GIMNASIO LOS PIRINEOS
Centro Educativo integral de Bogotá- CEIB
"Educación con perspectiva EMPRESARIAL y FINANCIERA fundamentada en Valores y en la enseñanza del idioma INGLES"

TALLER DE NIVELACIÓN					
Este taller debe ser realizado, en perfecto orden y sustentado una vez finalizado					
ASIGNATURA	CIENCIAS	CURSO	9	FECHA	
NOMBRE					

1. Lee cada situación e identifica la biomolécula principalmente relacionada. Justifica tu respuesta.
   a) Un estudiante necesita energía para realizar una actividad física intensa y consume un alimento rico en almidón.
   b) Una persona permanece varias horas sin comer y su organismo utiliza reservas energéticas almacenadas.
   c) Una enzima permite que una reacción química celular ocurra más rápidamente.
   d) Una célula necesita almacenar la información hereditaria que será transmitida a las células hijas.

2. Explica la relación entre las biomoléculas y el funcionamiento de las células.

3. Un estudiante consume una dieta compuesta casi exclusivamente por dulces y bebidas azucaradas, con muy pocas proteínas y grasas saludables.
   a) ¿Qué nutrientes predominan en su alimentación?
   b) ¿Qué funciones biológicas podrían verse comprometidas si mantiene esta dieta?
   c) ¿Por qué no sería correcto afirmar que todos los nutrientes cumplen la misma función?
   d) Propón dos cambios alimentarios y justifica su importancia biológica.

4. Construye un cuadro comparativo entre ADN y ARN que incluya:
   - Tipo de azúcar.
   - Bases nitrogenadas.
   - Estructura general.
   - Función principal.

5. Explica, mediante un esquema, la relación entre ADN, gen, ARN mensajero y proteína. Describe qué ocurre durante la transcripción y la traducción.

6. Una mutación modifica la secuencia de nucleótidos de un gen que contiene instrucciones para producir una proteína.
   a) ¿Qué es una mutación?
   b) ¿Cómo podría afectar la secuencia de aminoácidos de la proteína?
   c) ¿Todas las mutaciones producen necesariamente una enfermedad? Argumenta.
   d) Explica cómo una mutación puede contribuir a la variabilidad genética de una población.

7. En una especie hipotética, el alelo A determina flores moradas y es dominante sobre el alelo a, que determina flores blancas. Se cruzan dos plantas heterocigotas Aa x Aa.
   a) ¿Qué gametos puede producir cada planta?
   b) Construye el cuadro de Punnett y determina los genotipos posibles de la descendencia.
   c) ¿Cuál es la probabilidad de obtener una planta de flores blancas?
   d) Explica la diferencia entre genotipo y fenotipo.

8. Explica con tus palabras las siguientes propuestas estudiadas en clase:
   - Generación espontánea.
   - Panspermia.
   - Evolución química o teoría quimiosintética de Oparin y Haldane.
   - Hipótesis del mundo de ARN.

   Para cada una, escribe su idea principal y señala una diferencia frente a las demás. Distingue las explicaciones históricas de las hipótesis científicas sobre el origen de la vida.

9. Define los siguientes conceptos y establece una relación entre ellos:
   a) Variabilidad genética.
   b) Selección natural.
   c) Adaptación.
   d) Especiación.

10. En una población de insectos existen individuos verdes y marrones. Después de un cambio ambiental, el suelo se vuelve predominantemente marrón. Las aves depredadoras detectan con mayor facilidad a los insectos verdes.
   a) ¿Qué individuos tienen mayor probabilidad de sobrevivir y reproducirse?
   b) ¿Qué característica podría aumentar su frecuencia después de varias generaciones?
   c) ¿Cómo se relaciona esta situación con la selección natural?
   d) ¿Por qué sería incorrecto afirmar que cada insecto cambia voluntariamente su color para sobrevivir?

11. Describe cuatro evidencias que apoyan la evolución biológica. Puedes utilizar ejemplos de fósiles, anatomía comparada, embriología, biogeografía o biología molecular. Para cada evidencia, explica qué información aporta sobre las relaciones entre los seres vivos o sus cambios a lo largo del tiempo.

12. Define y proporciona un ejemplo de cada nivel:
   a) Diversidad genética.
   b) Diversidad de especies.
   c) Diversidad de ecosistemas.

13. Explica cómo los cambios ambientales pueden influir en la supervivencia y reproducción de las poblaciones a lo largo de muchas generaciones. Incluye un ejemplo de adaptación y diferencia entre una respuesta individual al ambiente y un cambio evolutivo de una población.

14. Una comunidad vierte residuos domésticos y aguas contaminadas en una quebrada. Con el tiempo, disminuye la cantidad de peces, aumenta la presencia de malos olores y se deteriora la vegetación cercana.
   a) Identifica tres posibles consecuencias ecológicas de esta contaminación.
   b) Explica cómo podría afectar a las cadenas alimentarias del ecosistema.
   c) Diferencia entre una causa directa y una consecuencia del problema.
   d) Propón dos medidas de solución y explica cómo contribuirían a la recuperación de la quebrada.

15. Redacta un texto argumentativo de entre 120 y 180 (aproximadamente 20 renglones) palabras en el que:
- Expliques qué significa modificar genéticamente un organismo.
- Presentes dos posibles beneficios.
- Identifiques dos riesgos o preocupaciones que deben evaluarse.
- Expongas una conclusión sustentada en argumentos científicos y éticos.

16. Lee el siguiente caso y responde de manera argumentada: En una región colombiana se talan grandes extensiones de bosque para ampliar los cultivos. La pérdida de hábitat reduce las poblaciones de varias especies. Al mismo tiempo, una enfermedad afecta a los cultivos y los agricultores consideran utilizar una variedad obtenida mediante biotecnología.
   a) Explica cómo la deforestación puede reducir la biodiversidad y alterar las relaciones ecológicas.
   b) Relaciona la variabilidad genética con la capacidad de las poblaciones para responder a cambios ambientales y enfermedades.
   c) Explica una posible aplicación de la biotecnología para enfrentar el problema agrícola.
   d) Propón una estrategia que combine conservación de la biodiversidad, producción agrícola y uso responsable de la tecnología.