



**PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS  
DE BACHILLERATO LOGSE. Junio 1999**

**BIOLOGÍA. CÓDIGO 31**

UNIVERSIDAD DE MURCIA

**Instrucciones de la prueba:**

Debe contestar a UNA OPCIÓN DE CADA MODALIDAD y recuerde que no puede escoger simultáneamente preguntas de las dos opciones de cada modalidad. Cada opción tiene una puntuación máxima de cinco puntos. En las opciones con más de un apartado la valoración de cada uno de ellos figura al final de los mismos.

**MODALIDAD 1:**

**OPCIÓN A:**

La memoria inmune: Inmunidad e inmunización. Inmunidad natural y adquirida. Inmunización pasiva. Inmunización activa: vacunas.

**OPCIÓN B:**

Conformación estructural de las proteínas: Características de las estructuras primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Propiedades de las proteínas relacionadas con su organización estructural.

**MODALIDAD 2:**

**OPCIÓN A:**

1) Suponga el fragmento de una cadena de ADN cuya secuencia de nucleótidos es

**5' T C T G G A T C C T T 3':**

a) Escriba la cadena complementaria tras la replicación del mismo.

b) Suponga que en la replicación anterior el punto de iniciación (origen de la replicación) es el nucleótido adenina que aparece subrayado en la cadena:

1) Desde dicho punto hacia la derecha indique si la síntesis es continua o discontinua. Razone su respuesta.

2) Desde dicho punto hacia la izquierda indique si la síntesis es continua o discontinua. Razone su respuesta.

c) En el caso del fragmento cuya síntesis es discontinua indique:

1) Cuál es el fragmento de Okazaki que primero se forma, si el más próximo al punto de iniciación o el más alejado.

2) Cuál es la dirección de síntesis de cada fragmento de Okazaki.

3) Globalmente, finalizada la replicación, si la dirección de síntesis, en este tramo discontinuo, ha sido de derecha a izquierda o de izquierda a derecha.

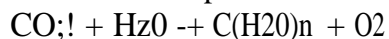
(3 puntos)

2) Explique por qué los virus son parásitos obligados.

(2 puntos)

### OPCIÓN B:

1) La fotosíntesis puede resumirse mediante la ecuación:



a) A los fisiólogos vegetales les gusta más llamar a la “Fase oscura” de este proceso “Fase independiente de la luz”. Explique por qué.

b) Un estanque donde crece el protista acuático *Chlorella* se llena con agua cuyo átomo de oxígeno,  $^{16}\text{O}$ , ha sido sustituido por el isótopo  $^{18}\text{O}$ . ¿En qué moléculas aparecerá dicho isótopo? ¿Qué cree podría demostrar este experimento?

c) En relación a la vía de Hatch-Slack, vía alternativa del ciclo de Calvin en las plantas  $\text{C}_4$  indique:

- El compuesto que utiliza como **sustrato** para fijar el  $\text{CO}_2$ , así como el número de átomos de carbono que posee.
- El compuesto inmediato que se forma y cuantos átomos de carbono contiene.

(3 puntos)

2) Describir la relación entre:

- *Enlace peptídico y proteína*
- *Watson y Crick y molécula de ADN*
- *Esteroides y membranas celulares*
- *Almidón y glucógeno*

(1 punto)

3) El esquema representa una célula cuyo número de cromosomas es  $2n = 2$ . Las letras A,a representan un gen situado en dichos cromosomas, Represente mediante un esquema semejante:

a) Las células resultantes después de la primera división meiótica.

b) Las células resultantes después de la segunda división meiótica.

(1 punto)

