



ACTIVIDADES DE SUPERACIÓN

Nombre del estudiante:	Grupo:
Área y/o asignatura y grado a superar: <u>CICLO 5 ciencias naturales y educación ambiental</u>	
Fecha de entrega:	Fecha de devolución:

Competencias del ciclo:

Comprender la importancia de la genética en la formación de seres vivos, tanto macroscópicos como microscópicos, cuya variabilidad les permite adaptarse a los cambios de su entorno.

ESPECIFICACIONES

- Todos los talleres deben ser presentados en hojas de block blancas con las normas de presentación de trabajos APA.
- Debe ser realizado a mano, con la letra del alumno que refuerza.
- Para que el taller pueda ser calificado debe ser SUSTENTADO CORRECTAMENTE.

QUÍMICA GRADO DÉCIMO

ÁTOMO Y MOLÉCULA

ACTIVIDAD

1. Completar

Sustancia	Átomo o molécula	Elemento o compuesto	Nombre de los elementos de cada fórmula
Fe ₂			
Au			
H ₂ SO ₄			
H ₄ SiO ₄			
NaOH			
Zn			
Ag ₂ O			
FeO			
H ₃ PO ₄			
Au(OH) ₃			
NiCrO ₃			
CuNaSO ₄			

MATERIA Y SUS PROPIEDADES

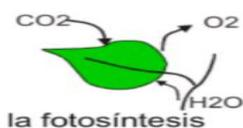
ACTIVIDAD

1. La materia es..... , y se caracteriza por.....
2. Las propiedades generales de la materia se diferencia de las específicas en que..... , escribe 3 ejemplos de propiedades generales y 3 de específicas.
3. Escribe cuales son cambios solo físicos y cuales químicos (NO NECESITAS DIBUJAR)



Institución Educativa Debora Arango

Aprobada por Resolución N° 09994 de Dic. 13 de 2007 - NIT 900196642-4 DANE 105001025763
 SEDE MANO DE DIOS Resolución No 07111 de junio 06 de 2014 DANE 105001026395
 Sede Principal: Calle 18 103-160 Correg. Altavista. Telefax 3411386 3433654 3414251
 SEDE MANO DE DIOS Carrera 90 15-60 Correg. Altavista. Teléfono 235 0062
 Email:iedeboraarango@gmail.com - Pág. Web: www.iedeboraarango.edu.co



la fotosíntesis



respirar



encender una cerilla



hinchar un globo



modelar plastilina



cocer un huevo



una verja se oxida



fundir hielo



cortar papel



encender una cerilla



disolver azucar en el café



estirar una gomita



romper una piedra



hervir agua

4. Definir masa, peso y volumen

5. Resolver los siguientes ejercicios de conversión de masa, **DEBE APARECER EL PROCEDIMIENTO PARA HALLAR LA RESPUESTA**

- ¿Quièn tiene mas masa, Luis con 115 libras o Antonio con 57Kg?
- Si en Colombia compras 7 libras de cemento, ¿Cuàntos gramos serian en Colombia?, ¿Cuàntos en estados unidos?
- Se quedó de traer harina para hacer pan para un grupo de amigos, Juan trajo 900 gms, Melany trajo 1.4 lbs y Sandra trajo 1.3 Kgs, ¿Con cuanta harina en total contamos?
- Para un compartir entre 5 compañeros, tres de ellos quedaron de traer la gaseosa, Luis trajo 750ml, Antonio trajo litro y medio y Raul trajo 500cc; en total, ¿Cuànta gaseosa se dispone entonces para el compartir?
- Para llenar el tanque de la maquina podadora se necesita un galòn y medio de gasolina, pero solo dispone de un balde para traer la gasolina que mide litros, fuè a la gasolinera y le ``vendieron galòn y medio`` pero cuando lo trajo se dio cuenta que no se llenò el tanque o sea que le cobraron por 1.5 galones pero le dieron menos, ¿Cuàntos litros debìa traer?
- La cuenta de servicios dice que en el mes en tu casa hubo un gasto de 1.5 metros cúbicos de agua, ¿Cuàntos litros se gastaron entonces?

TEMPERATURA

1. Completar el cuadro de temperaturas equivalentes, **DEBE APARECER EL PROCEDIMIENTO PARA HALLAR CADA RESPUESTA**

CIUDAD /TEMPERATURA AMBIENTAL	°C	°K	°F
MEDELLIN	24		
NUEVA YORK		283,15	
BUENOS AIRES			80
LONDRES	5		



DENSIDAD

Para calcular la densidad debemos primero hallar la masa y el volumen y luego utilizar la fórmula de densidad con estos dos datos.

Densidad: $\frac{\text{Masa}}{\text{Volumen}}$

1. Calcula cuál es la densidad de una sustancia de 4g que está contenida en un recipiente de 81 litros de capacidad. (recuerda la respuesta en g/ml o g/cm³)
2. Calcula cuánto es el volumen de una masa de 300 gr de cobre sabiendo que la densidad del cobre es de 8,9 gr/cm³
3. Calcula cuánta masa tendrá 2 cm³ de cuarzo si la densidad del cuarzo es de 2,7 g/cm³

ELEMENTOS Y TABLA PERIODICA

1. completa el siguiente cuadro:

	litio	potasio	nitrogeno	yodo	arsenico	cloro	aluminio	cesio	neon
Periodo									
grupo									

2. Hacer la configuración electrónica y la distribución electrónica de:
Fluor, neón, sodio, magnesio, aluminio, silicio, fósforo, azufre, cloro, argón, potasio, calcio y escandio
3. Un ión es.....
4. un ión positivo se llama _____, y uno negativo se llama _____
5. Señala cuales de los siguientes átomos son iones, y escribe si son aniones o cationes
K⁺¹ Fe O²⁻ Ca²⁺ Mn As⁻³ C Al³⁺ Ru⁺³

NÚMEROS DE OXIDACIÓN

Todos los elementos del grupo IA tienen estados de oxidación de +1, y los del grupo IIA es de +2
La suma algebraica de los números de oxidación de los átomos en el compuesto debe ser CERO.
Ejemplo:

H⁺¹ O⁻², si sumo sus números de oxidación me dá +1 + (-2) = -1
Esa suma debe ser cero, NO puedo manipular el número de oxidación, pero si puedo "traer" más de los átomos involucrados para que esa suma me de cero.

H⁺¹ O⁻², Si observas, añadí un H⁺¹, de esta forma la suma es: +1 + (+1) + (-2) = 0
H⁺¹

Como ya hice la cuenta y me dio cero, entonces la fórmula de este compuesto es H₂O, ya no se colocan los números de oxidación porque la suma dio **cero**

ACTIVIDAD

1. El número de oxidación es..... y sirve para.....
2. Encuentra cómo queda cada fórmula en cada caso si tienes sus números de oxidación (observa el ejemplo explicado del H₂O)

Ba⁺² Cl⁻¹ K⁺¹ F⁻¹ Si⁺⁴ I⁻¹ Na⁺¹ S⁻² S⁺⁶ O⁻² Mg⁺² O⁻² Al⁺³ Br⁻¹

N⁺⁵ O⁻² Fe⁺³ O⁻²



ECUACIONES – BALANCEO

Indica cual ecuación está balanceada y cual no, de acuerdo al número de átomos presentes en los productos y los presentes en los reactivos (como en los ejemplos)

1. $\text{CaCO}_3 + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
2. $6 \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2$
3. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$
4. $2 \text{KClO}_3 \rightarrow 2 \text{KCl} + 3 \text{O}_2$
5. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{NaBr}$

ESTADOS DE AGREGACIÓN

ACTIVIDAD

Completa:

1. Las características de cada estado de agregación de la materia dependen básicamente de _____
2. Con un dibujo muestra la disposición de las partículas de los 3 estados de agregación de la materia y **EXPLICALOS**.

BIOLOGIA GRADO DÉCIMO

1. ¿Qué crees que puede suceder si los alimentos que consumimos han sido tratados con muchos químicos para evitar ser atacados por insectos y microorganismos?
2. ¿Cómo puedo yo tratar los alimentos que voy a consumir para eliminar de ellos los químicos con los que han sido roceados?
3. ¿Qué efectos puede traer al cuerpo la exposición a partículas radiactivas?
4. ¿Por qué es tan delicada la manipulación de material radiactivo?
5. Toma la etiqueta de 3 medicamentos, busca las contraindicaciones de cada uno de ellos y escríbelas junto Con el nombre del respectivo medicamento. ¿Por qué es importante leer esto?
6. Busca en la etiqueta de 3 sustancias usadas para la limpieza en tu hogar y anota su nombre y las precauciones que se debe tener para el uso de cada una.
7. Alguna vez te ha sucedido que tocas a alguien y te “coge la corriente”, ¿Qué razón hay para explicar esto?
8. ¿Qué debe hacer esa persona para evitar que te pase la corriente cuando tocas a otra persona?
9. Actualmente existen “puntos ecológicos” para depositar las pilas que ya no sirven, ¿Por qué no es conveniente depositarlas en la basura corriente de tu casa?
10. Busca el uso dado por el hombre para el Titanio, vanadio, cromo, manganeso, hierro y cobalto.
11. Toma tres etiquetas de alimentos y escribe de cada uno la recomendación dada para la utilización de ese producto. (cantidades para utilizarlo y otras especificaciones), ¿Por qué es importante hacer esto?
12. Si tú tienes una venta de comidas que tu preparas, nombra y explica 3 reglas que debes tener para evitar el derroche de las materias primas que usas en la elaboración de esas comidas. (lee sobre la estequiometría)
13. Nombra y explica 3 ejemplos de cómo en tu casa puedes hacer para que algunas sustancias cambien de Estado de agregación

NOTA : TODA RESPUESTA DEBE TENER EXPLICACIÓN TÉCNICA CONSULTADA



QUIMICA GRADO ONCE

ACTIVIDAD

1. Calcular la masa molecular de cada compuesto (el valor en gramos de una mol de cada uno), con el procedimiento para hallar esa masa molecular.

Fórmula
NaHCO ₃
CaSO ₄
CaCO ₃
Mg(OH) ₂
HCl
CaO

2. Escribir a cuanto equivale 1,3 moles de H₂SO₄ en gramos?, y en moléculas?

3. Convertir 150 gramos de Al₂SO₃ en moles, y en moléculas

4. Si tengo 4 moles de FeBr₃, ¿Cuántos gramos tendré de esa sustancia?, ¿ y cuantas moléculas?

5. Convertir 7 moles de HBr en gramos, y en moléculas

6. ¿A cuanto equivalen 200gramos de KOH en moléculas?, y en moles?

7. $2\text{Ca} + \text{O}_2 \text{-----} 2\text{CaO}$

A. ¿Cuántos gramos de CaO se pueden producir a partir de 100 gramos de Calcio?

B. ¿Cuántos gramos de oxígeno se necesitan para reaccionar con los 100 gramos de calcio?

8. $\text{N}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \text{-----} 2\text{HNO}_3$

Tu empresa necesita fabricar. 250 g de HNO₃.

A. ¿Cuántos gramos de N₂O₅ se requeriran?

B. ¿Cuántos gramos de agua se necesitaran?

9. $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{-----} \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$.

A. Si tengo 150 g de Hierro, ¿Cuánto FeSO₄ se producirá?

B. ¿Y cuanto H₂ se liberará?

10. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \text{-----} 2\text{NH}_3$

A. si dispongo de 50g de nitrógeno, ¿cuánto hidrogeno se necesitará para la reacción?

B. ¿y cuánto NH₃ se producirá?

11. $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \text{-----} \text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2$

A. ¿Cuantas moles de Ca se necesitan para reaccionar con 6 moles de agua?

B. ¿Cuántas moles de Ca(OH)₂ se producirán a partir de esas 6 moles de agua?



REACTIVO LÍMITE Y RENDIMIENTO PORCENTUAL

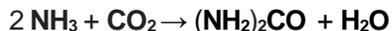
1. Haces reaccionar 21,3 g de nitrato de plata con 33,5 g de cloruro de aluminio para preparar cloruro de plata y nitrato de aluminio.



Masas atómicas relativas: N = 14 ; O = 16 ; Al = 27 ; Cl = 35,5; Ag = 108

- ¿Cuál es el reactivo limitante?
- ¿Qué masa de reactivo excedente queda sin reaccionar?
- ¿Qué masa de cloruro de plata obtendrás?
- Calcular el rendimiento porcentual si en este ejemplo se obtuvo 18g de cloruro de plata

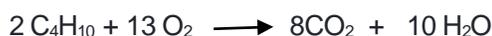
2. A partir de la reacción de síntesis de la urea, Si tenemos 500 gramos de NH_3 y 1000 gramos de CO_2



- Calcular cuál es el reactivo limitante
- Calcular la cantidad de urea producida

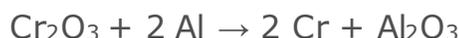
3. El butano (C_4H_{10}) se utiliza como combustible, tanto para cocinar como para tener calefacción y agua caliente. El C_4H_{10} se combina con el oxígeno para formar dióxido de carbono y agua.

Masas atómicas relativas: H = 1; C=12; O = 16



- Si haces reaccionar 23g de butano con 96g de dióxido de carbono, ¿Qué masa de CO_2 se desprenderá?
- Si con esas cantidades de reactivos se obtiene 60g de CO_2 , calcule el rendimiento porcentual

4. Para obtener metales de gran pureza a partir de sus óxidos, se hace reaccionar el óxido del metal con polvo de aluminio (termita). Cuando haces reaccionar 250g de trióxido de dicromo con 100g de aluminio, se forma cromo y óxido de aluminio.



Masas atómicas relativas: O = 16; Al = 27; Cr = 52

- ¿Cuál es la masa de cromo que obtienes?
- Si con esas cantidades se obtiene 160g de cromo, calcula el rendimiento porcentual

DISOLUCIONES

- ¿Cuál es la concentración de una disolución preparada disolviendo 75g de sal en 525g de agua?
- Disolvemos 20g de azúcar en 500ml de leche. ¿Cuál es la concentración de esta disolución?
- Una bebida alcohólica tiene una concentración de 36% en volumen. ¿Qué significa este dato?
- Si se tienen 20g de hidróxido de sodio (NaOH) en 200ml de solución. Calcule su molaridad
- Calcula la molalidad de una solución que se prepara con 16g de hidróxido de potasio (KOH) y 1600g de agua.
- ¿Cuántos gramos de nitrato de plata (AgNO_3) se necesitan para 100ml de solución a 1 molal?

ECUACIONES QUÍMICAS

- Para cada una de las siguientes ecuaciones hallar:
 - Agente oxidante
 - Agente reductor



Institución Educativa Debora Arango

Aprobada por Resolución N° 09994 de Dic. 13 de 2007 - NIT 900196642-4 DANE 105001025763
SEDE MANO DE DIOS Resolución No 07111 de junio 06 de 2014 DANE 105001026395
Sede Principal: Calle 18 103-160 Correg. Altavista. Telefax 3411386 3433654 3414251
SEDE MANO DE DIOS Carrera 90 15-60 Correg. Altavista. Teléfono 235 0062
Email: iedeboraarango@gmail.com - Pág. Web: www.iedeboraarango.edu.co



7. Nombra y **EXPLICA** tres ventajas del uso de este tipo de agricultura.
8. Una vez que hayas entendido lo que es la agricultura orgánica, expresa tu opinión acerca de si es necesario o no practicar este tipo de agricultura en este momento de vida del planeta. **EXPLICA TU RESPUESTA**
9. Para cada uno de los siguientes alcanos, metano, etano, propano, y butano, consulta:
 - a. descripción física (color, olor y estado –solido, liquido o gaseoso)
 - b. Fuente (de donde se extrae)
 - c. Usos
 - d. Efectos en el cuerpo al contacto con ellos
10. Consulta, ¿A qué se denomina ``sello verde``?
11. Explica a que se refieren con ``sello verde o ambiental Colombiano``
12. Nombra y EXPLICA dos ventajas que tendría para una empresa Colombiana tener este sello verde.
13. Nombra 5 empresas en Colombia que tengan este sello y escribe brevemente a que se dedica cada una.