Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

GUÍA DE CALIFICACIÓN

MATERIA: **BIOLOGÍA**

- Matriz de especificación
- Estructura del examen
- Criterios de corrección
- Modelo 0

BIOLOGÍA

BLOQUE	SABERES BÁSICOS	CONCRECIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
A. Las biomoléculas	• 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.	• 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 diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función. • Los monómeros y 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.	Competencia específica 1. 1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros). 1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a

	• Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador. • Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta. • Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica. • La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.	• Los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen. • La importancia de la nutrición y el ejercicio en la bioquímica del cuerpo para la mejora de nuestra salud y la calidad de vida.	las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. 1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. Competencia específica 2.
B. Genética molecular	• 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. • Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular. • Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.	• 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, identificando 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.	2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como

		• 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. • Al activar o desactivar genes específicos, la regulación de la expresión génica dirige el desarrollo de células especializadas con funciones únicas. • La organización del material genético, tamaño y complejidad del genoma de procariotas y eucariotas.	pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. Competencia específica 3. 3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos. 3.2 Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos. Competencia específica 4. 4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución
C. Biología celular	• La teoría celular: implicaciones biológicas. • La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras. • La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades. • El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.	• La teoría celular, pilar de la biología, subrayando la importancia de la célula como unidad estructural y funcional de todos los seres vivos, y fundamenta el estudio de los procesos vitales a nivel molecular y celular. • La microscopía óptica y electrónica revelan con imágenes detalladas las estructuras celulares, gracias a su poder de resolución y a las técnicas de preparación de muestras. • Los orgánulos citoplasmáticos de células procariotas y eucariotas.	

	• 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. • El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. Importancia de los estilos de vida saludables.	• Los procesos de difusión, osmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células. • 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 ellas. • Microfotografías y esquemas de 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. • Las mutaciones, genéticas y la alteración del ciclo celular desencadenadas en parte por hábitos de vida poco saludables como impulsores del desarrollo del cáncer.	de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad. Competencia específica 5. 5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. Competencia específica 6. 6.1 Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las
D. Metabolismo	• Concepto de metabolismo. • Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias. • Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (Beta-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs,	• Los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos. • 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.	

	cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa). • Metabolismo aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos. • Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.	• 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. • Conceptos básicos sobre anabolismo heterótrofo. • Rutas básicas de fotosíntesis, quimiosíntesis, gluconeogénesis y glucogenogénesis.	interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas. 6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.
E. Biotecnología	• Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPRcas9, etc. • Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.	• 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.	
F. Inmunología	• Concepto de inmunidad. • Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.	• Los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.	

	• Inmunidad innata y específica: diferencias. • Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción. • Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento. • Enfermedades infecciosas: fases. • Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.	• 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. • Los conceptos de antígeno y de anticuerpo, reconociendo 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.	

BIOLOGÍA

ESTRUCTURA DEL EJERCICIO

El ejercicio constará de cinco preguntas distribuidas de la siguiente manera:

- Pregunta 1 (Bloque A, B, C, D, E y F): Competencial: pregunta obligatoria.
- Pregunta 2 (Bloque A): Biomoléculas: Dos opciones, de las cuales se deberá elegir una.
- Pregunta 3 (Bloque C y D): Biología celular // Metabolismo: Cuatro opciones, debiendo elegir dos, una de cada bloque.
- Pregunta 4 (Bloque B): Genética Molecular: Dos opciones, de las cuales se deberá elegir una.
- Pregunta 5 (Bloque E y F): Biotecnología // Inmunología: Dos opciones, de las cuales se deberá elegir una. Ambas opciones incluyen cuestiones de los dos bloques.

A cada apartado se le asignará la siguiente puntuación**:**

- Pregunta 1: Competencial: 2 puntos.
- Pregunta 2: Biomoléculas: 2 puntos.
- Pregunta 3: Biología celular // Metabolismo: 3 puntos.
- Pregunta 4: Genética Molecular: 1,5 puntos.
- Pregunta 5: Biotecnología // Inmunología: 1,5 puntos.

Distribución de las preguntas por bloques y baremo:

Saberes básicos	**Preguntas**	**Nota**
Competencial	Pregunta 1: 1 pregunta obligatoria	2
Biomoléculas	Pregunta 2: 2 opciones a elegir 1	2
Biología celular // Metabolismo	Pregunta 3: 4 opciones a elegir 2, una de cada bloque	3
Genética Molecular	Pregunta 4: 2 opciones a elegir 1	1,5
Biotecnología // Inmunología	Pregunta 5: 2 opciones a elegir 1	1,5
		10

El alumno responderá a 5 preguntas en las que ha de contestar a un máximo de 6 opciones.

En las preguntas, la puntuación de cada uno de los subapartados se indica entre paréntesis.

La calificación total de la prueba será como máximo de 10 puntos

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Instrucciones Generales:

- Preguntas con opciones a elegir: Se evaluará solamente la primera opción elegida de cada pregunta que no aparezca totalmente tachada o anulada. Las respuestas adicionales no serán consideradas.

Criterio de Corrección por Preguntas:

1. Competencial (2 puntos):
    - Se evaluará la precisión y profundidad en la comprensión de los conceptos básicos presentados en la pregunta. Las respuestas deberán ser claras, concisas y basarse en argumentos bien estructurados.
2. Biomoléculas (2 puntos):
    - Se evaluará la capacidad de identificar y explicar las funciones y estructuras fundamentales de las biomoléculas. Se valorará la claridad en la explicación y la correcta utilización de los términos.
3. Biología celular // Metabolismo (3 puntos):
    - Se evaluará tanto el conocimiento de los principios fundamentales de la biología celular como de los procesos metabólicos. Se valorará la precisión y el uso de ejemplos cuando sea relevante.
4. Genética Molecular (1,5 puntos):
    - Se evaluará la capacidad de analizar y describir conceptos clave de la genética molecular. Las respuestas deberán demostrar una comprensión clara de los mecanismos moleculares y su aplicación en la biología moderna.
5. Biotecnología // Inmunología (1,5 puntos):
    - Las respuestas deberán reflejar un conocimiento preciso de los principios fundamentales de la biotecnología y de la inmunología. Se evaluará la comprensión de las aplicaciones prácticas y teóricas de los conceptos presentados.

Criterios Generales de Corrección:

- Se valorará la claridad y concisión de las respuestas.
- Las respuestas deben estar fundamentadas y respaldadas por argumentos o ejemplos cuando sea necesario.
- Se valorará la correcta organización de ideas, con especial énfasis en la precisión técnica y terminología adecuada.

Asegúrate de leer cuidadosamente cada pregunta antes de responder y seguir las instrucciones indicadas para garantizar que tu examen sea evaluado de manera correcta.

Las preguntas son de tipo semiabiertas (100% de la puntuación).

Se valorarán específicamente la capacidad expresiva y la corrección idiomática de los estudiantes de la siguiente manera:

a) Las penalizaciones por errores en ortográfica (grafías, tildes y puntuación) tendrá una deducción máxima de 1 punto, aplicando el siguiente criterio de corrección:

- Los dos primeros errores ortográficos no se penalizarán.

- Cuando se repita la misma falta de ortografía se contará como una sola.

- A partir de la tercera falta de ortografía se deducirán -0,10 puntos hasta un máximo de un punto.

b) Por errores en la redacción, en la presentación, falta de coherencia, falta de cohesión, incorrección léxica e incorrección gramatical se podrá deducir un máximo de medio punto.

En aquellos casos en los que la suma de las deducciones anteriores sea superior a un punto, la deducción final será la máxima deducción permitida: un punto.

Deducciones

Se aplicará lo recogido en el documento Criterios de corrección generales, así como lo dispuesto en el anexo V del documento Tratamiento del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo de la GUÍA Prueba de acceso a la Universidad del curso 2026-2027.

	Prueba de Acceso a la Universidad **Castilla y León**	**BIOLOGÍA**	**MODELO 0** **Nº Páginas: 2**

Duración: 90 min. **Instrucciones**: El alumno ha de contestar 5 preguntas según se indica en la siguiente tabla:

Saberes básicos	Preguntas	Nota
Competencial	Pregunta 1: obligatoria	2,0
Biomoléculas	Pregunta 2: 2 opciones a elegir 1	2,0
Biología celular // Metabolismo	Pregunta 3: 4 opciones a elegir 2, una de cada bloque	3,0
Genética Molecular	Pregunta 4: 2 opciones a elegir 1	1,5
Biotecnología // Inmunología	Pregunta 5: 2 opciones a elegir 1	1,5

La calificación máxima será de 10 puntos. Se evaluará la primera opción que no aparezca totalmente tachada o anulada de cada pregunta. La penalización máxima en la capacidad expresiva y la corrección idiomática será de 1 punto.

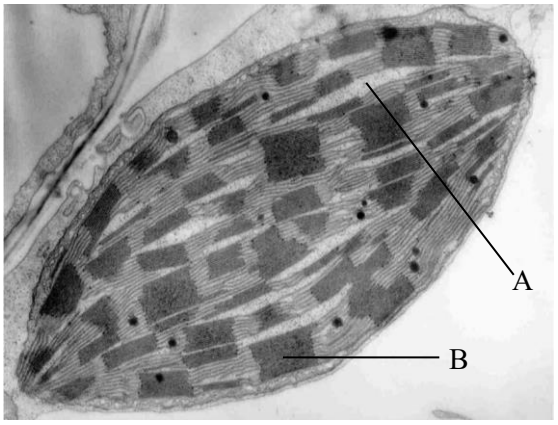
Pregunta 1. Competencial (Obligatoria) (2 puntos)

La imagen muestra una microfotografía de microscopio electrónico de un orgánulo celular. En él se indican dos zonas identificadas con las letras A y B.

a) Explicar brevemente cómo funciona el microscopio empleado para tomar esta imagen. (0,4)

b) Identificar: (i) De qué orgánulo se trata. (ii) Las dos zonas A y B (iii). En qué tipos de células se encuentra. (0,6)

c) Describir brevemente el proceso que ocurre en este orgánulo. (1,0)



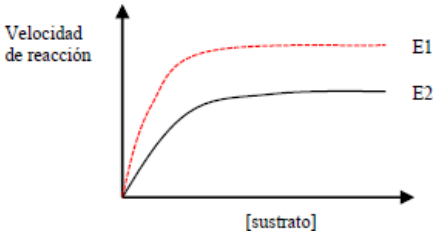
Pregunta 2. Biomoléculas (2 opciones a elegir 1) (2 puntos)

Opción 2.A. En relación con las enzimas:

a) Indicar dos características fundamentales. (0,5)

b) Definir apoenzima, cofactor y coenzima. Poner un ejemplo de cofactor. (0,75)

c) Según la figura. ¿Qué enzima presenta mayor afinidad por el sustrato? Razonar la respuesta. (0,75)

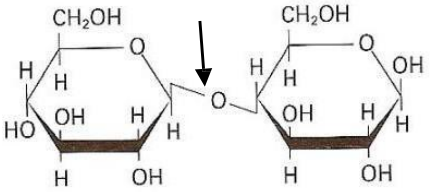


Opción 2.B. Dada la fórmula siguiente:

a) ¿De qué tipo de molécula se trata? (0,5)

b) ¿Qué tipo de enlace es el que está señalado con la flecha? ¿Posee capacidad reductora? Justificar la respuesta. (1,0)

c) ¿De qué polímero forma parte? Señalar su función biológica. (0,5)



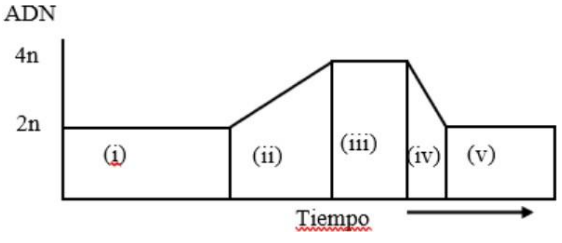
Pregunta 3. Biología celular // Metabolismo (3 puntos)

Pregunta 3.1. Biología celular (2 opciones a elegir 1) (1,5 puntos)

Opción 3.1.A. En la figura se representan los cambios en el contenido de ADN durante las distintas fases del ciclo celular.

a) Indicar a qué fase corresponde cada una de las zonas señaladas como (i), (ii), (iii), (iv) y (v). (1,0)

b) Indicar dos ejemplos de células que queden detenidas en la fase o periodo G0. (0,5)



Opción 3.1.B. Indicar si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones y explicar por qué:
a) La bomba de Na^+/K^+ es un tipo de transporte activo dependiente de ATP en la membrana plasmática. (0,75)
b) En el retículo endoplasmático liso se sintetizan los lípidos y detoxifican sustancias nocivas. (0,75)

Pregunta 3.2. Metabolismo (2 opciones a elegir 1) (1,5 puntos)

Opción 3.2.A. Relacionado con la *β*-oxidación de los ácidos grasos:

a) A partir de un ácido graso saturado de 18 átomos de carbono, ¿cuántas moléculas de acetil-CoA se liberan? ¿Cuántos $FADH_2$ y NADH se generan? (1,0)

b) ¿En qué orgánulo/s se produce? ¿Cuál es el destino de las moléculas de acetil-CoA originadas en la β-oxidación dentro de la respiración aerobia de los ácidos grasos? (0,5)

Opción 3.2.B. En la fotosíntesis:

a) Indicar en qué fase se produce la fotólisis del agua. ¿Cuáles son los productos resultantes de la descomposición del agua? Indicar el papel de cada uno. (1,0)

b) ¿Cuál es el compuesto aceptor de CO_2 en el ciclo de Calvin? ¿Qué enzima cataliza la fijación de CO_2? (0,5)

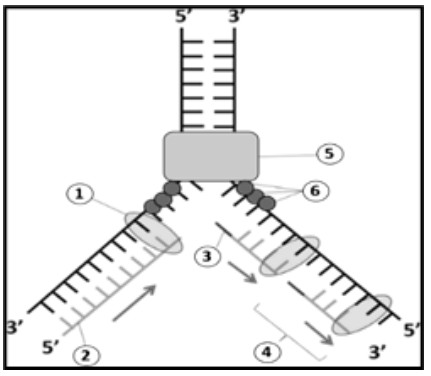
Pregunta 4. Genética molecular (2 opciones a elegir 1) (1,5 puntos)

Opción 4.A. Contestar las siguientes cuestiones:
a) Dado el siguiente fragmento de ADN codificante monocatenario 3'…TAC GGA GAT TCA AGA GAG…5' y del correspondiente ADN mutante 3'… TAC GGG ATT CAA GAG AG…5' ¿Qué tipo de mutación se ha producido? ¿La mutación incluida puede conllevar alteraciones graves? Razonar la respuesta. (1,0)

b) Indicar qué son las aneuploidías y euploidías. (0,5)

Opción 4.B. Según el esquema que representa la replicación del ADN:
a) Identificar todas las moléculas y estructuras señaladas con los números del 1 al 6. Describir la función de las moléculas señaladas con el número 1, y 5. (1,0)

b) ¿Por qué este proceso es continuo en una de las cadenas y discontinuo en la otra? (0,5)



Pregunta 5. Biotecnología // Inmunología (2 opciones a elegir 1) (1,5 puntos)

Opción 5.A. Contestar las siguientes cuestiones
a) Definir los siguientes términos: PCR, ingeniería genética, biorremediación y organismos transgénicos. (1,0)

b) ¿Qué se entiende por inmunodeficiencia? (0,5)

Opción 5.B. Contestar las siguientes cuestiones
a) Poner un ejemplo de utilización de microorganismos en biomedicina (0,5)

b) En relación con el sistema inmune, relacionar los términos de la primera columna con los de la segunda y razonar la respuesta (1,0):

1. Linfocitos T	A. Inmunidad celular
2. Inmunoglobulinas	B. Inmunidad artificial pasiva
3. Vacunas	C. Inmunidad humoral
4. Sueros	D. Inmunidad artificial activa