



**UNIVERSIDAD  
DE LA RIOJA**

Prueba de Acceso a la Universidad (LOE)

Curso: 2014/2015

Convocatoria: Junio

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.- Características generales y clasificación de los glúcidos. Cite dos triosas, dos pentosas y dos hexosas.
- 2.- Explique brevemente qué tipo de moléculas son las ceras. Describa una función de las ceras en las plantas. Habrá observado que al mojarse las uvas no queda una película de agua en toda la superficie. Explique por qué ocurre este fenómeno.
- 3.- ¿Qué son los cromosomas? Dibuje uno señalando sus componentes.
- 4.- ¿Qué se entiende por ciclo celular? Describa brevemente qué sucede en las diferentes fases de la interfase.
- 5.- Haga un esquema del ciclo de Krebs. Señale los compuestos que entran y los que salen. Diga en qué células tiene lugar dicho ciclo.
- 6.- Una molécula de glucosa llega a una célula y todos sus carbonos son oxidados hasta  $\text{CO}_2$ . 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.- En unos animales de laboratorio, el "color negro" es dominante sobre el "color pardo" y el carácter "cola tiesa" es dominante sobre el carácter "cola en espiral". Un individuo pardo de cola tiesa se cruza con otro negro con la cola en espiral. Todos los descendientes son negros y con la cola tiesa. ¿Cuáles son los genotipos de los padres? ¿Cuál será el fenotipo de la  $F_2$  si dos de estos animales se cruzan entre sí? (N, color negro; T, cola tiesa).
- 8.- Diferencie claramente los siguientes procesos: replicación, transcripción y traducción. Incluya entre sus diferencias los compartimentos de la célula en los que ocurre cada proceso.
- 9.- Virus y bacterias: ¿son términos equivalentes? Justifique la respuesta. Haga una clasificación de los virus y ponga un ejemplo de cada uno.
- 10.- Explique qué es un alérgeno y mencione un ejemplo. Explique en qué consiste el "shock" anafiláctico. Cite dos medidas para reducir los síntomas que se manifiestan en la alergia.

## OPCIÓN B

- 1.- ¿Qué es un disacárido? Ponga un ejemplo, esquematizando su estructura. Explique las funciones que cumple el compuesto ejemplificado en los seres vivos.
- 2.- La velocidad de reacción de una enzima aumenta con la temperatura hasta un máximo y luego disminuye rápidamente debido a la desnaturalización de la enzima. ¿Qué entiende por desnaturalización de la enzima? Explique otros dos factores que influyan en la velocidad de una reacción catalizada por una enzima.
- 3.- Indique las semejanzas estructurales entre mitocondrias y cloroplastos.
- 4.- Dibuje la metafase de la mitosis de una célula diploide ( $n=1$ ) y de una célula haploide ( $n=2$ ). Explique las diferencias que haya plasmado en su dibujo.
- 5.- Explique brevemente los conceptos de anabolismo y catabolismo, y ponga un ejemplo de ambos. Cite dos moléculas que participen en cada uno de los dos procesos y explique el papel que desempeñan.
- 6.- Fosforilación oxidativa: concepto y esquema del proceso, señalando claramente la localización en el orgánulo.
- 7.- El cuello corto de unos animales de laboratorio es un carácter autosómico recesivo y la pezuña dividida es un carácter recesivo ligado al cromosoma X. Un macho de cuello corto y con la pezuña entera se cruza con una hembra de cuello largo cuyo padre era de cuello corto y pezuña dividida, y cuya madre era de pezuña dividida. Determinar los genotipos de los animales que se cruzan, y las frecuencias genotípicas y fenotípicas de sus descendientes.
- 8.- ¿En qué consiste la tecnología del ADN recombinante? Explique un ejemplo en el que se haya obtenido un compuesto de interés humano mediante esta técnica.
- 9.- Defina los siguientes conceptos: arqueobacterias, eubacterias, virus, priones.
- 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.

