



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

Prueba de Acceso a la Universidad (LOE)

Curso: 2014/2015

Convocatoria: Julio

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

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.- Señale las diferencias entre los ácidos nucleicos de procariontes y eucariontes.
- 2.- Nombre dos monosacáridos, dos disacáridos y dos polisacáridos, y señale sus funciones en los seres vivos.
- 3.- Dibuje un cloroplasto y señale sus componentes.
- 4.- Defina mitosis y meiosis. Nombre las fases de la mitosis. Describa la metafase. ¿Todas las células pueden dividirse por meiosis? Justifique la respuesta.
- 5.- Con respecto al ciclo de Krebs, indique:
 - a) En qué orgánulo celular y en qué parte de éste tiene lugar.
 - b) El origen del acetil-CoA que entra en él.
 - c) El destino metabólico de los productos que se originan.
- 6.- Haga un esquema simplificado del catabolismo de los glúcidos y especifique el lugar concreto de la célula donde ocurre cada fase del proceso.
- 7.- La hemofilia en humanos está controlada por un alelo recesivo ligado al sexo. Un hombre y una mujer normales para la coagulación de la sangre tienen tres hijos normales para ese carácter, dos de ellos varones y una mujer. Esta hija se casa con un hombre de coagulación normal, y tienen dos varones, siendo uno de ellos hemofílico (con problemas de coagulación).
 - a) ¿Cuál es el genotipo de todos los individuos citados?
 - b) Si el hijo varón normal del primer matrimonio se casa con una mujer normal, ¿podría alguno de sus hijos ser hemofílico? Razone la respuesta.
- 8.- Con respecto a la mutación:
 - a) Defina mutaciones génicas, cromosómicas y genómicas.
 - b) Indique las diferencias entre un individuo trisómico y uno triploide.
- 9.- Defina los siguientes conceptos: arqueobacterias, retrovirus, plásmidos y transposones.
- 10.- Describa brevemente el proceso que tiene lugar durante el rechazo de un tejido trasplantado.

OPCIÓN B

1.- Esquematice la estructura de un fosfolípido. Explique su comportamiento anfipático y la importancia de esta característica en la estructura de las células.

2.- Señale las diferencias estructurales entre los tipos de ARN.

3.- Cite tres orgánulos celulares delimitados por una doble membrana y otros tres por membranas simples. Señale una función de cada uno de ellos.

4.- Diferencie claramente entre la división celular de una célula vegetal y la de una animal.

5.- Diferencias entre la respiración aerobia y la fermentación alcohólica.

6.- En la fotosíntesis:

a) ¿Cuál es el compuesto aceptor de CO₂ en el ciclo de Calvin?

b) ¿Qué se obtiene en el transporte cíclico de electrones?

c) ¿Y en el no cíclico?

d) ¿Cuándo será favorable para una célula utilizar el transporte cíclico de electrones?

7.- En una variedad tropical de pimiento, las flores blancas y el fruto grande son caracteres dominantes (alelos B y G) frente a flores amarillas y fruto pequeño. ¿Qué descendencia fenotípica se obtendrá en la F₂ de un cruzamiento entre una planta de flor blanca y fruto grande con otra de flor amarilla y fruto pequeño, si ambas son homocigóticas para los dos caracteres? ¿Qué probabilidad existirá de obtener una planta diheterocigótica a partir de plantas paternas de genotipos BbGg y bbGg?

8.- Defina brevemente: gen, operón, mutación, aneuploidía.

9.- Concepto de microorganismo. Tipos. Ponga un ejemplo de cada uno de ellos.

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.



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

Prueba de Acceso a la Universidad (LOE)

Curso: 2014/2015

Convocatoria: 1/Julio

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

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.