



UNIVERSIDAD DE MURCIA



REGIÓN DE MURCIA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE
CARTAGENA

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE BACHILLERATO LOGSE (PLAN 2002)

Junio 2004

BIOLOGÍA. CÓDIGO 61

Instrucciones de la prueba:

Responda sólo a una de las dos opciones (a o b) en cada una de las cinco cuestiones.
Cada opción está valorada con dos puntos.

Cuestión 1 :

- a) Inhibición enzimática: tipos de inhibidores y modo de acción.
- b) En relación al sistema inmune en la especie humana indique:
 - 1. Cómo se denominan las células productoras de anticuerpos y dónde se originan.
 - 2. A qué tipo de moléculas orgánicas pertenecen los anticuerpos, cuál es su estructura y en qué parte de la molécula se encuentra la especificidad antigénica.
 - 3. Brevemente, qué es el complemento y su modo de acción.

Cuestión 2 :

- a) Pared celular vegetal: composición, estructura y función.
- b)
 - 1. Significado biológico de la fotosíntesis en la biosfera.
 - 2. Fundamentos del ciclo de Hatch-Slack (plantas C₄)

Cuestión 3 :

- a) El código genético: fundamentos y características.
- b) Características de los microorganismos del reino Monera: estructura, morfología, organización celular, modos de nutrición, tipos de reproducción y hábitats.

Cuestión 4 :

- a) En relación al ciclo celular:
 - 1. Defínalo e indique las fases en que se subdivide.
 - 2. Ubique en qué fase o fases ocurren los procesos de replicación, transcripción, traducción y reparto del material hereditario.
 - 3. Indique cómo varía el contenido de ADN durante las fases. *(Si lo desea puede expresarlo mediante un gráfico en un eje de coordenadas en el que la ordenada represente la cantidad de ADN y la abscisa el tiempo de cada fase).*

- b) Considere una célula en la que una determinada molécula de ADN presenta una proporción de adenina del 30%.
1. Deduzca cuál será la proporción en dicha molécula de:
 - timina
 - guanina
 - citosina
 - el conjunto de las bases púricas.
 - el conjunto de las bases pirimidínicas.
 2. Indique si todas las moléculas de ADN de dicha célula presentarán los mismos porcentajes. RAZONE su respuesta.

Cuestión 5 :

- a) Uno de los términos de la columna A está relacionado con uno de la B. Escriba las parejas e indique cuál es su relación.

A	B
-Adenovirus	-Envuelta membranosa
-Virus T4	-Virus ARN
-Sarampión	-Icosaedro
-Sida	-HIV
-Virus gripe	-Cabeza icosaédrica

- b) En los humanos la fibrosis quística se produce por el alelo recesivo de un gen autosómico con dos alelos (**A**: individuos sanos; **a**: individuos enfermos). En una pareja en la que la mujer es heterocigota y el varón homocigoto recesivo indicar para este gen los tipos y las proporciones de los:
1. Óvulos y espermatozoides.
 2. Fenotipos y genotipos de la descendencia.