

Ciencias

Biología. 2.º Bachillerato

Matriz de especificaciones

Bloque de contenido	Porcentaje asignado al bloque	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida.	20%	<ul style="list-style-type: none"> – Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica. – Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas. – Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función. – Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células. – Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función. – Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido. – Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas. – Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica. – Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.
Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.	25%	<ul style="list-style-type: none"> – Compara una célula procarionta con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos. – Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función. – Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas. – Reconoce en distintas 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. – Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis. – Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies. – Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos. – Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar 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. – Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético. – Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos. – Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar. – Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.
Bloque 3. Genética y evolución.	25%	<ul style="list-style-type: none"> – Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética. – Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella. – Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas. – Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción. – Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular. – Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. – Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético. – Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción. – Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética. – Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes. – Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo. – Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo. – Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias. – Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.
Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.	20%	<ul style="list-style-type: none"> – Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen. – Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos. – Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. – Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan. – Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones. – Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial. – Valora 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.
Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.	10%	<ul style="list-style-type: none"> – Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria. – Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune. – Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria. – Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos. – Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas. – Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros. – Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias. – Describe el ciclo de desarrollo del VIH. – Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud. – Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.