



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.- Dibuje la estructura básica de un aminoácido, un monosacárido y un ácido nucleico.
- 2.- Diga todo lo que sepa sobre el almidón.
- 3.- Cite los orgánulos que están separados del hialoplasma por una doble membrana. Dibuje uno de ellos y señale sus componentes.
- 4.- Explique el ciclo biológico de un organismo diplonte.
- 5.- En relación con la fase luminosa de la fotosíntesis: a) enumere las diferencias entre el transporte cíclico y el no cíclico. b) ¿Cuántos fotones son necesarios para liberar una molécula de oxígeno. c) ¿En qué circunstancias una célula realizará el transporte cíclico?
- 6.- Una molécula de glucosa llega a una célula y todos sus carbonos son oxidados hasta CO₂. Indique mediante un esquema cómo se ha producido esta oxidación. (Deberá citar ordenadamente los procesos que han tenido lugar y dónde se da cada uno de ellos).
- 7.- Los ratones gordos se pueden producir por dos genes independientes. El genotipo "oo" genera un ratón gordo y estéril, llamado obeso; su alelo dominante "O" da lugar a crecimiento normal. El genotipo recesivo "aa" también produce un ratón gordo y estéril llamado adiposo, mientras que su alelo dominante ocasiona crecimiento normal. ¿Qué proporciones fenotípicas de ratones gordos frente a normales podemos esperar en F1, siendo los padres de genotipo OoAa?
- 8.- Explique brevemente el proceso de transcripción en eucariotas.
- 9.- Concepto de microorganismo. Haga una clasificación. Ponga un ejemplo de cada uno de los tipos.
- 10.- Explique en qué consiste la respuesta inmunitaria celular. ¿Qué células están implicadas en este tipo de respuesta? Describa las funciones de cada uno de estos tipos de células.



OPCIÓN B

- 1.- Haga una clasificación de los glúcidos poniendo dos ejemplos de cada uno de los tipos.
- 2.- Señale las diferencias entre los ácidos nucleicos de procariotas y eucariotas.
- 3.- Estructura y composición de un ribosoma. ¿Dónde se localizan los ribosomas en las células eucariotas?
- 4.- Haga un esquema que represente la metafase de la mitosis. ¿Qué estructuras aparecen en ella? ¿Cree que estas estructuras son reconocibles durante la mitosis en todos los organismos? Razone la respuesta.
- 5.- Señale tres diferencias (estructurales o funcionales) entre las plantas C_4 y las CAM.
- 6.- Explique cómo y dónde se sintetiza ATP durante la respiración celular.
- 7.- En el estramonio, el alelo para las flores violetas (V) es dominante sobre el alelo de flores blancas (v), y el alelo para las cápsulas espinosas (E) es dominante sobre el alelo para las cápsulas lisas (e). Una planta de pétalos blancos y cápsulas espinosas se cruzó con una planta de pétalos violetas y cápsula lisa. La generación F1 contenía 47 plantas de pétalos blancos y cápsula espinosa, 45 plantas de flor blanca y cápsula lisa, 50 plantas de flor violeta y cápsula espinosa y 46 plantas de flor violeta y cápsula lisa. Justifique cuáles son los genotipos de los padres.
- 8.- Las mutaciones génicas son aquellas que afectan a un único gen. ¿Qué causas provocan las mutaciones génicas? ¿Puede este tipo de mutaciones explicar la aparición de nuevos alelos? Justifique las respuestas.
- 9.- Defina los siguientes conceptos: arqueobacterias, retrovirus, plásmidos y transposones.
- 10.- Describa las funciones que desempeñan los diferentes tipos de linfocitos T.



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.

