

**PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN****ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS**
CURSO 2025-2026**BIOLOGÍA**

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
 - c) Este examen consta de CINCO ejercicios. Debe responder a las preguntas que se indican en cada uno.
 - d) La valoración de cada pregunta y sus apartados se indica entre corchetes.

Este examen consta de **CINCO ejercicios**. Los **ejercicios 1 y 2** son obligatorios. Los **ejercicios del 3 al 5** incluyen **dos opciones cada uno**, de las cuales se debe responder solo a **una** por ejercicio. En caso de responder a más preguntas de las requeridas, sólo se tendrá en cuenta **la respondida en primer lugar** en cada ejercicio.

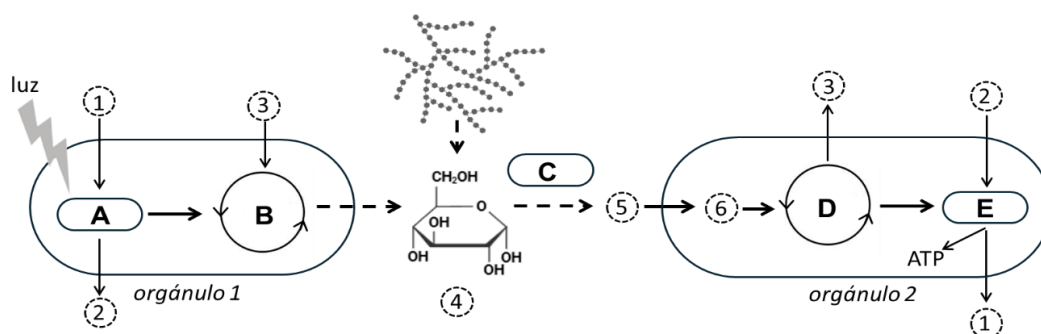
EJERCICIO 1 (debe responder a este ejercicio obligatoriamente) [2 puntos]

Una inspectora medioambiental observa al microscopio una gota de agua procedente de un charco situado en una zona en la que se han vertido residuos tóxicos. A causa de este vertido, determinados organismos unicelulares eucariotas son incapaces de emitir pseudópodos y tienen la división celular afectada en la etapa de citocinesis.

- a) Indique qué tipo de componente del citoesqueleto está implicado en ambos procesos. Señale qué estructura no se forma correctamente durante la citocinesis de estos organismos y, como consecuencia, provoca la alteración de este proceso [0,4].
- b) Si la anafase de la mitosis no se produjera y los cromosomas mitóticos permanecieran en el plano ecuatorial de la célula, ¿qué componente del citoesqueleto estaría afectado? Razone su respuesta [0,4].
- c) En algunas de estas células se observa que no hay movimiento de sus cilios. Señale el tipo de componente del citoesqueleto cuya alteración explicaría la ausencia de movimiento ciliar. Justifique su respuesta [0,4].
- d) El efecto de los residuos tóxicos ha generado mutaciones en el genoma de las células. Explique cómo una mutación puede llegar a alterar alguno de los procesos celulares anteriormente indicados [0,5].
- e) La inspectora plantea emplear microorganismos para reducir la toxicidad en la zona de vertidos. Explique qué procedimiento biotecnológico sería adecuado en este caso e indique una característica que deberían presentar los microorganismos utilizados para que este proceso fuera eficaz [0,3].

EJERCICIO 2 (debe responder a este ejercicio obligatoriamente) [2 puntos]

En un laboratorio se investiga el metabolismo de un tipo celular desconocido. Tras diversos estudios, las investigadoras han realizado el siguiente esquema para resumir sus hallazgos. Teniendo en cuenta la información que se proporciona en el mismo, conteste a las siguientes preguntas:



- a) Identifique los procesos **A**, **B**, **C**, **D** y **E** [0,5].
- b) Indique los nombres de las moléculas **1**, **2**, **3**, **5** y **6** [0,5].
- c) Razone por qué las células, aun en ausencia de luz, pueden seguir obteniendo ATP. Centre su argumentación en la molécula **4** y las rutas metabólicas implicadas [0,6].
- d) Durante el estudio se detecta una mutación por delección en un gen que codifica una enzima de la ruta **D**. Defina mutación por delección y razone cómo podría afectar dicha mutación a la supervivencia de la célula [0,4].

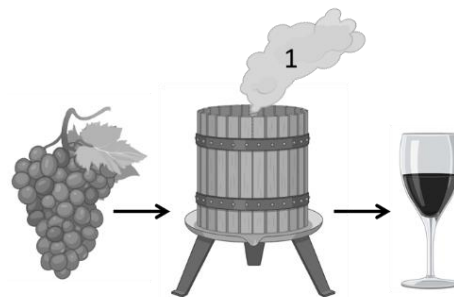
**PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN****ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS**
CURSO 2025-2026**BIOLOGÍA**

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
 - c) Este examen consta de CINCO ejercicios. Debe responder a las preguntas que se indican en cada uno.
 - d) La valoración de cada pregunta y sus apartados se indica entre corchetes.

EJERCICIO 3 (se plantean dos opciones, de las que debe responder, a su elección, SOLAMENTE UNA) [2 puntos]**Opción 1**

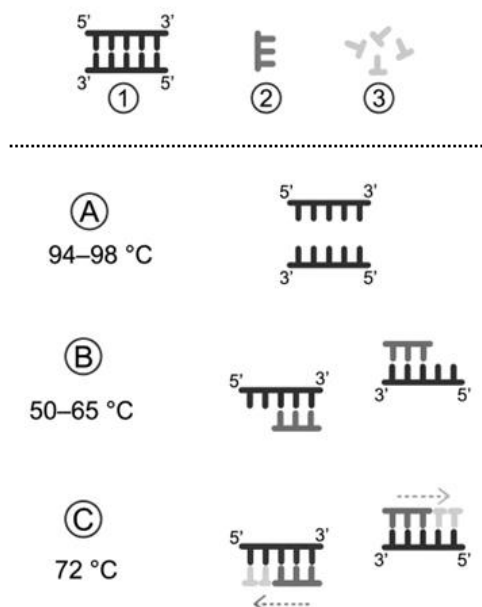
Uno de los procesos biotecnológicos tradicionales, representado en la figura, es el que permite la elaboración de bebidas alcohólicas, como el vino, a partir de ciertos hidratos de carbono. Con respecto a estas técnicas milenarias, responda:

- a) ¿A qué ámbito de la biotecnología pertenecen estos procesos? [0,2].
- b) Defina biotecnología [0,4].
- c) Indique el nombre de la ruta metabólica que permite la obtención de vino [0,2] y del microorganismo que la lleva a cabo [0,1]. Además del alcohol, ¿qué otro producto final, indicado con el número 1, se libera en esa reacción? [0,1].
- d) Ponga un ejemplo de otra ruta anaeróbica que permita obtener un alimento [0,2], indicando el tipo de microorganismo utilizado, el producto final de esta ruta y el nombre de dicho alimento [0,3].
- e) El consumo excesivo de alcohol puede producir daños graves en el hígado que, en algunos casos, hacen necesario un trasplante. Explique por qué puede producirse rechazo tras un trasplante y qué moléculas están implicadas en este proceso [0,5].

**Opción 2**

La PCR requiere una serie de ciclos de calentamiento y enfriamiento que se realizan en un aparato llamado termociclador. El primer ciclo de esta técnica está representado en la siguiente imagen.

- a) Indique el significado de las siglas PCR [0,1], nombre los elementos 1, 2 y 3 [0,3] y la enzima que cataliza la fase C [0,1].
- b) Nombre las fases A, B y C [0,3] e indique qué tipos de enlaces se ven afectados en la fase A [0,2].
- c) Indique una razón por la que se utiliza la PCR como método de detección del SARS-CoV-2 que provoca la COVID-19 [0,2].
- d) En el interior de las células ocurre un proceso muy similar, la replicación. Cite dos enzimas u otras proteínas que participen en la primera fase de la replicación, cumpliendo una función equivalente a la fase A de la imagen [0,4]. ¿Qué significa que la replicación es semiconservativa? [0,4].



**PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN****ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS****CURSO 2025-2026****BIOLOGÍA**

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
 - c) Este examen consta de CINCO ejercicios. Debe responder a las preguntas que se indican en cada uno.
 - d) La valoración de cada pregunta y sus apartados se indica entre corchetes.

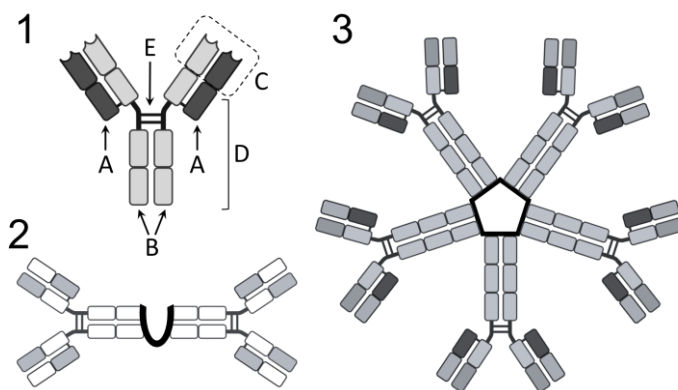
EJERCICIO 4 (se plantean dos opciones, de las que debe responder, a su elección, SOLAMENTE UNA) [2 puntos]**Opción 1**

- a) Ante una epidemia de gripe, se vacunó masivamente a la población, disminuyendo los efectos de la epidemia vírica de modo significativo. Cite un elemento con carácter antigénico que puede contener la vacuna [0,2]. La vacuna de la gripe, ¿tiene un efecto curativo o preventivo? [0,1].
- b) Indique qué tipo de inmunidad describen las siguientes situaciones [0,8]:
 - 1: una persona tras superar una enfermedad infecciosa.
 - 2: un recién nacido cuya madre fue vacunada durante el embarazo.
 - 3: una mujer que recibe un suero antitetánico.
 - 4: un bebé que es vacunado a los dos meses de edad.
- c) ¿En qué circunstancia se podría producir una respuesta inmune secundaria? [0,2]. Señale dos diferencias entre la respuesta inmune secundaria y la primaria [0,4].
- d) Cite dos orgánulos que han de estar muy desarrollados en las células que producen inmunoglobulinas [0,3].

Opción 2

Guillermo López trabaja en un laboratorio biotecnológico especializado en el diseño de nuevos anticuerpos. Responda a las siguientes preguntas relacionadas con su trabajo:

- a) Identifique cada una de las macromoléculas representadas con los números **1**, **2** y **3** e indique su naturaleza [0,4]. ¿Qué célula produce estas moléculas? [0,2].
- b) Nombre las partes de la molécula **1** señaladas con las letras **A**, **B**, **C** y **D** [0,4].
- c) Identifique el tipo de enlace indicado con la letra **E** [0,2].
- d) Nombre tres orgánulos implicados en la producción de estas macromoléculas e indique el mecanismo por el que la célula las libera al exterior [0,5].
- e) Defina antígeno y epítipo [0,3].



**PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN****ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS****CURSO 2025-2026****BIOLOGÍA**

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
 - c) Este examen consta de CINCO ejercicios. Debe responder a las preguntas que se indican en cada uno.
 - d) La valoración de cada pregunta y sus apartados se indica entre corchetes.

EJERCICIO 5 (se plantean dos opciones, de las que debe responder, a su elección, SOLAMENTE UNA) [2 puntos]**Opción 1**

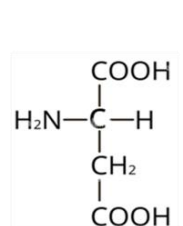
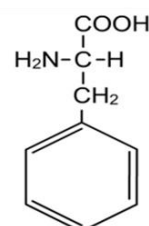
- a) Explique la función de las coenzimas [0,5].
- b) Explique por qué la carencia de vitaminas en la dieta interfiere directamente con las rutas metabólicas [0,5].
- c) La falta de vitaminas en la dieta puede causar diversas enfermedades carenciales. A partir de las tablas, relacione cada una de las patologías con la vitamina cuyo déficit la provoca [0,5].
- d) Clasifique las vitaminas de la tabla según su solubilidad [0,5].

Enfermedad carencial	Vitamina
Escorbuto	A
Ceguera nocturna	C
Raquitismo	B9 (ácido fólico)
Anemia perniciosa	D
Espina bífida	B12

Opción 2

Un edulcorante sintético utilizado como sustituto de la sacarosa está formado por ácido aspártico y fenilalanina. A partir de la figura adjunta, responda a las siguientes cuestiones:

- a) Identifique el tipo de moléculas que componen este edulcorante y explique, de forma justificada, si el ácido aspártico es soluble en agua [0,3]. Enumere los cinco componentes comunes a estas dos moléculas [0,5].
- b) Nombre el enlace que se forma cuando se unen estas dos moléculas y cómo se denomina la molécula resultante [0,2]. Explique el proceso mediante el cual se forma dicho enlace [0,5].
- c) Explique cómo se transportan las moléculas representadas a través de la membrana plasmática de una célula, justificando su respuesta [0,5].

**Ácido Aspártico****Fenilalanina**