



**COLEGIO EMPRESARIAL**  
**TALLER PLAN DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO 2023**  
**PERIODO DEFINITIVO GRADO: 9**

**ASIGNATURA: Biología.**

**PROFESOR: Katy Gutierrez López**

**ACTIVIDADES A REALIZAR.**

**1. Defina los siguientes conceptos:**

- Calor.
- Temperatura.
- Sistema.
- Sistema abierto, sistema cerrado y sistema aislado.

**2. Relacione cada definición con la ley correspondiente.**

Ley cero: equilibrio térmico.

Cuando dos cuerpos están en equilibrio térmico con un tercero, estos están a su vez en equilibrio térmico entre sí.

Ley: cero absolutos

La energía no se crea ni se destruye solo se transforma.

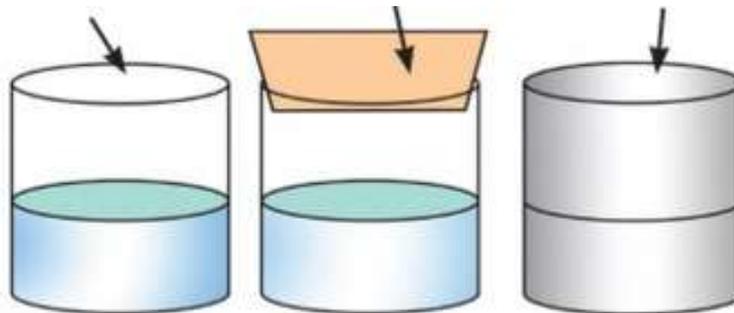
Ley: entropía

Al llegar al cero absoluto, 0 grados kelvin, cualquier proceso de un sistema físico se detiene y la entropía alcanza un valor mínimo y constante.

Ley: conservación de la materia

La energía interna de un sistema aumenta cuando se le transfiere calor de un cuerpo frío a otro más caliente

**3. Indique que tipo de sistema es.**



**4. Desarrolle los siguientes planteamientos, teniendo en cuenta las leyes de la termodinámica.**

- Calcule el cambio de la energía interna ( $\Delta U$ ) de un sistema el cual se le esta aportando 500j en forma de calor y esta realizando un trabajo de 288j.
- A un sistema se le está aportando una energía en forma de trabajo de 325j y debido a esto el sistema liberando 125j de energía en forma de calor. ¿Cuál sería el cambio de energía interna?

**5. Responda verdadero o falso según corresponda.**

- El ADN es una molécula que coordina el proceso de la producción de proteínas. ( )
- El ADN constituye el medio por el cual todos los seres vivos transmiten de generación en generación las características de su especie. ( )
- El ARNA fue descubierto por el científico Friedrich Miescher ( )
- Un nucleótido es una molécula orgánica formada por un grupo fosfato, un azúcar y una base nitrogenada.

**6. Completa con las siguientes palabras:**

**Timina.**  
**Químicamente.**  
**Nitrogenadas.**  
**Genético.**  
**Constituye.**  
**Código.**  
**Citosina.**  
**Célula.**  
**Bases.**

Las bases \_\_\_\_\_ son las que dan la secuencia o el \_\_\_\_\_ necesario para formar los rasgos de un organismo vivo. La unión entre bases nitrogenadas se da mediante puentes de hidrógeno. Dicha unión está condicionada \_\_\_\_\_, la adenina solo se puede unir con la \_\_\_\_\_ y la guanina solo se une con la \_\_\_\_\_. El orden en el que aparecen las 4 \_\_\_\_\_ nitrogenadas es crítico para la \_\_\_\_\_ ya que este orden es el que \_\_\_\_\_ las instrucciones del programa \_\_\_\_\_ de los organismos.

**7. Defina: genes, genotipo, fenotipo, alelos y mutación.**

**8. La enfermedad de acondroplasia consiste en:**

- a) Trastorno genético del sistema nervioso en el gen NF1 – NF2.
- b) Debilidad y pérdida de masa progresiva que por lo general se manifiesta en los varones en el gen DMD.
- c) Trastorno neuromuscular más común en los genes CMTX5 Y CMTX1.
- d) Crecimiento óseo que impide el cambio hormonal del cartílago que se caracteriza por el enanismo en el gen FGFR3.

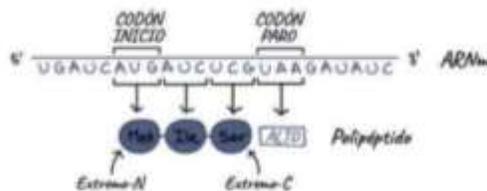
**9. Defina: aminoácido, codón, traducción y transcripción.**

**10. Completa con las siguientes palabras**

46  
Cromosomas  
Autosomas  
Aspecto  
Sexuales.

En seres humanos, normalmente cada célula contiene 23 pares de \_\_\_\_\_ para un total de \_\_\_\_\_. 22 de estos pares, llamados \_\_\_\_\_, tienen el mismo \_\_\_\_\_ tanto en hombres como en mujeres. El par 23, o los cromosomas \_\_\_\_\_ son diferentes entre hombres y mujeres.

**11. A partir de la siguiente imagen responde:**



- ¿Por qué la traducción no comenzó desde el primer nucleótido?
- Si el ARNm tuviese 10 codones, ¿cuántos aminoácidos habría?

**12. Traduce la siguiente molécula de ADN, con la ayuda de la tabla de aminoácidos.**

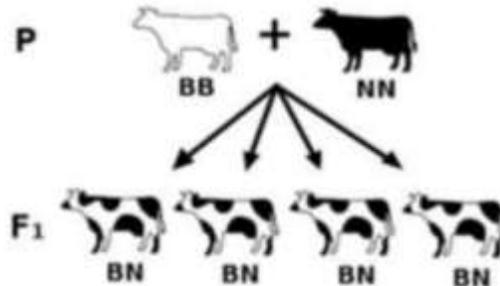
5' AAGCUGAUGCCAGAUUAUAAGACCGUUUUGCAGCGUAUAGGCCUAGCGCAAG 3'

13. Complete el siguiente:

Concepto	Definición
Homocigoto	
	Alelos diferentes que codifican para una misma característica.
Monohibrido	
	Genotipo híbrido en 2 características diferentes.
Alelo recesivo	
	Gen que siempre se expresa fenotípicamente.

14. Explique las tres leyes de Mendel.

15. Mencione a que tipo de herencia pertenece la siguiente imagen.



16. Desarrolle el siguiente problema mendeliano.

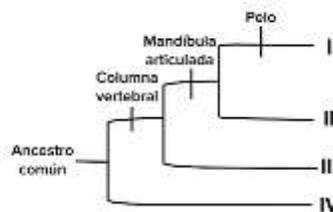
En una planta de guisantes, el gen para el color de la semilla muestra dominancia completa, donde el alelo para semillas amarillas (A) es dominante sobre el alelo para semillas verdes (a). Una planta heterocigota para el color de la semilla (Aa) se cruza con otra planta heterocigota para el mismo carácter. ¿Cuál es la proporción genotípica esperada en la descendencia?

17. La biología celular consiste en:

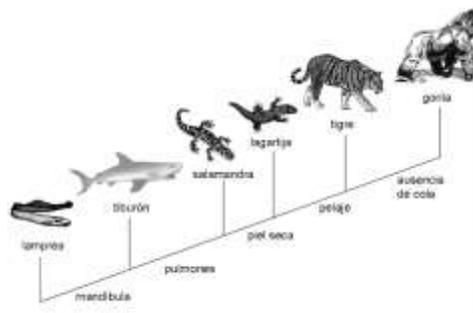
- Analizar el ADN y ARN para establecer relaciones de parentesco.
- Brindar información de fósiles, para establecer relaciones filogenéticas.
- Estudiar la célula para establecer caracteres citológicos.
- Brindar información de la distribución geográfica de las especies.

18. Defina: clasificación, sistemática y taxonomía.

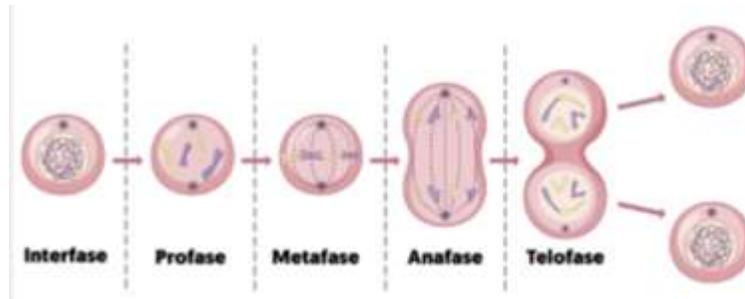
19. Con base al siguiente árbol filogenético de ¿cuáles especies son las más estrechamente relacionadas?, justifica tu respuesta.



20. Interprete la siguiente cladograma.



21. Explique las fases de la mitosis.



22. Explique las diferencias entre mitosis y meiosis.

23. Completa el siguiente cuadro.

Bipartición	
	Aparición de una yema o brote en el individuo que se desarrolla hasta independizarse.
Esporulación	
	Fragmentación de una parte del cuerpo del individuo, que sufre el proceso de regeneración hasta desarrollar nuevamente un organismo completo.

24. Relaciona según corresponda.

Fecundación  
 Desarrollo embrionario  
 Gametogénesis

Producción de gametos femeninos y masculinos (espermatozoide y ovulo)  
 Unión o fusión de los gametos.  
 Ocurre desde el desarrollo del cigoto hasta la formación del nuevo individuo.