

**INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN**

Después de leer atentamente todas las preguntas, el alumno deberá escoger **una** de las dos opciones propuestas y responder a las cuestiones de la opción elegida.

**CALIFICACIÓN:** El valor de las preguntas se asigna al final de cada enunciado.

**TIEMPO:** 90 minutos.

**OPCIÓN A****1- En relación a los lípidos:**

- a) Señale las características pertenecientes al cortisol entre las siguientes: ceras, forman bicapas, hormona, abunda en vegetales, insoluble en agua, esteroide, carece de ácidos grasos, función reguladora (1,25 puntos).
- b) Nombre y describa el compuesto del que deriva. Señale otras dos moléculas lipídicas similares estructuralmente (1,25 puntos).

**2.- Las células animales y vegetales presentan algunos orgánulos comunes:**

- a) Señale las características que les corresponden a cada tipo celular: forma celular principalmente globular, núcleo habitualmente lateralizado, vacuolas muy grandes, membrana plasmática sin colesterol, organización eucariota (1,5 puntos).
- b) Anote otro par de características que no compartan ambas células (1 punto).

**3.- En relación a la división de células somáticas en animales:**

- a) Indique el nombre del mecanismo. Identifique las fases relacionadas con la función o la formación del huso acromático siguientes: desaparición del huso, acoplamiento al cinetocoro de los cromosomas, alargamiento de fibras polares, desplazamiento de centriolos a polos opuestos (1,5 puntos).
- b) Indique y describa la unidad estructural del huso acromático (1 punto).

**4.- En relación al sistema inmunitario:**

- a) Defina trasplante y clasifique sus tipos atendiendo al donante y receptor (1 punto).
- b) Señale dos ejemplos de cura por trasplante atendiendo al material donado. Indique que estrategias se emplean para evitar el rechazo (1,5 puntos).

## OPCIÓN B

### 1.- Las proteínas son moléculas de elevado peso molecular:

- a) Indique las características pertenecientes a las proteínas fibrosas y globulares: función protectora, hidrosolubles, estructura esférica, función de defensa, función estructural, disposición alargada (1,5 puntos).
- b) Anote dos ejemplos de proteínas globulares y su función (1 punto).

### 2.- En relación al ADN nuclear:

- a) Explique la relación estructural y funcional siguiente: nucleosoma - collar de perlas (1,5 puntos).
- b) Indique la misión de la histona H1 (1 punto).

### 3.- En el metabolismo ocurren distintos tipos de reacciones:

- a) Identifique cuáles de las siguientes rutas son catabólicas: glucólisis, gluconeogénesis, ciclo de Krebs, quimiosíntesis. Entre las seleccionadas, anote en cuáles interviene el oxígeno (1,25 puntos).
- b) Identifique el proceso siguiente: Ácido pirúvico  $\rightarrow$   $\text{CH}_3\text{-CHOH-COOH}$ . Nombre la enzima y coenzima interviniente, así como un tipo celular que lo realice (1,25 puntos).

### 4.- En relación a la replicación:

- a) Defina burbuja de replicación y señale una diferencia asociada entre procariontes y eucariontes (1 punto).
- b) Nombre e indique la función de tres enzimas intervinientes en la fase de iniciación (1,5 puntos).