

- 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 la pregunta y apartado.

1. a) Describa la estructura de la molécula del agua [2]. b) Enumere cuatro propiedades físico-químicas del agua y relaciónelas con sus funciones biológicas [8].

2. Defina: a) nucleoplasma [2], b) nucléolo [2], c) nucleosoma [2], d) cromatina [2] y e) cromosoma [2].

3. a) Indique las fases de la fotosíntesis [2] y b) los procesos básicos que se realizan en cada una de ellas [5]. c) Describa la fotofosforilación [2] e indique su localización dentro del orgánulo celular correspondiente [1].

4. Un avicultor cruza una gallina de plumaje blanco (gallina **A**) con un gallo de plumaje negro, y todos los polluelos son de color blanco. Otra gallina (gallina **B**), también de plumaje blanco, se cruza con otro gallo de plumaje negro, pero en este caso se obtiene una descendencia de 5 polluelos blancos y 5 negros. Realice los correspondientes cruzamientos para ambos casos e indique: a) el genotipo de las gallinas **A** y **B** [2]; b) el genotipo de los gallos que se cruzan con la gallina **A** y de los que se cruzan con la gallina **B** [2]; c) el genotipo de los descendientes de la gallina **A** y el de los descendientes de la gallina **B** [2]. d) Defina los conceptos de transcripción [2] y de traducción [2].

5. a) Defina ecosistema [2]. b) Identifique y defina los tres niveles tróficos principales e indique un ejemplo de organismo para cada uno de ellos [6]. c) ¿Cuál es la causa de la estratificación trófica en los ecosistemas? [2]

6. a) Indique dos funciones de los linfocitos B [2], b) dos de los linfocitos T [2] y c) dos de los macrófagos [2]. d) Defina repuesta inmunitaria y memoria inmunológica [4].