	<p>Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad</p> <p>Castilla y León</p>	<p>BIOLOGÍA</p>	<p>EXAMEN</p> <p>Nº páginas: 2</p>
---	---	------------------------	---

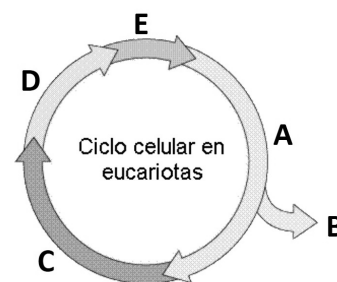
El alumno deberá **elegir un máximo de 5 preguntas** de las diez ofertadas en el anverso y reverso de esta hoja. La **calificación total de la prueba será de 10 puntos**. La calificación máxima de cada pregunta es de 2 puntos. En las preguntas, la puntuación de cada uno de los subapartados se indica entre paréntesis.

Sólo se corregirán las cinco primeras preguntas desarrolladas en el examen y que no aparezcan totalmente tachadas o anuladas.

1. a) Define biomolécula. Indicar dos biomoléculas inorgánicas. (0.8)
- b) De los 4 grandes grupos de biomoléculas orgánicas identificar aquel o aquellos presentes en cada uno de los siguientes elementos de la lista (1.2):
1. Queratina del pelo; 2. Pared celular; 3. Ácidos biliares, 4. Ceras; 5. Ribosoma. 6. Almidón
 7. Albúmina; 8. Nucleosoma; 9. Envuelta nuclear; 10. Colágeno.;11. Hormonas sexuales;
 12. Membrana plasmática

2. Con relación al ciclo celular y sus procesos:

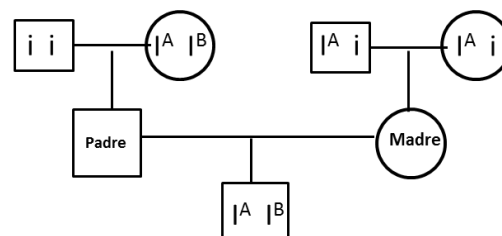
- a) Identifica las diferentes fases o etapas del ciclo que están indicadas mediante letras en la imagen. (0.75)
- b) ¿En qué fase del ciclo celular se duplica el ADN? (0.25)
- c) ¿Qué ocurre en la fase marcada con la letra E? ¿Cuáles son sus etapas? ¿Qué tipo de células sufren este proceso? (0.75)
- d) Ponga un ejemplo de un tipo de células que quedan detenidas de forma permanente y dejan de dividirse. (0.25)



3. a) Define metabolismo. (0.4)
- b) ¿En qué proceso metabólico es necesaria la clorofila y cuál es su función? (0.6)
- c) Escribe la ecuación global de este proceso. (0.4)
- d) Define las fases del proceso e indica su ubicación celular. (0.6)

4. Los grupos sanguíneos en la especie humana están determinados por tres genes alelos: I^A , que determina el grupo A, I^B , que determina el grupo B e i , que determina el grupo 0. Los genes I^A e I^B son codominantes y ambos son dominantes respecto al gen i que es recesivo.

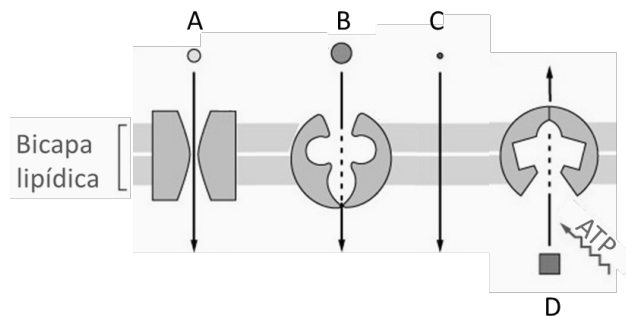
- a) ¿Un niño con el grupo sanguíneo AB, puede ser hijo de una mujer AB y un hombre 0? ¿Por qué? Indica los posibles genotipos de la descendencia de la pareja (0,75)
- b) Indicar el fenotipo del padre y la madre del árbol de la figura, así como el grupo sanguíneo de todos los miembros de dicho árbol. (0,75)
- c) Describe un ejemplo de herencia ligada al sexo. (0,50)



5. a) Ponga dos ejemplos de microorganismos patógenos y la enfermedad que pueden originar. (0.6)
- b) Indica a qué grupo de microorganismos pertenecen *Lactobacillus* y *Saccharomyces*, la reacción en la que participan y alguna aplicación en biotecnología. (1.0)
- c) Ponga un ejemplo de utilización de microorganismos en biomedicina. (0.4)
6. Respecto a los fosfolípidos:

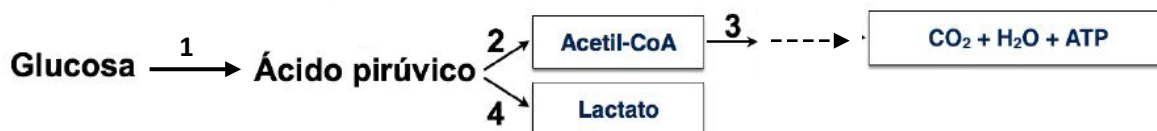
- a) ¿Cuáles son sus componentes generales? (0.5)
- b) Indique su principal función biológica y en qué propiedad se fundamenta. (0.5)
- c) Señale las diferencias estructurales con los glucolípidos y los esteroides. (0.5)
- d) Ponga un ejemplo de un esteroide e indique su función. (0.5)

7. Las moléculas A, B, C y D atraviesan la membrana plasmática de una célula de diferente forma (indicada en el dibujo).



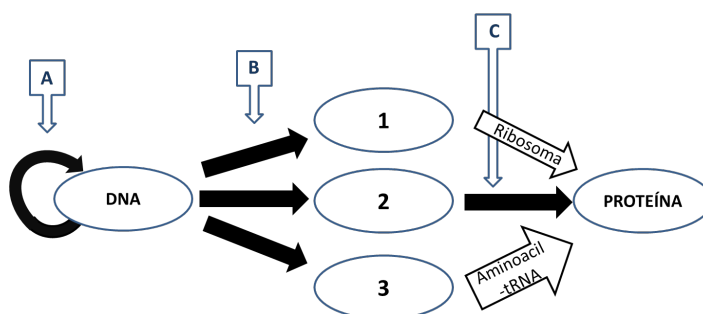
- a) Indica qué moléculas tienen transporte activo o pasivo. (0.4)
- b) Dentro de cada tipo de transporte, especificar la modalidad concreta de cada molécula. Pon un ejemplo de cada molécula A, B, C y D. (1.0)
- c) Si la dirección de transporte para cada molécula es la que marcan las flechas, ¿dónde habrá más concentración de cada una, encima o debajo de la membrana? Razona la respuesta. (0.3)
- d) Indica el tipo de transporte que participa en la ósmosis celular. (0.3)

8. La figura representa una parte del metabolismo celular.



- a) ¿Son procesos anabólicos o catabólicos? ¿Por qué? (0.4)
- b) ¿Cómo se denominan los procesos señalados con los números 1-2-3-4? (0.8)
- c) ¿Los procesos 1, 2 y 3 están presentes en organismos fotosintéticos? ¿En qué partes de la célula ocurren los procesos 1-2-3? (0.6)
- d) ¿En qué condiciones se produce el proceso número 4? (0.2)

9. a) Identifica y define los procesos A, B y C de la figura e indica a qué moléculas corresponden los números 1, 2 y 3. (1.4)



- b) Relaciona los siguientes elementos con el proceso que corresponda, A, B o C: Aminoacil-tRNA sintetasa, DNA Ligasa, DNA polimerasa, Fragmento de Okazaki, Primasa, RNA polimerasa. (0.6)

- 10. a) Explica qué es la inmunodeficiencia. Indica a qué tipo de inmunodeficiencia corresponde el sida. (0.8)
- b) Define barrera primaria y secundaria en inmunidad. Pon dos ejemplos de cada una. (1.2)