



UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS DE GRADO
Curso 2012-2013
MATERIA: BIOLOGÍA

Examen para
Coincidencias

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

Estructura de la prueba: la prueba se compone de dos opciones "A" y "B", cada una de las cuales consta de 5 preguntas que, a su vez, comprenden varias cuestiones. Sólo se podrá contestar una de las dos opciones, desarrollando íntegramente su contenido. En el caso de mezclar preguntas de ambas opciones la prueba será calificada con 0 puntos.

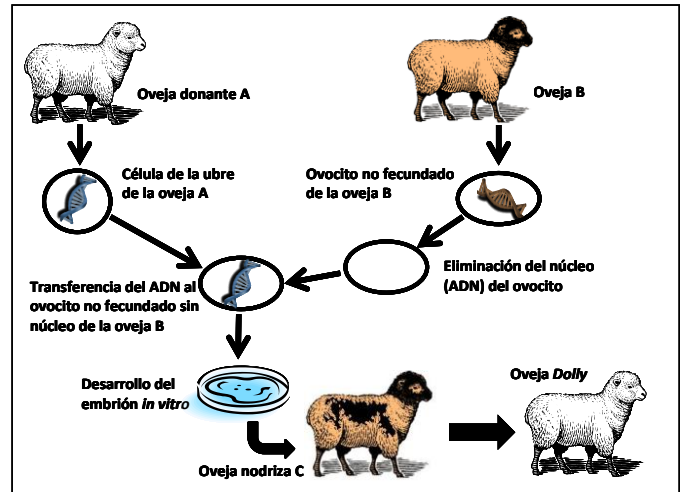
Puntuación: la calificación máxima total será de 10 puntos, estando indicada en cada pregunta su puntuación parcial.

Tiempo: 1 hora y 30 minutos.

OPCIÓN A

1.- El esquema representa un proceso biológico realizado artificialmente y que tuvo por resultado el nacimiento de la oveja Dolly. En relación con este asunto:

- Señale el nombre del proceso y cómo se llaman los organismos (en este caso animales) así conseguidos (0,5 puntos).
- ¿Todo el ADN de las células de Dolly procede de la oveja A? ¿Qué papel juega la oveja nodriza C? Razone la respuesta (0,75 puntos).
- Defina los siguientes conceptos: Genómica, proteómica y enzima de restricción (0,75 puntos).



2.- Relativo al ATP:

- Indicar la composición de la molécula de ATP y explicar la función que realiza (0,5 puntos).
- Indicar los diferentes mecanismos de síntesis de ATP que presenta una célula animal, especificando la localización de los mismos a nivel de orgánulo (0,5 puntos).
- Definir el proceso de fotofosforilación, indicando sus tipos y los productos que se originan en cada uno de ellos (1 punto).

3.- Con referencia a los cromosomas en los procesos de división celular:

- Escriba las respuestas correspondientes a los números del 1 al 4 (no es necesario copiar la tabla) (1 punto).

1. El extremo distal del brazo cromosómico se llama	
2. La constricción primaria del cromosoma o de la cromátida se llama	
3. Estructura del cromosoma a la que se unen las fibras del huso	
4. Los cromosomas similares en tamaño, forma y contenido genético se llaman	

- Describa los tipos de cromosomas según la posición que ocupa la constricción primaria (1 punto).

4.- Respecto a las paredes celulares:

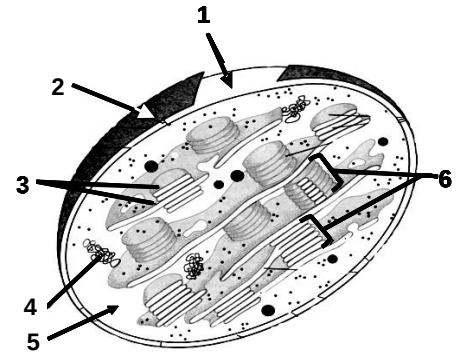
- Explique brevemente qué es la pared celular y mencione tres de las principales funciones de la misma (1 punto).
- Indique la composición química de la pared bacteriana y los distintos tipos que se pueden encontrar en función de la tinción con violeta de genciana (0,5 puntos).
- ¿Cuál es la composición química de la pared vegetal? Indique sus tipos (0,5 puntos).

5.- Con relación a las alteraciones de la información genética:

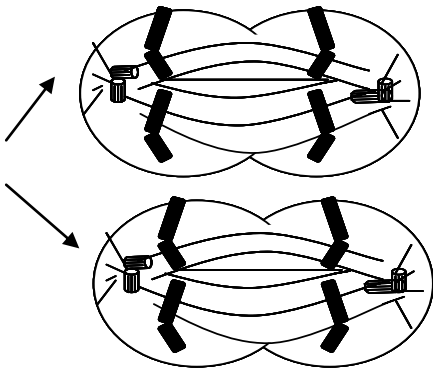
- Defina mutación génica o puntual e indique sus tipos según el cambio producido en el ADN (1 punto).
- Defina mutación cromosómica o estructural e indique sus tipos (1 punto).

1.- En una página web relacionada con la Biología, un estudiante encuentra el esquema adjunto de un orgánulo celular:

- Identifique qué representa el esquema, así como las distintas partes del mismo señaladas con números (1 punto).
- Se suele decir que el enzima más abundante de la Biosfera se encuentra en este orgánulo. ¿Sabría decir de qué enzima se trata, en qué parte del orgánulo representado se encontraría? (0,5 puntos).
- Indique en qué proceso está implicado el enzima mencionado en el apartado anterior, y cuál es la importancia biológica de este proceso (0,5 puntos).



2.- Con referencia a los procesos de división celular:



- Identifique en la figura adjunta el tipo de división celular y la fase representada. Explique los principales acontecimientos que tienen lugar durante la misma (0,75 puntos).
- Indique el nivel de ploidía de la célula inicial y de las células hijas, así como el número de células resultantes (0,75 puntos).
- Razone si se trata de una célula animal o vegetal (0,5 puntos).

3.- En relación a la ósmosis:

- Defina ósmosis y presión osmótica. Describa el proceso celular en medios extracelulares hipotónicos e hipertónicos (1 punto).
- Defina osmorregulación. Explique qué sucedería si se riega una planta con agua salada (1 punto).

4.- En relación a la herencia de grupos sanguíneos:

El sistema de grupos sanguíneos ABO viene determinado por tres alelos de un gen: A y B son codominantes y O recesivo respecto a ellos. Los grupos sanguíneos M, N y MN están determinados por dos alelos codominantes (M y N). Un hombre entabla una demanda de divorcio contra su esposa sobre la base de infidelidad. Su primer y segundo hijos son del grupo sanguíneo O y AB, respectivamente. El tercer niño, al cual rechaza el hombre, es de grupo sanguíneo B.

- ¿Puede usarse esta información para apoyar la demanda del hombre? Razone la respuesta (1 punto).
- Se hizo otra prueba en el sistema de grupos sanguíneos MN. El tercer niño fue del grupo M y el del hombre es de grupo N ¿Puede usarse esta información para apoyar la demanda del hombre? Razone la respuesta (1 punto).

5.- En la salud de los seres humanos se pueden producir diferentes alteraciones:

- Sobre las siguientes enfermedades: Gripe, salmonelosis, rabia, tuberculosis, pie de atleta y candidiasis, indique el tipo de agente que produce cada una de ellas (0,75 puntos).
- Con relación al apartado anterior explique en cuáles de ellas es recomendable tratamiento con antibióticos, y para cuáles existen vacunas (0,5 puntos).
- Indique el nombre de una enfermedad que sea producida por un prión explicando en qué consiste dicho agente y la cadena de transmisión del mismo para producir el contagio de las personas (0,75 puntos).

BIOLOGÍA

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

1. Cada una de las cinco preguntas podrá tener dos, tres o cuatro apartados.
2. Cada pregunta será evaluada de forma independiente y se calificará de cero a dos puntos. Se puntuarán obligatoriamente todos los apartados, cada uno de los cuales será puntuado, con intervalos de 0,25 puntos, con la valoración indicada en cada uno de ellos en las cuestiones del examen.
3. En ningún caso serán admitidas respuestas pertenecientes a distintas opciones.
4. La calificación final del examen será la suma de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.
5. El contenido de las respuestas, así como la forma de expresarlo deberá ajustarse estrictamente al texto formulado. Por este motivo, se valorará positivamente el uso correcto del lenguaje biológico, la claridad y concreción en las respuestas así como la presentación y pulcritud del ejercicio.
6. De acuerdo con las normas generales establecidas, los errores sintácticos y ortográficos se valorarán negativamente.