	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ROBLEDO PLAN DE APOYO	CÓDIGO: ED-F-09	VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2014 Página 1 de 6	

ÁREA/ASIGNATURA: Ciencias Naturales y Educación Ambiental

GRADO: 11 GRUPOS: 11.1, 11.2

DOCENTE: Andrea Marcela Yepes Giraldo

PERÍODO: segundo

INDICADORES DE DESEMPEÑO A REFORZAR:

Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas sobre el ADN y el ADN
 Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural

1. CONTENIDOS A REFORZAR:

ADN y ARN

Selección natural

Mutación

Herencia

ACTIVIDADES:

RESPONDA CADA UNA DE LAS PREGUNTAS E INDIQUE EL PORQUÉ DE LAS RESPUESTAS, CADA RAGUMENTACIÓN DEBE TENER MINIMO 5 RENGLONES.

- La polilla grande de la cera es un patógeno que mata las larvas de las abejas y causa grandes pérdidas económicas a los apicultores de todo el mundo, por la gran cantidad de panales que destruye. Según la información anterior, ¿cuál de las siguientes preguntas está relacionada con la problemática descrita y puede resolverse mediante una investigación en el campo de las ciencias naturales?
 - ¿En qué etapa del ciclo biológico la polilla afecta los panales de las abejas?
 - ¿Cómo se afecta la economía de los apicultores por causa de la polilla?
 - ¿Cuáles son las características morfológicas de las abejas usadas en la apicultura?
 - ¿Cuánto invierten al año los apicultores para el control de la polilla en la región?
- El anabolismo es una forma de metabolismo que requiere energía y da como resultado la elaboración de moléculas complejas a partir de moléculas simples. Por el contrario, el catabolismo transforma moléculas complejas en moléculas simples y produce energía. El siguiente esquema muestra los procesos de fotosíntesis y respiración en plantas.

[Escriba aquí]



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE
ROBLEDO**

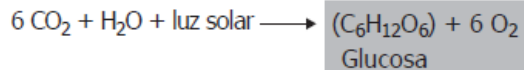
CÓDIGO:
ED-F-09

VERSIÓN:
1

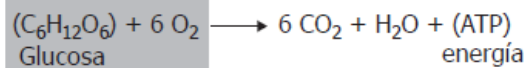
PLAN DE APOYO

FECHA: 07-01-2014
Página 2 de 6

Fotosíntesis:



Respiración:



Con base en la información anterior, se puede afirmar que


- A. la fotosíntesis es un proceso anabólico porque produce glucosa como molécula compleja.
 - B. la fotosíntesis es un proceso catabólico porque requiere energía en forma de luz solar.
 - C. la respiración es un proceso anabólico porque produce energía en forma de ATP.
 - D. la respiración es un proceso catabólico porque produce moléculas complejas como CO₂ y agua.
3. A partir de las cadenas de ARN mensajero se forman las proteínas. En este proceso, por cada tres nucleótidos consecutivos de ARN mensajero se codifica un aminoácido. A continuación se muestra una secuencia de ARN mensajero.
AUGGCAAGAAACGACCACAUCUAGGUAUGC

Los nucleótidos AUG codifican únicamente para indicar el inicio de la formación de la proteína y los nucleótidos UAG codifican únicamente para indicar su terminación. Con base en esta información, ¿Cuántos aminoácidos conformarán la proteína?

- A. 8
 - B. 18
 - C. 6
 - D. 10
4. La síntesis de proteínas es el proceso por el cual se producen o fabrican nuevas proteínas que la célula necesita para continuar realizando sus funciones. Este proceso se realiza en los ribosomas celulares, la información para dicho proceso se encuentra en el ADN, pero éste no sale del núcleo, por tanto utiliza el ARN, el cual tiene como base complementaria de la adenina, al uracilo y no a la timina. El proceso comienza cuando el ADN utiliza al ARN mensajero para copiar la información (transcripción). El ARN mensajero, sale del núcleo hasta el ribosoma donde se da el proceso de traducción, por el ARN de transferencia. La secuencia de bases nitrogenadas del ARN de transferencia es idéntica al ADN original. Teniendo en cuenta la información anterior es correcto afirmar que la secuencia correspondiente para un ARN de transferencia que tiene como base la molécula de ADN :GCG TTA GCC TGC, es:
- A. CGC AAT CGG A C G
 - B. GCG TTA GGC CCG
 - C. CGC AAU CGG ACG

Comentado [w1]: Quitar :

[Escriba aquí]

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ROBLEDO	CÓDIGO: ED-F-09	VERSIÓN: 1
		PLAN DE APOYO	

D. GCG UUA GCC UGC

5. La selección natural es el principal mecanismo evolutivo y define la evolución como un cambio gradual en la composición genética de los organismos. En un laboratorio se hacen experimentos, para determinar qué tan efectiva es la reproducción en la transmisión de nuevas características a los descendientes y si esto se puede determinar como un proceso evolutivo y para ello utilizan bacterias que reproducen asexualmente, en la cual los descendientes llevan la misma combinación de genes que sus progenitores, en un momento determinado se observa que aparecen bacterias, que tienen más requerimientos alimenticios y son más resistentes a los cambios físicos y químicos que sus progenitoras lo, que hace que esta población de bacterias sea más numerosa en los cultivos. De acuerdo al proceso evolutivo, lo que explicaría este fenómeno, tiene sus razones en:
- A. La reproducción asexual, si no produce mutaciones los descendientes llevan la misma información genética que sus progenitores
 - B. Poseer una mutación supondrá ahora una ventaja o una desventaja, para sobrevivir y seguir reproduciéndose
 - C. La variación de caracteres durante la reproducción, permite una mayor variabilidad genética
 - D. Las mutaciones aportan variabilidad genética sobre las que después actúa la selección natural en el proceso evolutivo
6. Las abejas melíferas trabajadoras no se reproducen pero cuidan las crías de la reina. Las hormigas trabajadoras mueren por defender su nido...Estos comportamientos no abarcan mucho la definición desde una posición biológica del altruismo entendido como el comportamiento que puede disminuir el éxito reproductivo de un individuo en beneficio del otro.” Entonces, ¿Cómo puede reconciliarse dicho comportamiento con la selección natural cuando ésta última busca dejar el mayor número de descendientes de éstas especies?
- A. Pueden hacerlo sabiendo que la selección natural no opera solo a nivel del individuo sino también a nivel genético.
 - B. Asumiendo que la selección natural busca solamente la supervivencia del que mejor se adapte al medio.
 - C. Teniendo claro que la selección natural es producto del azar y nada más influye.
Sabido que estos comportamientos de auto sacrificio son innatos y no todos lo realizan.
 - D. La respuesta correcta es la A por la influencia de los genes egoísta o genes de hermandad.

[Escriba aquí]



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE
ROBLEDO**

CÓDIGO:
ED-F-09

VERSIÓN:
1

PLAN DE APOYO

FECHA: 07-01-2014
Página 4 de 6

7. Existe una relación directa entre el **ADN** y las **PROTEÍNAS** por la siguiente razón:
- A. Tienen en común átomos de nitrógeno en sus moléculas.
 - B. Las dos sustancias se encuentran dentro de la célula.
 - C. El ADN le indica a los ribosomas qué proteínas fabricar.
 - D. Comparten la información genética de las célula.
8. El ARN o ácido ribonucleico es diferente al ADN porque:
- A. Tiene un grupo fosfato diferente.
 - B. Su molécula es más pequeña.
 - C. Tiene un azúcar diferente.
 - D. Se encuentra también en el citoplasma.
9. Una de las siguientes afirmaciones es verdadera
- A. El ARN es una cadena doble de nucleótidos.
 - B. El ADN contiene timina, adenina, guanina y uracilo.
 - C. El ARN contiene timina, citosina, guanina y uracilo.
 - D. El ADN es una doble hélice unida por bases nitrogenadas.
10. Un nucleótido del ARN consta de un grupo fosfato, una base nitrogenada y un azúcar llamado :
- A. ribosa
 - B. DESOXIRRIBOSA
 - C. timina
 - D. Guanina
11. En la célula existen tres tipos de ácido ribonucleico
- A. Ribosómico, transversal y mensajero.
 - B. Ribosómico, transparente y mensajero.
 - C. De transferencia, soluble y mensajero.
 - D. Ribosómico, de transferencia y mensajero.

[Escriba aquí]



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE
ROBLEDO**

CÓDIGO:
ED-F-09

VERSIÓN:
1

PLAN DE APOYO

FECHA:07-01-2014
Página 5 de 6

12. El ADN nunca sale del núcleo hacia el citoplasma durante la síntesis de las proteínas. En su lugar el ARN mensajero recibe la transcripción del mensaje. Si el mensaje del ADN es TTA CGG CCG ATA

La copia en el ARN_m deben ser

- A. AAU GCC GGC UAU
- B. AAT GCC GCC TAT
- C. UUA TTA CGG CCC
- D. UAU GGC GCC AAU

13. clasifica los siguientes enunciados según corresponda al ADN O AL ARN

- FORMADO POR UNA SOLA CADENA
- FORMADO POR UNA CADENA DOBLE
- SUS BASES NITROGENADAS SON : GUANINA CITOCINIA TIMINA Y ADENA
- SUS BASES NITROGENADAS SON : GUANINA CITOCINIA URACILO Y ADENA
- TIENE UN AZUCAR LLAMADA RIBOSA
- TIENE UN AZUCAR LLAMADA DESOXIRIBOSA.
- NO PUEDE SALIR DEL NUCLEO DE LA CELULA
- COPIA LA INFORMACION DEL ADN Y LA LLEVA A LOS RIBOSOMAS
- EXISTEN TRES TIPOS DE ÉSTA MOLÉCULA
- CONTIENE LOS GENES

14. Toma la siguiente cadena de ADN y realiza una síntesis de proteínas hasta llegar al ribosoma con sus pasos.

AUGGCAAGAAACGACCACAUCUAGGUAUGC

NOTA:

Recuerda que el taller es parte de una sustentación escrita

Ojo con las copias de los argumentos porque no se les calificara copias

Debes presentar una evaluación escrita en relación al taller.

[Escriba aquí]



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE
ROBLEDO**

PLAN DE APOYO

CÓDIGO:
ED-F-09

VERSIÓN:
1

FECHA: 07-01-2014
Página 6 de 6

Pueden solicitar asesoría si lo requieren, después de las 12 pm

[Escriba aquí]