La llibreta
Aprendiendo a aprender

ACADEMIA La llibreta
www.academialallibreta.es
Gran vía Fernando el Católico 23
46008 Valencia

BIOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

TEMARIO PRUEBAS ACCESO A GRADO SUPERIOR
COMUNIDAD VALENCIANA

Fuente: Diario Oficial de la Generalitat Valenciana (DOGV), disposición publicada el **11 de febrero de 2025**, aplicable a partir del curso **2026**. Extraído de https://dogv.gva.es/datos/2025/02/11/pdf/2025_1826_es.pdf

COMPRA NUESTRO MATERIAL AQUÍ

Bloque 1: Los seres vivos

- Características y niveles de organización de los seres vivos.
- Composición de los seres vivos. Bioelementos y biomoléculas. Estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.
- Teoría celular. Modelos de organización celular. Teoría endosimbiótica.
- Estructura y función de los orgánulos celulares.
- Concepto de metabolismo, anabolismo y catabolismo, la ATP.
- Procesos catabólicos. Importancia biológica de la respiración celular aerobia y anaerobia.
- Fermentación.
- Procesos anabólicos. Fotosíntesis.
- El ciclo celular. Mitosis y meiosis: significado biológico.

Bloque 2. Genética

- Estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.
- Dogma central de la biología molecular. Expresión génica y características del código genético
  y resolución de problemas relacionados con estas.
- Genética mendeliana: conceptos básicos, leyes de la herencia y teoría cromosómica.

ACADEMIA La llibreta
www.academialallibreta.es
Gran vía Fernando el Católico 23
46008 Valencia

- Resolución de problemas sencillos de genética con uno o dos caracteres no ligados.

- Resolución de problemas de herencia del sexo y de herencia de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta y ligada al sexo con uno o dos genes.
- Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución, la biodiversidad y el cáncer.
- Técnicas de ingeniería genética y aplicaciones. Implicaciones sociales y éticas

Bloque 3. Los microorganismos y formas acelulares

- Microbiología. Clasificación de los microorganismos. Formas acelulares.
- Técnicas de estudio de los microorganismos.
- Importancia ecológica de los microorganismos: simbiosis y ciclos biogeoquímicos.
- Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas. Zoonosis y epidemias. El problema de la resistencia a antibióticos.
- Biotecnología. Importancia de los microorganismos en procesos industriales y en biotecnología ambiental.

Bloque 4. Anatomía y fisiología humanas

- La función de nutrición en el ser humano. Alimentación y nutrición. Nutrientes. Dieta saludable. Metabolismo. Características, estructura y funciones de los aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.
- La función de relación en el ser humano. Regulación química. Sistema endocrino. Sistema nervioso. Sistema nervioso central y periférico, somático y autónomo. Transmisión del impulso nervioso. Sistema locomotor. Características, estructura y funciones de los huesos y músculos. Receptores sensoriales y órganos de los sentidos.
- La función de reproducción en el ser humano. Aparato reproductor. Anatomía y fisiología. Fecundación, embarazo, parto y lactancia. Métodos anticonceptivos.

Bloque 5. Inmunología

- Concepto de inmunidad.

ACADEMIA La llibreta
www.academialallibreta.es
Gran vía Fernando el Católico 23
46008 Valencia

- Tipo de respuesta inmune y características.
- Comparación de los mecanismos de funcionamiento de la inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.
- Avances en la prevención y el tratamiento de las enfermedades infecciosas. Importancia de las vacunas y del uso adecuado de los antibióticos.
- Concepto de salud y enfermedad. Factores y clasificación de enfermedades. Principales patologías del sistema inmunitario.

Bloque 6. Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente

- Biosfera. Ecosistemas: composición, relaciones tróficas y ciclos de materia y flujos de energía. Biodiversidad y la pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.
- Importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y otros seres vivos: one health (una sola salud).
- El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.
- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.
- Recursos de la geosfera (minerales, energía).
- La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.

Criterios de evaluación

1. Catalogar los diferentes niveles de organización de los seres vivos, evidenciando sus diferentes grados de complejidad.

2. Analizar la composición de los seres vivos, relacionando los diferentes componentes con las funciones de cada uno.

3. Explicar, desde el punto de vista estructural y funcional, los diferentes tipos de organización celular.

4. Identificar las diferentes funciones que realizan los seres vivos, diferenciando los procesos químicos que tienen lugar en los seres vivos como sistemas abiertos.

ACADEMIA La llibreta
www.academialallibreta.es
Gran vía Fernando el Católico 23
46008 Valencia

5. Argumentar sobre la importancia biológica del ciclo celular y los procesos de mitosis y meiosis.

6. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular.

7. Comparar los diferentes tipos y composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos en su función.

8. Analizar las bases moleculares de la herencia y reconocer las etapas de la expresión génica.

9. Comprender como se expresa la información genética utilizando el código genético.

10. Formular los principios básicos de la genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia a la resolución de problemas.

11. Identificar y describir los conceptos fundamentales de microbiología, como los diferentes tipos de microorganismos (bacterias, hongos, virus, protozoos) y su clasificación.

12. Explicar la importancia de los diferentes tipos de microorganismos en los ciclos biogeoquímicos, en procesos industriales y en la mejora del medio ambiente.

13. Relacionar los microorganismos patógenos con las enfermedades que originan, valorando la prevención.

14. Argumentar de manera coherente y crítica sobre temas relacionados con la microbiología, como la resistencia a los antibióticos, las enfermedades infecciosas y su gestión en contextos globales y locales.

15. Identificar y describir de manera detallada los aparatos y órganos implicados en cada una de las tres funciones vitales: nutrición (aparato digestivo), relación (aparato nervioso, aparato locomotor y sensorial) y reproducción (aparato reproductor).

16. Explicar las funciones y procesos fisiológicos asociados a cada uno de los aparatos, como la digestión, la contracción muscular, la conducción del impulso nervioso, y la

ACADEMIA La llibreta
www.academialallibreta.es
Gran vía Fernando el Católico 23
46008 Valencia

reproducción sexual.

17. Identificar y describir los componentes del sistema inmune, incluyendo las células implicadas, los órganos y tejidos linfáticos y las proteínas implicadas (anticuerpos).

18. Analizar los mecanismos de defensa del ser humano, reconociendo la importancia de las diferentes maneras de aumentar las defensas.

19. Diferenciar las causas de las principales patologías del sistema inmunitario (sida, lupus, alergia), relacionándolas con su posible prevención y tratamiento.

20. Explicar la importancia del mantenimiento de los equilibrios en los ecosistemas a partir del conocimiento de la estructura y su composición, las relaciones de sus componentes y los flujos
de materia y energía.

21. Analizar las causas y consecuencias de diferentes problemas medioambientales desde una perspectiva local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad.

22. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito individual y colectivo, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos, basándose en informaciones contrastadas y argumentos científicos.

23. Analizar la estructura y composición de la atmósfera y de la hidrosfera y explicar su papel fundamental en la existencia de vida en la Tierra.

24. Analizar la importancia de los recursos minerales y rocas, reconocerlos como no renovables y asociados a problemas socioeconómicos y ambientales en los lugares donde se encuentran sus yacimientos.

25. Identificar y explicar de manera precisa los patrones de herencia autosómica dominante,recesiva, así como la herencia ligada al sexo, con ejemplos claros y correctos. Así como la resolución de problemas relacionados con estos.

26. Analizar la relación entre las mutaciones y el cáncer.

ACADEMIA La llibreta
www.academialallibreta.es
Gran vía Fernando el Católico 23
46008 Valencia

27. Valorar las implicaciones sociales y éticas asociadas a los avances en las herramientas y aplicaciones biotecnológicas.