

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

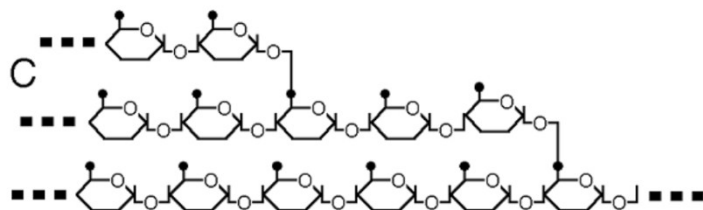
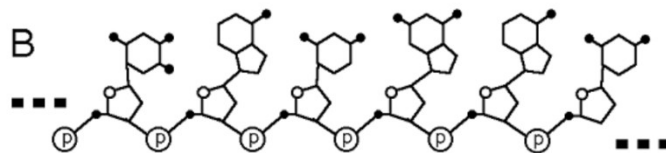
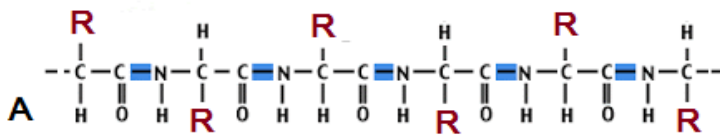
SEGUNDO EJERCICIO	
Asignaturas de Modalidad: <i>Biología</i>	
DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
<p>Apellidos: _____</p> <p>Nombre: _____</p> <p>DNI/NIE: _____</p>	
INSTRUCCIONES GENERALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La nota final de examen será numérica, utilizando la escala de 0 a 10 sin decimales, 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. 2. La puntuación correspondiente a cada pregunta se especifica en cada una de ellas. 3. La presentación, la redacción y la ortografía pueden tener un factor corrector de hasta $\pm 20\%$ sobre su nota. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Escuche atentamente las instrucciones que le dé el examinador.</i> • <i>Antes de empezar, rellene los datos personales (apellidos, nombre y DNI/NIE) que figuran en esta página. Mantenga su DNI/NIE en lugar visible durante la realización del ejercicio.</i> • <i>Haga una lectura pausada de las cuestiones antes de escribir la respuesta.</i> • <i>Realice primero aquellos ejercicios que tenga seguridad en su resolución. Deje para el final aquellos que tenga dudas.</i> • <i>Emplee bolígrafo de tinta azul o negra para responder las preguntas.</i> • <i>Dispone de una hoja en blanco que puede utilizar para anotaciones en sucio, etc.; deberá entregarla al finalizar la prueba junto con el cuadernillo.</i> • <i>Cuide la presentación y escriba el proceso de solución de forma ordenada.</i> • <i>Antes de entregar los ejercicios, revíselos minuciosamente.</i> • <i>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.</i> • <i>Solamente está permitido del material específico de cada prueba.</i> <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, www.larioja.org, 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)**



2.- En la figura adjunta aparece el código genético. Si partimos de una cadena polipéptica cuya secuencia es **NH₂--Met-Ala-Tyr-Arg-Pro-Gly-COOH**

a).- Deduce una posible secuencia de bases del ARNm que se traduzca en esta secuencia polipéptica **(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)**

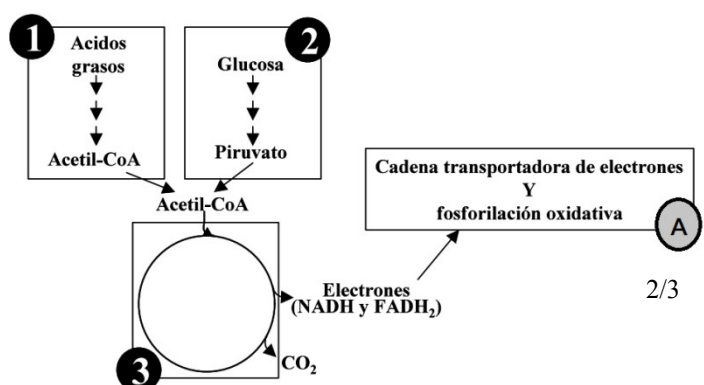
d).- Señala una mutación en la cadena de ADN que cambie el aminoácido **Tyr** por **Ser** **(0,5p)**

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

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

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)**