

Instrucciones:

- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
- b) Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
- c) Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
- d) Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

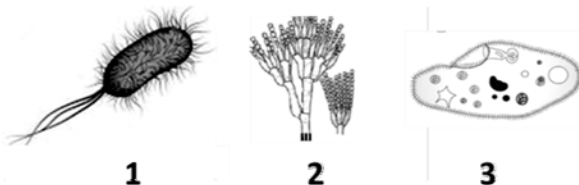
OPCIÓN A

1. Defina disacárido, triacilglicérido, proteína y nucleótido [2].
2. Explique el concepto de recombinación genética [1]. ¿En qué tipo de células se produce y en qué etapa de la división tiene lugar? [0,5]. ¿Cuál es su importancia biológica? [0,5].
3. Para cada uno de los siguientes procesos celulares indique una estructura, compartimento u orgánulo de las células eucarióticas en donde pueden producirse: **a)** síntesis de ARN ribosómico; **b)** fosforilación oxidativa; **c)** digestión de sustancias; **d)** síntesis de almidón; **e)** ciclo de Krebs; **f)** transporte activo; **g)** transcripción; **h)** traducción; **i)** fase luminosa de la fotosíntesis; **j)** glucólisis [2].

4. Suponga una célula vegetal con tres pares de cromosomas que sufre una mitosis. Cada una de las células resultantes sufre posteriormente una meiosis. ¿Cuántas células se han producido al final del proceso? Razone la respuesta [0,5]. Indique la dotación cromosómica que tiene cada una de las células tras cada división. Razone la respuesta [0,5].
5. Un paciente con los síntomas de una determinada enfermedad vírica es vacunado frente a la misma. Tras una semana y viendo que no mejoraba, el médico le receta unas inyecciones de gammaglobulinas, extraídas de suero de caballo. Al cabo de unos días el enfermo sanó. Dé una explicación razonada de por qué el enfermo no mejoró con la vacunación [0,5] y sí lo hizo con la administración del suero [0,5].

6. En relación con la figura adjunta que representa distintos tipos de microorganismos, conteste las siguientes preguntas:

- a) Clasifíquelos según el grupo al que pertenecen [0,3]. Indique el tipo de organización celular que posee cada uno de ellos [0,3]. Clasifique los microorganismos señalados con el número 1 en función de la fuente de carbono y de la fuente de energía [0,4].



- b) Copie y complete el siguiente cuadro en su hoja de examen y señale (Sí o No), si los componentes/estructuras se encontrarían en el tipo de microorganismo indicado [1].

COMPONENTE/ESTRUCTURA	1	2	3
1. Cilios			
2. Sistema de endomembranas			
3. Pared celular			
4. Ribosoma 80S			
5. Membrana plasmática			

- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN B

- Cite las diferencias entre lípidos saponificables e insaponificables [0,5]. Indique los distintos tipos de lípidos saponificables e insaponificables [0,5]. Ponga un ejemplo de cada uno de ellos indicando su localización y función [1].
- Indique la localización intracelular de la glucólisis [0,1]. ¿De qué moléculas se parte y qué moléculas se obtienen al final? [0,4]. ¿Qué rutas metabólicas puede seguir el producto final de la glucólisis? [0,5]. Indique cuáles son los compuestos iniciales y los productos finales de cada una de estas rutas [1].
- Defina los siguientes términos referidos a la inmunidad: **a)** sistema inmunitario; **b)** anticuerpo; **c)** inmunodeficiencia; **d)** enfermedad autoinmune; **e)** reacción alérgica o de hipersensibilidad [2].

- En el laboratorio se tienen 4 tubos de ensayo con 4 moléculas glucídicas diferentes: glucosa, lactosa, sacarosa y almidón. Tras una serie de pruebas se determina que las moléculas que se distribuyen en los tubos A, B, C y D presentan las siguientes características:

Tubo A: sabor dulce + poder reductor + soluble en agua + no hidrolizable

Tubo B: no sabor dulce + no poder reductor + no soluble en agua + hidrolizable

Tubo C: sabor dulce + poder reductor + soluble en agua + hidrolizable

Tubo D: sabor dulce + no poder reductor + soluble en agua + hidrolizable

Explique razonadamente a qué tubo pertenece cada molécula [1].

- Explique razonadamente cómo una misma proteína puede ser codificada por dos moléculas de ARNm que difieren en algunas bases [1].

- En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

a) Indique el nombre de los orgánulos o estructuras señalados con los números del 1 al 6 [0,6]. Explique las características estructurales y la función del orgánulo 5 [0,4].

b) Enumere dos funciones del orgánulo 2 y dos funciones del orgánulo 3 [0,8]. Nombre otros dos orgánulos celulares delimitados por membranas (distintos del 1 al 6) [0,2].

