



**Pruebas de Acceso a las
Universidades
de Castilla y León**

BIOLOGÍA
Nuevo currículo

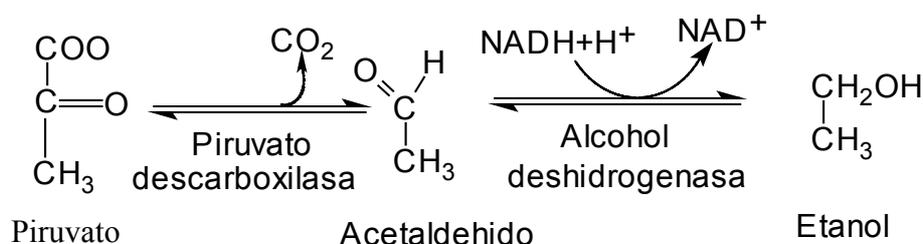
Texto para
los Alumnos
Nº páginas:
2

El alumno deberá elegir entre una de las dos opciones (A o B) ofertadas en el anverso y reverso de esta hoja, debiendo contestar a las preguntas de la opción elegida.

Cada pregunta tendrá una calificación que oscilará entre 0 y 10 puntos (los apartados serán equipuntuables, salvo que se indique su puntuación entre paréntesis). La nota final del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.

OPCIÓN A:

1. Indique las principales propiedades del agua y relaciónelas con sus principales funciones biológicas.
2. Con respecto a la división celular:
 - a) Defina mitosis y meiosis.
 - b) Nombre las fases de la mitosis.
 - c) Describa la metafase.
 - d) ¿Todas las células pueden dividirse por meiosis? Razone la respuesta.
3. Indique qué proceso metabólico representa la reacción adjunta y en qué condiciones ocurre. Al respecto, ¿en qué organismos y en qué compartimento celular tiene lugar?



4. Con respecto al flujo de la información genética desde los cromosomas hasta las proteínas:
 - a) Nombre secuencialmente y por orden las biomoléculas por las que pasa la información genética. (3)
 - b) Mencione las estructuras celulares que intervienen en esa ruta. (3)
 - c) Si comparamos una célula hepática con una célula renal del mismo individuo: ¿contendrá su ADN la misma información? Y las proteínas de ambas células ¿serán las mismas? Razone las respuestas. (4)
5.
 - a) ¿Qué es la Biotecnología? (4)
 - b) ¿Qué es un organismo transgénico? (3)
 - c) Cite tres ejemplos de aplicaciones biotecnológicas. (3)

OPCIÓN B:

1. Explique la naturaleza química y las propiedades de los polisacáridos. Mencione dos polisacáridos vegetales y señale su función.
2. En la siguiente tabla se expone una lista de componentes subcelulares y otra de funciones fisiológicas. Relacione cada componente subcelular con la función fisiológica:

1. Retículo endoplasmático liso	A. Motilidad celular
2. Lisosoma	B. Fotosíntesis
3. Mitocondria	C. Permeabilidad selectiva
4. Ribosoma	D. Almacenamiento de sustancias
5. Complejo de Golgi	E. Síntesis de lípidos
6. Cloroplasto	F. Respiración celular
7. Vacuola	G. Síntesis de proteínas
8. Cilios	H. Proceso de secreción
9. Núcleo	I. Replicación del ADN
10. Membrana plasmática	J. Digestión intracelular
3. Indique las funciones principales de las siguientes biomoléculas:
 - a) ATP
 - b) NADH
 - c) NADPH
 - d) Coenzima A
 - e) FADH₂
4. En el tomate el color rojo del fruto es dominante (R) sobre el color amarillo (r) y la forma biloculada (B) domina sobre la multiloculada (b). Si se desea obtener una línea de plantas de frutos rojos y multiloculados a partir del cruzamiento entre razas puras rojas y biloculadas con razas amarilla y multiloculadas. ¿Qué proporciones de la F₂ tendrá el fenotipo deseado? ¿Qué proporciones de esta será homocigótica para los dos caracteres?
5. a) ¿Qué grupos principales de microorganismos conoce? (4)
b) ¿Cuáles son principales características? (6)