- Recomendaciones generales de cómo desarrollar y estudiar el presente trabajo:

1. Resolver la guía y entregarla en los tiempos indicados, en hojas tipo examen.
2. Prepararse para el correspondiente examen escrito.
3. Usar herramientas tecnológicas como la calculadora o la internet para verificar algunos resultados.
4. Distribuir el tiempo de desarrollo de la guía, de tal manera que no deje todo el trabajo para la fecha próxima a la entrega de la misma.

- BIBLIOGRAFIA A CONSULTAR, LECTURAS SUGERIDAS O LINKS DONDE SE ENCUENTRAR LA INFORMACIÓN.

https://www.vitutor.com/di/r/fracciones.html
https://www.vitutor.com/di/re/numeros_reales.html
https://www.vitutor.com/ab/p/polinomios.html
https://www.vitutor.com/ecuaciones/1/ecuaciones_2.html
http://amexmatematica.com/wp-content/uploads/2015/03/algebrabaldor.pdf
http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/educaci%C3%B3n-y-ciencia/4730-ejercicios-resueltos-del-%C3%A1lgebra-de-baldor-solucionario-pdf

- ACTIVIDADES

1. Visitar las páginas sugeridas de Vitutor, leer la información, reconstruir los ejemplos y ejercicios resueltos, resolver los ejercicios interactivos y enviar una impresión de pantalla (pantallazo) de cada ejercicio interactivo, en la que se vea la calificación (puntuación) dada por la página. Los talleres que como mínimo debe resolver son:

NÚMEROS RACIONALES.
https://www.vitutor.com/di/r/fra_e.html
https://www.vitutor.com/di/r/a_2e.html
https://www.vitutor.com/di/r/fracciones_vitutor_e.html
https://www.vitutor.com/di/r/a_4e.html
https://www.vitutor.com/di/r/a_5e.html

https://www.vitutor.com/di/r/a_6e.html
https://www.vitutor.com/di/r/a_7e.html
https://www.vitutor.com/di/r/a_10e.html
https://www.vitutor.com/di/r/a_11e.html
https://www.vitutor.com/di/r/a_12e.html

NÚMEROS REALES.
https://www.vitutor.com/di/re/r1e.html
https://www.vitutor.com/di/re/r2e.html
https://www.vitutor.com/di/re/r3e.html
https://www.vitutor.com/di/re/r9e.html

POLINOMIOS
https://www.vitutor.com/ab/p/a_1e.html
https://www.vitutor.com/ab/p/a_2e.html
https://www.vitutor.com/ab/p/a_3e.html
https://www.vitutor.com/ab/p/a_4e.html
https://www.vitutor.com/ab/p/a_5e.html
https://www.vitutor.com/ab/p/a_6e.html
https://www.vitutor.com/ab/p/a_7e.html
https://www.vitutor.com/ab/p/a_9e.html
https://www.vitutor.com/ab/p/a_13e.html

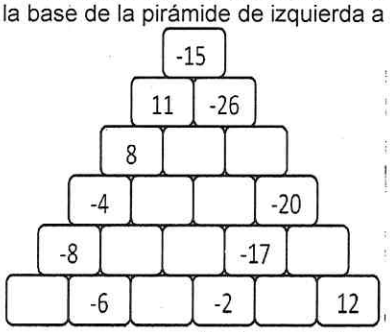
ECUACIONES
https://www.vitutor.com/ecuaciones/1/ecua_Contenidos_e.html
https://www.vitutor.com/ecuaciones/1/ecuaciones_e.html
https://www.vitutor.com/ecuaciones/1/ecua30_Contenidos_e.html
https://www.vitutor.com/ecuaciones/1/ecua31_Contenidos_e.html
https://www.vitutor.com/ecuaciones/1/ecua34_Contenidos_e.html

FACTORIZACIÓN
Para este tema debe consultar los ejercicios resueltos del libro Algebra de A. Baldor en la página http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/educaci%C3%B3n-y-ciencia/4730-ejercicios-resueltos-del-%C3%A1lgebra-de-baldor-solucionario-pdf
y describir con sus propias palabras cada uno de los pasos de la solución de los ejercicios, cuyo numeral sea múltiplos de 5, en las siguientes tandas de ejercicios:
Ejercicios 89, 90, 91, 92, 93, 98, 99, 100 y 101.

2. Desarrolle en hojas tipo examen las siguientes actividades, escribiendo los procedimientos correspondientes

https://www.vitutor.com/di/r/problemas_fracciones.html
https://www.vitutor.com/di/r/ejercicios_fracciones.html
https://www.vitutor.com/di/re/rActividades.html
https://www.vitutor.com/ab/p/m_e.html
https://www.vitutor.com/ab/p/p_e.html
https://www.vitutor.com/ab/p/i_e.html
https://www.vitutor.com/ecuaciones/1/e_e.html
https://www.vitutor.com/ecuaciones/1/p_e.html

1. Un valor aproximado para $\sqrt{58}$ es
2. Javier quiere completar la pirámide. La información que tiene para resolver es la siguiente: El número que va en cada ladrillo es la adición de los números de los dos ladrillos que están debajo. Los números que van en la base de la pirámide de izquierda a derecha son:



3. La operación $2a^2bc^3 - 5a^2bc^3 + 3a^2bc^3 - 2a^2bc^3$ da como resultado:
4. La operación $-\frac{2}{3} - \frac{8}{6} + \frac{7}{3}$ da como resultado:
5. La operación $5x^2 - 9y^2 - 45x^2 + 93x^2 - 159y^2$ da como resultado:
6. La operación $3x - 9y + 3 - 2x - 8y - 1$ da como resultado:
7. La operación $\frac{5}{14}y^3 - \frac{1}{3}y + \frac{4}{2}x - \frac{2}{21}y^3 + \frac{2}{5}y + \frac{6}{3}x$ da como resultado:
8. La operación $2x^3 + 5x + 3 + 2x^2 + 4x - 3x^2 + x^3 - 5$ da como resultado:
9. La operación $-\frac{3}{4}x^3y^2 + \frac{4}{3}x^2y^3 - \frac{5}{8}x^3y^2 - \frac{7}{6}x^2y^3$ da como resultado:
10. Al multiplicar $(7x+3)(2x+4)$ se obtiene
11. Al multiplicar $(x^3 + 2x^2 + x)(x^2 + 2x + 5)$ se obtiene
12. Al simplificar $4x^2 - \{-3x + 5 - [-x + x(2-x)]\}$ se obtiene
13. Al dividir $108a^7b^6c^8$ entre $20b^6c^8$ se obtiene
14. Al dividir $2x^3 + 4x^2 + 4x + 2 \;\; \overline{|2x+2}$ se obtiene
15. Al dividir $6a^2 + 5a - 6 \;\; \overline{|2a+3}$ se obtiene
16. Al resolver $(7x+11)^2$ se obtiene
17. Al resolver $(2x+3y)^3$ se obtiene
18. El polinomio $6x^7y^6 + 14x^6y^9 - 12x^5y^{13} + 16x^4y^{14} - 18x^2y^{15}$ factorizado es igual a
19. El polinomio $-27x^{13}y^2z^2 + 3x^{11}y^4z^4 - 36x^{10}y^4$ factorizado es igual a
20. El polinomio $8ax + 12ay - 14xz - 21yz$ factorizado es igual a
21. El polinomio $15xz - 14xy - 35yz + 6x^2$ factorizado es igual a
22. El polinomio $10wx + 21wz - 14xz - 15w^2$ factorizado es igual a
23. El polinomio $x^2 - 23x + 120$ factorizado es igual a
24. El polinomio $x^2 + 4x - 117$ factorizado es igual a

25. El polinomio $6z^2 - 3z - 63$ factorizado es igual a
26. El polinomio $8w^2 + 2w - 21$ factorizado es igual a
27. El polinomio $144x^4 - 49y^6$ factorizado es igual a

Escriba un párrafo de 100 palabras en el que describa el proceso de revisión de las páginas sugeridas, los temas vistos y lo que aprendió de cada uno.

NOTA: el estudiante debe presentar su carpeta de trabajo (con las hojas examen) para poder presentar la evaluación.

COLEGIO NACIONAL NICOLÁS ESGUERRA

NOMBRE. _____FECHA:_____

RECUPERACIÓN ESPAÑOL GRADO 8 SEGUNDO PERIODO

DESEMPEÑOS

- Reconoce las características y los principales exponentes de la literatura de la Independencia, Romanticismo, Neoclasicismo colombiana; distingue las clases de oraciones compuestas e identifica la estructura y tipos de párrafos. ·
- Aplica los conocimientos adquiridos participando en las diferentes actividades orales y escritas propuestas.(dictados, lecturas...)
- Demuestra respeto, responsabilidad e interés en las actividades de clase y extra-clase.

Actividades

Con base en lo realizado y leído en clase sobre los diferentes movimientos literarios: Literatura de la Independencia, Romanticismo Neoclasicismo. Elabora un esquema o un mapa conceptual teniendo en cuenta contexto histórico, características, representantes y obras.

Desarrolla el taller sobre el artículo de opinión y el científico; el cual se les dejó en fotocopiadora: Libro Avanza español grado 8

Identificar y subrayar en cada texto del artículo de opinión y científico 10 oraciones simple y 10 compuestas

Repasar el uso de la ll y la y, g y j .Se realizará un dictado teniendo en cuenta las reglas ortográficas. Elabora una sopa de letras con cada una de estas consonantes. Mínimo 20 palabras

Leer Crónica de una muerte anunciada Gabriel García Márquez para control de lectura

NOTA: todas las actividades las deben presentar en una carpeta a mano bien presentadas teniendo en cuenta normas de presentación de un trabajo y sustentarlas. La evaluación será en forma escrita y tendrá un valor del 60%

COLEGIO NICOLÀS ESGUERRA
AREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
GUIA DE TRABAJO No 1.

OBJETIVO:

- Revisar y reforzar conceptos propios de la clase de Tecnología.

TALLER EN CLASE

Los artefactos tecnológicos son productos de una economía, una fuerza del crecimiento económico y una buena parte de la vida. Las innovaciones tecnológicas afectan y están afectadas por las tradiciones culturales de la sociedad. También son un medio de obtener poder militar.

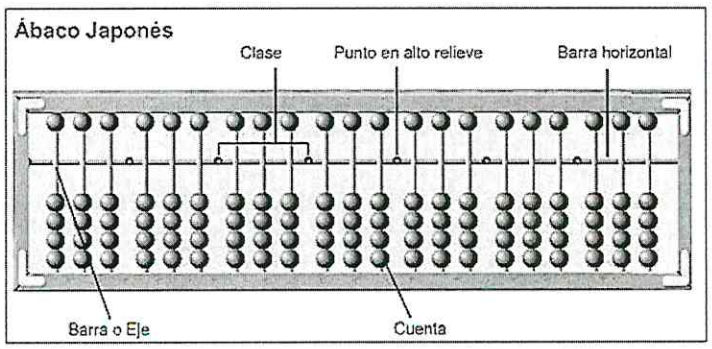
ALGUNOS HITOS TECNOLÓGICOS PREHISTÓRICOS

Muchas tecnologías han sido inventadas de modo independiente en diferentes lugares y épocas; se cita a continuación sólo la más antigua invención conocida.

- ✓ Armas y herramientas de piedra: Hechas de piedras, fueron usadas por los primeros hombres hace más de 1.000.000 de años en África. Las armas permitieron la caza de animales salvajes. Las herramientas facilitaron el troceado de los animales, el trabajo del cuero, el hueso y la madera produciendo los primeros cambios sustanciales de la forma de vida.
- ✓ Cestería: No se sabe con certeza cuando se inició. Se presume que fue anterior a la alfarería (trabajo con vasijas de barro). Las cestas fueron probablemente los primeros recipientes y medios de transporte de alimentos y otros objetos pequeños.
- ✓ Metalurgia del cobre: Alrededor del 7.000 a. C., en Turquía. El cobre fue, en casi todas partes, el primer metal usado. Aunque es demasiado blando para hacer herramientas durables, las técnicas desarrolladas dieron las bases para el uso del bronce, primero, y del hierro, después.
- ✓ Domesticación de cabras y ovejas: Alrededor del 7.000 a. C. La tecnología de domesticación de animales permitió, obtener las características más convenientes para el uso humano (carne, grasa, leche, fibras, cerdas, cuero, cornamentas, huesos...)
- ✓ Tejidos de fibras animales y vegetales: Hechos con telares rudimentarios hace aproximadamente unos 5.000 años.
- ✓ Escritura: Alrededor del 3.300 a. C. la escritura sobre tabletas de arcilla se usaba para llevar inventarios y controlar el pago de impuestos. Algunos hitos tecnológicos históricos

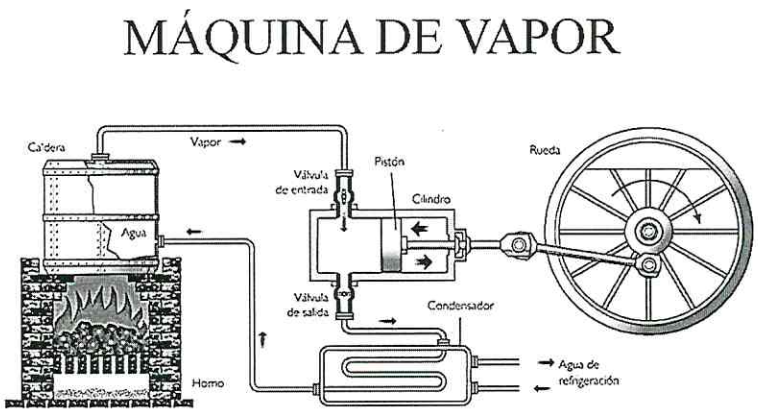
La siguiente es una breve selección de algunas tecnologías que han tenido un fuerte impacto, muy brevemente descripto, sobre las actividades humanas.

- ✓ Domesticación del caballo: Alrededor del 3.000 a. C. La ampliación de la capacidad de transporte, así como su eficacia como arma de guerra, produjeron enormes modificaciones sociales en las culturas que incorporaron el caballo.
- ✓ Fabricación del Vidrio: Alrededor del 3.000 a. C. Fue inicialmente usado sólo para fabricar vajillas, en especial copas o vasos, y objetos para el culto religioso. Su uso en ventanas es muy posterior y fue hecho inicialmente sólo por quienes tenían más dinero.



- ✓ Abaco: Primera calculadora mecánica, inventado con el nombre suan -pan' alrededor del año 2650 a. C. Usado para calcular cifras y llevar cuentas de la comida que se guardaba en los silos.
- ✓ Brújula: Estaba basada en las propiedades magnéticas del imán natural o magnetita. Este instrumento permitió la navegación fuera de la vista de las costas

- ✓ Máquina de vapor: La máquina a vapor permitió mejorar el transporte, ya que luego de esta se inventó la locomotora. Además la fuerza de la máquina de vapor puedo ser utilizada en otras máquinas.



TRABAJO EN CLASE
De acuerdo a la lectura responde **en el cuaderno**:

- ✓ Que es un artefacto tecnológico
- ✓ Dibuja tres hitos tecnológicos prehistóricos. Descríbelos y explica su función.
- ✓ Dibuja tres tecnologías que han tenido impacto actividades humanas. Descríbelos y explica su función
- ✓ ¿Cómo los avances tecnológicos han afectado nuestra vida? ¿Es bueno o malo? ¿Por qué?
- ✓ Que otros hitos tecnológicos conoces menciona 2, dibújalos y explica la función y como han afectado nuestra forma de vida
- ✓ Inventa y dibuja una máquina en la que puedas aplicar el principio de la máquina de vapor.

EVALUACIÓN: Se evalúa trabajo en clase con firma del coordinador o docente si existe en el momento de la ausencia. Tiene nota para la clase.

COLEGIO NICOLÀS ESGUERRA
AREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
GUIA DE TRABAJO No 2

OBJETIVO:

- ✓ Revisar y reforzar conceptos propios de la clase de informática.

TALLER EN CLASE Responde las siguientes preguntas **en el cuaderno**:

1) Dibuja el siguiente cuadro y relaciona las siguientes palabras con el concepto de la derecha colocando el número que corresponde en la casilla en blanco.

1. Antivirus		Se utiliza para conectar dos o más computadoras por medio de la línea telefónica
2. Aplicación informática		Se refiere a los componentes materiales de un sistema informático
3. Archivos		Es el cerebro del computador, responsable de controlar el flujo de datos, de la ejecución de las instrucciones de los programas sobre los datos y de realizar todos los cálculos
4. Bit		Programas especializados en la detección y, si es posible, en la destrucción de virus informáticos
5. CPU		Programas capaces de duplicarse o copiarse a sí mismos y afectar los sistemas operativos y aplicaciones
6. Informática		Memoria de acceso directo y de carácter efímero, puesto que su contenido se borra cuando se apaga el ordenador
7. Byte		Es la unidad de información más pequeña. Puede tener sólo dos valores o estados: 0 o 1, encendido o apagado
8. Hardware		Dispositivo conectado a la unidad central de proceso y que permite la entrada y salida de información del computador. Conjunto de dispositivos que colaboran en la realización de una tarea
9. Multitarea		Desarrollo de nuevas máquinas, invención de nuevos métodos de trabajo
10. Lenguaje de programación		Conjunto de bytes o datos estructurados que pueden recuperarse fácilmente y usarse en una aplicación determinada.
11. Modem		Conjunto de normas «lingüísticas» que permiten escribir un programa y que éste sea entendido por el ordenador
12. Periférico		Cualquier programa que corra en un sistema operativo y que haga una función específica para un usuario. Por ejemplo, procesadores de palabras, bases de datos, agendas electrónicas, etc.
13. Memoria RAM		Capacidad del Sistema Operativo para correr más de un programa al mismo tiempo.
14. Sistema Operativo		Conjunto de técnicas y métodos científicos que se ocupa del tratamiento automático de la información
15. Virus		La unidad por la cual es conocida de capacidad de un dispositivo. Conjunto de 8 bit, el cual suele representar un valor asignado a un carácter
16. Tecnología		software que actúa de interfaz, controla y administra los dispositivos de hardware y los programas usados por el usuario.

2) Dibuja en el cuaderno y relaciona cada uno de los siguientes términos con su definición:

hardware software ordenador informática periférico	
	Disciplina que se ocupa del tratamiento de la información.
	Unidad cuya misión es proporcionar o recibir datos del ordenador.
	Conjunto de elementos físicos que constituyen el ordenador.
	Máquina electrónica encargada de realizar tratamiento de información
	Conjunto de ordenes que controlan el trabajo que realiza el ordenador.

3) Señala en las siguientes afirmaciones cuáles son las características de la energía Eléctrica.

- ☐ Es una energía muy difícil de almacenar.
- ☐ Su proceso de generación rara vez es contaminante.
- ☐ Se transporta a grandes distancias de manera casi instantánea
- ☐ Puede transformarse con facilidad en otros tipos de energía.
- ☐ Sus fenómenos tienen su origen en el movimiento de unas partículas llamadas neutrones.
- ☐ Actualmente es una de las formas de energía más empleadas por el hombre.

4) indica y explica el uso que le darías a cada uno de los siguientes programas o software:

✓ Microsoft Word :

_____

_____

✓ Microsoft Excel:

_____

_____

✓ Microsoft Power Point:

_____

_____

_____

✓ Google Chrome:

_____

_____

5) Relaciona cada uno de los siguientes dispositivos con su definición:

escáner memoria módem procesador tarjeta gráfica webcam

	Dispositivo empleado para digitalizar imágenes en papel.
	Minicámara digital que permite digitalizar imágenes en movimiento.
	Dispositivo que permite al ordenador emplear la red telefónica para enviar y recibir datos.
	Dispositivo empleado para visualizar la información en la pantalla del ordenador.
	Componente encargado de almacenar los programas y datos sobre los que se está trabajando.
	Componente encargado de la ejecución de los programas, es el "cerebro" del ordenador.

6) Dibuje en su cuaderno las siguientes partes del computador o dispositivos periféricos.
- Usb
- Micrófono
- Cpu
- Unidad de cd
- Monitor
- Mouse
- Teclado numérico
- Cámara
- Puerto USB
- Disco Duro

EVALUACIÓN

Se evalúa trabajo en clase con firma del coordinador o docente si existe en el momento de la ausencia. Tiene nota para la clase.

Elaborado por: Erika Rueda

COLEGIO NICOLÀS ESGUERRA
AREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
GUIA DE TRABAJO No 3

OBJETIVO:

- ✓ Revisar y reforzar conceptos propios de la clase de informática

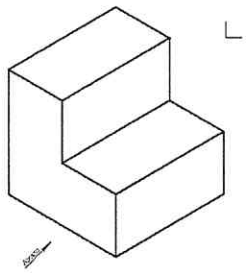
TALLER EN CLASE

Realiza los siguientes ejercicios **en el cuaderno**:

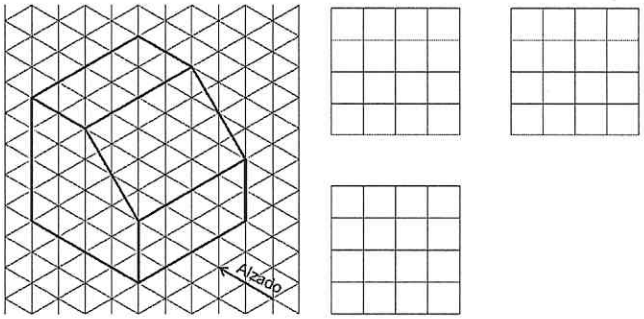
1. Halla las vistas de los siguientes objetos

Ref.3.1.01

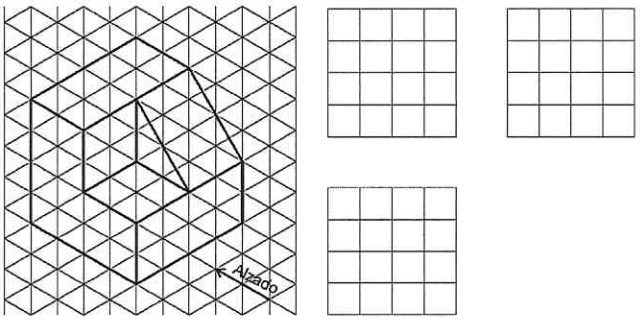
A.



B.

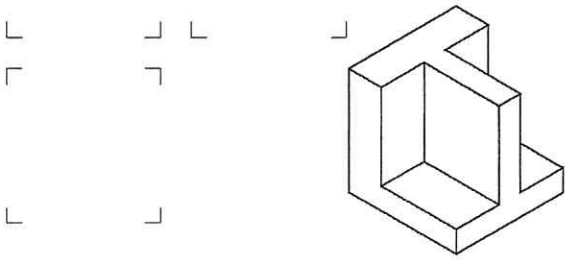


C.



Ref.3.1.02

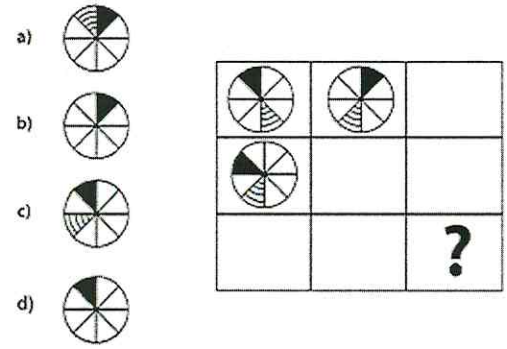
D.



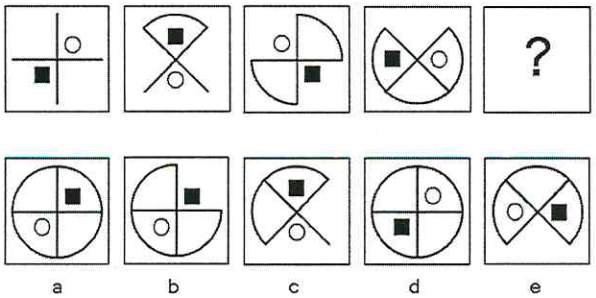
2. En el cuaderno sigue las series y desarrolla:

¿Cuál de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

A.

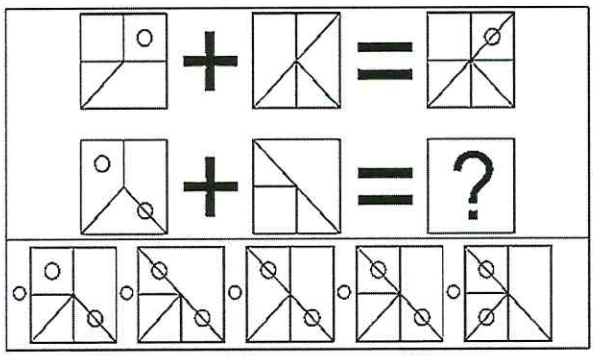


B.

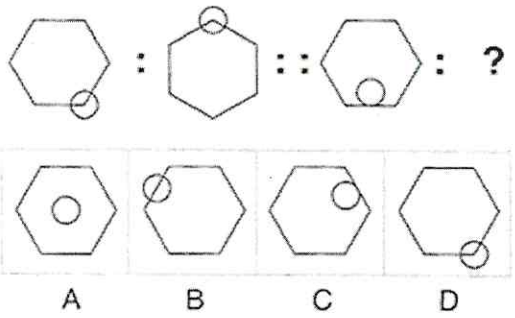


Elaborado por: Erika Rueda

C.

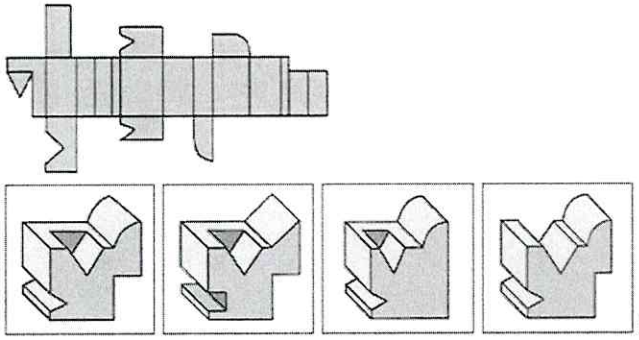


D.

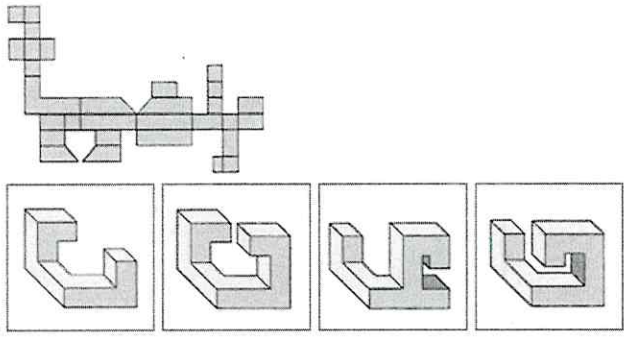


3. En el cuaderno dibuja la solución. Al armar el desarrollo de la figura (al armar la pieza) , cómo quedaría, analiza bien cada parte.

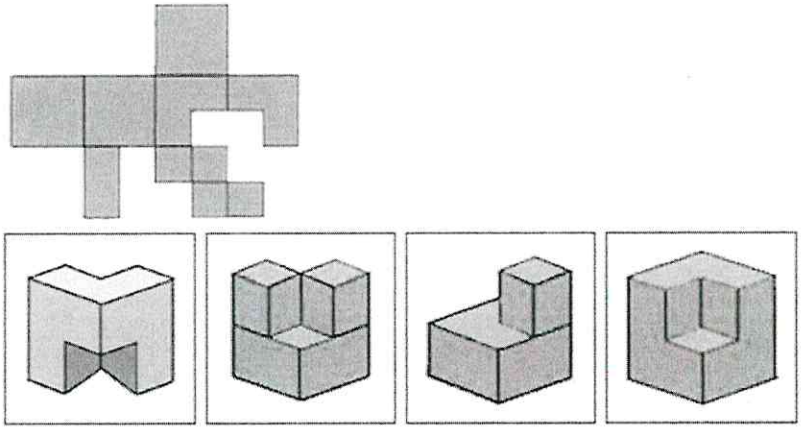
A



B



C



EVALUACIÓN

Se evalúa trabajo en clase con firma del coordinador o docente si existe en el momento de la ausencia. Tiene nota para la clase.

COLEGIO NACIONAL NICOLAS ESGUERRA

MATEMÁTICA LÚDICA PARA OCTAVO Y NOVENO

Elaborado por: Cecilia Piñeros, Rafael Cárdenas y Ricardo Conde.

Utilizando los conceptos vistos y la lógica, resuelva los siguientes acertijos matemáticos:

Casados, solteros y viudos

La población masculina de cierta ciudad se compone de 100 hombres.

53 de ellos están actualmente casados en primeras o segundas nupcias; 32 no se casaron nunca, 15 enviudaron y 5 se separaron de su primera mujer pero no volvieron a casarse.

¿Cuantos de los que enviudaron volvieron a casarse?

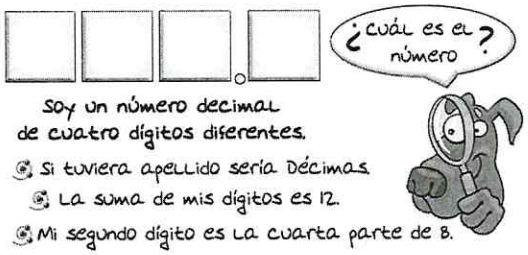
$$x = \frac{x}{6} + \frac{x}{12} + \frac{x}{7} + 5 + \frac{x}{2} + 4$$

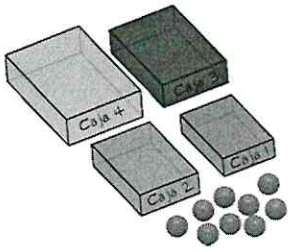
DESCUBRE EL NÚMERO

PISTAS

1. Es un múltiplo de 5.
2. La suma digital es 14.
3. 1680 no posee dígitos en común con nuestro número.
4. 3596 tiene dos dígitos en común con nuestro número y no están en la posición correcta.
4. 2748 tiene dos dígitos en común con nuestro número y están en la posición correcta.
5. Los dos primeros dígitos son primos y forman otro primo.
6. El tercer dígito es un divisor de 8.

EL NÚMERO ES:

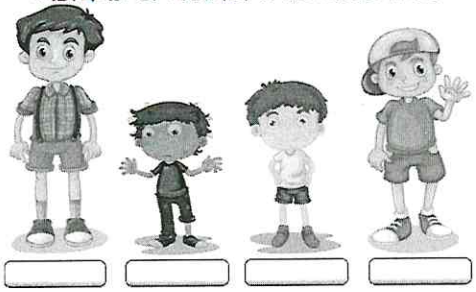




¿Cómo se acomodan las 9 pelotas en las 4 cajas de tal manera que cada caja tenga un número impar de pelotas y diferente del número de pelotas de las otras 3 cajas?

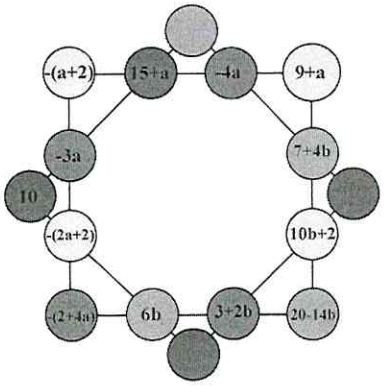
			−			66
+		×		−		=
13		12		11		10
×		+		+		−
:		+		×		:

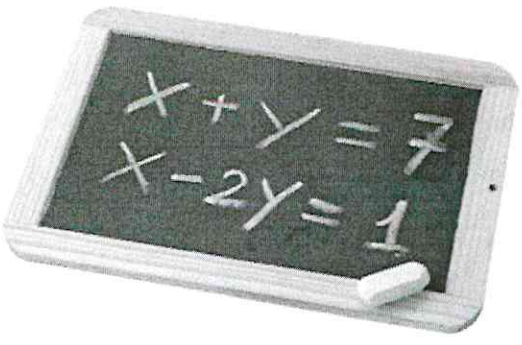
Cesar es más alto que Mario pero más bajo que Luis. Si Pepe es más alto que Cesar y más bajo que Luis. Asigna el nombre de cada uno.

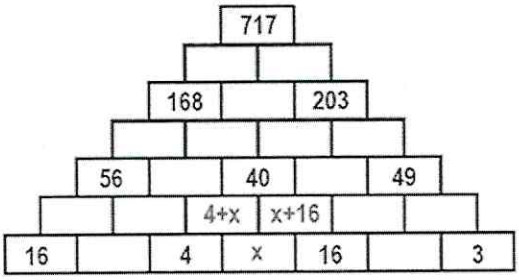


- Angela es menor que Luisa y mayor que Sara.
- Nora es mayor que Angela y menor que Luisa.
- Lily y Angela tienen la misma edad.

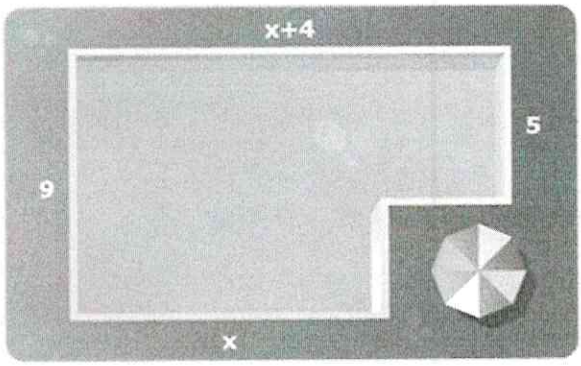
¿Quién es la menor? ¿Cuál es la mayor?







Sabemos que el perímetro de esta piscina (suma de sus lados) es 40 metros.



a) ¿Sabrías encontrar cuanto mide cada uno de los lados de la piscina?

b) ¿Qué área o superficie tiene la piscina?

c) Si la profundidad de la piscina es de 3 metros ¿Qué volumen de agua le cabe?

d) ¿Cuánto es este volumen en litros?

e) Si el litro de agua nos cuesta 0,12 € ¿cuánto nos cuesta llenar la piscina?

f) Si hemos de añadir una pastilla de cloro por cada 100 litros para limpiar el agua de bacterias, ¿cuántas pastillas necesitamos para toda la piscina?

g) Cada pastilla de cloro cuesta 2 € y hemos de echarlas a la piscina cada semana ¿cuánto dinero me gastaré en un mes aproximadamente?

h) Si un grifo de piscina llena $1m^3$ cada 2 minutos ¿cuánto tarda en llenarse la piscina?

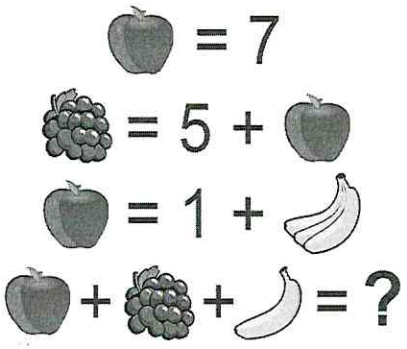
i) Si un huerto de patatas de una hectarea necesita 60 litros de agua para el riego por goteo para dar de comer a una pequeña aldea durante un mes ¿cuántos meses podemos regar el huerto con el agua de la piscina?

COLEGIO NACIONAL NICOLAS ESGUERRA

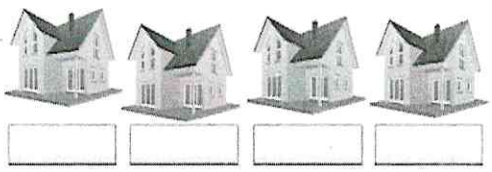
MATEMÁTICA LÚDICA PARA SEXTO Y SÉPTIMO

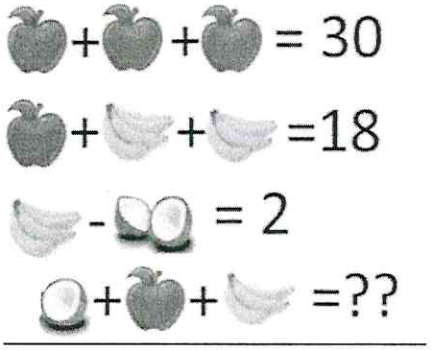
Elaborado por: Cecilia Piñeros, Rafael Cárdenas y Ricardo Conde.

Utilizando los conceptos vistos y la lógica, resuelva los siguientes acertijos matemáticos:



Los Oquendo viven al lado de los Armenta, pero no al lado de los Pereira. Si los Pereira no viven al lado de los Chacón. ¿Quién es el vecino inmediato de los Chacón?





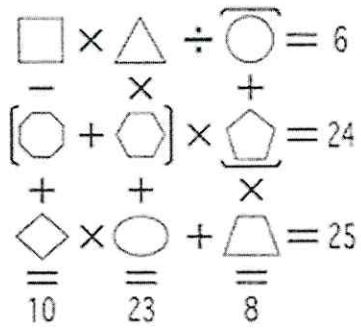
Una ranita cae a un pozo de 30 metros de profundidad. En su intento por salir, sube en el día 3 m. pero en la noche resbala y baja 2 m.

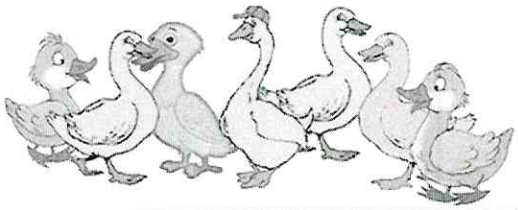
¿Cuántos días tardará la ranita en salir del pozo?

¿Cuántos dulces tiene cada uno?

- En total tienen 2 docenas de dulces
- Cada niño tiene un número diferente de dulces y por lo menos tiene 2 dulces.
- El número de dulces de los dos niños más grandes es media docena.
- El número de dulces del niño del centro es el doble de los dulces del niño más grande.
- El niño más chico tiene la mitad de los dulces que tienen juntos los 3 niños que tiene al lado.

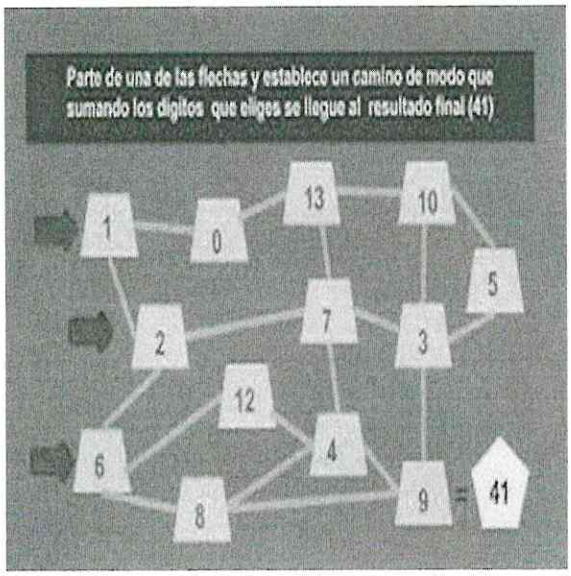
	×		+		= 20
+		×		×	
	×		−		= 20
+		+		×	
	+		+		= 20
= 20		= 20		= 20	

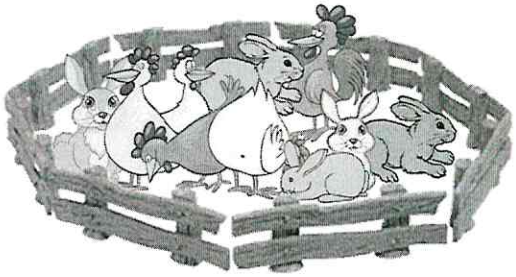




DE LOS SIETE PATOS METIDOS EN UN CAJON

¿Cuántos picos y patas hay en el cajón?





En un corral hay gallinas y conejos. Si se cuentan las cabezas hay 23 y si se cuentan las patas hay 62.

¿Cuántas gallinas y cuántos conejos hay?

COLEGIO NICOLAS ESGUERRA
ECONOMIA GRADOS 10°, Y 11°
TALLER DE CONSULTA
Prof. Miguel Durán

Conocer las características Fundamentales de los primeros **SISTEMAS ECONOMICOS**

MODO DE PRODUCCION DE LA COMUNIDAD PRIMITIVA:

Primer modo en la historia de la humanidad. La base de sus modos de producción era en la propiedad colectiva de cada comunidad sobre los medios de producción, tipo de propiedad que correspondía a las fuerzas productivas primitivas, sin desarrollar. La debilidad del hombre aislado y la imposibilidad de producir y luchar con la naturaleza individualmente requerían la propiedad sobre los medios de producción y el trabajo fuesen colectivos la cooperación simple de los hombres primitivos aparecía como una nueva fuerza productiva el trabajo del hombre no creaba excedentes por encima del mínimo vital necesario, la distribución de productos era igualitaria. En consecuencia, no se daba ni la desigualdad de bienes ni las clases ni la explotación del hombre por el hombre, no había estado. En el desarrollo del modo de producción de la comunidad primitiva, que representa el periodo más largo de la historia de la humanidad, se distingue la época de la horda primitiva, durante la cual el hombre aprendió a hacer sencillísimos instrumentos de piedra y al obtener el fuego. Al incrementarse las fuerzas productivas surgió la división natural del trabajo por el sexo y la edad. La horda primitiva pasa a ser la organización gentilicia de la sociedad.
La gens: constituía un grupo de hombres que constaba, al principio de unas decenas de individuos enlazados por vínculos de parentesco consanguíneo en línea materna. En determinada fase, fue la mujer la que ocupo una situación dominante en la comunidad gentilicia (
Matriarcado) sin embargo en el decurso del ulterior desarrollo de la economía y de la familia la situación dominante pasó al hombre (
Patriarcado). Varias geas se unían en una tribu. El progreso de la ganadería, de los oficios y de la agricultura condujo al nacimiento de la división social del trabajo, y, en relación a ello, a la aparición del cambio.

MODO DE PRODUCCION ESCLAVISTA:

El modo de producción esclavista es propio de un nivel de desarrollo de las fuerzas productivas netamente preindustrial. El capitales escaso, no habiendo incentivos para la inversión aun que se amasen inmensas fortunas (se acumulan objetos de lujo propiedades como maquinaria) las técnicas son muy rudimentarias y tradicionales, no habiendo incentivo para mejorar aunque pueda haber un espectacular desarrollo intelectual pre científico (**la filosofía clásica**). Tierra y trabajo son las fuerzas productivas fundamentales. En el modo de producción esclavista, la fuerza de trabajo está sometida a la esclavitud, es decir. No es propiedad de los trabajadores que por tanto no tiene que ser retribuidos (los proletarios del modo de producción capitalista poseen al menos su fuerza de trabajo y han de ser retribuidos con el salario). La reproducción de la fuerza de trabajo queda así como responsabilidad del propietario del esclavo que por su propio interés alimenta e incluso

incentiva a la reproducción biológica de sus esclavos (a diferencia de los esclavos, los proletarios han de encargarse de ello por si mismos con la retribución salarial que reciben por su trabajo). En el modo de producción esclavista, las relaciones sociales están basadas en la propiedad y el derecho que convierten a unas personas en libres y otras en esclavas (en el modo de producción feudal, la propiedad y el derecho, más bien derechos y privilegios en plural, son términos confusos que señores y siervos comparten).

MODO DE PRODUCCION FEUDAL:

Modo de producción de los bienes materiales basada en la propiedad feudal sobre la tierra y la propiedad parcial sobre los trabajadores-campesinos-siervos-, así como la explotación de estos últimos por parte los señores feudales. El feudalismo surgió como resultado de la descomposición del régimen esclavista y, en algunos países, del régimen de la comunidad primitiva. Lenin, al caracterizar el modo feudal de producción, destaca los siguientes rasgos fundamentales: 1) dominio de la economía natural, 2)concesión de medios de producción y de tierra al productor directo, y en particular fijación del campesino a la tierra, 3) dependencia personal del campesino respecto al terrateniente (coerción extraeconómica), 4) estado extraordinariamente bajo y rutinario de la técnica. En las condiciones del modo feudal de producción, la clase dominante es la de los terratenientes en la persona de la nobleza y del clero. La propiedad sobre la tierra era la base para obtener trabajo o productos no remunerados. El trabajo adicional no remunerado del productor directo (campesino siervo) o el producto obtenido mediante dicho trabajo y del que se apropian. Los dueños de la tierra por medio de la coerción extra económica se llama renta feudal del suelo. La producción artesanal y el comercio se concentraban en las ciudades y se organizaban bajo la forma de de gremios de artesanos y corporaciones de mercaderes. En el régimen feudal existían dos clases principales: **los señores feudales y los campesinos.**
Correspondían una gran papel a la iglesia, y que era un gran terrateniente feudal y ejercía una sensible influencia sobre todo el régimen social del feudalismo. A lo largo de toda la época feudal existió una lucha de clases entre explotadores y explotados.

ACTIVIDADES

Defina los términos y conceptos resaltados
Señale las proposiciones y macro proposiciones del texto-
Elabore una sopa de letras donde ubique 20 términos relacionados con la temática expuesta-
Realice un mapa conceptual donde establezca las características de cada uno de los modos de producción expuestos-
Compare las características de cada uno de los modos de producción vistos, con
El neoliberalismo y la globalización

COLEGIO NICOLAS ESGUERRA

TALLER - MÚSICA 8º

Elaborado por: Prof: Iván Chamorro – Adriana Sánchez

En una hoja a parte realizar los siguientes puntos

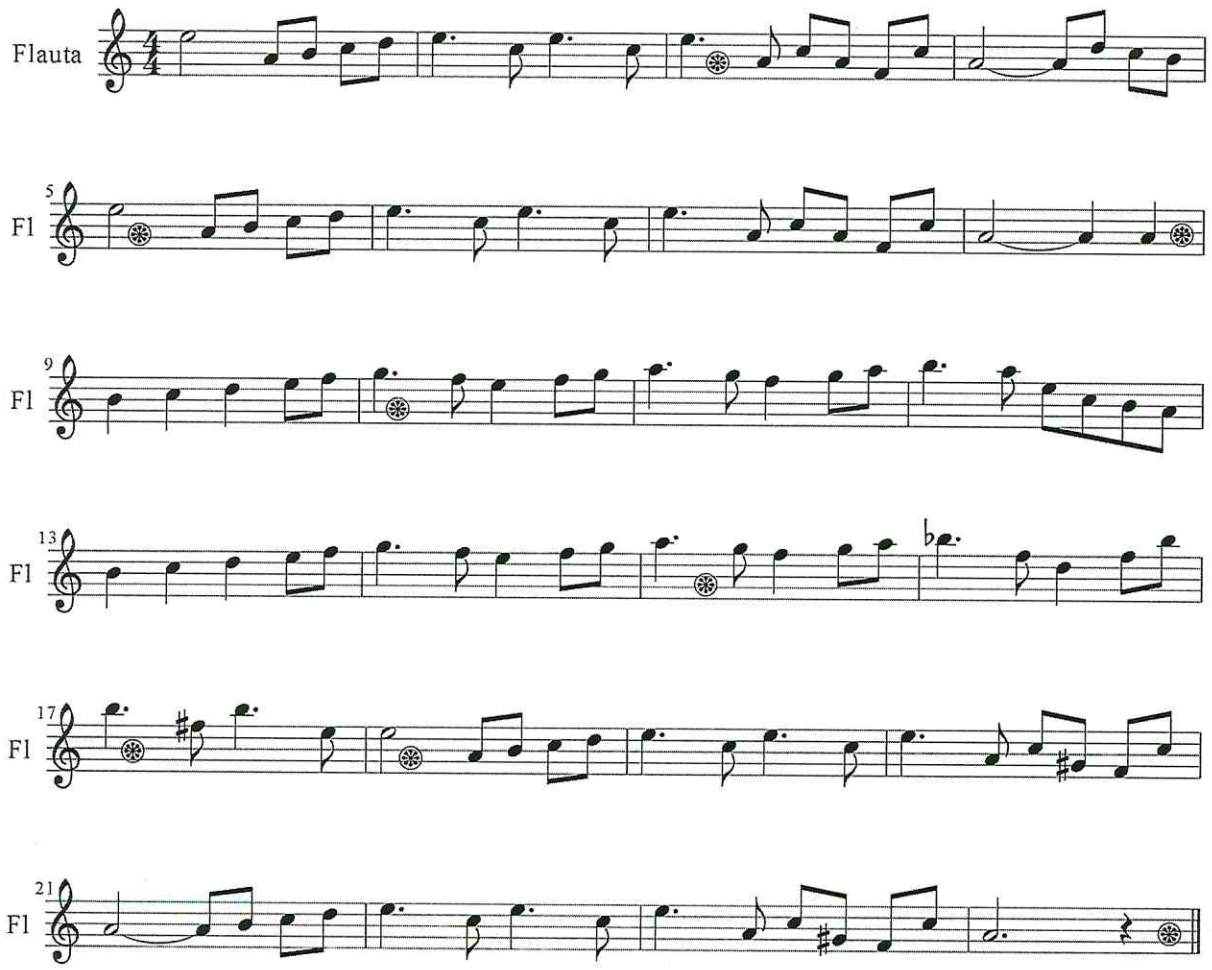
1. Identificar y Dibujar las figuras musicales utilizadas en la siguiente partitura; escribir el nombre, el tiempo de duración de cada una.
2. Reconocer la medida de compas de la partitura.
3. Identificar la nota musical más alta y la más baja en la partitura.
4. Cuál es la nota musical más utilizada en la partitura
5. Transcribir la partitura

El Lago de los Cisnes

Tchaikovski

Música Clásica

tubepartitura



entre las causas más importantes, que originaron la Revolución Francesa se encuentran:
– Los abusos e injusticias cometidos antes de ella (en el Antiguo Régimen).
– La acción e influencia de los filósofos e enciclopedistas.
– La crisis financiera en que Francia se encontraba.
– La debilidad de carácter del rey Luis XVI para tomar decisiones.

"Los representantes del pueblo francés, constituidos en Asamblea Nacional, considerando que la ignorancia, el olvido o el desprecio de los derechos del hombre son las únicas causas de las desgracias públicas y de la corrupción de los gobiernos, han resuelto exponer, en una declaración solemne, los derechos naturales, inalienables y sagrados del hombre, para que esta declaración, constantemente presente a todos los miembros del cuerpo social, les recuerde sin cesar sus derechos y sus deberes; para que los actos del poder legislativo y los del poder ejecutivo, pudiendo en cada instante ser comparados con el objetivo de toda institución política, sean más respetados; para que las reclamaciones de los ciudadanos, fundadas desde ahora sobre principios simples e indiscutibles, redunden siempre en el mantenimiento de la Constitución y en la felicidad de todos. En consecuencia, la Asamblea Nacional reconoce y declara, en presencia y bajo los auspicios del ser Supremo, los siguientes derechos del hombre y del ciudadano (No están todos, porque se trata de un extracto):

Artículo 1.- Los hombres nacen y permanecen libres e iguales en derechos. Las distinciones sociales no pueden fundarse más que sobre la utilidad común.
Artículo 2.- El objetivo de toda asociación política es la conservación de los derechos naturales e imprescriptibles del hombre. Estos derechos son la libertad, la propiedad, la seguridad y la resistencia a la opresión.
Artículo 3.- El principio de toda soberanía reside esencialmente en la Nación. Ningún cuerpo ni individuo puede ejercer autoridad que no emane expresamente de ella.
Artículo 4.- La libertad consiste en poder hacer todo aquello que no dañe a un tercero; por tanto, el ejercicio de los derechos naturales de cada hombre no tiene otros límites que los que aseguren a los demás miembros de la sociedad el disfrute de estos mismos derechos. Estos límites no pueden ser determinados más que por la ley. (...)
Artículo 6.- La ley es la expresión de la voluntad general. Todos los ciudadanos tienen derecho a contribuir personalmente, o por medio de sus representantes, a su formación. La ley debe ser idéntica para todos, tanto para proteger como para castigar. Siendo todos los ciudadanos iguales ante sus ojos, son igualmente admisibles a todas las dignidades, puestos y empleos públicos, según su capacidad, y sin otra distinción que la de sus virtudes y talentos.
Artículo 7.- Ningún hombre puede ser acusado, arrestado ni detenido, si no es en los casos determinados por la ley, y según las formas por ella prescritas. Los que solicitan, expiden, ejecutan o hacen ejecutar órdenes arbitrarias deben ser castigados, pero todo ciudadano llamado o designado en virtud de la ley, debe obedecer en el acto: su resistencia le hace culpable. (...)
Artículo 11.- La libre comunicación de los pensamientos y de las opiniones es uno de los más valiosos derechos del hombre. Todo ciudadano puede pues hablar, escribir, imprimir libremente, salva la obligación de responder del abuso de esta libertad en los casos fijados por la ley. (...)
Artículo 15.- La sociedad tiene el derecho de pedir cuentas de su administración, a todo agente público.
Artículo 16.- Toda sociedad en la que la garantía de los derechos no está asegurada, ni la separación de los poderes determinada, no tiene Constitución.
Artículo 17.- Siendo la propiedad un derecho inviolable y sagrado, nadie puede ser privado de ella, si no es en los casos en que la necesidad pública, legalmente comprobada, lo exija evidentemente, y bajo la condición de una indemnización justa. (Asamblea Nacional Constituyente de Francia, 1789)".

Las etapas de la revolución Francesa fueron: Asamblea (1789-1792), la segunda fase de la revolución se denominó Convención Nacional (1792-1795) y la tercera etapa se llamó Directorio (durante los años 1795 a 1799)
RESPONDER:

1.-¿Considera usted que la declaración de los derechos del hombre y del ciudadano de 1789 tiene vigencia en la Colombia actual? Fundamente su respuesta valiéndose de ejemplos concretos. (Responder separadamente en una hoja)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Francesa, volvió al día siguiente. La ejecución del ex Rey de Francia señaló el comienzo de una nueva era de muertes políticas (...) Nobles, palaciegos, dignatarios eclesiásticos, también la reina María Antonieta, pasaron por el cadalso. Las ejecuciones eran siempre un acto público, un solemne ritual entre el redoblar de los tambores y el flamear de los signos revolucionarios, con asistencia de las multitudes. (...)
Los hombres clave de la nueva situación, eran tan distintos y al tiempo tan complementarios como Maximillien Robespierre, Jean Paul Marat y Georges-Jacques Danton. (...)
La época más característica del Terror es la del verano y otoño de 1793 (...) El 5 de septiembre se reorganizó el Tribunal Revolucionario, que desde entonces extremó las penas de muerte, y el 17 del mismo mes se decretaba la Ley de Sospechosos, por la que tal condición se convertía en delito, y que permitía, en realidad, detener o condenar a los ciudadanos que los dueños de la situación consideraran conveniente, sin necesidad de pruebas de culpabilidad. (...)
Quizá las matanzas más repugnantes tuvieron lugar en la zona del Loira, y muy especialmente en la ciudad de Nantes, donde se hicieron tristemente célebres los "baños" o los "matrimonios revolucionarios". La primera modalidad consistía en introducir en barcazas agujereadas a grupos de presos políticos atados en montón, y dejar que se hundieran; la segunda, en atar a los reos de dos en dos, y arrojarlos al río. (...)
Así fue como hombres famosos y trabajadores humildes, religiosos ejemplares y revolucionarios fanáticos corrieron una misma suerte entre el otoño de 1793 y el verano de 1794. (...) Se ha hablado de cien mil víctimas de la guillotina (...) la cifra exacta no podrá determinarse jamás. Se estima que el número de presos políticos fue del orden del medio millón. Tampoco se sabe cuántos murieron en la cárcel.

El Gobierno Revolucionario estaba formado por los siguientes tribunales:

El comité de la salvación pública
Tuvo a su cargo la defensa interior y exterior de Francia. Impartía órdenes a generales y ministros. De sus doce miembros destacaron: Robespierre y Dantón, así como también Carnot, creador del ejército revolucionario.
El comité de la salvación pública fue el que tuvo en sus manos la dirección del Gobierno Revolucionario.

El comité de seguridad general
Su misión principal consistía en fiscalizar la conducta de los habitantes y buscar a los sospechosos, en cumplimiento de la llamada ley de los sospechosos. Está ley declaró culpables de alta traición a la patria a los que no habiendo hecho nada en contra de la libertad, no hubiesen hecho nada por ella; muchos condenados marcharon a la guillotina.

El Tribunal revolucionario
Fue encargado de juzgar y sentenciar a los acusados. Sus decisiones erán inapelables, tras rápido juicio.

Entre las consecuencias de la Revolución Francesa se tienen:
a) Transformación política. Nace el Liberalismo, se basa en que el pueblo es el verdadero soberano y el rey sólo un delegado que tiene que gobernar en beneficio de sus súbditos.
La Constitución garantiza los derechos del ciudadano. El poder está dividido entre el rey, el parlamento y los tribunales.
b)Cambios sociales. La iglesia pierde muchas de sus propiedades. Uno de los más importantes fue la supresión de los derechos feudales.

CONTINUACIÓN DE LAS PREGUNTAS (Responder en hojas, aparte)
2. Averigüe qué papel jugaron M. Robespierre, J. P. Marat y G. J. Danton en el proceso de radicalización de la Revolución Francesa.
3.-Establezca un paralelo entre ambos, confrontando al menos dos de los principios de la Declaración de derechos del Hombre y el Ciudadano, con las medidas que tomaron los dirigentes revolucionarios: (Para esto en una hoja, haga un cuadro como el de la figura con ocho renglones).

Declaración de los derechos del Hombre y el Ciudadano	Medidas tomadas por los revolucionarios

4.-Teniendo en cuenta el modo en que evolucionó el proceso de la Revolución Francesa, ¿qué conclusión podría sacar al respecto?
5.-Atendiendo a la definición de "Revolución" ¿Qué otras revoluciones políticas conoce usted? ¿Qué semejanzas y diferencias podría establecer entre ellas y la Revolución Francesa, tomando en cuenta sus causas, sus consecuencias y sus actores?

INVENTOR	INVENTO	NACIONALIDAD
JAMES WATT		
ELY WHITNEY		
JORGE STEPHENSON		
ALEXANDER GRAHAM BELL		
SAMUEL MORSE		
GUILLERMO MARCONI		
CHARLES GOODYEAR		

3. Utilice la lectura para contestar los siguientes interrogantes.
- ¿Qué hechos demoraron en Europa el desarrollo de la industrialización?
- ¿Por qué Francia inició débilmente la industrialización?
- ¿Qué factores favorecieron a Alemania en el desarrollo industrial?
4. De acuerdo a la lectura deduzca:

a. Por qué los primeros inventos se presentaron en la industria textil
b. Por qué fue importante la invención de la máquina a vapor
c. Por qué tuvo tanta trascendencia la sustitución del carbón vegetal por el mineral para la fundición de hierro
d. Qué ventajas tiene el acero sobre el hierro

5. considera acertado el proverbio " La necesidad es la madre de la invención" sustente su respuesta.
6. Después de haber estudiado la revolución industrial, diga que resultados tanto positivos como negativos tuvo este periodo, Exprese las razones de su respuesta.
7. En Un cuadro sinóptico sintetice las consecuencias económicas, políticas, sociales y culturales de la revolución industrial.

Lectura complementaria.

LOS INVENTOS Y LA PROPAGACIÓN DEL MAQUINISMO

La era industrial comenzó con la creación de maquinas de hilar y tejer movida por la fuerza hidráulica, a fin de multiplicar la producción de telas inglesas, pero el gran invento revolucionario fue la máquina a vapor del inglés James Watt (1776) y no precisamente para la industria textil sino a fin de obtener bombas más potentes para la extracción de agua en las minas. En realidad Watt no fue el primero en utilizar el vapor de agua como energía, sino que perfecciono trabajos anteriores (del francés Papín y del inglés Newcomen), la industria textil dio a esta un auge extraordinario e hizo que el vapor se convirtiera en la fuente de energía más empleada.

El invento de la desmontadora de algodón, por Ely Whitney (1.793) en Estados Unidos, acelero el proceso de separar la semilla de la fibra y a más bajo costo pues dicha máquina suplía el trabajo de 50 hombres.

LOS INVENTOS REVOLUCIONARIOS DESARROLLAN LA INDUSTRIA METALURGÍCA

La producción de hierro: La construcción de las máquinas citadas necesitó mayor cantidad de hierro, desarrollándose la explotación de dichas minas, pero con la fundición del mismo exigía
Grandes cantidades de carbón vegetal, el proceso se hizo supremamente costoso y amenazó con la destrucción de bosques ingleses, fue por ello que el espíritu investigativo permitió verificar las ventajas del carbón mineral o hulla en la fundición de hierro, debido a Abrahán Darby (1.750)
Con esto, la explotación minera señalo sobre las cuencas de hulla, particularmente la Ruth (Prusia), Inglaterra y Estados Unidos. Gracias a Henry Cort (1.784) se difundieron los altos hornos que mejoraron y aumentaron la producción de hierro.
La fabricación de acero perfecciono y mejoró la calidad de las máquinas. Las industrias requirieron entonces un metal que soportará mejor que el hierro el peso de la dilatación; así nació el acero con los procedimientos y los altos hornos de Bessemer y del inglés Martín
(1.856 - 1.864)

LOS INVENTOS REVOLUCIONARIOS LAS COMUNICACIONES:

Una segunda fase de los inventos tuvo lugar con la aplicación de la energía eléctrica. El Belga Gramme inventó la dínamo o máquina de corriente continúa (1.869), mientras que los norteamericanos hacían otros aportes: Samuel Morse, el telégrafo eléctrico (1.844), Alejandro Graham Bell el teléfono, que perfecciono Thomas Alba Édison, creador de la lámpara eléctrica y también del fonógrafo. La bombilla eléctrica fue concebida por varios científicos rusos, la transmisión de noticias se hizo más rápida cuando en (1.839) se tendió el primer cable submarino en Gran Bretaña y hacia 1.886 el primer cable de 4.000 Kilómetros comunicó a Europa con Estados Unidos a través del Atlántico.
El Italiano Marconi inventó el telégrafo sin alambres con la base en el descubrimiento de las ondas electromagnéticas realizado por el Alemán Hertz.
Las máquinas revolucionaron también la imprenta y el periódico El Time de Londres fue el primero que instaló máquinas a vapor, Años más tarde la prensa rotativa, debida al francés Marioni (1.876) y perfeccionada por el norteamericano Hoe, quien logró en una hora el tiraje del mismo número de ejemplares que antes requerían cien días. Con el lonotipo, debido a Mangenthaler se perfeccionaron y aceleraron las publicaciones.
Pocos años después, el norteamericano Brayton reemplazó el gas `por el petróleo e inició la aplicación de dicho combustible como fuerza motriz. El francés Forets construyó el primer motor pequeño pero potente para los vehículos, y el alemán Diessel lo perfeccionó y lo adaptó a distintos combustibles.
La vulcanización del caucho se atribuye al norteamericano Goodyear y su fabricación en serie fue obra de Henry Ford.

proceso. Bélgica fue de los primeros pises en desarrollar una industria textil gracias a sus recursos de hulla y hierro. Francia inició débilmente la industrialización hacia 1.825; el país continuaba viviendo básicamente de la agricultura, sobretodo desde la confiscación revolucionaria de tierras del clero y la nobleza, que hizo de Francia una nación de pequeños propietarios agrícolas. El auge industrial ocurrió bajo el segundo imperio. Alemania comenzó con el desarrollo de las vías férreas entre estados, pero fue Prusia con ricos yacimientos de hulla y hierro próximos al Rhin, el estadio aleman que más progreso a mediados del siglo (1.850 - 1.870), asegurando con ello su condición de país líder de la unificación. La conquista de Alsacias y Lobean a los Franceses (1.871) iba encaminada a disfrutar de las ricas minas de estyas regiones.

La Alemania unificada tuvo un desarrollo industrial vertiginoso que llegó a rivalizar con Gran Bretaña, también Italia logró industrializar bastante el norte después de la unificación siguiendo el proceso iniciado por el ministro Cavour, pero el resto del país continúo siendo agrícola, lo mismo España, Portugal, Austria y la Europa occidental.

A Rusia llegó la revolución industrial a fines del siglo XIX y de volcó en vías férreas para comunicar su enorme imperio; pero allí había escasos burgueses capitalistas y pocos trabajadores libres.

La industrialización es un fenómeno contemporáneo que ha continuado invadiendo todo el mundo. Inventos y técnicas continuaron apareciendo y aún siguen; por ello podemos decir que la revolución industrial no ha terminado.

cambiaría para siempre la relación del hombre con la tierra, con su trabajo, con la visión sobre la propia Humanidad, las relaciones sociales, los medios de producción, entre otros parámetros económicos y sociales que cambiaron para siempre.

Origen de la Revolución Industrial

A pesar de que la mayoría de fuentes coinciden en señalar el comienzo de la Primera Revolución Industrial en la Inglaterra de las últimas décadas del siglo XVIII, así como su finalización en 1840, aun cuando hay historiadores que extienden este final incluso hasta 1870, sigue existiendo un profundo debate entre las autoridades de la Historia, pues no existe un acuerdo en las fechas que se encuentran implicados en esta serie de cambios profundos.

No obstante, algunos historiadores han querido relacionar con el inicio de la Primera Revolución Industrial a la invención misma de la Máquina de Vapor, por parte del inventor James Watt, el cual se produjo entre 1762 y 1769, año éste en el que Watt patentó su invento y comenzó a producirlo, recibiendo miles de pedidos para las principales fábricas europeas, quienes incorporaron esta tecnología, lo cual disparó la producción, dando origen –para algunos- a la Revolución Industrial.

Por otra parte, algunos historiadores han llegado incluso a colocar en discusión el propio término de Revolución, pues considera que los cambios relacionados con esta etapa histórica, en realidad fueron dándose de forma progresiva, y no de forma contundente e inmediata, por lo que algunos historiadores como por ejemplo Nicholas Crafts y John Clapham han considerado entonces que el concepto de Revolución no vendría a calzar del todo bien con lo realmente sucedió durante los cien años que se toman para englobar este proceso. Por su parte, la Historia también concibe el principio de la Segunda Revolución Industrial a mediados del siglo XIX hasta terminada la Primera Guerra Mundial, en el año 1914.

En Inglaterra, como ya se mencionó, se dieron las condiciones históricas favorables para el rápido desarrollo del modo capitalista de producción, tales como la temprana abolición del feudalismo y, con esto, de la servidumbre, el triunfo de la Revolución Burguesa en el siglo XVII, la apropiación violenta de las tierras que ocupaban los campesinos y la acumulación de capitales, gracias al extenso desarrollo de capitales y del comercio, y a la depreciación de las colonias. A mediados del siglo XVIII funcionaba ya en Inglaterra gran cantidad de manufacturas; la rama industrial más importante era la textil. Fue, precisamente, allí donde comenzó la revolución industrial.

Impacto histórico de la Revolución Industrial

En este sentido, la Revolución Industrial marcó un punto de no retorno entre una sociedad rural, acostumbrada a la producción manual y el transporte basado en la tracción animal, y una sociedad que comenzó a desarrollar una tecnología que le permitía reducir los tiempos de producción, multiplicar vertiginosamente los productos fabricados (producción en masa), medios de transporte con tracción mecánica, así como un aumento en la calidad de vida y la acumulación de riquezas, nunca visto en una sociedad en donde los únicos con riquezas eran los nobles, en contraposición del grueso de la población que vivía en condiciones más bien de pobreza.

Así mismo, la tierra dejó de ser la única fuente de ingresos, convirtiéndose la manufactura de bienes en otra importante entrada de Recursos. Igualmente, se dejó un poco de lado el trabajo del artesano o de la pieza hecha a mano, para comenzar a decantarse por la producción en masa de los insumos. Esta aceleración de la producción, no sólo trajo consigo un mejoramiento en el nivel de vida de un grupo social, dueño del capital y la maquinaria, sino que produjo grandes cambios sociales como la existencia de la clase obrera. Al tiempo se tradujo también en la aparición de tiempo de óseo, el cual favoreció el desarrollo de Artes y actividades de entretenimiento en el cual invertirlo.

Filosóficamente, el grueso de la sociedad concibió al progreso y la tecnología como el nuevo Dios a seguir, pasando entonces a ser la Ciencia y la Tecnología los valores a seguir, sentimiento que abarcaría hasta tiempo después de concluida la Primera Revolución Industrial, llegando incluso a extenderse durante todo el siglo XX, aun en época de posguerra. En conclusión, en cien años, un siglo, la Humanidad avanzó –en los términos en los que la visión de Progreso concibe el crecimiento- más de lo que lo había hecho en todos los siglos, desde su aparición sobre la faz de la Tierra. En otro aspecto, las mujeres de clase media no podían votar, ni ir a la universidad, ni ejercer profesiones como la abogacía, la medicina, ni dedicarse a las ciencias. No podía pedir créditos, ni controlar su propiedad, ni tenía el control legal sobre su prole. El servicio doméstico fue la forma más común que adoptó el trabajo remunerado en el caso de las mujeres, la mayor parte de las criadas provenían del ámbito rural.

Características de la Primera Revolución Industrial

La primera Revolución Industrial se caracterizó por lo siguiente:

A) La mecanización de la industria y de la agricultura

B. La aplicación de la fuerza motriz en la industria.

C) El desarrollo del sistema fabril.

D) El aceleramiento de los transportes y las comunicaciones.

E) El aumento notable del dominio capitalista en toda la actividad económica.

aplicado en la navegación con el barco de vapor, facilitando, así, el transporte
- En 1851, se tendió el primer cable submarino para la comunicación a través del Canal de la Mancha, y, en 1866, se tendió a lo ancho de todo el océano Atlántico (América y Europa estuvieron por primera vez comunicados directamente).

Principales consecuencias de la Revolución Industrial

Dentro de las consecuencias más representativas o importantes que tuvo el proceso histórico denominado Revolución Industrial se pueden citar los siguientes:
Cambio de una sociedad rural a una sociedad industrial.
Aumento de la riqueza y el Producto Interno Bruto (PIB) de una forma exponencial, haciendo que el nivel de vida de las masas aumentara como nunca antes en la Historia.
Paso de la producción manual a la manufactura realizada por máquinas.
Multiplicación de las fábricas, reducción del tiempo de producción, aparición de medios de transporte.
Expansión del comercio, concepción de la mercancía.
Surgimiento de las ciudades, como forma de tener mano de obra cercana a la fábrica.
Crecimiento demográfico de la población urbana.
Abandono del campo. Aumento del éxodo rural (migración de personas del campo hacia las ciudades) motivación para la creación de empleos en las industrias.
Surgimiento de nuevas clases sociales: proletariado (campesinos y obreros) y la burguesía propietaria de los medios de producción y el capital. Esto último implicó el nacimiento también de la lucha de clases, lo cual originaría posteriormente en 1848 el surgimiento de la filosofía marxista.
Igualmente, la Revolución Industrial originó el surgimiento del modelo liberal o capitalista.
Se incorporó también la noción de la producción en masa, así como la aparición de grandes empresas.
La Revolución Industrial vino a mejorar el nivel de vida de la población, pero también originó grandes diferencias en la distribución de las riquezas.
En términos ambientales, el planeta se vio fuertemente afectado, pues el combustible de esta época fue básicamente el carbón, por lo que cientos de toneladas de gases con efecto invernadero fueron lanzados de forma sostenida por más de un siglo a la atmósfera, produciendo deterioros en la atmósfera, así como una progresiva deforestación de los principales bosques. (Aumento de la contaminación del aire).
Crecimiento desordenado de las ciudades, generando problemas de hacinamientos poblacionales y condiciones salubres malas.
Aumento de enfermedades y accidentes de trabajadores por las pésimas condiciones de trabajo en las fábricas.
Uso de gran cantidad de mano de obra infantil en las fábricas. Mientras crecía el número de fábricas y aumentaba la producción, empeoraba la calidad de vida de los obreros. Hombres, mujeres y niños fueron explotados; debían trabajar muchas horas (entre 14 y 16) en las peores condiciones, recibiendo salarios muy bajos
Aparición de ideologías de respuesta a los problemas obreros (ej. anarquismo, socialismo, comunismo)

PREGUNTAS: (Resolverlas en su cuaderno para entregar)

1.- Compara la situación del mundo antes y después de la Revolución Industrial en los siguientes aspectos: agricultura, industria, comercio, sociedad, ciudades, población
2.-Elabora un relato sobre el funcionamiento de una fábrica a fines del siglo XVIII, principios del XIX y las condiciones laborales de los obreros, utilizando (entre otros), los siguientes términos:
Fábrica, capital, materia prima, producto industrializado, medios de producción, burgués industrial, obrero proletario, mercado externo, carbón e infantil.
3.- ¿Qué consecuencias de carácter social se derivaron de la industrialización? Debes hacer alusión a los cambios demográficos, al nuevo modelo familiar, a la distribución laboral de la población activa, a los movimientos migratorios y al fenómeno de urbanización.
4.- ¿Qué significa manufactura?
5.-¿Cuáles fueron las consecuencias negativas de la Industrialización o Revolución Industrial?
6.- ¿Qué cambios introdujo la Revolución Industrial en la forma de trabajo?
7.- ¿Qué es un sindicato?
8.- ¿Qué sucedió con los campesinos arruinados y desalojados de la tierra?
9.- ¿Qué relación hay entre el liberalismo y el capitalismo?
10.- Explica el significado de la siguiente frase: La primera Revolución Industrial convirtió a Inglaterra en el "taller del mundo".

TALLER 1 REFUERZO ACADÉMICO QUÍMICA

Tema: ISOTOPOS

Instrucciones: complete las siguientes tablas con la información adecuada, teniendo en cuenta masa atómica, número atómico y carga del elemento.

Símbolo	$^{55}_{25}Mn^{7+}$		$^{3+}$		$^{1+}$	$^{2-}$
# de n°			30	18		
# de e^-		54		18		
Z		56		17		
A		137	56		201	32
# de p+					80	16
Nombre						

Símbolo				$^{3+}$	$^{80}_{35}Br^{-1}$	$^{2-}$
Nombre						
# de e^-	70		28			
A	190		65	59		
# de n°		99	35			7
# de p+	79	68				
Z				27		7

Símbolo		Ag		Cs	Cu^{+1}	Pb^{+4}
# de n°	19		42			125
# de e^-	18		33		28	
Z		47				
A	39	108		133	63	
# de p+						82
Nombre			Arsénico			

Elaborado por Jimmy Osorio T.

TALLER 2 REFUERZO ACADÉMICO QUÍMICA

Tema: Tabla Periódica

Instrucciones.- Complete los siguientes cuadros consultando la tabla periódica.

Símbolo	Zn	Li	Cl	Te	U
Nombre					
Grupo					
Periodo					
Familia					
Bloque					
Clase					
Carácter metálico					

Símbolo	Mg	Dy	Kr	B	Ag
Nombre					
Clase					
Grupo					
Carácter metálico					
Bloque					
Familia					
Periodo					

Nombre	Cesio		Cobre	
Símbolo		C		Tb
Grupo				
Familia				
Periodo				
Bloque				
Clase				
Carácter metálico				

Elaborado por Jimmy Osorio T.

TALLER 3 REFUERZO ACADÉMICO QUÍMICA

Tema: ÓXIDOS METÁLICOS, ÓXIDOS NO METÁLICOS E HIDRÓXIDOS METÁLICOS

Instrucciones.- Complete la siguiente tabla con la información requerida.

Nombre	*Fórmula*	*Catión*	*Anión*	*Tipo de compuesto*
Óxido de potasio				Óxido metálico
Óxido de cobre (II)				
	Fe_2O_3			
	ZnO			
		Co^{3+}	O^{2-}	
		Mg^{2+}	O^{2-}	
Monóxido de carbono				Óxido no metálico
Pentóxido de difósforo				
	SO_2			
	As_2O_3			
		Cr^{6+}	O^{2-}	
		Cl^{3+}	O^{2-}	
Hidróxido de níquel (II)				Hidróxido metálico
Hidróxido de aluminio				
	NaOH			
	$Au(OH)_3$			
		Cs^{1+}	$(OH)^{1-}$	
		Mn^{2+}	$(OH)^{1-}$	
Ácido clorhídrico				Hidrácido
Ácido sulfhídrico				
Ácido bromhídrico				
	HF			
	H_2Te			
		H^{1+}	I^{1-}	
		H^{1+}	Se^{2-}	

Elaborado por Jimmy Osorio T.

TALLER 4 REFUERZO ACADÉMICO QUÍMICA

Tema: SALES: HALOIDEAS Y OXISALES

Instrucciones.- Complete la siguiente tabla con la información requerida.

Nombre	*Fórmula*	*Catión*	*Anión*	*Tipo de compuesto*
Bromuro de potasio				Sal haloidea
Cloruro de cobre (II)				
Sulfuro de hierro (III)				
	CaI_2			
	$NiCl_2$			
	ZnS			
		Co^{3+}	Br^{1-}	
		Cr^{2+}	Te^{2-}	
		Na^{1+}	N^{-3}	

Nombre	*Fórmula*	*Catión*	*Anión*	*Tipo de compuesto*
Permanganato de potasio				Oxisal
Sulfato de oro (I)				
Fosfito de cromo (III)				
	$Sr(NO_3)_2$			
	$Mg_3(AsO_3)_2$			
	$NaHCO_3$			
		Ag^{1+}	$(ClO_2)^{1-}$	
		Fe^{2+}	$(BrO_3)^{1-}$	
		Ni^{3+}	$(Cr_2O_7)^{2-}$	

Nombre	Fórmula	Catión	Anión	Tipo de compuesto
Fosfito de oro (I)				
	$KMnO_4$			
		Mg^{2+}	Cl^{1-}	
Sulfuro de cobalto (III)				
	$Cu_3(PO_4)_2$			
		Ag^{1+}	$(NO_3)^{1-}$	
Bromuro de calcio				
	K_2Te			

TALLER 5 REFUERZO ACADÉMICO QUÍMICA

Tema: Sudoku Elementos Tabla Periódica

Resumen

Te presentamos un Sudoku poco convencional. En vez de números, este sudoku está compuesto por elementos químicos. Pero no cualquier elemento: el sudoku contiene los nueve elementos más abundantes en el cuerpo humano. El sudoku químico se completa del mismo modo que los sudokus convencionales: deben rellenarse las celdas vacías de modo que no se repita ningún elemento en cada fila ni en cada columna. Diviértete.

Elaborado por Jimmy Osorio T.

		H			S	K		
K	Cl			H				S
						Cl	N	
	S	O	Cl		N	P	Ca	
	K	N						
							S	
H				P			C	Ca
		Cl	S			O		

http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/quimica/article/view/7445

TALLER 6 REFUERZO ACADÉMICO QUÍMICA

Tema: Sudoku Elementos Radiactivos Artificiales

Resumen

Los elementos radiactivos artificiales son aquellos que se crean por medio de bombardeos con partículas α y neutrones principalmente a núcleos estables produciendo nuevos núcleos inestables que luego decaen. La gama de elementos radiactivos creados artificialmente en reactores nucleares es muy grande y ha permitido estudiar prácticamente todos los isótopos asociados a los elementos naturales. Los elementos radiactivos artificiales, al igual que los naturales, también finalizan decayendo en un núcleo estable al cabo de cierto tiempo.

Elaborado por Jimmy Osorio T.

	I							Am
	Ru			Co		I	Cm	
		Am			Kr		Co	
		Pu		Am	I	Ru		Cm
					Cm			
Am	Co			Pu		Kr		
	Sr	Co			Am			
	Am	I	Cm		Sb			Pu
Cm					Co	Sb		I

COLEGIO NICOLAS ESGUERRA – AREA DE CIENCIAS NATURALES - GRADO OCTAVO
Elaborado por : Prof. Aurora Bacca
LECTURA: LAS PRODIGIOSAS CÉLULAS MADRE

A fines de 1998, dos grupos de investigadores obtuvieron casi simultáneamente, pero valiéndose de métodos distintos, las primeras células madre humanas. También conocidas como stem cells, éstas tienen la virtud natural de transformarse en cualquiera de las 200 variedades celulares que integran nuestro organismo. Uno de los equipos, liderado por el doctor James Thomas, de la Universidad de Wisconsin, aisló las células madre directamente del interior de un blastocito, es decir, un embrión precoz en fase anterior a su implantación en la mucosa uterina. Por su parte, el obstetra John Gearhart y sus colegas de la Universidad Johns Hopkins las extrajeron del tejido fetal de mujeres embarazadas.
La habilidad que tienen las stem cells de diferenciarse en células nerviosas, pulmonares, hepáticas, sanguíneas, cardíacas o cartilaginosas las convierte en objeto de interés para la biomedicina. A estas transformistas se les atribuye el poder de recrear nuevos tejidos y órganos, aunque estén dañados o sean defectuosos. Las posibles aplicaciones terapéuticas son patentes: la producción de órganos completos, como el riñón y el corazón; el trasplante de células pancreáticas para curar la diabetes; la regeneración del tejido nervioso destruido por las enfermedades neurodegenerativas, como el Alzheimer y el Parkinson; y la eliminación de determinados tipos de cáncer. Incluso algunas mentes imaginativas han llegado a proponer que podría detenerse el envejecimiento mediante la aplicación, cada 10 años, de células madre con fines regenerativos.
2 - Limitaciones éticas
¿Pero qué son las células madre? ¿Cuáles son realmente sus posibilidades terapéuticas? ¿Es lícito el uso de embriones humanos para obtenerlas? ¿Son éstos los únicos proveedores? Las stem cells suscitan sueños y pesadillas. Para empezar, no resulta fácil definir qué es una célula madre. Para los profanos, la idea más importante es que estas células están indiferenciadas, es decir, que todavía no se han especializado; que pueden auto renovarse y que, ante determinadas señales aún poco conocidas, se especializan para realizar una función concreta. Este concepto se aplica en muchas situaciones en medicina y biología. Por ejemplo, los tumores nacen de una única célula madre que, en muchos procesos cancerosos, da origen a diferentes tipos celulares. Un ejemplo extremo de este fenómeno es un tipo de cáncer testicular conocido como teratoma o teratocarcinoma. En ratones, los científicos pueden provocar este tumor simplemente tomando un puñado de células testiculares normales y cambiándolas de lugar.
Esta capacidad transformista surge en el mismo huevo fecundado o zigoto. Los biólogos dicen de éste que es una célula madre totipotencial, ya que da origen a todas las células que integran el organismo, incluidas aquellas que no forman parte del embrión, como es el caso de la placenta. Sin embargo, durante el desarrollo embrionario, la capacidad de las stem cells para diferenciarse queda, poco a poco, limitada. Por ejemplo, las stem cells del cerebro dan lugar en último extremo a los diferentes tipos de neuronas y células no neuronales del sistema nervioso.
3 - Eficaces contra la leucemia
Estudios en ratones indican que es precisamente en las primeras etapas del crecimiento embrionario cuando surge un tipo de células madre llamadas ES, que son capaces de diferenciarse en una gran variedad de estirpes celulares. Las ES pueden ser extraídas y cultivadas en laboratorio. Los científicos han comprobado que, cuando éstas son devueltas a un embrión, contribuyen activamente en la formación de todos los tejidos, incluidos los de la línea germinal. Los expertos denominan a estas células pluripotenciales. En las fases tardías del desarrollo hacen acto de presencia otro tipo de células madre llamadas stem cells germinales o EG, que también son pluripotenciales.

Para curar la ceguera de esta pareja de ratones, Michael Young, del Schepen Eye Institute of Massachusetts, trasplantó con éxito células madre cerebrales en la retina lesionada, (foto derecha) de estos roedores.
Tanto las ES como las EG están presentes en los embriones humanos, pero las investigaciones en este sentido han avanzado muy lentamente, debido principalmente a los obstáculos bioéticos. Una vía alternativa para sortearlos podría venir de las células madre que persisten en los adultos. Desde hace tiempo, los oncólogos utilizan las células madre hematopoyéticas, que se localizan en el tejido sanguíneo, para el trasplante de médula ósea, una terapia para combatir eficazmente la leucemia.

4 - También entrañan riesgos

Recientemente, los científicos descubrieron la existencia de células madre al menos en dos regiones concretas del cerebro adulto. Nos referimos al hipocampo y el bulbo olfativo.

Cultivadas en el laboratorio, estas células pluripotenciales pueden diferenciarse fácilmente en distintos tipos de células nerviosas: neuronas, oligodendrocitos y astrocitos. Esta línea de investigación supone una prometedora esperanza para el tratamiento de las lesiones medulares, esclerosis múltiple y las enfermedades neurodegenerativas, como el Alzheimer y el Parkinson. Así es, el cultivo de stem cells embrionarias podría generar los oligodendrocitos que necesitan los pacientes afectados por esclerosis o las neuronas que mueren en el cerebro de los enfermos de Parkinson.

El potencial terapéutico de las células madre es sobrecogedor. Sin ir más lejos, el pasado mes de febrero, el profesor Paul Sanberg, de la Universidad de Florida del Sur, anunció que las células madre extraídas del cordón umbilical podrían utilizarse para reparar las lesiones neurológicas causadas por el infarto cerebral. Los ensayos en ratas resultaron exitosos. Ahora habrá que ver si esta terapia celular funciona en humanos.

Como ya se ha mencionado, la ciencia sabe muy poco sobre las stem cells humanas. Su uso terapéutico no está exento de peligros: las ES de ratón son cancerígenas, pues se transforman en teratoma, un tumor epitelial, cuando se inyectan en un ejemplar adulto.

¿Ocurre lo mismo en humanos? Es más, ¿podrán los científicos forzar a nuestras ES a diferenciarse en la estirpe deseada? ¿Conseguirán que todas las células madre de un cultivo se diferencien en células pulmonares o renales? El tiempo lo dirá.

Actividad:

¿Con qué otro nombre se conoce a las células madre humanas?

¿Qué virtud natural tienen las llamadas células madre o stem cells?

¿Qué es un blastocito?

Nombre los dos tejidos de los cuales se han extraído células madre

¿Qué habilidad convierte a las células madre en objeto de interés para la biomedicina?

¿Qué poder se les atribuye a las células madre?

Nombre todas las posibles aplicaciones terapéuticas de las células madre

Para los profanos, ¿Cuál es la idea más importante acerca de las células madre?

¿De dónde nacen los tumores? De un ejemplo

¿Dónde nace la capacidad transformista de las células madre?

¿Qué es una célula madre totipotencial?

¿Qué pasa con la capacidad de las células madre durante el desarrollo embrionario? Dé un ejemplo

¿En qué momento surgen las células madre llamadas ES?

¿De qué son capaces las células ES?

¿En que contribuyen las células ES, una vez son devueltas a un embrión?

¿En qué momento, hacen acto de presencia las células EG?

¿Que otro nombre reciben las células ES y EG?

¿Dónde se localizan las células madre hematopoyéticas? ¿Para que se utilizan? ¿Qué enfermedad ayudan a combatir?

¿En qué regiones del cerebro adulto, descubrieron los científicos, la existencia de células madre?

¿La investigación de células madre supone una prometedora esperanza, para el tratamiento de que enfermedades?

¿De dónde pueden extraerse células para tratar los daños producidos por un infarto cerebral?

¿Qué pasa con las células ES de ratón cuando se inyectan en un ejemplar adulto?

Según la gráfica de la página 2, ¿Cómo se ha logrado curar la ceguera en ratones?

¿Cuáles son los tres interrogantes que aún deben resolver los científicos respecto a la aplicación terapéutica de células madre?

¿Qué piensa usted de este tipo de investigaciones? Sustente su respuesta en 10 renglones.

1. Realiza las siguientes operaciones:

a) $\left(2x^7\right)\left(\frac{1}{3}x^2\right)=$

b) $\left(\frac{-2}{3}x^4\right)\left(3x^7\right)=$

c) $\left(3z^2\right)\left(-\frac{3}{4}\right)=$

d) $\left(\frac{-3}{4}y\right)\left(\frac{6}{5}y^4\right)=$

e) $\left(\frac{-3}{2}a\right)\left(\frac{4}{5}a^2\right)=$

f) $\left(3x^4\right)\left(\frac{1}{2}x^7\right)=$

2. Resuelve las siguientes operaciones:

a) $\left(3x^2\right)\left(5x^2\right)=$

b) $\left(6x^5\right)\left(4x^5\right)=$

c) $\left(x^3\right)\left(x^2\right)=$

d) $\left(4x^4\right)\left(6x^7\right)=$

e) $\left(7x^5\right)\left(5x^3\right)=$

f) $\left(-3x^5\right)\left(6x^7\right)=$

g) $(9)\left(7x^4\right)=$

h) $(-11x^3)(-2x^3)=$

3. Determinar el producto

a) $(a)(5b)=$

b) $(-3m)(6n)=$

c) $(-x)(2y)=$

d) $(-x)(-m)=$

e) $\left(10m^3\right)\left(2x^2\right)=$

f) $\left(13y^5\right)\left(-6x^2\right)=$

g) $\left(12s^7\right)\left(5t^4\right)$

h) $\left(30x^2y\right)\left(5xz^3\right)=$

i) $\left(12ab^2\right)\left(-9bc^2\right)=$

j) $\left(10mn^3p\right)\left(0,5np^2s\right)=$

k) $\left(7hij^5\right)\left(-15h^2jk^4\right)=$

l) $\left(8x^2y^3z^4\right)\left(5w^3x^2y\right)=$

m) $\left(-r^6s^8t^{10}\right)\left(-6pr^2s^3\right)=$

n) $\left(\frac{10}{3}h^6j^5\right)\left(-0,2h^2\right)=$

1. Determina el cuadrado de cada binomio.

a. $(3 + ab)^2$

b. $\left(\frac{2}{7}xy + y^2\right)^2$

c. $2m^3 + 2n^{32}$

d. $\left(\frac{5}{6}x^5 + \frac{6}{5}x^7\right)^2$

e. $\left(a^5 + \frac{5}{9}b\right)^2$

f. $(13y^7 + y)^2$

g. $(m^3n^4p^5 + 3m^2)^2$

h. $(r^2p^5o^3 + p^4)^2$

2. Determina el cuadrado de:

a. $(6 - ab)^2$

b. $\left(12xy - \frac{4}{3}y^2\right)^2$

c. $(10r^2p^5o^3 - 2p^4)^2$

d. $\left(\frac{1}{5}m^3 - \frac{1}{5}n^3\right)^2$

e. $(x^5 - 3x^7)^2$

f. $\left(a^3 - \frac{5}{9}b^3\right)^2$

g. $(13 - y^7)^2$

h. $(m^3n^4p^5 - 3m^2p^5)^2$

3. Determina la suma por la diferencia.

a. $(2a + 1)(2a - 1)$

b. $(1 - 2ax)(2ax + 1)$

c. $(x^2 + 3y)(x^2 - 3y)$

d. $(6x^2 + m^2x)(6x^2 - m^2x)$

e. $(a^3 - b^3)(a^3 + b^3)$

f. $(1 - 8xy)(1 + 8xy)$

g. $(2m + 9)(2m - 9)$

h. $(1 - 3ax)(3ax + 1)$

i. $(x^2 - a^2)(a^2 + x^2)$

j. $(13a^3 - 5b^2)(13a^3 + 5b^2)$

k. $(a^3m^5 - b^2n)(a^3m^5 + b^2n)$

l. $\left(\frac{5}{4}a^3x^2 + \frac{2}{7}a^5x\right)\left(\frac{5}{4}a^3x^2 - \frac{2}{7}a^5x\right)$

4. Escribe el resultado de los productos.

a. $(n^3 + 13)(n^3 + 8)$

b. $(y^3 + 10)(y^5 + 5)$

c. $(a^4 - 1)(a^4 + 8)$

d. $(x^2 - 1)(x^2 - 7)$

e. $(xy^3 - 6)(xy^3 + 8)$

f. $(a^2b - 2)(a^2b + 6)$

g. $(n + 10)(n - 19)$

h. $(w - 9)(w - 3)$

i. $(x + 0{,}5)(x - 0{,}3)$

j. $(y^m + 1)(y^m - 2)$

k. $(b^{a+3} + 5)(b^{a+3} - 7)$

l. $\left(p^5 + \frac{3}{4}\right)\left(p^5 + \frac{2}{5}\right)$

ACTIVIDAD:

Resuelva los siguientes ejercicios. Incluya los procedimientos y las respuestas al respaldo de la hoja.

1. Escribir V si la afirmación es verdadera y F si es falsa. Justificar la respuesta.

a. El producto de dos enteros de igual signo es positivo. _____

_____

El producto de dos enteros de igual signo es positivo. _____

_____

El producto de tres enteros negativos es negativo. _____

_____

Para que el producto de tres enteros sea positivo, todos los factores deben tener el mismo signo. _____

_____

Señala en el cuadro las filas, las columnas y las diagonales el signo del producto de los números.

-2	-3	-7	
-6	-1	-8	
8	-4	-5	

2. Halla los siguientes productos:

a. $(3)(2)(5)$

$(+7)(+3)(+4)$

$(-8)(-2)(-6)$

$-(+9)(-4)(+5)$

$-(8)(3)(2)(5)$

$(-10)(-1)(2)(3)$

$(+4)(+9)(-5)(-6)$

$(-6)(-4)(-2)(+7)$

$(2)(9)(6)(+3)(-10)$

$(-3)(-1)(-6)(-2)(3)(0)$

3. Escribir los factores que faltan en cada producto

a. $\square \times (-5) = -30$

b. $(-5) \times (-2) \times \square = -10$

c. $6 \times \square = 54$

d. $\square \times \square \times (+3) = -18$

e. $(+3) \times \square = -12$

f. $(-8) \times \square \times (-1) = 8$

g. $\square \times (-8) = 0$

h. $\square \times \square \times \square = -1$

i. $\square \times 0 = 0$

j. $(-1) \times \square \times \square = 1$

$\square \times (-12) \times \square = -36$

4. Escribir el número que falta en cada igualdad

a. $(3+\square) \times 5 = 20$

b. $(-2+\square) \times (-3) = 21$

c. $(\square - 4) \times 7 = 14$

d. $(-6-7) \times \square = 26$

5. Contestar:

a. ¿Cuál es el signo del producto de cinco enteros negativos?

b. Si el producto de tres factores es negativo y uno de ellos es positivo ¿cuáles son los signos de los otros dos factores?

c. ¿Cuál es el numero entero que multiplicado por 1 da -1?

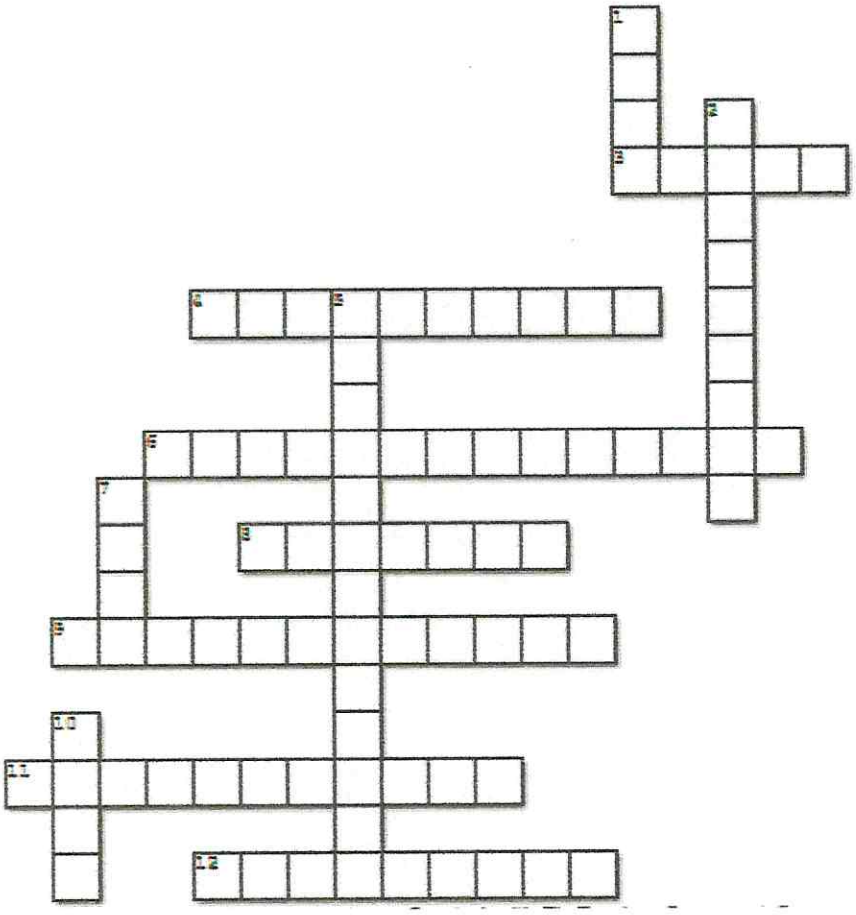
d. ¿Qué número entero, distinto de cero, multiplicado por cero da cero?

Busque las 16 palabras y relaciónelas con las definiciones de la tabla.

O	R	E	G	W	W	I	N	S	T	P	I	F	A	E	O	W
C	U	A	D	R	A	D	O	E	G	R	I	T	F	Q	Z	M
T	A	E	H	P	C	M	S	M	R	O	I	I	L	K	Q	Y
E	E	Z	U	O	O	E	Q	E	A	D	F	N	I	S	I	T
L	X	R	Y	H	C	L	G	J	D	U	A	N	O	Y	Y	J
C	G	F	M	W	I	C	I	A	O	C	C	R	D	M	D	A
I	O	A	L	I	E	Y	Y	N	U	T	T	K	E	O	I	I
O	Z	E	Q	J	N	T	C	T	O	O	O	W	X	B	U	O
W	M	K	F	D	T	O	U	E	B	M	R	O	P	I	F	U
A	P	Y	H	I	E	K	X	S	P	O	I	J	O	N	L	H
O	L	E	O	O	C	P	B	E	I	O	Z	O	N	O	Y	E
N	X	G	N	X	K	I	O	A	N	Q	A	L	E	M	C	D
L	I	T	E	R	A	L	E	E	L	Q	C	E	N	I	D	E
A	O	V	U	B	B	U	W	N	Z	D	I	M	T	O	W	R
U	Q	J	U	I	R	D	N	E	T	A	O	O	E	G	C	X
H	U	Z	A	H	Z	A	H	V	K	E	N	R	A	E	E	K
F	A	C	T	O	R	C	O	M	U	N	H	E	U	F	H	G

		Palabras
1.	Expresión algebraica que tiene dos términos	
2.	Elemento de la potencia que indica cuantas veces se multiplica la base	
3.	Resultado de elevar a la segunda potencia	
4.	Expresión algebraica que tiene varios términos	
5.	Resultado de la división	
6.	Parte numérica de un termino	
7.	Términos que tienen la misma parte literal	
8.	Descomponer en factores	
9.	Parte del término que se conforma de letras	
10.	Expresión algebraica de tres términos	
11.	Expresión algebraica más simple	
12.	Característica de una expresión algebraica dada por el exponente de la parte literal	
13.	Resultado de una multiplicación	
14.	Parte de las matemáticas que trata de la cantidad en general, representándola por medio de letras u otros signos	
15.	Máximo común divisor de los términos de un polinomio	
16.	Apellido del autor del texto de álgebra más famoso de América Latina	

2. Complete el crucigrama



Horizontal

3. Factor común de $21x+70y-42z$
4. Término independiente de $5a^2+4a-8$
6. Termino independiente del producto $(3x+7)(7x+6)$
8. Solución de la ecuación $x+11=25$
9. Grado del polinomio x^3+x^2+x+1
11. Coeficiente del termino de primer grado del producto $(3x+4)(x-5)$
12. Suma de los coeficientes del cociente $\dfrac{15x^2+75x^3-105x^4}{15x}$

Vertical

1. Coeficiente del termino de primer grado de x^2+3x-5
2. Valor numérico cuando $y=5$ de $2y-12$
5. Término que completa el trinomio cuadrado perfecto $4x^2+36x+\square$
7. Valor numérico cuando $x=2$ de x^2+3x+1
10. Termino que falta en $(x-5)(x+\square)=x^2+x-30$

Nota

En Las respuestas que se forman de dos palabras debe dejarse el espacio para separarlas.

Actividad.
Complete la tabla como se indica en el ejemplo. Incluya los procedimientos al respaldo de la hoja.

	Binomio al cubo	Cubo del binomio
1.	$(a + 3)^3$	$a^3 + 9a^2 + 27a + 27$
2.	$(p - q)^3$	
3.		$x^3 + 6x^2 + 12x + 8$
4.	$(a - 3)^3$	
5.		$t^3 + 12t^2 + 48t + 64$
6.	$(2 - a)^3$	
7.		$8a^3 - 12a^2b + 6ab^2 - b^3$
8.	$(3a - 5b)^3$	
9.		$8x^3 + 36x^2y + 54xy^2 + 27y^3$
10.	$(1 - 3y)^3$	
11.		$8 + 36t + 54t^2 + 27t^3$
12.	$(3a - 2x)^3$	
13.		$125a^3 - 75a^2 + 15a - 1$
14.	$(3a^2 - 2a)^3$	
15.		$8t^3 - 36t^2a^2 + 54ta^4 - 27a^6$
16.	$(t^2 + t^3)^3$	
17.		$1 + 3x^4 + 3x^8 + x^{12}$
18.	$(u^2 + 5v)^3$	

EJEMPLO:

Hemos preguntado a 20 personas por el número medio de días que practican deporte a la semana y hemos obtenido las siguientes respuestas:

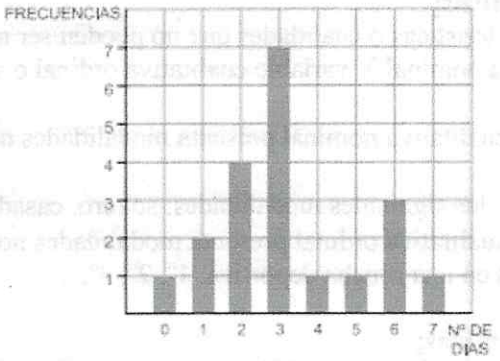
3 3 2 1 3 6 1 0 2 6

7 3 2 3 4 3 5 3 2 6

a) Haz una tabla de frecuencias.

b) Representa gráficamente la distribución.

x_i	f_i
0	1
1	2
2	4
3	7
4	1
5	1
6	3
7	1
	20



En una clase se ha realizado un examen tipo test de 40 preguntas. El número de respuestas correctas conseguidas por cada uno de los alumnos de esa clase ha sido:

20 10 40 5 30 40 20 10 15 20

25 30 10 30 40 20 10 5 25 30

a) Resume estos datos mediante una tabla de frecuencias.

b) Representa gráficamente esta distribución.

De un grupo de 30 personas hemos ido apuntando la edad de cada uno, obteniendo lo siguiente:

3 25 30 5 7 18 25 23 35 43 36 28 28 15 18

28 17 15 12 8 4 9 37 32 41 20 19 27 25 40

a) Haz una tabla de frecuencias, agrupando los datos en los intervalos:

0 - 4, 5 - 9, 10 - 14, 15 - 19, 20 - 24, 25 - 29, 30 - 34, 35 - 39, 40 - 44

b) Representa gráficamente la distribución.

Intervalo	Frecuencia
0 - 4	
5 - 9	
10 - 14	
15 - 19	
20 - 24	
25 - 29	
30 - 34	
35 - 39	
40 - 44	

Factor común

Ejemplo:

$$3ax+6ay-9az$$
$$=3a(\frac{3ax+6ay-9az}{3a})$$
$$=3a(x+2y-3z)$$

$9x^2+3x$

$5w^3-10w^2$

$24n^5+16n^3$

$13n^2-26n^3$

$8m^6+16m^5$

$6a^2-3a-15$

$2m^3n^2+6mn^3+8m$

$16x^6-32x^5+48x$

$5x^5+10x^2+8x$

$8m^3-12m^2-24m$

11-20

Diferencia de cuadrados

Ejemplo:

$$16a^2-64b^4$$
$$=\left(4a+8b^2\right)\left(4a-8b^2\right)$$

y^2-25w^2

$16n^2-9$

y^6-1

$36-16m^4$

$100x^4-49x^2$

x^8-64

$4-y^2$

b^8-a^4

x^4-100

$a^4b^8-c^6$