

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - b) Deberá elegir y responder sólo a tres preguntas.
  - c) Cada pregunta se valorará sobre un máximo de 10 puntos. Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de las preguntas. La puntuación del examen vendrá dada por la media aritmética de las puntuaciones otorgadas a cada pregunta.
  - d) Podrá contestar a las preguntas elegidas en el orden que considere oportuno, sin necesidad de copiar el enunciado de las mismas. Sólo se requiere poner el número de orden.

1. En relación con los ácidos nucleicos: a) describa la diferencia entre nucleósido y nucleótido [2], b) explique las diferencias entre el ADN y el ARN en cuanto a las pentosas y las bases nitrogenadas que los componen [2], c) cite dos tipos de ARN, indicando su localización y su función [6].
2. a) Indique cuatro características del reino Monera [4] y b) otras cuatro del reino Protista [4]. c) Cite un ejemplo de especie que pertenezca a cada uno de estos reinos [2].
3. Defina: a) nutrición celular [2] y b) metabolismo [2]. c) Explique qué son organismos autótrofos, heterótrofos, fotótrofos y quimiótrofos [6].
4. a) Defina el término cadena trófica [2], y b) explique los principales niveles de su estructura en los que se pueden clasificar a los organismos, indicando el tipo de nutrición y un ejemplo para cada uno de ellos [8].
5. En relación con la inmunidad, indique a) dos formas mediante las cuales se puede adquirir inmunidad activa [2] y b) dos formas mediante las cuales se puede adquirir inmunidad pasiva [2]. c) Cite dos moléculas [2] y d) dos tipos de células [2] que participen en la respuesta inmunitaria. e) Si ya se ha contraído una enfermedad ¿qué sería más adecuado utilizar, una vacuna o un suero? Razone la respuesta [2].
6. Nos regalan una docena de ratones, todos de color negro, y todos descendientes (F1) de la misma pareja de parentales, de la que sólo conocemos que un ratón era blanco. Tras cruzarlos entre ellos varias veces, se obtiene un total de 96 ratones negros y 32 blancos en la F2. Suponiendo que el carácter color del pelo depende de un solo gen con herencia mendeliana, responda razonadamente a las siguientes cuestiones:
  - a) ¿Cómo se comporta el carácter "color blanco" en relación con su dominancia? [2]
  - b) ¿Cuáles eran los genotipos y los fenotipos de los dos parentales? [3]
  - c) Indique el genotipo de los ratones que nos han regalado. [2]
  - d) Si cruzamos un ratón blanco y otro negro de la F2, ¿existe alguna posibilidad de que los descendientes presenten el fenotipo blanco? [3].Realice los cruzamientos oportunos para justificar las respuestas.