

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA	CÓDIGO: ED-F-27	VERSIÓN 3
	PLAN DE APOYO	FECHA: 18-09-2020	
Área y/o Asignatura: Ciencias Naturales	Grado: 9	Período: 1,2,3	
Docente (s): Maria Alejandra Pérez Pino			
INDICADOR(ES) DE DESEMPEÑO:			
Explica la forma como se transmite la información de padres a hijos, identificando las causas de la variabilidad entre organismos de una misma familia.			
Explica los principales mecanismos de cambio en el ADN (mutación y otros) identificando variaciones en la estructura de las proteínas que dan lugar a cambios en el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones.			
Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos.			
Demuestra la relación que existe entre el proceso de la meiosis y las segunda y tercera Leyes de la Herencia de Mendel.			
Interpreta a partir de modelos la estructura del ADN y la forma como se expresa en los organismos, representando los pasos del proceso de traducción (es decir, de la síntesis de proteínas)			
Diseña experiencias que puedan demostrar cada una de las leyes de Mendel y los resultados numéricos obtenidos.			
Demuestra la relación que existe entre el proceso de la meiosis y las segunda y tercera Leyes de la Herencia de Mendel.			
Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción.			
Establece la proporcionalidad existente entre la fuerza de atracción o repulsión y la distancia que separa a dichas cargas.			
Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto.			
Construye y explica el funcionamiento de un electroimán.			
Construye conclusiones a partir de los experimentos que realiza, aunque no obtenga los resultados esperados, desde la comprensión de los eventos electromagnéticos			
Participa activamente en el desarrollo de las actividades propuestas en el PRAE desde la comprensión del papel de los Electroimanes en la relación Ciencia – Tecnología – Sociedad.			
Interpreta a partir de modelos la estructura del ADN y la forma como se expresa en los organismos, representando los pasos del proceso de traducción (es decir, de la síntesis de proteínas.			

Explica los factores que afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente).	
Explica a partir de las fuerzas intermoleculares (Puentes de Hidrogeno, fuerzas de Van der Waals) las propiedades físicas (solubilidad, la densidad, el punto de ebullición y fusión y la tensión superficial) de sustancias líquidas.	
Explica la función de los ácidos y las bases en procesos propios de los seres vivos (respiración y digestión en el estómago) y de procesos industriales (uso de fertilizantes en la agricultura) y limpieza (jabón)	
Compara algunas teorías (Arrhenius, Brönsted – Lowry y Lewis) que explican el comportamiento químico de los ácidos y las bases para interpretar las propiedades ácidas o básicas de algunos compuestos.	
Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de PH - POH).	
Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias en la presentación de trabajos escritos desde las funciones ácido-bases.	
Participa activamente en el desarrollo de las actividades propuestas en el PRAE relacionadas con la comprensión del papel de las funciones ácido- bases en los procesos industriales	
FECHA de presentación	ACTIVIDAD A REALIZAR
25 a 27 de noviembre	Taller Ciencias Naturales con respecto a las competencias de la asignatura
25 a 27 de noviembre	Sustentación mediante evaluación escrita del taller
OBSERVACIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> • El taller se debe entregar en hojas de block carta, de forma organizada y clara. (valor 50%) • La sustentación se debe hacer en forma escrita en los tiempos establecidos. (valor 50%) • Todos los puntos que lo requieran deben tener su respectivo procedimiento y la selección múltiple la deben justificar. • Las respuestas al taller deben ser a mano, teniendo argumentos claros y precisos contruidos por el estudiante, por tal motivo, no debe hacerse copia literal de las respuestas de internet y se deben citar en el trabajo las fuentes de donde se saca la información. 	

Taller plan de apoyo

1. Realiza un cuadro comparativo de las leyes de Mendel, teniendo en cuenta, los siguientes aspectos:
 - A. Definición y descripción
 - B. Ejemplos en la vida cotidiana (al menos dos por cada ley)
2. Resuelve los siguientes ejercicios de leyes de Mendel, teniendo en cuenta, realización del cuadro de Punnett, especificar las probabilidades genotípicas y fenotípicas, resolver la pregunta
 - A. En las ratas el color gris es dominante sobre el color blanco, y la cola larga es dominante sobre la cola corta, hallar el cruce de:
 - Una rata heterocigota con un macho gris puro de cola corta
 - Dos ratas heterocigotas grises y de cola larga
 - B. En una especie de pato se pueden encontrar individuos con cuello corto e individuos con cuello largo. En esta especie se encuentran una mayor cantidad de patos con cuello largo. En un

experimento se aparearon una hembra y un macho de cuello largo; de sus hijos 3/4 son de cuello largo y 1/4 son de cuello corto. ¿Cómo son los genotipos de los padres?

C. Un hombre del grupo sanguíneo AB es sometido a juicio de paternidad por una mujer del grupo sanguíneo B y que tiene un hijo de grupo sanguíneo O.

- ¿Es este hombre el padre del niño?
- ¿Cómo tiene que ser el genotipo del hombre para ser el padre del niño?

3. Para la siguiente cadena de ADN

- Realice la cadena complementaria y la replicación
- Determine cuál es la cadena líder y la rezagada
- Realice la transcripción
- Realice la traducción

3´TAC AGC CCA TTA ATA TAA ACT 5´

Segunda Letra

		U		C		A		G		
U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U	Tercera Letra
	UUC	Phe	UCC	Ser	UAC	Tyr	UGC	Cys	C	
	UUA	Leu	UCA	Ser	UAA	STOP	UGA	STOP	A	
	UUG	Leu	UCG	Ser	UAG	STOP	UGG	Try	G	
C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U	
	CUC	Leu	CCC	Pro	CAC	His	CGC	Arg	C	
	CUA	Leu	CCA	Pro	CAA	Gln	CGA	Arg	A	
	CUG	Leu	CCG	Pro	CAG	Gln	CGG	Arg	G	
A	AUU	Iso	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	U	
	AUC	Iso	ACC	Thr	AAC	Asn	AGC	Ser	C	
	AUA	Iso	ACA	Thr	AAA	Lys	AGA	Arg	A	
	AUG	Met	ACG	Thr	AAG	Lys	AGG	Arg	G	
G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	U	
	GUC	Val	GCC	Ala	GAC	Asp	GGC	Gly	C	
	GUA	Val	GCA	Ala	GAA	Glu	GGA	Gly	A	
	GUG	Val	GCG	Ala	GAG	Glu	GGG	Gly	G	

©IBONNOVA smozbiologia.com

- Explique, Una molécula de ADN tiene 160 bases nitrogenadas y un 20% de Adenina. ¿Cuántos nucleótidos de Citosina habrá en esta molécula?
- Clasifique cada una de las siguientes mutaciones según el tipo y subtipo al que pertenezcan

ORIGINAL

ASDFGHJKLÑ ● ZXCVBNM

MUTACIÓN

ASDFGHJKLKLÑ ● ZXCVBNM

ORIGINAL

ASDFGHJKLÑ ● ZXCVBNM

12345678 ● 98745

MUTACIÓN

ASDF45678 ● ZXCVBNM

123GHJKLÑ ● 98745

ORIGINAL

GGCTTAGAGCAT

MUTACIÓN

GGCTTTGAGCAT

6. Resuelve los siguientes ejercicios sobre ley de coulomb y ley de Ohm
- Una carga de $4,5 \times 10^{-6} \text{ C}$ interactúa con una carga de $-3 \times 10^{-4} \text{ C}$, estando a una distancia de 3m. Determine la fuerza entre estas
 - Una carga negativa de $-1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ se encuentra a una distancia de 300 cm de una carga de $2,2 \mu\text{C}$, determine la magnitud y la fuerza entre ambas.
 - Dos cargas positivas, una de $5 \times 10^{-16} \text{ C}$ y otra de $8,3 \times 10^{-16} \text{ C}$, se encuentran a una distancia de 4 metros, determine la magnitud de la fuerza y el tipo de fuerza entre ellas.
 - Calcula el voltaje que alimenta a una plancha que tiene una resistencia de 8 ohmios y funciona con una corriente de 12 amperios
 - Calcula la intensidad de la corriente que alimenta a una lavadora de juguete que tiene una resistencia de 10 ohmios y funciona con una batería con una diferencia de potencial de 30 V
7. Dibuja los circuitos que se indiquen en cada ejemplo:

1	2	3
Pila 9V 2 resistencias 2 bombillas 1 interruptor	Pila 9 V 1 resistencia 1 motor 2 bombillas 1 pulsador	Pila 9 V 1 motor 1 pulsador 1 timbre 1 resistencia

8. Realiza un mapa conceptual sobre disoluciones químicas, teniendo en cuenta:
- Definición
 - Tipos de disoluciones
 - Propiedades
 - Medidas de concentración química
 - Medidas de concentración física
9. Realiza un mapa conceptual, sobre pH, teniendo en cuenta:
- Definiciones de ácido y base desde las diversas teorías
 - Ejemplos desde las diversas teorías
 - Concepto de pH y pOH
 - Ejemplos de sustancias ácidas, básicas y neutras.
10. Realiza una gráfica donde relaciones la concentración de soluto con la presión osmótica en una disolución y responde:
- Explica si las variables son directa o inversamente proporcionales y por qué
 - Realiza dos conclusiones de la gráfica obtenida

Concentración de Solute (mol/L)	Presión Osmótica (atm)
0.1	2.463
0.5	12.315
1.0	24.63
1.5	36.945
2.0	49.26

Gráfica sacada de: Copilot.IA

11. Realiza una gráfica donde relaciones la presión de vapor de diferentes sustancias, con respecto a la temperatura de éstas y responde:
- Explica si las variables son directa o inversamente proporcionales y por qué
 - Realiza dos conclusiones de la gráfica obtenida

Temperatura de Ebullición (°C)	Presión de Vapor (kPa)
100	101.3
101	98.5
102	95.7
103	93.0
104	90.2
105	87.6
106	85.0
107	82.4
108	79.9
109	77.4

Gráfica sacada de: Copilot.IA

12. Resuelva los siguientes ejercicios con los procesos totalmente descritos, explicados y con procedimientos:
- Un chef está experimentando con diversas sustancias químicas para innovar en la cocina, hace poco en un blog que podría utilizar ácido cítrico ($C_6H_8O_7$) para conservar más los alimentos, pero que debía prepararlo con una fracción de 2 molar, por cada 500 ml. Determina cuántas moles de ácido cítrico necesita.
 - Juanita, está trabajando en una receta de sangrías caseras, para vender durante la temporada de diciembre, para ello, requiere que la sangría tenga un porcentaje de etanol de 8% por cada 700ml. ¿cuántos mililitros de etanol requiere la receta?
 - Para hacer unas galletas, Marleny requiere utilizar azúcar, la empresa que legalizará su negocio, le pide agregar en el empaque, una tabla nutricional sobre la proporción de azúcar en sus preparaciones. Ayúdala a Marleny a calcular la fracción molar de azúcar en una mezcla de 100 g de azúcar ($C_{12}H_{22}O_{11}$) y 200 g de agua.
13. Hallar la masa molecular para los siguientes compuestos químicos:
- H_3PO_4
 - CaC_2O_4
 - HNO_3
 - KOH
 - $Fe_2(SO_3)_3$
14. Consulta, cite y describa, algunas sustancias ácidas, básicas y neutras del cuerpo humano, con su respectivo pH (al menos tres), y responde:
- Explique ¿qué enfermedades puede desenlazar un cambio en el pH de estas sustancias?
 - ¿Por qué es importante que estas sustancias sean ácidas, básicas o neutras para la homeostasis del cuerpo humano?
15. Realice un cuadro comparativo, para los siguientes pares de conceptos.
- Reacción química y ecuación química.
 - Endotérmico y exotérmico.
 - Reacciones de síntesis y reacciones de descomposición.
 - Ácidos y hidróxidos (alcalinos) desde las teorías de Lowry, Arrhenius, Lewis.