

BIOLOGÍA

Matriz de especificaciones

Contenidos	Porcentaje asignado al bloque	Referentes
<ul style="list-style-type: none"> • Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias. • El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas. • Características químicas, isomerías, enlaces, y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica. • Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones. • Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica. • Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas. 	<p>20%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica. • La estructura química del agua con sus funciones biológicas. • Los tipos de sales minerales, relacionando composición con función. • Los procesos de difusión, osmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células. • Los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función. • Los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido. • La composición y función de las principales biomoléculas orgánicas. • El papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica. • Los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.



<ul style="list-style-type: none">• Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.• Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.• Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.• El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.		
<ul style="list-style-type: none">• Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.• Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.• Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.	20%	<ul style="list-style-type: none">• La estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.• Las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.• La relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.• Los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.• Las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.• Esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.



		<ul style="list-style-type: none">• Ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.• Los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.• El concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.• Las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.• La relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.
<ul style="list-style-type: none">• La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.• El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos.• Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.• El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.• La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.	20%	<ul style="list-style-type: none">• Los orgánulos citoplasmáticos de células procariotas y eucariotas.• La relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.• Las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.• Microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.• Las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.• La relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.
<ul style="list-style-type: none">• Concepto de metabolismo.• Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.	20%	<ul style="list-style-type: none">• Los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.



<ul style="list-style-type: none">• Procesos implicados en la respiración anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).• Metabolismo aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.• Principales rutas de anabolismo autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.		<ul style="list-style-type: none">• Lugar, a nivel celular y a nivel de orgánulo, donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.• La relación de las vías aeróbicas y anaeróbicas con sus diferentes rendimientos energéticos.• Los distintos tipos de organismos fotosintéticos.• A nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.• El papel biológico de los organismos quimiosintéticos.
<ul style="list-style-type: none">• Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.	10%	<ul style="list-style-type: none">• La intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.• Los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.• Las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.
<ul style="list-style-type: none">• Concepto de inmunidad.• Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.• Inmunidad innata y específica: diferencias.• Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.	10%	<ul style="list-style-type: none">• Los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.• Las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.• Las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.



<ul style="list-style-type: none">• Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.• Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.		<ul style="list-style-type: none">• Los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.• Los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.• La importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.• Las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.• Ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes, así como sus efectos sobre la salud.
---	--	--

NÚMERO DE PREGUNTAS: 5		
Abiertas	Semiabiertas	De opción múltiple
0	5	0