	<p><b>UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID</b>  <b>EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A LAS ENSEÑANZAS</b>  <b>UNIVERSITARIAS OFICIALES DE GRADO</b></p> <p><b>Curso 2016-2017</b></p> <p><b>MATERIA: BIOLOGÍA</b></p>	
<p><b>INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN</b></p> <p>Después de leer atentamente todas las preguntas, el alumno deberá escoger <b>una</b> de las dos opciones propuestas y responder a las cuestiones de la opción elegida.</p> <p><b>CALIFICACIÓN:</b> Cada pregunta se valorará sobre 2 puntos.</p> <p><b>TIEMPO:</b> 90 minutos.</p>		

### OPCIÓN A

**1.- Respecto a los ácidos nucleicos y los mecanismos de expresión génica:**

- a) Un determinado ácido nucleico bicatenario está compuesto por un 50% de purinas y un 50% de pirimidinas. Sabiendo que el contenido de Adenina es del 30% ¿Cuál es su contenido en Timina, Guanina y Citosina? ¿Qué tipo de ácido nucleico es y por qué? (1 punto).
- b) Indique dos diferencias respecto al proceso de replicación entre una célula procariota y una célula eucariota (0,5 puntos).
- c) Si debido a una mutación, una célula no tuviera actividad ARN polimerasa, ¿qué proceso no se produciría y por qué? (0,5 puntos).

**2.- En relación con diversas estructuras que podemos encontrar en las células eucariotas:**

- a) Cite los tres elementos que configuran el citoesqueleto y las proteínas fundamentales que los forman (0,75 puntos).
- b) Cite las diferencias en cuanto a su función entre el retículo endoplasmático rugoso y retículo endoplasmático liso (0,5 puntos).
- c) Cite tres orgánulos que posean doble membrana (0,75 puntos).

**3.- Referente al metabolismo celular:**

- a) Identifique la molécula formada por adenina, ribosa y tres moléculas de ácido fosfórico. Indicar cómo se denomina la reacción en la que se sintetiza dicha molécula (0,5 puntos).
- b) Explique la importancia ecológica del proceso de fotosíntesis oxigénica (0,5 puntos).
- c) Explique la relación que hay entre la fermentación y la elaboración de queso ¿Cuál es el sustrato y los productos finales? ¿Qué microorganismos intervienen? (1 punto).

**4.- Respecto a la respuesta inmune:**

- a) Nombre los cuatro tipos de inmunidad por la forma de adquirirla y ponga un ejemplo de cada uno de ellos (1 punto).
- b) Defina inmunodeficiencia y enfermedad autoinmune (1 punto).

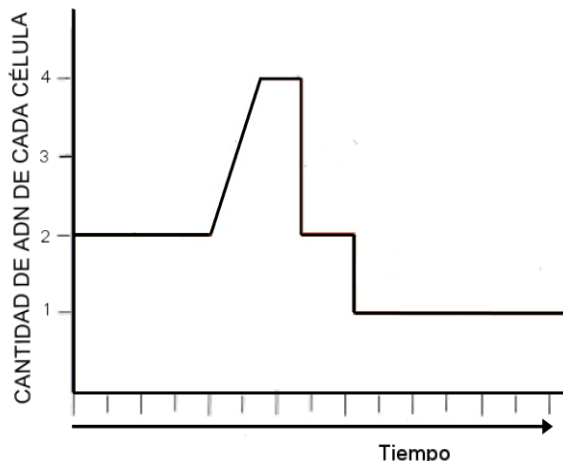
**5.- En relación con las biomoléculas:**

- a) Explique cuál es la función de los enzimas en las reacciones biológicas e indique cuál es su naturaleza química (0,75 puntos).
- b) Indique un ejemplo de cada una de las biomoléculas siguientes: aldohexosa, lípido no saponificable, disacárido, proteína estructural, fosfolípido de membrana (1,25 puntos).

**OPCIÓN B**

**1.- En relación a los procesos de división celular:**

- a) Señale cinco diferencias fundamentales entre mitosis y meiosis en organismos animales (1,25 puntos).
- b) En la siguiente gráfica se representa la cantidad de ADN en un tipo de división celular. Razone de qué tipo de división se trata (0,75 puntos).



**2.- Con relación a las células vegetales:**

- a) Señale cuatro componentes químicos de la pared primaria (1 punto).
- b) ¿Qué ocurriría si introducimos una célula vegetal en una solución hipertónica? ¿Y en una hipotónica? (1 punto).

**3.- Con relación a las aportaciones de Mendel al estudio de la herencia:**

- a) En una determinada raza de gallinas, la combinación en heterocigosis de los alelos que determinan el plumaje negro (A) y el plumaje blanco (a) determina plumaje de color azul. Indique las proporciones fenotípicas y genotípicas que presentará la descendencia de una gallina de plumaje azul si se cruza con aves de los siguientes colores de plumaje: 1) Azul; 2) Negro; 3) Blanco (1,5 puntos).
- b) ¿En qué se diferencia un retrocruzamiento de un cruzamiento prueba? (0,5 puntos).

**4.- Con respecto a los componentes de las células:**

- a) Cite un ejemplo de polisacárido de origen animal y otro de origen vegetal e indique, en cada caso, su función en las células respectivas (1 punto).
- b) Indique a qué tipo de biomolécula corresponden las siguientes y asócielo con su función: hemoglobina, actina, NADH, xantofila (1 punto).

**5.- Con respecto a la estructura y multiplicación de los virus:**

- a) Según la morfología de la cápsida se pueden definir tres tipos de virus. Indique cuáles son esos tres tipos y cite un ejemplo de cada uno de ellos (0,75 puntos).
- b) En relación con los ciclos lítico y lisogénico de un bacteriófago, defina brevemente los siguientes términos: profago, penetración, ensamblaje, adsorción y síntesis (1,25 puntos).