



**Examen de Biología**

El alumno desarrollará uno de los dos repertorios siguientes y dará respuestas claras y concisas a cada uno de los cinco ejercicios. El repertorio elegido debe figurar al principio del ejercicio.

**OPCIÓN A**

1. La concentración de cloruro sódico en la sangre es de 0,9 g/100 ml. Explicar razonadamente qué ocurriría si se colocaran hematíes humanos en:
  - a) Agua destilada.
  - b) Una solución salina (3 g/100 ml).
  - c) Una solución salina (9 g/100 ml).
  - d) Una solución salina (9 g/l).
  
2. Nombrar las funciones que realizan los siguientes orgánulos celulares:
  - a) Lisosomas.
  - b) Retículo endoplasmático.
  - c) Aparato de Golgi.
  - d) ¿Qué relación funcional existe entre ellos?
  
3. Explicar los siguientes conceptos:
  - a) Gen letal.
  - b) Trisomía.
  - c) Alelos codominantes.
  - d) Cromosomas homólogos.
  
4. En las células somáticas de determinados ortópteros, las hembras poseen dos cromosomas X y los machos un solo cromosoma sexual X.
  - a) ¿De qué sexo será un individuo que posee en sus células somáticas 25 cromosomas?
  - b) ¿Cuántos autosomas tendrá en sus células somáticas?
  - c) ¿Cuántos en sus células sexuales?
  - d) ¿Existirán individuos con las células sexuales sin ningún cromosoma sexual? Razonar la respuesta.
  
5. Definir:
  - a) Organismos simbiotes.
  - b) Valencia ecológica.
  - c) Relación intraespecífica.
  - d) Población.
  - e) Nicho ecológico.



**OPCIÓN B**

1. Desnaturalización de las proteínas. Contestar, razonando, las siguientes cuestiones:
  - a) Concepto.
  - b) ¿Que factores desnaturalizan las proteínas?
  - c) ¿Qué tipos de enlaces se rompen durante el proceso?
  - d) ¿Puede ser reversible?
  
2. Fosforilación oxidativa y fotofosforilación:
  - a) Conceptos.
  - b) Localización celular.
  - c) Analogías y diferencias.
  
3. La forma de los rábanos puede ser alargada o redonda, en los individuos homocigóticos, y oval en los heterocigóticos. Los colores pueden ser blanco o rojo, para los individuos homocigóticos, y púrpura para los heterocigóticos. Contestar, razonando las respuestas:
  - a) ¿Qué tipo de descendencia cabe esperar del cruzamiento entre una planta de rábanos alargados y blancos con una de rábanos redondos y rojos?
  - b) ¿Y entre una planta oval y púrpura con otra redonda y roja?
  
4. Excreción de productos nitrogenados:
  - a) ¿Cuáles son los tipos de productos de excreción nitrogenados?
  - b) ¿Cómo se denominan los animales en función de los productos nitrogenados que excretan?
  - c) Citar un ejemplo en cada caso.
  
5. Comportamiento de los insectos sociales:
  - a) Concepto de sociedad.
  - b) Definir la estructura de una comunidad de insectos sociales.