

PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER		Materia:
Convocatoria por Resolución 3/2021, de 12 de febrero (BOR del 16), de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.		BIOLOGÍA
Nombre y apellidos del aspirante: _____		Calificación: _____
DNI: _____		
INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES		
<ul style="list-style-type: none"> - La valoración máxima de cada pregunta será un punto, excepto de pregunta nº 3 que será de dos puntos. 		

BIOLOGÍA

1. Explicar la estructura de la membrana de la célula y los mecanismos de transporte a su través por ósmosis, transporte activo, difusión y mediante vesículas.
2. Responde a estas cuestiones:
 - a. Indica dos propiedades físicas y dos químicas de los lípidos
 - b. Relaciona aminoácidos, proteínas y enzimas
 - c. Explica cómo está constituida una molécula de ADN
 - d. Explica por qué el agua es un dipolo y señala dos características de esa molécula que se deriven de su carácter dipolar.
3. Indicar cuáles son las funciones que hacen los siguientes orgánulos celulares: (2 puntos)
 - a. 2 funciones del Retículo endoplasmático liso
 - b. 2 funciones del aparato de Golgi
 - c. 1 función de los ribosomas
 - d. 1 función de los lisosomas
 - e. 2 funciones de la membrana plasmática o celular
 - f. 1 función de la cromatina
 - g. 2 funciones del citoesqueleto
 - h. 1 función del centriolo
4. Describir cómo se lleva a cabo la fase luminosa de la fotosíntesis. Indicar los productos obtenidos en esta fase y para qué se utilizan en la fase oscura de la fotosíntesis.
5. Realiza, en una hoja de examen, una tabla como la siguiente en la que indiques las principales diferencias entre mitosis y meiosis con respecto a lo indicado en la primera columna:

	Mitosis	Meiosis
Célula madre: n o 2n		
Finalidad		
Nº de divisiones		
Nº de células obtenidas		
Dotación cromosómica de estas células: n o 2 n		
Lugar de organismo donde		

tiene lugar		
¿Hay recombinación genética? ¿en qué fase?		

6. En los conejos, el color negro (N) domina sobre el color pardo (n) y la piel con manchas (M) sobre la piel uniforme (m). Se cruza un conejo negro y con piel uniforme homocigótico para ambos caracteres con una coneja negra y con manchas, heterocigótica para ambos caracteres. Indica los genotipos, los fenotipos y la frecuencia con que aparecerán los posibles descendientes de este cruce.
7. Dada la siguiente secuencia de ADN de *Escherichia coli*, replícalo, transcríbelo y tradúcelo utilizando el código genético. Recuerda que sólo se transcribe la que está en dirección 3'→5'

5' A T G T C G C A T C G G A G G A C A A T C T A A T G G C 3'
 3' T A C A G C G T A G C C T C C T G T T A G A T T A C C G 5'

Segunda letra

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

Tercera letra

8. Relacionados con los procesos inmunitarios están los conceptos que se indican a continuación. Explica o define qué son linfocitos; antígenos; anticuerpos; inmunidad ante un microorganismo. Sobre las vacunas, indica: ¿qué contienen? ¿cuál es su finalidad? ¿cómo actúan?
9. Responde brevemente a las siguientes cuestiones:
- Estructura de un virus
 - Concepto de enfermedad autoinmune y pon dos ejemplos
 - ¿Por qué el organismo responde ante un órgano transplantado rechazándolo?
 - ¿Qué es el colesterol y qué función tiene en las células y en nuestro organismo?
 - ¿Qué son las vitaminas? Su función y su clasificación según el medio en el que son solubles.