UNIVERSIDAD DE LA RIOJA
Pruebas de Acceso a la Universidad
Curso 2004/2005
Convocatoria _, Septiembre
ASIGNATURA: BIOLOGÍA CURRÍCULO NUEVO

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.- Distinga entre los siguientes términos: monosacárido/aminoácido, fosfolípidos/esteroles, enzima/coenzima.

2.- Cite tres orgánulos celulares delimitados por una doble membrana y otros tres por una membrana simple. Señale una función de cada uno de ellos.

3.- Durante la meiosis, los cromosomas homólogos se acercan formando parejas. ¿Cómo se llaman estas parejas? ¿Por qué este emparejamiento puede influir en la variabilidad genética? ¿En qué etapa de la meiosis se produce? ¿Se produce este proceso en células haploides? Justifique la respuesta.

4.- Haga un esquema simplificado del catabolismo de los glúcidos y especifique el lugar concreto de la célula donde ocurre cada fase del proceso.

5.- Nombre los tipos de ARN que intervienen en la traducción y explique la función de cada uno de ellos.

6.- 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 F_2 de un cruzamiento entre una planta de flor blanca y fruto grande y otra de flores amarillas 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?

7.- ¿Qué es un plásmido? ¿Qué aplicaciones tienen los plásmidos en ingeniería genética?

8.- ¿Qué son los anticuerpos? Explique brevemente su estructura. ¿Qué funciones tienen?

9.- Estructura del ATP. Nombre tres procesos donde se obtiene ATP. Localícelos dentro de la célula.

10.- Definir los siguientes conceptos: codón, citocinesis, vacuna, macrófago.

OPCIÓN B

1.- Explique tres funciones distintas de las proteínas y ponga un ejemplo de proteína que desempeñe cada una de dichas funciones.

2.- Dibuje un cromosoma metafásico, y señale y nombre sus componentes.

3.- Represente gráficamente las fases del ciclo celular y diga qué procesos importantes ocurren en cada una de ellas.

4.- ¿En qué consiste la fotólisis del agua? Especifique el lugar concreto de la célula donde ocurre. ¿Qué utilidad tiene la fotólisis del agua?

5.- ¿Qué son plantas transgénicas? ¿Cómo se obtienen? Explique el interés que pueden tener estas plantas para el hombre.

6.- En un Instituto, los alumnos hicieron un experimento de cruce con plantas y obtuvieron una relación fenotípica de 9:3:3:1. A la vista de estos resultados, los alumnos dedujeron que los parentales debían ser AaBB y AABb. ¿Es correcta su suposición? Justifique la respuesta.

7.- Defina: antígeno, macrófago, suero, operón, interferón.

8.- Concepto de inmunidad. Explique en qué consiste la inmunidad natural pasiva. Ponga un ejemplo.

9.- Dibuje una mitocondria y señale sus componentes. Indique, dentro de la mitocondria, dónde ocurren los siguientes procesos: cadena de transporte de electrones y ciclo de Krebs. ¿Cómo se llaman los productos de este ciclo que al oxidarse ceden los electrones a la cadena de transporte de electrones? ¿Cuál es el aceptor final de estos electrones?

10.- Bacterias y levaduras son microorganismos que pueden realizar fermentaciones para obtener energía. Señale las diferencias fundamentales de organización celular entre estos dos tipos de microorganismos.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA
Pruebas de Acceso a la Universidad
Curso 2004/2005
Convocatoria Septiembre
ASIGNATURA: BIOLOGÍA CURRÍCULO NUEVO

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

1.- En las preguntas compuestas por varios apartados, todos ellos tienen 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 pide esquematizar una ruta bioquímica, no es necesario incluir todas las fórmulas químicas ni todos los enzimas que intervienen; es suficiente con que aparezcan los compuestos iniciales, los intermediarios más importantes y los productos que se obtienen.

4.- Cuando se piden diferencias o comparaciones, no se admiten explicaciones independientes de los distintos temas o procesos, sino específicamente las diferencias o comparaciones.

5. En las preguntas en que se pide razonar la respuesta, se calificará con cero si dicho razonamiento está ausente.

6. Cuando se pide un dibujo, 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.

7.- En el problema, no vale solamente con dar el resultado, sino que es necesario explicar cómo se ha llegado a su obtención.