UNIVERSIDAD DE LA RIOJA
Pruebas de Acceso a la Universidad
Curso 2004/2005
Convocatoria Junio/
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.- Señale las estructuras y funciones de las siguientes biomoléculas: aminoácido, fosfolípido y nucleótido.

2.- Indique dos funciones desempeñadas por la pared celular de las células vegetales. ¿Qué orgánulos son los principales implicados en la formación de la pared celular? ¿En qué fase de la mitosis se originan las paredes celulares? Cite tres biomoléculas que constituyan la pared celular vegetal.

3.- Defina los siguientes términos: quiasma, sobrecruzamiento, sinapsis, citocinesis.

4.- Rellene el cuadro siguiente:

Proceso metabólico	Localización subcelular (orgánulo y lugar de éste)	Productos que se obtienen
Fase luminosa de la fotosíntesis		
Ciclo de Krebs		
Ciclo de Calvin		
Fosforilación oxidativa		

5.- ¿Qué son las mutaciones? Tipos. Cite los agentes mutagénicos que conozca.

6.- Virus y bacterias: ¿son términos equivalentes? Justifique la respuesta. Haga una clasificación de los virus y ponga un ejemplo de cada uno.

7.- Explique brevemente los siguientes términos: autoinmunidad, hipersensibilidad, inmunodeficiencia. Explique, con un ejemplo, un caso de inmunodeficiencia secundaria.

8.- Una planta que tiene hojas compuestas y aserradas se cruza con otra planta que tiene hojas simples y lobuladas. Cada progenitor es homocigótico para una de las características dominantes y para una de las características recesivas. ¿Cuál es el genotipo de la generación F_1? ¿Cuál es su fenotipo? Si se autofecundan: ¿qué fenotipos tendrá la generación F_2? (C: compuestas; A: lobuladas).

9.- Explique la estructura terciaria de las proteínas. ¿Puede un cambio de pH provocar la pérdida de dicha estructura? Justifique la respuesta.

10.- Explique las diferencias entre la división de una célula vegetal y una animal.

OPCIÓN B

1.- ¿Qué son las proteínas? ¿En qué se diferencian de los glúcidos?

2.- Retículo endoplasmático: estructura y funciones.

3.- ¿Qué son los ciclos vitales? Cite los tipos de ciclos vitales que existen. Ponga un ejemplo de un organismo que posea cada tipo de ciclo vital.

4.- ¿Qué productos se obtienen en la fase luminosa de la fotosíntesis? Especifique el lugar concreto dentro de la célula en el que se obtienen estos productos. ¿Dónde se utilizan estos compuestos? ¿Para qué sirve la radiación solar en este proceso?

5.- Diferencie claramente los siguientes procesos, incluyendo los lugares concretos de la célula en los que ocurren y las moléculas y orgánulos implicados: replicación, transcripción y traducción.

6.- ¿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.

7.- Explique el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria específica.

8.- Una pareja de insectos de alas transparentes tiene un descendiente macho de alas opacas. Éste se cruza con una hembra de alas transparentes cuyos progenitores eran, uno de alas transparentes y otro de alas opacas. Indique el genotipo y el fenotipo de cada uno de los insectos citados y el de los posibles descendientes. (El alelo "opaco" es recesivo).

9.- Dibuje una mitocondria y señale sus componentes. Indique, dentro de la mitocondria, dónde ocurre la cadena de transporte de electrones y el 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.- Señale a qué tipo de biomolécula pertenecen los siguientes compuestos: celulosa, caroteno, inmunoglobulina, colesterol. Indique en qué parte de la célula pueden encontrarse y diga una función de cada uno de ellos.

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

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

5. 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.

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