



Esta prueba consta de 10 preguntas que se calificarán hasta con [1] punto cada una de ellas.

Entre corchetes se indica la valoración de los distintos apartados de cada pregunta.

Se debe responder con claridad y solamente a lo que se pide en el enunciado.

Se tendrá en cuenta el uso correcto de los términos científicos, la redacción y la argumentación en aquellas preguntas en que se solicita.

1. AGUA.

- a) Nombre cuatro funciones biológicas del agua en los seres vivos. [0,5 puntos].
- b) Explique brevemente su importancia. [0,5 puntos].

2. BIOMOLÉCULAS.

Relacione cada una de las moléculas de la columna de la izquierda (números) con una característica de la columna de la derecha (letras).

[1 punto: +0,1 por pareja correcta; -0,05 por pareja incorrecta; mínima puntuación:0].

- | | |
|-----------------|---|
| 1. Lactosa | a. Polisacárido de reserva en animales |
| 2. Almidón | b. Cetohehexosa |
| 3. Glucosa | c. Aldohexosa |
| 4. Colágeno | d. Base nitrogenada |
| 5. Fructosa | e. Disacárido |
| 6. Guanina | f. Ácido graso |
| 7. Triestearina | g. Proteína |
| 8. Glucógeno | h. Polisacárido de reserva en vegetales |
| 9. Palmítico | i. Pentosa |
| 10. Ribosa | j. Grasa neutra |

3. PROTEÍNAS.

- a) Defina estructura primaria de una proteína [0,5 puntos].
- b) Explique el significado del término "desnaturalización" aplicado a las proteínas [0,5 puntos].

4. CÉLULA

Indique las semejanzas y diferencias entre una célula animal y una célula vegetal. [1 punto].

5. MEIOSIS.

Indique si es verdadero o falso cada uno de los siguientes enunciados. [1 punto: +0,2 puntos por respuesta correcta; -0,1 por respuesta incorrecta; puntuación mínima:0].

- a) En la meiosis, las células hijas tienen $2n$ cromosomas, pero son haploides.
- b) El sobrecruzamiento y recombinación en la meiosis aseguran la variabilidad genética de los gametos.
- c) La primera división meiótica es muy similar a la mitosis, las diferencias se dan en la segunda división meiótica.
- d) De los cuatro gametos que se forman en la meiosis dos son masculinos y dos femeninos.
- e) La primera división meiótica es reduccional.

6. METABOLISMO

Relacione cada una de las rutas metabólicas de la columna de la izquierda (números) con la característica más adecuada de la columna de la derecha (letras).

[1 punto: +0,2 por pareja correcta; -0,1 por pareja incorrecta; mínima puntuación:0].

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| 1. Cadena respiratoria | a. Formación de piruvato. |
| 2. Gluconeogénesis | b. Liberación de CO_2 . |
| 3. Glucólisis | c. Formación de glucosa. |
| 4. Ciclo de Krebs | d. Formación de acetil CoA. |
| 5. Beta-oxidación | e. Formación de ATP. |



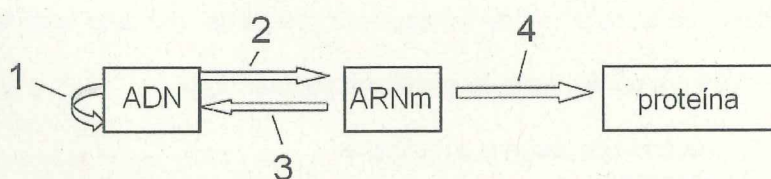
7. PROBLEMA.

Un par de alelos gobierna el color del pelo de los ratones. El alelo dominante **N** da lugar al color negro y el alelo recesivo **n** da lugar al color blanco. Indique, razonando su respuesta:

- todos los cruces posibles entre un individuo blanco y otro negro. [0,4 puntos].
- las proporciones fenotípicas resultantes de los cruces posibles. [0,3 puntos].
- las proporciones genotípicas resultantes de los cruces posibles. [0,3 puntos].

8. FLUJO DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA.

El esquema representa el dogma central de la biología molecular.



- Identifique y nombre los cuatro procesos señalados. [0,6 puntos].
- En una célula eucariota, ¿dónde se realiza el proceso señalado con el nº 2? [0,2 puntos].
- En una célula eucariota, ¿dónde se realiza el proceso señalado con el nº 4? [0,2 puntos]

9. INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA.

- Explique esquemáticamente el fundamento de la técnica de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). [0,7 puntos].
- La RT-PCR es una de las pruebas de diagnóstico de la COVID-19 causada por el coronavirus SARS-CoV-2. ¿Qué significan las siglas RT en esta variante de la PCR estándar y qué enzima es necesaria? [0,3 puntos].

10. APARATO DIGESTIVO

Indique si es verdadero o falso cada uno de los siguientes enunciados. [1 punto: +0,2 puntos por respuesta correcta; -0,1 por respuesta incorrecta; mínima puntuación:0].

- El duodeno es la primera porción del intestino delgado.
- El píloro es el límite entre el estómago y el intestino delgado.
- El páncreas y el hígado vierten su secreción al estómago.
- En el estómago no se realiza digestión química de los alimentos.
- En el intestino delgado se produce la absorción de nutrientes.



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años

Curso Académico: 2019-2020

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

TIEMPO DE REALIZACIÓN: 1 HORA

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN:

Las respuestas deben ajustarse estrictamente a las preguntas formuladas.

Se valorará la correcta redacción, la claridad y la estructuración de las respuestas, el uso de los términos científicos adecuados y la argumentación en los casos en que se trate de explicar o justificar. La prueba consta de 10 preguntas que se calificarán hasta con un (1) punto cada una de ellas. La puntuación parcial de cada uno de los apartados de las preguntas, se indica a continuación:

1a: 0,5 puntos

1b: 0,5 puntos

2: 1 punto (+0,1 puntos por respuesta correcta; -0,05 por respuesta incorrecta; mínima puntuación: 0)

3a: 0,5 puntos

3b: 0,5 puntos

4: 1 punto

5: 1 punto (+0,2 puntos por respuesta correcta; -0,1 por respuesta incorrecta; mínima puntuación: 0)

6: 1 punto (+0,2 puntos por respuesta correcta; -0,1 por respuesta incorrecta; mínima puntuación: 0)

7a: 0,4 puntos

7b: 0,3 puntos

7c: 0,3 puntos

8a: 0,6 puntos

8b: 0,2 puntos

8c: 0,2 puntos

9a: 0,7 puntos

9b: 0,3 puntos

10: 1 punto: (+0,2 puntos por respuesta correcta; -0,1 por respuesta incorrecta; mínima puntuación: 0).