



LEER ATENTAMENTE ANTES DE COMENZAR LA PRUEBA: Cada alumno deberá desarrollar sólo una de las dos opciones que se presentan. En **NINGÚN** caso deberá contestar parte de las preguntas de una opción y parte de la otra. Especificar al inicio del ejercicio la opción elegida. Cada pregunta vale 1 punto. El tiempo máximo disponible es de 1 hora y treinta minutos.

OPCIÓN A

- 1.- ¿Por qué representa una ventaja para los animales tener sus reservas energéticas en forma de grasa en lugar de polisacáridos? Razone la respuesta.
- 2.- Diferencie claramente entre ADN y ARN, explicando tanto las diferencias estructurales como funcionales y de localización en las células.
- 3.- Cite los tipos de transporte de moléculas e iones que se dan a través de las membranas biológicas. Explique cómo se produce uno de ellos.
- 4.- Realice un esquema detallado, poniendo carteles que señalen cada una de sus partes, de un núcleo interfásico. ¿Cuáles de estas estructuras no se pueden apreciar durante la división celular? Justifique la respuesta.
- 5.- Explique la composición de un fotosistema, así como su función, orgánulo donde se encuentra y localización dentro de éste.
- 6.- Señale cinco compartimentos celulares e indique los procesos metabólicos que ocurren en cada uno de ellos. Elija uno de estos procesos y explíquelo.
- 7.- Una oveja de lana rizada, nacida de padres de lana lisa, se cruza con un carnero de lana lisa, nacido de padre de lana lisa y madre rizada. ¿Qué fenotipos tendrá la descendencia? ¿Qué genotipos? Justifique todas las respuestas.
- 8.- Diga si la siguiente afirmación es verdadera o falsa, justificando la respuesta: en los organismos pluricelulares, todas las células tienen el mismo ADN y sin embargo tienen distintas estructuras y funciones.
- 9.- Diferencie entre los siguientes conceptos: arqueobacterias, eubacterias, priones, virus.
- 10.- En relación con la respuesta inmune de un organismo, ¿cuál es la función del timo? ¿Y de la médula ósea? ¿Y de las células plasmáticas?



OPCIÓN B

- 1.- Defina enzima y coenzima. Ponga al menos dos ejemplos de cada uno de ellos y diga en qué proceso metabólico intervienen.
- 2.- Señale las semejanzas y diferencias estructurales y funcionales entre las siguientes moléculas: acilglicéridos, ácidos grasos, ceras y fosfolípidos.
- 3.- Dibuje una mitocondria poniendo carteles en sus componentes. Nombre tres procesos metabólicos de diferentes rutas que ocurren en ellas.
- 4.- En las células haploides producidas tras una meiosis, ¿es cada uno de los cromosomas hijos portador del mismo mensaje genético que el cromosoma del que procede? Explique razonadamente su respuesta.
- 5.- Defina los siguientes conceptos: fotorrespiración, fotosíntesis, respiración, quimiosíntesis.
- 6.- Haga un esquema de los diferentes tipos metabólicos que existen en los organismos según la fuente de CO_2 , la fuente de energía y la fuente de electrones (poder reductor) que utilizan.
- 7.- El fruto de las sandías puede ser liso o a rayas, y alargado o achatado. Una planta de una variedad homocigótica de fruto liso y alargado se cruzó con otra, también homocigótica, de fruto a rayas y achatado. Las plantas de la F1 tenían el fruto liso y achatado. En la F2 se obtuvieron nueve plantas de fruto liso y achatado, tres de fruto rayado y achatado, tres de fruto liso y alargado, y una de fruto rayado y alargado. Indique los pares de alelos que intervienen en esta herencia. ¿Cuáles son los alelos dominantes y por qué? ¿Cuáles son los genotipos de la F1 y de la F2?
- 8.- Defina y ponga un ejemplo de: aneuploidía, poliploidía, trisomía, mutación puntual.
- 9.- Comente la relación que existe entre los virus que infectan bacterias, el hecho de que determinados virus pasen desapercibidos durante algún tiempo cuando penetran en una célula, y el tipo de infección de los virus lisogénicos.
- 10.- Enumere las cuatro características que considere más importantes del sistema inmune. Explique las razones.



CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

- 1.- Todas las preguntas de la prueba tienen el mismo valor y las preguntas compuestas por varios apartados, todos ellos tienen también el mismo valor.
- 2.- Las definiciones han de ser concretas, no se admiten aproximaciones, aunque esto no implica necesariamente que deban ser definiciones estándar.
- 3.- Cuando se piden diferencias o semejanzas, se bajará la calificación si solamente se dan explicaciones independientes de los distintos temas o procesos. En lugar de presentar específicamente las diferencias o semejanzas.
4. En las preguntas en que se pide razonar o justificar la respuesta, se calificará con cero si dicho razonamiento está ausente.
5. Cuando se pide un dibujo o esquema, es necesario hacerlo (no vale con dar una explicación). Los dibujos que se piden serán válidos si van acompañados de carteles que señalen claramente sus componentes.
6. Cuando se pide una ruta metabólica, no será necesario especificar todos los intermediarios de la misma. Sí será necesario indicar los compuestos que entran en la ruta y los que se obtienen.
7. En el problema, no vale solamente con dar el resultado, sino que es necesario explicar cómo se ha llegado a su obtención.
8. Es importante contestar solo a lo que se pregunta. Por ejemplo, si se pide enumerar o citar algunos conceptos, es suficiente con dar el nombre, no es necesario dar una explicación de cada uno de ellos.

