

Apellido/s: _____ Nombres: _____ DNI: _____
Condición: remanente libre Sólo si sos remanente, indicá los nombres de tus docentes:

Solamente el problema de genética se resuelve en el reverso de la última hoja;
el resto de las consignas **deben** responderse en los espacios asignados

1. Entre los organismos parásitos, existen algunos clasificados en el reino Fungi. Suele combatírseles con remedios que genéricamente se denominan fungicidas que, lamentablemente, no matan a todos los hongos: los llamados *resistentes* sobreviven, mientras que sólo se logra eliminar a los *sensibles*. Sabiendo que antiguamente todos los hongos de una población eran sensibles, ¿cómo podría haberse alcanzado la situación de hoy en día, en que aproximadamente la mitad de los individuos son resistentes?



2. Se supo que la resistencia a los fungicidas se debe a la presencia de un alelo dominante, al igual que la capacidad de adherirse a la piel humana. Al cruzarse dos hongos resistentes y adhesivos, se obtienen algunos descendientes sensibles y no-adhesivos.

- a) Planteá el problema, justificando todas las suposiciones que hagas a partir de los datos.
- b) Indicá los genotipos de los hongos progenitores.
- c) ¿Cuál es la probabilidad de que esta "pareja" de hongos produzca, en un nuevo cruzamiento, un descendiente sensible y adhesivo? Justificá tu respuesta.

3. La siguiente es la secuencia de nucleótidos de la cadena molde de un fragmento de ADN; este fragmento es parte del gen que codifica para un péptido que solamente se halla presente en las células de los hongos resistentes.

5 10 15 20 25 30
T A G C C T A G T A C C A T C T C C C G G G T A C A A C T T C A C

a) Escribí la secuencia de las moléculas resultantes de la transcripción _____

la traducción _____

b) ¿Puede ocurrir que una sustitución de un nucleótido por otro no altere la secuencia de aminoácidos de la proteína? Explicá muy claramente tu respuesta .

c) Se produce una *delección* del nucleótido de timina de la posición 14 ¿cómo será el producto de la traducción, con respecto al producto original?

d) Basándote en este ejemplo, redactá un párrafo relacionando correctamente los siguientes conceptos: alelo recesivo – mutación – fenotipo.

4. Se sabe que algunos organismos producen su alimento mediante la fotosíntesis.

a) Nombra los sustratos de este proceso metabólico: _____

b) Si tuvieras que demostrar cuál es la relación entre la concentración de UNO de los sustratos que nombraste y la capacidad de fotosintetizar de un organismo ¿qué experimento realizarías? (suponé que contás con 20 tubos de ensayo, células fotosintéticas, y un medio de cultivo apropiado)

c) Dibujá el gráfico que esperarías obtener (en el espacio).

d) Describí el gráfico. _____

e) Explicá la forma de la curva obtenida. _____



5. Lee el siguiente texto, extraído y modificado de Biología, de Curtis y Barnes:

Existen bacterias quimioautótrofas que no dependen de la energía de la luz solar para iniciar sus reacciones fijadoras de carbono, como las plantas y las algas. Consideradas hasta hace poco como simples "curiosidades", estas bacterias resultaron ser productoras en diversos ecosistemas.

Recientemente se han hallado ecosistemas de este tipo en el Pacífico, y en todos ellos las bacterias quimioautótrofas "sostienen" tramas alimentarias complejas. Entre los habitantes más espectaculares se encuentran las almejas, que miden hasta 20 centímetros de diámetro y cubren el piso de lava. Otros habitantes permanentes incluyen mejillones, cangrejos y pulpos. Las almejas y mejillones se alimentan de las bacterias y sirven de alimento a los crustáceos y pulpos.

a) En el texto se nombran organismos clasificados en cuatro Reinos diferentes ¿cuáles son?