



Asignaturas de Modalidad: **Biología**

**PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER PARA PERSONAS  
MAYORES DE 20 AÑOS**

Convocatoria de 15 y 16 de junio de 2020

**SEGUNDO EJERCICIO**  
**Asignaturas de Modalidad: Biología**

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
<b>Apellidos:</b> <hr/>	
<b>Nombre:</b> <hr/>	
<b>DNI/NIE:</b> <hr/>	
<b>INSTRUCCIONES GENERALES</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. La nota final de examen será numérica, utilizando la escala de 0 a 10 sin decimales, sin perjuicio de cada una de las partes que conforman los apartados se califiquen con decimales. La nota final será la calificación global con decimales redondeada a la cifra entera más próxima y, en caso de equidistancia, a la superior.</li><li>2. La puntuación correspondiente a cada pregunta se especifica en cada una de ellas.</li><li>3. La presentación, la redacción y la ortografía pueden tener un factor corrector de hasta ±20% sobre su nota.</li></ol> <ul style="list-style-type: none"><li>• Escuche atentamente <i>las instrucciones que le dé el examinador</i>.</li><li>• Antes de empezar, rellene <i>los datos personales (apellidos, nombre y DNI/NIE)</i> que figuran en esta página. Mantenga su DNI/NIE en lugar visible durante la realización del ejercicio.</li><li>• Haga una lectura pausada de <i>las cuestiones antes de escribir la respuesta</i>.</li><li>• Realice primero aquellos ejercicios que tenga seguridad en su resolución. Deje para el final aquellos que tenga dudas.</li><li>• Emplee bolígrafo de tinta azul o negra para responder las preguntas.</li><li>• Dispone de una hoja en blanco que puede utilizar para anotaciones en sucio, etc.; deberá entregarla al finalizar la prueba junto con el cuadernillo.</li><li>• Cuide la presentación y escriba el proceso de solución de forma ordenada.</li><li>• Antes de entregar los ejercicios, revíselos minuciosamente.</li><li>• No está permitido el uso de dispositivos móviles, ni informáticos. Los móviles deberán ser guardados en las mochilas o bolsos en la cabecera de la sala donde se realizará el examen.</li><li>• Solamente está permitido del material específico de cada prueba.</li></ul> <p>■ Las actas provisionales se harán públicas el día 22 a partir de 18:00 en el tablón virtual del Gobierno de La Rioja; en su web, <a href="http://www.larioja.org">www.larioja.org</a>, en el apartado de Adultos – Pruebas para la obtención del título de Bachiller para personas mayores de 20 años.</p>	



Asignaturas de Modalidad: Biología

## CUESTIONES

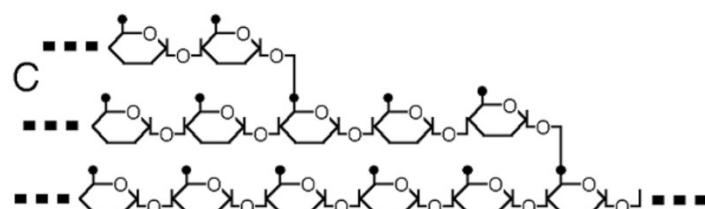
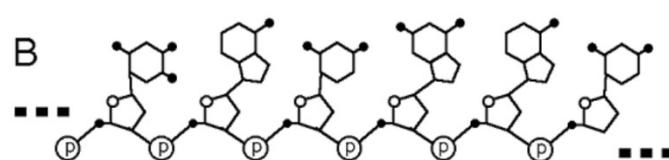
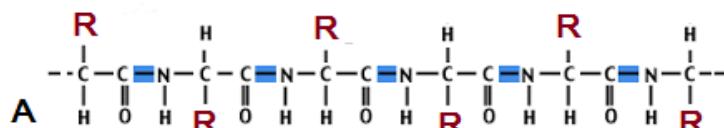
1.- Los esquemas marcados con las letras A, B y C representan partes de unas biomoléculas mucho mayores.

a).- Identifica a qué tipo de biomoléculas pertenece cada uno de ellos. (0,5 p)

b).- Indica qué moléculas sencillas son las que forman cada uno de ellos (0,5p)

c).- Indica qué tipo de enlaces se establecen entre cada una de las moléculas sencillas que dan lugar a las macromoléculas indicadas en A,B y C (0,5 p)

d).- Indica 3 funciones de cada una de las macromoléculas representadas (0,5p)



una cadena polipéptídica cuya secuencia es **NH<sub>2</sub>-Met-Ala-Tyr-Arg-Pro-Gly-COOH**

a).- Deduce una posible secuencia de bases del ARNm que se traduzca en esta secuencia polipéptídica (0,4 p). Indica cuál es el extremo 5' de la cadena y cuál el 3'. (0,1p)

b).- ¿ Existe alguna otra secuencia de bases que se traduzca en esa secuencia polipeptídica? En caso afirmativo explica a qué se debe. (0,5p).

c).- Deduce la secuencia de bases de la cadena de ADN que codifica el ARNm. (0,4p) Indica cuál es el extremo 5' de la cadena de ADN y cuál el extremo 3'. (0,1 p)

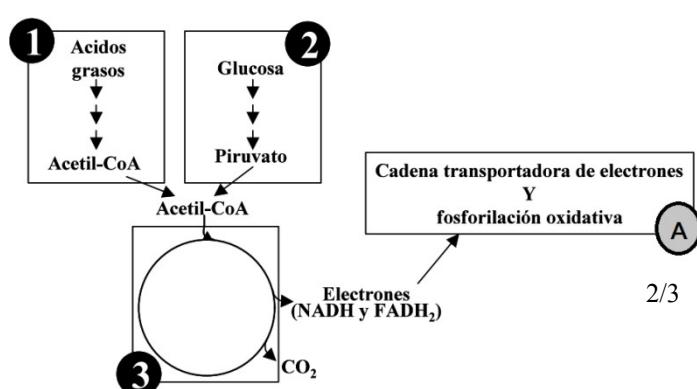
d).- Señala una mutación en la cadena de ADN que cambie el aminoácido **Tyr** por **Ser** (0,5p)

2.- En la figura adjunta aparece el código genético. Si partimos de

		Segunda letra					
		U	C	A	G		
Primer letra	U	UUU Phe UUC UUA UUG	UCU Ser UCC UCA UCG	UAU Tyr UAC UAA Alto UAG Alto	UGU Cys UGC UGA Alto UGG Trp		
	C	CUU Leu CUC CUA CUG	CCU Pro CCC CCA CCG	CAU His CAC CAA Gln CAG	CGU Arg CGC CGA CGG		
A	AUU Ile AUC AUA AUG Met	ACU Thr ACC ACA ACG	AAU Asn AAC AAA Lys AAG	AGU Ser AGC AGA Arg AGG			
G	GUU Val GUC GUA GUG	GCU Ala GCC GCA GCG	GAU Asp GAC GAA Glu GAG	GGU Gly GGC GGA GGG			
		Tercera letra					

3.- En el esquema del metabolismo que se adjunta se representan, de forma simplificada, cuatro de las principales vías metabólicas.

a).- Identifica cómo se denominan las





**Asignaturas de Modalidad: Biología**

rutas metabólicas que se corresponden con los recuadros numerados, e indica en qué parte de la célula tiene lugar cada uno de ellos **(0,5p)**

b).- ¿Qué se obtiene como consecuencia de los procesos que ocurren en el recuadro A? **(0,5p).**

c).- Realiza un dibujo del orgánulo en el que se produce el proceso marcado con el número 3. Indica sus partes. **(0,3p).** ¿ A qué se debe que entre sus componentes tenga ADN?. Explica brevemente **(0,2p)**

4.- Con respecto a la mitosis y meiosis

a).-Realiza una tabla en la que aparezcan todas las diferencias que encuentres entre mitosis y meiosis. Sigue en presente ejemplo. **(1p)**

	MITOSIS	MEIOSIS
Tipo de células en las que se da		
-----		

b).- Una especie que tenga como dotación cromosómica  $2n=10$ , ¿ Cuántos cromosomas y cuántas cromátidas tendrá cada uno en la profase I, profase II y anafase II? **(0,5 p)**

5.- Una mujer no hemofílica, cuyo padre sí lo era, se emparejó con un hombre no hemofílico.

a).- ¿Cuál es la probabilidad de que tengan un hijo varón hemofílico? **(0,3p)**

b).- ¿Cuál es la probabilidad de que tengan una hija hemofílica? **(0,3p)**

c).- ¿Cuál es el genotipo de la descendencia? **(0,3p)**

d).- ¿Cómo se transmite esta enfermedad? **(0,3p)**

6.- En este año estamos padeciendo las consecuencias de una pandemia debida a la acción del virus COVID-19. los estados están buscando aceleradamente una vacuna que nos permita doblegar al virus.

a).- Define el concepto de inmunidad.**(0,3p)**

b).- ¿Qué es una vacuna?**(0,2p)** ¿ Cómo actúan las vacunas en el sistema inmunitario? **(0,3p)**

c).- Desde el punto de vista inmune, ¿ qué diferencia hay entre la vacunación y la administración de suero? **(0,3p)**

d).- Dibuja un anticuerpo con sus partes **(0,3p)**. ¿Qué tipo de biomolécula es?**(0,2p)** ¿ Qué células lo producen?**(0,2p)**