



*Examen de Biología  
Junio 2003*

**OPCIÓN A**

- En relación con las sales minerales en los organismos vivos:
  - Explique en qué situación las células están turgentes. (0,5 puntos)
  - Explique en qué situación las células están plasmolizadas. (0,5 puntos)
  - Ponga un ejemplo de una sal disuelta y otra precipitada e indique la función de cada una de ellas. (1 punto)
- En relación con el metabolismo celular:
  - Explique la finalidad (significado fisiológico) del Ciclo de Krebs e indique su localización a nivel de orgánulo. (0,75 puntos)
  - Explique la finalidad (significado fisiológico) del Ciclo de Calvin e indique su localización a nivel de orgánulo (0,75 puntos)
  - Indique en qué tipo de célula vegetal y/o animal, se producen los ciclos citados. (0,5 puntos)
- En una célula somática de una especie animal con un número cromosómico  $2n = 6$ :
  - Representar un esquema de una profase y de una metafase. (1 punto)
  - ¿Cuáles son los eventos principales de la anafase y de la telofase? (1 punto)
- En relación con las mutaciones:
  - Explique el concepto de mutación génica e indique las consecuencias de estas mutaciones según que afecten a células somáticas o a células germinales. (0,75 puntos)
  - Considere el siguiente fragmento de un gen de un organismo procariota:  
5'TCGGA3'  
3'AFCCCT5' ←  
y que al replicarse la cadena indicada con una flecha, se introduce un error por la ADN polimerasa III de forma que la nueva cadena sintetizada presenta la siguiente secuencia:  
3'TCAGA3'  
Explique qué error s ha producido y mencione un enzima que participe en la corrección. (0,5 puntos)
  - Defina los siguientes términos: triploidía, trisomía y monosomía. (0,75 puntos)
- En relación con la respuesta inmune:
  - Defina inmunidad específica e inespecífica. (0,5 puntos)
  - Diga en cuál de ambos mecanismos participan: los linfocitos, el interferón, la inflamación y los anticuerpos. (1 punto)
  - Defina inmunidad natural e indique su origen. (0,5 puntos)



**OPCIÓN B**

1. Relacionado con los glúcidos:

- a) Cite una pentosa e indique su función biológica. (0,5 puntos)
- b) explique como se establece la unión entre los monosacáridos para formar un disacárido. (0,5 puntos)
- c) Cite un disacárido de interés biológico caracterizado de la célula vegetal y otro de la célula animal e indique los componentes de cada uno de ellos. (1 punto)

2. Relacionado con el metabolismo de los seres vivos autótrofos:

- a) Indique dos procesos por los que diferentes seres vivos pueden realizar un anabolismo autótrofo. (0,5 puntos)
- b) Nombre un organismo capaz de realizar cada uno de los procesos citados e el apartado anterior (0,5 puntos)
- c) Cite dos componentes de un fotosistema (0,5 puntos)
- d) Nombre las dos etapas que constituyen el anabolismo autótrofo de cualquiera de los organismos citados anteriormente. (0,5 puntos)

3. Referido al ciclo celular:

- a) Dibuje un esquema de las etapas del ciclo celular indicando cada una de sus fases en sucesión cronológica. (1 punto)
- b) Defina y explique brevemente el significado biológico de G<sub>0</sub> y de S. (1 punto)

4. En relación con la Ingeniería Genética, mutagénesis y cáncer:

- a) ¿En qué consiste la terapia génica? (0,5 puntos)
- b) Explique el concepto y origen del cáncer, (0,75 puntos)
- c) Defina protooncogenes y oncogenes. Indique cómo pueden originarse los oncogenes. (0,75 puntos)

5. Respecto a los virus:

- a) Defina que es un virus e indique su composición. (0,5 puntos)
- b) Haga el esquema de un bacteriófago, señalando sus diferentes partes. (1 punto)
- c) Mencione las dos formas de reproducción de un bacteriófago. ¿cuál de ellas provoca la lisis de la bacteria?(0,5 puntos)