

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

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

Solamente si sos regular, completá los datos de tu cursada:

Aula: ..... Horario: ..... Docentes: .....

Por favor, respondé el punto 2) en hoja aparte.  
Todos los demás puntos se responden en los espacios asignados.

Leé el siguiente extracto de una noticia publicada en el diario Clarín:

*Las hembras de los caracoles que se desplazan por el puerto de Mar de Plata están sintiendo los efectos de los barcos pesqueros. Conservan sus órganos reproductivos femeninos, pero se ven sometidas a un proceso de masculinización. Y todo se debe a que los caracoles están en contacto con un compuesto químico que forma parte de la pintura de los barcos.*

*Un equipo de investigación comparó ejemplares de caracoles recolectados en el puerto de Mar del Plata y en Mar Chiquita, localizada a 22 kilómetros.*

*Los investigadores observaron que el 85% de las hembras marplatenses de la especie Buccinanops monilifer había sufrido masculinización, pero no detectaron ese cambio en ninguno de los ejemplares recolectados en Mar Chiquita. Comprobaron que la causa del cambio es el compuesto químico TBT (tributyltina), que está en las pinturas que evitan que caracoles y algas se incrusten en los barcos y obstaculicen la navegación. El compuesto hace que se concentre demasiada cantidad de testosterona en el cuerpo de las hembras y produce la formación de un pene sobre el poro femenino. Debido a ello las hembras no pueden reproducirse y es así que desde hace unos dos años no están naciendo nuevos ejemplares de esa especie de caracol."*

1) De las siguientes afirmaciones, elegí UNA de ellas, e indicá si es verdadera o falsa, justificando tu respuesta con los datos de ESTE ejemplo.

- a. El ambiente puede modificar el genotipo de un caracol.
- b. El fenotipo es el resultado de la interacción entre el genotipo y el ambiente.
- c. Si dos individuos tienen el mismo genotipo, necesariamente tienen el mismo fenotipo.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) En Mar Chiquita, dos caracoles de caparazón liso (el macho, de color blanco, y la hembra, con bandas rojizas) se aparean, dando una descendencia muy numerosa. Algunos de sus descendientes presentan caparazones lisos, y otros, caparazones rugosos, pero todos son de color blanco.

- a. ¿Cuáles son los genes y los alelos estudiados?
- b. ¿Qué alelos son dominantes y qué alelos son recesivos? Justificá muy claramente tu respuesta.
- c. Nombrá los genotipos de ambos caracoles padres.
- d. ¿Cuál es la probabilidad de encontrar un descendiente de caparazón rugoso y de color blanco? Justificá con el cruzamiento correspondiente.

**3) Estos caracoles viven en litorales marinos, y son carroñeros. Redacta un párrafo relacionando correctamente los siguientes términos:**

alga marina - materia orgánica - fotosíntesis - caracol

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

**4) La siguiente es la secuencia de nucleótidos de la cadena molde del gen que codifica para un péptido que se encuentra en las células de los caracoles de caparazón blanco:**

                                  10                                  20  
          A T T C T A C G C T A C G C T T G C A T T T A C T A G T A

**a. Escribí la secuencia de las moléculas resultantes de:**

i. la transcripción: .....

ii. la traducción: .....

**b. En una célula de caracol se produjo una deleción del nucleótido ubicado en la posición 9 (C).**

i. ¿En qué periodo del ciclo celular ocurrió dicha mutación? .....

ii. ¿Cuál será la consecuencia de esa mutación para el producto de la transcripción?  
.....  
.....

iii. ¿Cuál será la consecuencia de esa mutación para el producto de la traducción?  
(respondé de la manera mas completa posible).  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**5) Estos caracoles, obtienen energía a partir del alimento, degradándolo totalmente.**

**a. ¿Cómo se llama el proceso metabólico que les permite hacerlo?**  
.....

**b. Escribí la formula general de dicho proceso:**

.....

**c. Explicá por qué este proceso es exergónico** .....

.....

.....

**d. Explicá cuál es la función que cumple el NAD en este proceso**.....

.....

.....

.....

.....

**6) Teniendo en cuenta las principales características de los reinos en que se clasifica a los seres vivos, indicá una semejanza y una diferencia para cada par de organismos:**

	semejanza	diferencia
alga - cianobacteria		
caracol - levadura		

**7) Sabiendo que los caracoles son presa de diversas aves que viven en la costa, y que los de caparazón blanco son más visibles que los de caparazón con bandas rojizas, explicá cómo podría operar la selección natural en una población de estos caracoles (tratá de usar el vocabulario científico apropiado).**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8) Estos caracoles tienen en sus células somáticas, 14 cromosomas que, en G<sub>1</sub>, pesan 21 picogramos. Con estos datos, completá el siguiente cuadro comparativo:

	Nº de cromosomas	Nº de cromátides por cromosoma	Peso total del ADN
En cada polo de la telofase			
Metafase I			
En cada polo de la telofase II			

9) Si extrajéramos el hígado de un caracol y lo pusiéramos en un vaso que contenga agua oxigenada, a temperatura ambiente.

a. ¿Qué esperarías observar?

.....

.....

.....

b. Explicá brevemente a que se deben los resultados observados.

.....

.....

.....

.....

.....

.....