

Apellido/s: ..... Nombre/s:..... DNI: .....

Condición (*tache lo que no corresponde*): regular – remanente – libre

Si es alumno regular, complete los datos de su cursada: Horario: ..... Aula: ..... Comisión: .....

Lea atentamente el siguiente texto. Tenga en cuenta la información suministrada para responder las preguntas.

*El yaguareté (Panthera onca) es un felino que habita en selvas y bosques del norte de nuestro país. Actualmente se encuentra en peligro de extinción, principalmente por la destrucción de su hábitat, debido a la expansión de la frontera agropecuaria. Pesa entre 70 y 130 kg. La mayoría de los ejemplares tienen un pelaje de color anaranjado con manchas negras. Un pequeño porcentaje presenta un pelaje totalmente negro, debido a un exceso de pigmentación conocido como melanismo. Esta condición se debe a un alelo dominante.*

1) Los yaguaretés, como todos los animales, son organismos *aerobios estrictos*.

a. ¿A qué proceso metabólico se hace referencia con esta expresión?

.....



b. Indique la ecuación global de este proceso.

.....

c. Clasifique al proceso según la materia, justificando su respuesta.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

d. ¿Cuál es el rol del NAD en este proceso?

.....  
 .....  
 .....

2) Complete el siguiente cuadro comparativo:

	Yaguareté	Cianobacteria
Reino al que pertenece		
Tipo de célula		
Número de células		
Rol en los ecosistemas		
Tipo de alimentación		

3) Relacione los siguientes términos en un párrafo de no más de 10 renglones (por favor, subraye los términos): etapa fotoquímica – hoja de palmera – agua – oxígeno en el aire – yagareté.

4) a. Una con flechas los elementos de la lista con el transporte a través de membrana que le corresponda.

Aminoácido	Transporte en masa
K <sup>+</sup>	Difusión simple
Dióxido de carbono	Difusión facilitada por canales
Almidón	Difusión facilitada por carriers



b. Elija uno de estos elementos y justifique por qué atraviesa la membrana por el mecanismo indicado.  
c. ¿El transporte elegido consume energía? Justifique.

5) Un yagareté macho que presenta melanismo (pelaje negro) tuvo cría con una hembra de pelaje anaranjado con manchas. Ambos tienen orejas grandes. Uno de los cachorros tiene pelaje anaranjado con manchas y orejas pequeñas.

- Para el gen "tamaño de las orejas" ¿cuál es el alelo dominante? Justifique su respuesta.
- Indique con palabras en genotipo de los tres yagaretés mencionados, justificando de la manera más completa posible.
- ¿Cuál es la probabilidad de que esta pareja tenga un cachorro de pelaje negro y de orejas grandes? Justifique su respuesta con el cruzamiento correspondiente.

6) Se sabe que en las células somáticas de *Panthera onca* hay 18 pares de cromosomas somáticos (o autosomas) y un par sexual.

a. Con esta información complete el cuadro:

	Nº de cromosomas	Nº de cromátidas por cromosoma
Célula somática en G1		
Célula somática en G2		
Célula germinal en Metafase I		
Célula germinal en Profase II		
Gameta		

b. Compare los números que puso en la primera fila (célula somática en G1) con los de la segunda (célula somática en G2) y, si hay diferencias, explique a qué se deben.

7) Supongamos que el melanismo se debe a la presencia de una enzima, que llamaremos "Enzima N" que produce gran cantidad de pigmento negro, mediante la siguiente reacción:



Indique si las siguientes oraciones son verdaderas o falsas, justificando su elección en no más de 5 renglones:

- La reacción catalizada por la Enzima N es endergónica.
- A 80°C, la Enzima N no podría catalizar esta reacción.
- La Enzima N es un polímero.
- Es posible que debido a una mutación en el gen que codifica para la Enzima N, se obtenga una proteína más corta.

8) Redacte un párrafo de no más de 8 renglones referido al proceso de síntesis de la Enzima N en el que aparezcan relacionados los siguientes términos (por favor, subráyelos en el texto): ribosoma – ARNm de la Enzima N – ARNt que reconoce al primer codón AUG.

9) En el texto se menciona una característica del fenotipo del yagareté que se debe a la interacción de su genotipo con el ambiente. Indique cuál es esa característica y justifique brevemente su respuesta.