



IMPORTANTE:

El examen consta de cuatro bloques, con un número de preguntas a contestar en cada uno. Si responde a un número de preguntas superior, se corregirán siguiendo el orden en que haya respondido hasta alcanzar el número indicado en el bloque; el resto no se corregirá.

No firme ni haga marcas en el cuadernillo de respuestas. Lo que se escriba en las dos caras marcadas con "borrador" no se corregirá.

Bloque 1. LA BASE MOLECULAR Y FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA. Conteste **UNA** de las dos preguntas siguientes (2 puntos):

1.1. En relación con las biomoléculas:

- A) Defina el concepto de biomolécula; mencione los distintos tipos de biomoléculas orgánicas y nombre un ejemplo concreto de cada tipo (1 punto).
- B) Explique dos diferencias entre una disolución verdadera y una dispersión coloidal e indique, en cada caso, un ejemplo de biomolécula que la pueda formar (0,7 puntos); nombre los dos estados o formas en que se pueden presentar las dispersiones coloidales, indicando cuál es el más fluido (0,3 puntos).

1.2. En relación con los glúcidos:

- A) Nombre un disacárido e indique los componentes que lo forman y el enlace mediante el que están unidos (0,6 puntos).
- B) Nombre un polisacárido y describa su estructura, indicando sus componentes y los tipos de enlace implicados; mencione su función y su localización (1,4 puntos).

Bloque 2: LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR.

Conteste **DOS** de las cuatro preguntas siguientes (4 puntos):

2.1. En relación con los componentes de la célula eucariota y la función que desempeñan:

- A) Relacione los términos de la columna de la izquierda con las frases de la columna de la derecha (1,5 puntos):

a) Retículo endoplasmático liso	1. Separa el material genético del citoplasma
b) Lisosoma	2. Forma parte del aparato de Golgi
c) Citosol	3. Sintetiza proteínas
d) Mitocondria	4. Estructura formada por microtúbulos
e) Nucléolo	5. Contiene enzimas hidrolíticas
f) Centriolo	6. Sintetiza lípidos
g) Envoltura nuclear	7. En su matriz tiene lugar el ciclo de Krebs
h) Ribosoma	8. Contiene celulosa
i) Dictiosoma	9. Lugar de formación de las subunidades ribosómicas
j) Pared celular	10. Componente celular en la que tiene lugar la glucólisis
- B) Nombre dos orgánulos o componentes celulares presentes en células vegetales, pero no en células animales, e indique sus funciones (0,5 puntos).

2.2. En relación con la división celular:

- A) Explique el papel de la mitosis en los organismos unicelulares y en los organismos pluricelulares (0,75 puntos).
- B) Explique el papel de la meiosis en los organismos con reproducción sexual (0,5 puntos).
- C) Explique tres diferencias entre la división por mitosis y la división por meiosis (0,75 puntos).

2.3. En relación con el metabolismo:

- A) Explique de forma concisa (una o dos frases) en qué consiste la fotosíntesis (0,6 puntos).
- B) ¿En qué orgánulo de las células vegetales se produce la fotosíntesis? Nombre las fases de que consta la fotosíntesis e indique su localización precisa en dicho orgánulo (1 punto).
- C) ¿En cuál de esas fases se desprende O_2 ? ¿De qué molécula procede este O_2 y cómo se denomina el proceso mediante el que se genera? (0,4 puntos).

2.4. En relación con el catabolismo de la glucosa:

- A) Explique brevemente en qué consisten la respiración y la fermentación de la glucosa y describa las diferencias entre ambas vías (1,5 puntos).
- B) Localice de forma precisa ambas vías metabólicas en la célula (0,5 puntos).

Bloque 3: GENÉTICA Y EVOLUCIÓN. Resuelva UNO de los dos problemas siguientes (**2 puntos**):

3.1. Un jardinero cruza plantas con flores blancas y obtiene 50 plantas con flores amarillas y 150 plantas con flores blancas. Sabiendo que esta especie de planta puede tener flores blancas o flores amarillas y que el color de la flor está determinado por dos alelos autosómicos:

- A) Indique, razonando la respuesta, la relación de dominancia de los alelos responsables del color de las flores y el genotipo de las plantas cruzadas (1 punto).
- B) Represente el cruce propuesto e indique las proporciones genotípicas esperadas en la descendencia (1 punto).

3.2. Elisa, con pelo rizado, y Alberto, con pelo liso, tienen un hijo con pelo liso. Asumiendo que en la especie humana el carácter pelo rizado es dominante (R) sobre el pelo liso (r):

- A) Indique el genotipo de Elisa y de Alberto, razonando la respuesta (0,6 puntos).
- B) Represente el cruce e indique las proporciones genotípicas y las proporciones fenotípicas esperadas en su descendencia (1,4 puntos).

Bloque 4: EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES. Conteste UNA de las cuatro preguntas siguientes (**2 puntos**):

4.1. En relación con los microorganismos, defina, indicando sus características distintivas:

- A) Microorganismo (0,4 puntos).
- B) Levadura (0,4 puntos).
- C) Bacteria (0,4 puntos).
- D) Virus (0,4 puntos).
- E) Viroide (0,4 puntos).

4.2. En relación con los microorganismos y sus aplicaciones:

- A) Mencione dos enfermedades provocadas por microorganismos eucariotas, indicando el tipo de microorganismo que las causa (no es necesario el nombre científico) y la vía de transmisión de la enfermedad (1,2 puntos).
- B) Mencione dos microorganismos procariontes beneficiosos (no es necesario el nombre científico), indicando el beneficio que proporcionan (0,8 puntos).

4.3. Explique en qué consisten la vacunación y la sueroterapia y describa las diferencias entre ambas (2 puntos).

4.4. En relación con las defensas orgánicas:

- A) Defina respuesta inmunitaria específica o adaptativa y explique dos de sus características básicas (1 punto).
- B) Explique la función de los linfocitos B y de los linfocitos T e indique si participan en la respuesta humoral o en la respuesta celular (1 punto).

**CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA EN
LA PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS.**

Pregunta 1.1. Valoración de la capacidad de definir el concepto de biomolécula y de establecer los tipos de biomoléculas orgánicas. Valoración de la capacidad de explicar cómo las biomoléculas forman dispersiones coloidales o disoluciones verdaderas en el agua. Bloque 1: La base molecular y físico-química de la vida.

NOTA ACLARATORIA DE SUBSANACIÓN DE ERRATA: En el enunciado de la pregunta 1.1 se incluye, en el apartado B), referido a las diferencias entre una disolución verdadera y una dispersión coloidal, el siguiente subapartado, con una valoración de 0,3 puntos: “nombre los dos estados o formas en que se pueden presentar las dispersiones coloidales, indicando cuál es el más fluido”.

Sin embargo, en el documento “Actualización de la materia Biología para la EBAU en la Región de Murcia” que, modificado, se toma como referencia para ajustar los contenidos sujetos a evaluación en dicho examen, se incluyen los conceptos de disolución verdadera y dispersión coloidal en los apartados de recomendaciones y orientaciones. Pero en la presentación de dicho documento, figura expresamente que “se eliminan los estados de sol y gel de los coloides”.

Detectado el error, con el propósito de subsanar el posible perjuicio para el alumnado que no haya estudiado los estados de sol y gel de las dispersiones coloidales, por considerar que no eran objeto de evaluación, se ha calificado la pregunta de la siguiente forma:

1. En los casos en que no se ha contestado, o se ha contestado mal, dicho subapartado se ha anulado y reasignado los 0,3 puntos a los demás apartados de la pregunta 1.1 de forma proporcional: el apartado A) se ha valorado sobre 1,2 puntos, en lugar de 1 punto y la primera parte del apartado B) se ha valorado sobre 0,8 puntos, en lugar de 0,7 puntos.
2. En los casos en los que se ha contestado bien a ese subapartado, se ha mantenido la puntuación indicada en el examen.
3. En los casos en los que se ha contestado bien parcialmente, se ha sumado la nota correspondiente a los demás apartados de la pregunta, en el caso de no haberse conseguido la nota máxima en los mismos.

Pregunta 1.2. Valoración de la capacidad de identificar los monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que los unen: los monosacáridos como componentes de los disacáridos y los polisacáridos. Bloque 1: La base molecular y físico-química de la vida.



Pregunta 2.1. Valoración de la capacidad de relacionar los componentes celulares de las células eucariotas con las funciones que desempeñan y de reconocer los componentes específicos de la célula vegetal y sus funciones. Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Pregunta 2.2. Valoración de la capacidad de distinguir los tipos de división celular por mitosis y por meiosis y de explicar el significado biológico de la mitosis, en los organismos unicelulares y pluricelulares, y de la meiosis en los organismos con reproducción sexual. Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Pregunta 2.3. Valoración de la capacidad de explicar la fotosíntesis, estableciendo sus fases y su ubicación en las células vegetales. Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Pregunta 2.4. Valoración del conocimiento sobre catabolismo de la glucosa y de la capacidad de diferenciar la respiración celular (aeróbica) de la fermentación (anaeróbica) y de localizarlas en la célula. Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Pregunta 3.1. Valoración de la capacidad de formular los principios de la Genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia a la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. Bloque 3: genética y evolución.

Pregunta 3.2. Valoración de la capacidad de formular los principios de la Genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia a la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. Bloque 3: genética y evolución.

Pregunta 4.1. Valoración del conocimiento sobre los microorganismos, su diversidad y sus características distintivas. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

Pregunta 4.2. Valoración del conocimiento sobre microorganismos y su diversidad: microorganismos causantes de algunas enfermedades infecciosas humanas y microorganismos con aplicaciones en biotecnología. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

Pregunta 4.3. Valoración de la capacidad de desarrollar el concepto actual de inmunidad y de describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad artificial, vacunación y sueroterapia, y las diferencias entre ambos. Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.

Pregunta 4.4. Valoración del conocimiento sobre los mecanismos específicos de defensa orgánica: respuesta humoral y respuesta celular y la implicación de los linfocitos B y los linfocitos T en las mismas. Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.