

Área o asignatura	Docentes	Estudiante	Grado	Fecha de entrega	Periodo
Ciencias Naturales	Roberto José Muñoz		9°1-2-3-4	noviembre 2022	Final

<p>¿Qué es un refuerzo?</p> <p>Es una actividad que desarrolla el estudiante adicional y de manera complementaria para alcanzar una o varias competencias evaluadas con desempeño bajo.</p> <p>Actividades de autoaprendizaje: Observación de videos, lecturas, documentos, talleres, consultas.</p> <p>*Los cuadernos desatrasados no constituyen evidencia de aprendizaje</p>	<p>Estrategias de aprendizaje</p> <p>Realizar actividades de autoaprendizaje sobre los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica y describe el movimiento de un cuerpo (movimiento uniforme y uniformemente acelerado), en gráficos que relacionen su desplazamiento • Identifica los compuestos ácidos y básicos para identificar algunas de sus propiedades y la relación con su escala de pH. • Reconoce la Genética molecular y sus características. • Establece la importancia del cuidado y del uso del suelo.
---	---

Competencia	Actividades	Entregables	Evaluación
<p>Entorno físico Procesos físicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El movimiento • El movimiento rectilíneo uniforme • Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado • Movimiento no uniforme acelerado <p>Entorno físico Procesos químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ácidos y bases de Brønsted • Propiedades ácido-base del agua • Tipos de disoluciones • Unidades de concentración <p>Entorno Vivo Procesos biológicos Ámbitos: (celular y organísmico)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genética mendeliana • Leyes de Mendel. • Variaciones al modelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Repasar los temas vistos en clase en la plataforma Moodle y el cuaderno al día 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el taller que se encuentra adjunto en el cuaderno. Valor 20% • Quiz de los conceptos vistos durante el periodo. Valor 80%. <p>El taller para ser revisado debe estar desarrollado por completo, realizado a mano en el cuaderno de cada estudiante</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de entrega del taller y de la Evaluación será fijada por los datos por coordinador <p>La evaluación tiene ponderación del 80% definitiva y el taller realizado en el cuaderno 20%</p> <p>Se reitera que el taller debe realizarse a mano en el cuaderno de química</p>

<p>Mendeliano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genética Molecular: factores hereditarios, moléculas de la herencia, síntesis de proteínas. <p>Entorno vivo Procesos biológicos Ámbitos orgánico y ecosistémico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componentes y propiedades del suelo 			
--	--	--	--

Primer periodo

- Convertir las siguientes unidades en pulgadas (pulg):
 - 1.5 km
 - 348 cm
 - 49 pies
 - 7.2×10^{-4} millas

- Expresar cada uno de los siguientes números en notación científica:

a. 12500	e. 0.0202
b. 37400000	f. 0.1550
c. 60230000000000000000000000000000	g. 0.0000104
d. 375	

- Expresar las siguientes cantidades en notación científica con tres cifras significativas:

a. 0.000059847mg	e. 0.02554moles
b. 1203.6589pulg	f. 45.26cm
c. 289360000Km	g. 897.668mL
d. 0.005474mm	

- La velocidad que una persona desarrolla cuando camina es de 4km/h, expresa esta velocidad en:
 - millas/día
 - yardas/min
 - cm/min
 - pie/h

- Para los siguientes resultados experimentales, escribir el número de cifras significativas

a. 9.46	c. 0.003
b. 162.9	d. 6.32



6. Redondee cada uno de los siguientes números a 4 cifras significativas y exprese en notación científica
- 78.9250
 - 789165
 - 789237
 - 78.9150
 - 78.924999
 - 78.913762
7. Redondee cada uno de los siguientes números al número de cifras significativas que se indica
- 102.4005 a 5 cifras
 - 15.9995 a 3 cifras
 - 1.6384 a 4 cifras
 - 7.355 a 3 cifras
8. Dos ciudades distan 124 km están unidos por una carretera recta. Un ciclista viaja de un pueblo al otro con una velocidad constante de 20 m/s. Calcula el tiempo que emplea en llegar en h y en s.
9. Luisa sale de su casa y recorre en línea recta los 200 metros que la separan de la panadería a una velocidad constante de 2 m/s. Permanece en la tienda durante 2 minutos y regresa a casa a una velocidad constante de 4 m/s
- ¿cuál ha sido el desplazamiento?
 - ¿qué espacio ha recorrido?
10. Un carro viaja desde Medellín hacia el norte con una velocidad de 90 km/h. Dos horas más tarde sale de la misma ciudad otro coche en persecución del anterior con una velocidad de 120 millas/h calcular:
- El tiempo que tardan en encontrarse.
 - La posición donde se encuentran.
11. Un coche inicia un viaje de 495 Km. a las ocho y media de la mañana con una velocidad media de 90 Km/h ¿A qué hora llegará a su destino?
12. Las naves espaciales que van hacia otros planetas han de alcanzar, al salir de la Tierra, una velocidad de 11200 m/s. Expresar dicha velocidad en km/h.



13. Ordenar de menor a mayor las siguientes velocidades: 12 Km/h, 3,5 m/s, 0,19 Km/min y 0.017 millas/min.

14. Dos pueblos que distan 12 millas están unidos por una carretera recta. Un ciclista viaja de un pueblo al otro con una velocidad constante de 25 m/s. Calcula el tiempo que emplea, medido en segundos y en minutos.

15. Se produce un disparo a 2,04 km de donde se encuentra un policía, ¿cuánto tarda el policía en oírlo si la velocidad del sonido en el aire es de 330 m/s?

16. La velocidad de sonido es de 330 m/s y la de la luz es de 300000 km/s. Se produce un relámpago a 50 km de un observador. a) ¿Qué recibe primero el observador, la luz o el sonido? b) ¿Con qué diferencia de tiempo los registra?

17. ¿Cuánto tarda en llegar la luz del Sol a la Tierra?, si la velocidad de la luz es de 300000 km/s y el Sol se encuentra a $1,5 \cdot 10^{11}$ m de distancia.

18. Un móvil viaja en línea recta con una velocidad media de 1.200 cm/s durante 9 s, y luego con velocidad media de 480 cm/s durante 7 s, siendo ambas velocidades de este sentido: ¿cuál es el desplazamiento total en el viaje de 16 s?

Segundo periodo

1. Calcule el porcentaje masa/masa en cada una de las siguientes disoluciones acuosas:

a. 5,50g de NaBr en 78,2g de disolución

b. 31,0g de KCl en 152g de agua

c. 4,5g de tolueno en 29g de benceno

2. Calcule la cantidad de agua (en gramos) que se necesitan agregar a:

a. 5,0g de Urea $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ para preparar una disolución a 16,2 % en masa/masa.

b. 26,2g de MgCl_2 para preparar una disolución a 1,5% en masa/masa.

3. ¿Qué concentración porcentual volumen/volumen tiene una disolución que se prepara mezclando 1 gramo de etanol y 100g de agua? (Asumir volúmenes aditivos).



4. Calcula la concentración % v/v de una disolución que contiene 10mL de etanol en 20mL de agua. (Asumir volúmenes aditivos).
5. Calcula la concentración % m/v de una disolución que se preparó disolviendo 25 g de CuSO_4 en suficiente agua para formar 1L de disolución.
6. Se debe preparar una solución de Cefalexina a una concentración de 0,01% (%masa/volumen). Si el preparado comercial tiene 500 mg de polvo
- ¿Cuál debe ser el volumen de la solución?
 - Usted le indica a un paciente con cistitis 250 mg de esta solución cada 6 horas. ¿Cuántos mililitros debe tomar?
7. Se dispone de 100 mL de solución 30% m/v , si a esta solución se le agregan 30 g más de soluto y su volumen final aumenta en 10 mL. Determina su nueva concentración % m/v .
8. A 20mL de solución de HCl al 10% m/v se le agregan 200mL de agua. ¿Cuál es su nueva concentración?
9. Calcule la masa de KI, en gramos, que se requiere para preparar $5,0 \times 10^{-2}$ mL de una solución 2.8M.
10. ¿Cuántos moles de MgCl_2 están presentes en 60mL de una disolución de MgCl_2 0,1M?
11. ¿Cuántos gramos de KOH están presentes en 50mL de una disolución 5,5M?
12. Calcule la molaridad de cada una de las siguientes disoluciones:
- 29,0g de etanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) en 545mL de disolución
 - 15,4g de sacarosa ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) en 74,0mL de disolución
 - 9,0g de cloruro de sodio (NaCl) en 86,4mL de disolución
13. Determine los gramos de cada uno de los siguientes solutos que se necesitan para preparar $2,5 \times 10^2$ mL de una disolución 0.1M de:
- Yoduro de Cesio (CsI)
 - Ácido sulfúrico (H_2SO_4)
 - Carbonato de sodio (Na_2CO_3)

d. Permanganato de potasio (KMnO_4)

14. Se disuelven 5500g de HCl en 6500mL de agua obteniéndose una solución acuosa cuya densidad es de 0,8g/mL. Determine la concentración de esta solución expresada en:

- %m/v
- %m/m
- M

Tercer periodo

1. En una determinada especie de plantas el color azul de la flor, (A), domina sobre el color blanco (a). ¿Cómo serán los descendientes del cruce de plantas de flores homocigóticas azules con plantas de flores blancas, también homocigóticas?.

2. Un perro de pelo rizado y una perra de pelo rizado tuvieron un cachorro de pelo liso y otro de pelo rizado. ¿Cómo será el genotipo de la pareja y de los cachorros?. El pelo rizado (R) domina sobre el liso (r).

¿Cómo se podría saber si el cachorro de pelo rizado es de raza pura para ese carácter mediante un solo cruzamiento?

3. Una pareja tiene un hijo albino. Ninguno de los padres presenta esa característica. Explique cómo puede darse esa situación y sugiera el posible genotipo de los padres para ese gen. ¿Qué proporción de hijos albinos y no albinos puede esperarse en la descendencia?

4. El albinismo está causado por un alelo recesivo a.

a) ¿Cómo son los fenotipos y los genotipos de la F2 resultante del cruce de padre albino y madre normal no portadora (suponiendo que no se tratase de personas)?.

b) ¿Y si la madre fuese portadora?.

5. ¿Puede un hombre Rh positivo tener un hijo con una mujer Rh positivo que sea Rh negativo?

6. En los guisantes, el gen que determina el color de la piel tiene dos alelos: amarillo (A) y verde (a). El gen que determina la textura de la piel tiene otros dos: piel lisa (B) y rugosa (b). Se cruzan plantas de guisantes amarillos lisos (Aa,Bb) con plantas de guisantes amarilloslisos (Aa,Bb). De estos cruces se obtienen plantas que dan 220 Kg de guisantes.

¿Cuántos kilogramos de cada tipo se obtendrán?

7. Se cruza un ratón de pelo largo y de color gris con otro también de pelo largo pero de color blanco, ¿existe alguna posibilidad de que nazcan ratones con el pelo corto y de color gris? ¿Y con el pelo corto y de color blanco? Si es así, razona tu respuesta. (Pelo largo, L, domina sobre pelo corto, l; y pelo gris, B, sobre pelo blanco b).



8. El pelo de color oscuro en el hombre es dominante sobre el pelo rojo. El color azul de los ojos se debe a un gen recesivo respecto de su alelo para el color pardo. Un hombre de ojos pardos y pelo oscuro se casó con una mujer de pelo oscuro y ojos azules. Tuvieron dos hijos, uno de ojos pardos y pelo rojo y otro de ojos azules y pelo oscuro. ¿Cómo son los genotipos de los hijos?

9. En *Drosophila*, el color gris del cuerpo está determinado por el alelo dominante A, y el color negro por el recesivo a. Las alas de tipo normal están determinadas por el dominante Vg y las alas vestigiales por el recesivo vg. ¿Cuáles serán las proporciones genotípicas y fenotípicas resultantes de un cruce entre un doble homocigoto de cuerpo gris y alas vestigiales y un doble heterocigoto? Razone la respuesta.

10. En una especie de plantas las flores pueden ser de color rojo, blanco o rosa. Se sabe que este carácter está determinado por dos genes alelos, rojo (Cr) y blanco (Cb), con herencia incompleta.

¿Cómo podrán ser los descendientes del cruce entre plantas de flores rosas?

11. En una determinada raza de gallinas, el alelo N indica color negro, el B, color blanco, ambos codominantes, y cuando aparecen ambos alelos en un individuo, NB, el plumaje de la gallina es de color azul.

a) ¿Cómo son los descendientes del cruce de una gallina azul y otra negra?

b) ¿Cómo son los descendientes del cruce entre dos gallinas azules?

c) ¿Cómo son los descendientes del cruce de una gallina azul y otra blanca?

12. Dos plantas de "dondiego de noche" son homocigóticas para el color de las flores. Una de ellas produce flores de color marfil y las otras flores rojas. Como serán los genotipos y fenotipos originados del cruce de ambas plantas, sabiendo que "B" es el gen responsable del color marfil y "R" es el que condiciona el color rojo, siendo ambos genes equipotentes.

Cuarto periodo

1. Explicar desde su punto de vista (en no menos de una página) porque es importante el cuidado y el buen uso del suelo.
2. Explicar por medio de un esquema el ciclo biogeoquímico del agua.
3. Explicar por medio de un esquema el ciclo biogeoquímico del carbono.
4. Explicar por medio de un esquema el ciclo biogeoquímico del nitrógeno.
5. Explicar por medio de un esquema el ciclo biogeoquímico del fosforo.
6. Explicar por medio de un esquema el ciclo biogeoquímico del azufre.