

Evaluación para el Acceso a la Universidad

Adaptación del modelo de examen a causa de COVID-19

En base al documento de los Ministerios de Educación y Formación Permanente y de Universidades: "Configuración de pruebas para la EBAU 2020 en la situación sanitaria provocada por el Covid-19"

25 de marzo de 2020



Universidad de
Castilla-La Mancha

Materia: **BIOLOGÍA**

Debido a las circunstancias excepcionales que ha provocado la pandemia de COVID-19, el curso presencial ha incluido aproximadamente el 66% de los contenidos correspondientes a los estándares de aprendizaje de la matriz de especificaciones de la asignatura de Biología (BOE 19/02/2020 - 2384), y estos no necesariamente se han impartido en el orden en que aparecen recogidos en dicho BOE.

Por ello, **con el fin de garantizar** que el alumnado pueda **alcanzar la máxima puntuación** en el examen EvAU de Biología del presente curso 2019-2020, **sobre el modelo básico** de examen previamente consensuado en las reuniones de coordinación y que se ha estado trabajado con los alumnos desde entonces, **se plantean las siguientes adaptaciones:**

1. El alumno recibirá **un solo modelo de examen** con cuatro bloques.
2. **Cada bloque** incluirá **mayor número de preguntas** que las necesarias para alcanzar la máxima puntuación en el bloque, **favoreciendo así las opciones de elección** por parte del alumnado.
3. En **cada bloque** se indicará el **número máximo de preguntas** que el alumno debe contestar (**se indican en rojo en este documento**).
4. La prueba constará de CUATRO bloques, con un total de **10 PUNTOS**:
 - **BLOQUE I (2.5 PUNTOS):** 20 preguntas tipo test, **0.25 puntos cada una**. Se incluirán 3 preguntas tipo test adicionales como preguntas de reserva.

El alumno debe contestar **como máximo 10 preguntas tipo test** de las 20 propuestas **+ las preguntas de reserva**.
 - **BLOQUE II (4.5 PUNTOS):** 6 preguntas cortas con tres apartados, **1.5 puntos cada pregunta**.

El alumno debe contestar **como máximo 3 preguntas cortas** de las 6 propuestas.
 - **BLOQUE III (2 PUNTOS):** 2 preguntas basadas en una IMAGEN O ESQUEMA (moléculas, orgánulos, rutas, etc) con cuatro apartados, **2 puntos cada pregunta**.

El alumno debe resolver **solamente 1 pregunta** de las 2 propuestas.
 - **BLOQUE IV (1 PUNTO):** 4 ejercicios: 2 problemas de genética mendeliana (1 ó 2 caracteres, herencia ligada al sexo o grupos sanguíneos) y 2 preguntas basadas en imágenes (moléculas, orgánulos, rutas, etc). Cada ejercicio tendrá dos apartados. **1 punto cada ejercicio**.

El alumno debe resolver **solamente 1 ejercicio** de los 4 propuestos.

Evaluación para el Acceso a la Universidad

Adaptación del modelo de examen a causa de COVID-19

En base al documento de los Ministerios de Educación y Formación Permanente y de Universidades: "Configuración de pruebas para la EBAU 2020 en la situación sanitaria provocada por el Covid-19"

25 de marzo de 2020



Universidad de
Castilla-La Mancha

Materia: **BIOLOGÍA**

- **PUNTUACIONES (se mantienen como se acordaron)**

Bloque I

0.25 – respuesta correcta

Cada 4 preguntas mal se restará una bien.
Habrá 3 preguntas de reserva (20 + 3).

*** El alumno debe contestar como máximo 10 preguntas de las 20 propuestas + las 3 preguntas de reserva.

El alumno debe contestar las 3 preguntas de reserva ya que, si alguna de las 20 preguntas test resultara anulada, se puntuarán las preguntas de reserva en el orden propuesto.

Bloque II

1.5 - respuesta completa (3 x 0.5 puntos cada apartado)

Bloque III

2 - respuesta completa (4 x 0.5 puntos cada apartado)

Bloque IV

1 - respuesta completa (2 x 0.5 cada apartado)

En los Bloques II, III y IV

Cada apartado se puntuará: 0.5 - respuesta completa / 0.25 – respuesta incompleta / 0 - mal contestada.

*****ACLARACIÓN:**

En caso de que el alumno **CONTESTE MÁS PREGUNTAS DE LAS NECESARIAS** en algún bloque, la evaluación será la siguiente:

BLOQUE I: Se valorarán SÓLO las 10 primeras preguntas contestadas por el alumno siguiendo el orden del 1 al 20.

BLOQUE II: Se tendrán en cuenta para la evaluación SÓLO las 3 primeras preguntas cortas respondidas, siguiendo el orden de aparición en el examen.

BLOQUE III: Se tendrá en cuenta para la evaluación SÓLO la primera pregunta sobre imágenes respondida, siguiendo el orden de aparición en el examen.

BLOQUE IV: Se tendrá en cuenta para la evaluación SÓLO el primer ejercicio (problema de genética o pregunta sobre imagen) respondido, siguiendo el orden de aparición en el examen.

Penalización por faltas de ortografía: en los exámenes con más de tres faltas de ortografía habrá una penalización de 0.25 puntos

Evaluación para el Acceso a la Universidad

Adaptación del modelo de examen a causa de COVID-19

En base al documento de los Ministerios de Educación y Formación Permanente y de Universidades: "Configuración de pruebas para la EBAU 2020 en la situación sanitaria provocada por el Covid-19"

25 de marzo de 2020



Universidad de
Castilla-La Mancha

Materia: **BIOLOGÍA**

*** RECOMENDACIONES IMPORTANTES PARA EL ALUMNADO

Para **facilitar la corrección y evaluación** del examen adaptado a las circunstancias de la Pandemia de Covid-19, se **RECOMIENDA** a los alumnos:

- Responder **SÓLO EL NÚMERO MÁXIMO** de preguntas que se solicita en cada bloque.
 - **TACHAR** todas las respuestas que no quieran que se corrijan.
 - Responder las **preguntas del BLOQUE II (preguntas cortas)** de forma AGRUPADA (NO separadas a lo largo de todo el examen).
-
- Se podrá revisar UN EJEMPLO DE EXAMEN adaptado en :
<https://www.uclm.es/perfiles/preuniversitario/orientadores/coordinacionmaterias>

INSTRUCCIONES:

- Esta prueba está estructurada en **CUATRO BLOQUES (TOTAL = 10 PUNTOS)**.
- **EN CADA BLOQUE DEBE ELEGIR Y CONTESTAR EL NÚMERO MÁXIMO DE PREGUNTAS INDICADO EN ROJO.**
- CADA BLOQUE está organizado de la siguiente forma:
 - **BLOQUE 1 (2.5 puntos):** 20 preguntas de tipo test. En cada pregunta sólo una de las cuatro opciones es correcta.
Conteste como máximo 10 (0.25 puntos cada una).
Las preguntas no contestadas no penalizan.
Por cada 4 respuestas incorrectas se anulará una correcta.
 - **BLOQUE 2 (4.5 puntos):** 6 cuestiones cortas.
Elija como máximo 3 (1.5 puntos cada una).
 - **BLOQUE 3 (2 puntos):** 2 cuestiones basadas en imágenes.
Elija solamente una (2 puntos cada una).
 - **BLOQUE 4 (1 punto):** 4 ejercicios (problemas de genética y preguntas sobre imágenes).
Elija solamente uno (1 punto cada una).

*****NOTA:** En caso de que CONTESTE MÁS PREGUNTAS DE LAS NECESARIAS en algún bloque, la evaluación será la siguiente:

- BLOQUE 1: Se valorarán **SÓLO** las 10 primeras preguntas contestadas siguiendo el orden del 1 al 20.
- BLOQUES 2, 3 y 4: Se valorarán las preguntas en orden de aparición en el examen hasta alcanzar el número máximo en cada bloque. El resto de preguntas contestadas **NO** se corregirá.

***** RECOMENDACIONES**

Para **facilitar la corrección y evaluación** del examen se **RECOMIENDA** a los alumnos:

- ✓ Responder **SÓLO EL NÚMERO MÁXIMO** de preguntas que se solicita en cada bloque.
- ✓ **TACHAR** todas las respuestas que no quiera que se corrijan.
- ✓ Responder las **preguntas del BLOQUE 2 (preguntas cortas)** de **forma AGRUPADA** (no separadas a lo largo de todo el examen).

En los exámenes con más de tres faltas de ortografía habrá una penalización de 0.25 puntos.

*****Este ejemplo se ha elaborado para MOSTRAR SOLO LA ESTRUCTURA del examen adaptado a la excepcionalidad de la pandemia de COVID-19. Ni los contenidos ni la redacción se han revisado para ajustarlos a este curso y solo se han copiado de exámenes de cursos pasados.**

BLOQUE 1.

TEST (20+ 3 DE RESERVA; CONTESTE UN MÁXIMO 10 PREGUNTAS).

2.5 puntos = 0.25 x 10 preguntas

Las preguntas 21, 22 y 23 son de reserva y deben contestarse también.

****LAS RESPUESTAS SE ESCRIBIRÁN EN LA HOJA DE EXAMEN EN COLUMNA, ESCRIBIENDO LOS NÚMEROS POR ORDEN Y ASOCIANDO A CADA UNO LA LETRA DE LA RESPUESTA ELEGIDA.**

1. El agua es un/una:
 - a. Solute hidrófobo
 - b. Disolvente lipófilo
 - c. Molécula anfipática
 - d. Molécula dipolar
2. ¿Cuántas cromátidas podríamos encontrar en la interfase de una célula $2n=8$?
 - a. 2 cromátidas
 - b. 4 cromátidas
 - c. 8 cromátidas
 - d. 16 cromátidas
3. ¿Cuáles son los componentes de un desoxiribonucleótido?
 - a. Ribosa/fosfato/base nitrogenada
 - b. Ribosa/fosfato
 - c. Desoxirribosa/fosfato/base nitrogenada
 - d. Desoxirribosa/base nitrogenada
4. El mecanismo de acción enzimática consiste en:
 - a. Aumento de la energía cinética de los reactivos
 - b. Disminuir la energía de activación de los productos
 - c. Mantener la energía interna del producto
 - d. Aumentar la cantidad de sustrato
5. A partir de la siguiente secuencia de bases de un fragmento de un gen: 5'...GAT-ATA-CGA-TTT...3'. Elige la copia correcta de ARN transcrito:
 - a. 5'...CTA-TAT-GCT-AAA...3'
 - b. 3'...CUA-UAU-GCU-AAA...5'
 - c. 5'...CUA-UAU-GCA-UUU...3'
 - d. 3'...CUA-UAA-GCU-AAA...5'
6. Es cierto de la β -oxidación qué:
 - a. Se generan tantas moléculas de Acetil CoA como átomos de carbono tenga el ácido graso
 - b. Se dan tantas vueltas al proceso como átomos de carbono tenga el ácido graso dividido entre dos
 - c. Se da en la matriz mitocondrial
 - d. Se obtiene menos ATP que en la degradación de la glucosa en la respiración aerobia
7. La inmunización mediante la administración de una vacuna proporciona inmunidad:
 - a. Artificial pasiva
 - b. Artificial activa
 - c. Natural activa
 - d. Natural pasiva

8. El gen A determina una característica somática en un individuo diploide. De las combinaciones de sus alelos que aparecen en la descendencia, cual es homocigótico dominante:
- Aa
 - aA
 - AA
 - Aa
9. Los linfocitos son células que están en la sangre y en la linfa, cuya función es:
- Bloquear la respuesta inmunitaria
 - Activar la renovación de los tejidos
 - Fabricar moléculas inocuas
 - Regular la respuesta inmunitaria
10. ¿Qué propiedad no presenta la molécula de agua?
- Elevada tensión superficial
 - Elevada adsorción
 - Elevada fuerza de adhesión
 - Elevado calor específico
11. ¿Qué tipo de filamentos forman parte de cilios y flagelos?
- Tonofilamentos
 - Filamentos intermedios
 - Microfilamentos
 - Microtúbulos
12. Componentes de la pared celular vegetal son:
- Quitina, celulosa y suberina
 - Mureína, cutina y ceras
 - Celulosa, lignina y cutina
 - Mureina, celulosa y ceras
13. ¿Cómo se denomina el proceso mediante el cual se obtiene ATP en la glucólisis?
- Fosforilación oxidativa
 - Fotofosforilación
 - Fosforilación a nivel de sustrato
 - Fotorrespiración
14. La maltosa está formada por:
- Glucosa y fructosa
 - Galactosa y fructosa
 - Dos moléculas de fructosa
 - Dos moléculas de glucosa
15. La gluconeogénesis:
- Utiliza moléculas no glucídicas
 - Utiliza precursores glucídicos
 - Su objetivo es sintetizar glucógeno
 - Es lo mismo que la glucogenosíntesis

16. No es cierto que en la fase luminosa de la fotosíntesis:
- Se libere oxígeno como producto residual
 - Se obtenga ATP y NADPH + H⁺
 - Se realice en la membrana de los tilacoides
 - Se fije CO₂ atmosférico
17. Los ácidos grasos saturados:
- Su punto de fusión aumenta con el número de carbonos
 - Tienen menor punto de fusión que los insaturados
 - Entre los más importantes está el ácido oleico
 - Tienen codos en sus cadenas
18. Tras un proceso de transcripción, la secuencia de bases resultante de un fragmento de ARN es: 5'...GAU-AUA-CGA-UUU...3'. Elige la secuencia molde de ADN correcta:
- 5'...CTA-TAT-GCT-AAA...3'
 - 3'...CTA-TAT-GCT-AAA...5'
 - 5'...CUA-UAU-GCA-UUU...3'
 - 3'...CUA-UAA-GCU-AAA...5'
19. Cada una de las formas alternativas de un gen se llama:
- Locus
 - Alelo
 - Heterocigosis
 - Homocigosis
20. Los dictiosomas son pilas de sacos aplanados que se encuentran en:
- Mitocondrias
 - Retículo endoplásmico rugoso
 - Cloroplastos
 - Aparato de Golgi

PREGUNTAS DE RESERVA.

Las preguntas 21, 22 y 23 son de reserva y deben contestarse también.

21. ¿Cuáles son los componentes de un desoxiribonucleótido?
- Ribosa/fosfato/base nitrogenada
 - Ribosa/fosfato
 - Desoxirribosa/fosfato/base nitrogenada
 - Ribosa/base nitrogenada
22. El paso de líquidos y pequeñas partículas por invaginaciones de la membrana se denomina:
- Fagocitosis
 - Exocitosis
 - Pinocitosis
 - Todas correctas
23. Respecto a los enzimas:
- Todos presentan especificidad
 - Todos tienen coenzima
 - No todos son proteínas
 - No todos se ven afectados por el aumento de temperatura

BLOQUE 2.

CONTESTE **COMO MÁXIMO TRES** CUESTIONES DE LAS SEIS SIGUIENTES.

4.5 puntos: 1.5 x 3 CUESTIONES

2.1. Respecto a las proteínas, define el concepto de estructura cuaternaria de una proteína. ¿Explique el proceso por el que esta estructura puede perderse? Cita dos ejemplos.

2.2 Explica qué es un punto de control del ciclo celular. Indica cuales hay y cita un ejemplo de uno de ellos, explicando qué se controla en él y que sucede cuando la célula no lo supera.

2.3 ¿En qué consiste el ciclo lítico de un virus? ¿Lo realizan todos los virus? Explique las diferencias con el ciclo lisogénico.

2.4. Defina transcripción. Indique cuál sería la secuencia del ARN transcrito correspondiente al gen 5'...CTA-TGC-TTA-GAC...3'. ¿En qué localización celular ocurre el proceso de transcripción en procariotas y eucariotas?

2.5. Defina el proceso de mitosis. Compare la anafase mitótica y la anafase I meiótica, tomando como modelo una célula $2n=4$. ¿Cuál es el resultado final de la segunda división meiótica? Justifique sus respuestas.

2.6. Nombre los tipos de retículo endoplasmático de las células eucariotas. Indique una función de cada uno de ellos. Indique otro orgánulo con el que esté relacionado y defina dicho orgánulo.

BLOQUE 3.

CONTESTE **SOLAMENTE UNA CUESTIÓN** DE LAS DOS SIGUIENTES:

2 puntos

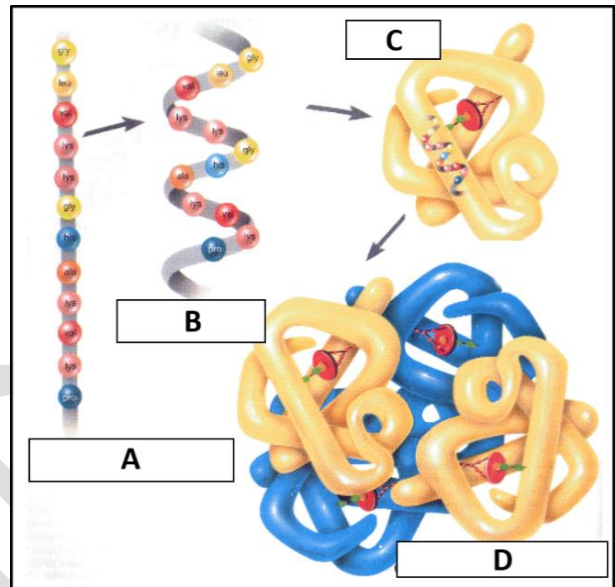
3.1. Conteste los cuatro apartados sobre la imagen:

a. Identifique y defina qué tipo de biomoléculas representan las imágenes señaladas con las **letras A, B, C y D**.

b. ¿Qué tipo de estructura representa cada letra (**A, B, C y D**)?

c. Defina el tipo de enlaces que estabilizan la **estructura B**.

d. ¿En qué consiste el fenómeno de la desnaturalización aplicado a dichas biomoléculas y cómo afecta a su función



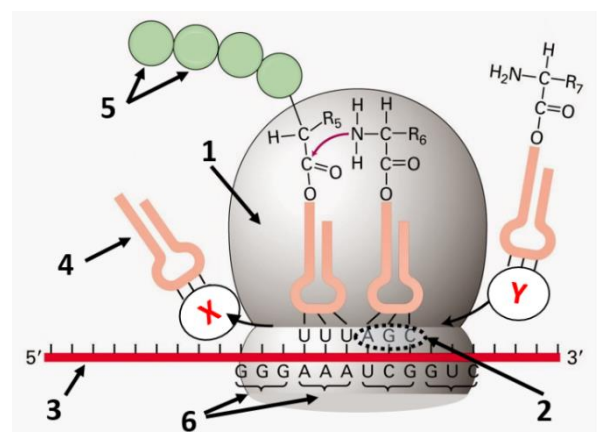
3.2. Observe la imagen y conteste a las siguientes cuestiones.

a. ¿Qué proceso se representa? Describa en qué consiste y en qué compartimento celular tiene lugar.

b. ¿Qué macromolécula se señala con el **número 1**? Defínala.

c. Indique las funciones de los elementos señalados con los **números 3 y 4**.

d. En base a la imagen, nombre y complete el elemento indicado con la **letra X**. ¿Existe alguna relación entre los elementos señalados con el **número 5** y los señalados con el **número 6**?



BLOQUE 4.

CONTESTE **SOLAMENTE UN EJERCICIO** DE LOS CUATRO SIGUIENTES:

1 punto

4.1. Resuelva el siguiente PROBLEMA de genética mendeliana:

Se cruzan ratones de color normal heterocigóticos, donde el gen **N (color normal)**, es dominante sobre el gen **n (albino)**.

- ¿Qué proporción de la descendencia será de coloración normal? Indique los genotipos.
- De una descendencia de 12 ratones, ¿cuántos esperamos que sean homocigóticos?

4.2. Resuelva el siguiente PROBLEMA de genética mendeliana:

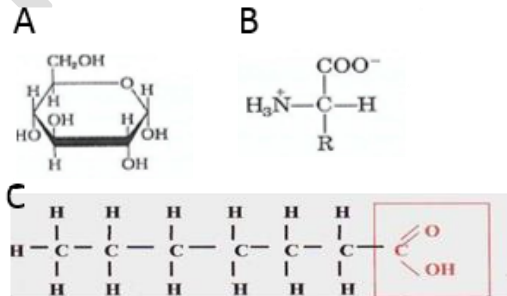
La hipofosfatemia provoca un tipo de **raquitismo** en el que los pacientes no responden a dosis normales de vitamina D. Este desorden es causado por un alelo dominante ligado al sexo (**XA**). ¿Qué fenotipos se esperarán entre los hijos e hijas de los siguientes matrimonios?

- Hombre afectado y mujer normal
- Mujer afectada hija del matrimonio anterior y hombre normal.

4.3. Conteste de forma precisa cada apartado sobre las siguientes IMÁGENES:

a. Indique a qué grupo de biomoléculas pertenecen los **compuestos A y B**.

b. ¿A qué grupo de biomoléculas pertenece el **compuesto C**? ¿Qué significa "carácter anfipático" aplicado a la **molécula C**?



4.4. La **IMAGEN** representa una ruta metabólica característica de los vegetales. Conteste los siguientes apartados:

a. Identifique la ruta metabólica, y la parte de esta ruta, que se representan en el esquema. ¿En qué orgánulo se realiza y cuál es su función global?

b. Cómo se denomina y en qué parte del orgánulo se realiza el proceso representado a la izquierda de la figura, en el que interviene una molécula de agua?

