

DIRECTRICES Y ORIENTACIONES GENERALES PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

Curso: **2024/2025** Asignatura: **Ciencias Generales**

1º Comentarios acerca del programa del segundo curso del Bachillerato, en relación con la Prueba de Acceso y Admisión a la Universidad

El programa de la materia de Ciencias Generales se ajusta a lo establecido 534/2024, de 11 de junio, por el que se regulan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, las características básicas de la prueba de acceso y la normativa básica de los procedimientos de admisión, el Decreto 103/2023 de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 15 de mayo de 2023) y a la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 2 de junio de 2023).

En concordancia con dicha normativa, la Ponencia de Ciencias Generales ha elaborado unas directrices y orientaciones sobre las que se diseñarán los ejercicios de esta asignatura en las Pruebas de Acceso a la Universidad, siguiendo las directrices que, respecto a las características básicas que debe tener la prueba de acceso a la Universidad, determina el Real Decreto 534/2024, de 11 de junio, por el que se regulan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, las características básicas de la prueba de acceso y la normativa básica de los procedimientos de admisión, y respetando asimismo la autonomía pedagógica que la normativa vigente reconoce a los Centros. Los bloques de contenido que recoge la normativa citada son los siguientes:

CONTENIDO PARA LAS PRUEBAS

BLOQUE I. CONSTRUYENDO CIENCIA

1. El método científico: Etapas del método científico. Planteamiento del problema. Formulación de hipótesis y comprobación experimental. Extracción de conclusiones. Divulgación de resultados. El informe científico. Interpretación del informe científico.

ORIENTACIONES:

1. El alumnado tiene que saber en qué consiste el método científico y cuáles son las etapas que lo conforman.
2. Se debe saber cómo se interpretan y comunican los resultados de las investigaciones a través del informe científico.

BLOQUE II. LA MATERIA Y LOS CAMBIOS QUÍMICOS

1. Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos mediante las reglas de la IUPAC.
2. Los sistemas materiales:
 - 2.1. Propiedades de los materiales.
 - 2.2. La densidad de los cuerpos.
 - 2.3. Estados de agregación de los sistemas materiales. Los cambios de estado.
 - 2.4. Clasificación de los sistemas materiales.
 - 2.5. Modelo cinético-molecular de la materia.

3. La estructura de la materia.
 - 3.1. El átomo: Teoría atómica de Dalton.
 - 3.2. Las partículas subatómicas: electrón, protón y neutrón.
 - 3.3. Los modelos atómicos.
 - 3.4. Identificación de un átomo: número atómico, número másico
 - 3.5. Isótopos
4. La Tabla Periódica.
 - 4.1. Los elementos. Clasificación.
 - 4.2. Estructura y fundamentos de la Tabla Periódica.
 - 4.3. La configuración electrónica.
 - 4.4. Las propiedades periódicas. Radio atómico y electronegatividad.
5. El enlace químico.
 - 5.1. Uniones entre átomos: Agrupaciones atómicas.
 - 5.2. La regla del octeto.
 - 5.3. Tipos de enlace químico. El enlace iónico. Propiedades de las sustancias iónicas.
 - 5.4. El enlace covalente. Estructuras de Lewis. Propiedades de las sustancias covalentes.
6. Las reacciones químicas.
 - 6.1. Mecanismos de una reacción química. Ajuste de reacciones.
 - 6.2. Leyes ponderales de la química: Ley de conservación de la masa (o de Lavoisier). Hipótesis de Avogadro. Leyes generales de los gases: Boyle y Mariotte, Charles y Gay-Lussac. Ley de los gases ideales.
 - 6.3. Disoluciones.
 - 6.4. Tipos de reacciones químicas: Reacciones de Ácido-Base: Neutralización. Reacciones de combustión.
 - 6.5. Concepto de mol. Cálculos estequiométricos.

ORIENTACIONES:

1. El alumnado tiene que ser capaz de formular compuestos químicos e iones inorgánicos mediante las reglas de la IUPAC, concretamente óxidos, peróxidos, hidruros, sales binarias neutras e hidróxidos.
2. El alumnado tiene que tener claro los conceptos de sustancia, mezcla, sistema material y las propiedades del mismo: generales (masa y volumen) y específicas: densidad, temperatura de fusión y ebullición, conductividad, etc.
3. Se recomienda explicar los estados de agregación de la materia y la gráfica de los cambios de estado.
4. Se debe destacar la relación de los cambios de estado con la teoría cinético-molecular de la materia.
5. El alumno debe conocer las partículas subatómicas que forman la estructura del átomo: electrón, protón y neutrón.
6. El alumnado tiene que ser capaz de diferenciar los principales modelos atómicos: Dalton, Thomson, Rutherford y Bohr.
7. Será necesario que el alumnado sepa identificar un átomo a través de sus números atómicos y másico y comprender el concepto de isótopo.
8. Respecto a la Tabla Periódica, se debe incidir en el concepto de elemento químico y cuál es su clasificación en función de sus propiedades, diferenciando metálicos y no metálicos.
9. El alumnado debe saber que la configuración electrónica es la distribución de los electrones en los orbitales de los distintos niveles y subniveles de energía. Además, tiene que saber escribirla apoyándose en el diagrama de Moeller.
10. El alumnado tiene que comprender la regla del octeto.
11. El alumnado debe ser capaz de reconocer los diferentes tipos de enlaces a través de sus propiedades.

12. En el enlace covalente, el alumnado tiene que conocer que se comparten electrones para completar su última capa con 8 electrones.
13. Se debe destacar el mecanismo de una reacción química y como se representa en forma de ecuación y aplicar un método sencillo para poder ajustar dicha reacción.
14. El alumnado tiene que conocer las principales leyes ponderales de la química: Ley de conservación de la masa (o de Lavoisier). Hipótesis de Avogadro. Leyes generales de los gases: Boyle y Mariotte, Charles y Gay-Lussac. Ley de los gases ideales.
15. El alumnado tiene que conocer los principales tipos de reacciones químicas, esto es, de óxido-reducción (redox), de ácido-base y de combustión.
16. El alumnado tiene que ser capaz de realizar cálculos estequiométricos en reacciones químicas. Se deben resaltar para dichos cálculos las fórmulas del porcentaje en masa, en volumen, concentración y densidad de una disolución y la molaridad.

BLOQUE III. EL SISTEMA TIERRA

1. La estructura y dinámica de la Tierra.
 - 1.1. La Atmósfera y la Hidrosfera.
 - 1.2. La Estructura de la Tierra según su composición y propiedades físicas.
 - 1.3. La Tectónica de Placas. Dinámica de las placas litosféricas.
2. Los procesos geológicos externos.
 - 2.1. La meteorización.
 - 2.2. Los procesos de erosión, transporte y sedimentación.
 - 2.3. Los agentes geológicos externos: los ríos, las aguas de arroyada, las aguas subterráneas, los glaciares, el oleaje y el viento.
3. Los procesos geológicos internos.
 - 3.1. El magmatismo. La actividad volcánica.
 - 3.2. El Metamorfismo. Tipos de metamorfismo.
 - 3.3. Los esfuerzos tectónicos. Pliegues, diaclasas y fallas.
4. Los riesgos geológicos. Predicción, previsión y prevención.
 - 4.1. Los riesgos de los procesos geológicos externos. Inundaciones. Deslizamientos. Estrategias de prevención.
 - 4.2. Los riesgos de procesos geológicos internos: Los riesgos volcánicos. Los riesgos sísmicos.
5. La biosfera, ecología y medio natural.
 - 5.1. La biosfera. Biodiversidad.
 - 5.2. Los ecosistemas: Definición de ecosistemas. Factores ambientales bióticos y abióticos. La dinámica de los ecosistemas: Relaciones tróficas, circulación de materia y energía. Cadenas y redes tróficas. Pirámides ecológicas.
6. Medio ambiente y desarrollo sostenible.
 - 6.1. El medio ambiente y los seres humanos. Los impactos ambientales. Control y prevención.
 - 6.2. El desarrollo sostenible.
 - 6.3. El cambio climático. Consecuencias del calentamiento global.

ORIENTACIONES:

1. El alumnado debe conocer el concepto de Atmósfera, composición y estructura. Función protectora y reguladora de la atmósfera: efecto protector de la ionosfera y de la ozonosfera, y el efecto invernadero.
2. Se estudiarán los conceptos básicos de troposfera, estratosfera, ozonosfera, mesosfera, termosfera, ionosfera, exosfera, formación del ozono, efecto albedo, gases de efecto invernadero.
3. El alumnado debe conocer el concepto de Hidrosfera. Distribución del agua en la Tierra. El ciclo del agua.
4. Se estudiarán conceptos básicos como compartimentos de la hidrosfera, acuífero, precipitación, escorrentía, evapotranspiración, infiltración.
5. El alumnado debe tener los conocimientos básicos de la Geosfera: composición química de la Tierra.
6. Se estudiarán conceptos básicos como ondas P, S y superficiales, discontinuidades sísmicas, corteza continental y corteza oceánica, manto, núcleo, litosfera, astenosfera, mesosfera, endosfera.
7. Teoría de la tectónica de placas: principios básicos. La dinámica litosférica: el movimiento de las placas y sus causas. Límites de placas y actividad geológica asociada.
8. Bordes divergentes o constructivos, bordes convergentes o destructivos, bordes pasivos, dorsal oceánica, rift, fosa submarina, subducción, plano de Benioff, arco insular, punto caliente, falla transformante, orógeno.
9. Meteorización y tipos. Factores que controlan la meteorización.
10. Se incluirán conceptos básicos como crioclastia o gelifración, termoclastia, bioclastia, disolución, hidratación, fases del suelo (sólida, líquida, gaseosa).
11. Se hablará de los agentes de erosión y transporte (agua, hielo, viento, seres vivos).
12. Las corrientes de agua superficiales: aguas de arroyada, torrentes y ríos. Erosión, transporte y depósito fluvial: cursos alto, medio y bajo.
13. Se darán los conceptos básicos: cárcavas, badlands, cuenca de recepción, canal de desagüe, cono de deyección, caudal, cursos fluviales, valles en V, cañón, meandro, llanura de inundación, crecida, estiaje, avenida.
14. Concepto de magma. Tipos y composición.
15. Concepto de metamorfismo. Tipos de metamorfismo.
16. Esfuerzo y deformación. Factores condicionantes de la deformación. Estructuras geológicas de deformación: pliegues y fracturas (diaclasas y fallas). Para que el alumno pueda asimilar se explicarán los conceptos de esfuerzos compresivos, distensivos, deformación elástica, deformación plástica, deformación frágil.
17. El alumnado conocerá los tipos de riesgos geológicos. Factores de riesgo. Planificación de riesgos.
18. Riesgos asociados a procesos geológicos externos: inundaciones y se describirán los principales procesos gravitacionales: desprendimientos, deslizamientos, coladas o flujos.
19. Origen de los terremotos. Magnitud e intensidad de un terremoto. Distribución de terremotos según la Tectónica de Placas. Riesgo sísmico y su planificación. Se definirán los conceptos de hipocentro (foco), epicentro, sismograma.
20. Vulcanismo y productos volcánicos. Factores que determinan los tipos de erupciones. Distribución de áreas volcánicas según la Tectónica de Placas. Riesgo volcánico y su planificación. Para una mejor comprensión se definirán los conceptos de: lava, piroclastos, viscosidad de un magma, partes de un volcán (cráter, chimenea, cono volcánico, cámara magmática).
21. El alumnado debe saber definir el concepto de biosfera explicándolo con sus características y relacionándolo con el concepto de biodiversidad, entendiéndola desde sus componentes en orden de complejidad: diversidad genética, de especies y de ecosistemas.
22. El alumnado tiene que ser capaz de definir el concepto de ecosistema y sus componentes, relacionando biotopo y biocenosis, además de los conceptos de hábitat y nicho ecológico.
23. En relación con los factores ambientales, se sugiere que el alumnado sepa diferenciar entre factores abióticos y bióticos como componentes fundamentales en los ecosistemas entendiéndolos cómo sus variaciones influyen en la biocenosis.
24. Respecto a los factores ambientales, es importante que el alumnado reconozca los posibles factores limitantes en un ecosistema, entendiéndolos con los conceptos de límite de tolerancia.
25. Para la clasificación de los factores abióticos se tendrán en cuenta el medio terrestre y acuático. Para los factores bióticos serán importantes los conceptos de población y comunidad.
26. El alumnado tiene que saber diferenciar entre relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
27. Será necesario que el alumnado sepa describir las relaciones tróficas que se establecen en un ecosistema entendiéndolos cómo se produce la circulación de materia y energía.
28. El alumnado será capaz de describir qué es una cadena y una red trófica, pudiendo construir una pirámide ecológica.
29. Se darán a conocer los principales impactos medioambientales que generan la actividad humana y sus consecuencias en el cambio global, diferenciando cambio global (conjunto de cambios ambientales derivados de la actividad humana) de cambio climático (cambio en las temperaturas y en los patrones climáticos). También deberán reconocer las principales consecuencias del calentamiento global en el conjunto de la biodiversidad.
30. El alumnado deberá conocer las principales medidas que se desarrollan para la conservación de la biodiversidad (es recomendable que se aborden ejemplos que se llevan a cabo en Andalucía y que son referencia a nivel mundial, como el caso del lince ibérico).
31. El alumno conocerá los conceptos de Medio Ambiente e Impacto ambiental.

32. Será necesario que identifiquen las principales causas del cambio climático y calentamiento global.

BLOQUE IV. LA BASE QUÍMICA Y MOLECULAR DE LA VIDA. LA GENÉTICA

1. Los bioelementos y las biomoléculas

1.1. Los bioelementos.

1.2. Las biomoléculas:

- 1.2.1. Los glúcidos: monosacáridos, disacáridos y polisacáridos, enlace o-glucosídico; propiedades y función biológica
- 1.2.2. Los lípidos: principales grupos de lípidos en base a saponificación, estructura de un ácido graso, principales lípidos con ácidos grasos, moléculas anfipáticas, formaciones estructurales espontáneas de fosfoglicéridos en medio acuoso: micela, bicapa lipídica y liposoma. Función biológica de los lípidos
- 1.2.3. Las proteínas. Estructura de un aminoácido. Enlace peptídico. Conformación primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de las proteínas. Funciones biológicas
- 1.2.4. Los ácidos nucleicos. Estructura y función del ADN y ARN. Estructura y función de los nucleótidos. Enlaces nucleotídicos. Estructura de la doble hélice

2. Biología molecular y Biotecnología

2.1. Replicación, transcripción y traducción del ADN. El código genético

2.2. Conceptos de ARN recombinante, clonación, PCR, secuenciación del ADN, edición génica y organismos modificados genéticamente.

2.3. Biotecnología: definición y ámbitos de aplicación.

2.4. La biotecnología en la agricultura y la ganadería: organismos transgénicos.

2.5. La biotecnología en medicina: terapia génica.

2.6. Biotecnología microbiana:

2.6.1. Concepto de microorganismo

2.6.2. Los microorganismos en la industria alimentaria (fermentaciones), en la producción de fármacos (antibióticos) y la biotecnología ambiental (biorremediación)

ORIENTACIONES:

- 1. El alumnado debe saber definir qué es un bioelemento y enumerar los más importantes.
- 2. El alumnado debe ser capaz de caracterizar los tipos generales de biomoléculas, pero sin que sea necesario un conocimiento pormenorizado de las fórmulas correspondientes. Sin embargo, deberá distinguir entre varias fórmulas, por ejemplo, la de un aminoácido, la de un nucleótido, un azúcar y un ácido graso.
- 3. El alumnado debe poder definir los glúcidos y diferenciar monosacáridos, disacáridos y polisacáridos. También debe reconocer la fórmula de la glucosa y destacar su importancia biológica. Se recomienda describir el enlace O-glucosídico como característico de los disacáridos y polisacáridos.
- 4. No será necesario que el alumnado explique la clasificación de los polisacáridos. Se sugiere utilizar como ejemplos de polisacáridos el almidón, el glucógeno y la celulosa. Se debe destacar la función estructural y de reserva energética de los polisacáridos.
- 5. El alumnado debe saber definir qué es un ácido graso e identificar su fórmula general.
- 6. Se recomienda que el alumnado sea capaz de reconocer a los lípidos como un grupo de biomoléculas químicamente heterogéneas y clasificarlos en función de sus componentes. Además, debe poder describir el enlace éster como característico de los lípidos.
- 7. El alumnado debe ser capaz de reconocer la estructura de los triacilglicéridos y glicerofosfolípidos, así como las funciones energéticas de los triacilglicéridos y las estructurales de los glicerofosfolípidos.
- 8. El alumnado debe saber definir qué es una proteína y destacar su multifuncionalidad.
- 9. El alumnado debe ser capaz de definir qué son los aminoácidos e identificar su fórmula general. Debe saber identificar y describir el enlace peptídico como característico de las proteínas.

10. Será necesario que el alumnado pueda describir la estructura de las proteínas y describir sus funciones más relevantes. El alumnado debe ser capaz de explicar el concepto de enzima y conocer algún ejemplo.
11. El alumnado debe ser capaz de definir los ácidos nucleicos y destacar su importancia.
12. Se sugiere que el alumnado conozca la composición y estructura general de los nucleótidos y describir las funciones más importantes: estructural, energética y coenzimática.
13. Se sugiere que el alumnado pueda describir el enlace fosfodiéster como característico de los polinucleótidos.
14. El alumnado debe poder diferenciar y analizar los diferentes tipos de ácidos nucleicos de acuerdo con su composición, estructura, localización y función.
15. Se debe entender el concepto de replicación del ADN.
16. El alumnado debe comprender el flujo de la información genética desde ADN a proteína. Entender el mecanismo de la transcripción de forma general, los tipos de ARN y su función biológica. El alumnado debe ser capaz de describir el concepto de traducción y la función de los ribosomas.
17. En relación con el código genético, el alumnado deberá conocer, al menos, que se trata de un código universal (aunque con excepciones) y degenerado.
18. El alumnado debe comprender los conceptos básicos de ingeniería genética como ADN recombinante y organismo modificado genéticamente.
19. El alumnado estará familiarizado con las técnicas básicas de ingeniería genética. Debe comprender la aplicación de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), la secuenciación del ADN y la clonación.
20. En relación a la biotecnología, se recomienda recalcar los diversos ámbitos de aplicación.
21. Se recomienda hacer hincapié en la aplicación de la biotecnología en la agricultura y en el concepto de cultivos transgénicos. Como ejemplo nombrar el maíz Bt.
22. Respecto a las aplicaciones de la biotecnología en medicina, el alumnado debe comprender el concepto de terapia génica y su aplicación en el tratamiento de ciertas enfermedades.
23. Es conveniente recordar la definición de microorganismo y resaltar su heterogeneidad.
24. Se deben destacar las principales aplicaciones de la biotecnología microbiana y detallar algunos ejemplos. En las aplicaciones en la industria alimentaria se resaltarán la elaboración del pan, bebidas alcohólicas y yogur, en farmacéutica la producción de antibióticos y hormonas y en la mejora del medio ambiente se debe tratar el concepto de biorremediación.

BLOQUE V: LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN. LA ENERGÍA

1. El movimiento.

- 1.1. Magnitudes cinemáticas básicas: posición, trayectoria, desplazamiento, distancia recorrida, velocidad y aceleración.
- 1.2. Carácter vectorial de las magnitudes.
- 1.3. Velocidad media y velocidad instantánea.
- 1.4. Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU).
- 1.5. Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado (MRUA).
- 1.6. Movimiento circular Uniforme (M.C.U.)

2. Las Fuerzas.

- 2.1. Características de las fuerzas fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear. Aplicaciones.
- 2.2. Fuerzas en equilibrio.
- 2.3. Las Leyes de Newton. Tipos de fuerzas: fuerza de rozamiento, peso, fuerza centrípeta y fuerza normal.
- 2.4. Ley de la Gravitación Universal. El movimiento orbital. La caída libre de los cuerpos. Aceleración de la gravedad.

3. La Energía.

3.1. Energía Cinética. Energía Potencial.

3.2. La Energía Mecánica. Principio de conservación de la energía mecánica.

3.3. Formas de intercambio de energía. El Trabajo. El calor. Potencia.

3.4. Energías renovables y no renovables.

ORIENTACIONES:

1. El alumnado debe definir, comprender y diferenciar las magnitudes cinemáticas anteriores (por ejemplo, no confundir trayectoria con desplazamiento, ni velocidad con aceleración), incluyendo su carácter vectorial y saber representar las posiciones y movimientos en un sistema de referencia bidimensional (XY).
2. El alumnado debe comprender el concepto de velocidad media y de velocidad instantánea, entendiendo la diferencia entre ambos.
3. El alumnado debe ser capaz identificar las características de un movimiento rectilíneo uniforme (MRU), de un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) y de un movimiento circular uniforme (MCU), su frecuencia y periodo. Saber resolver ejercicios numéricos simples de movimiento rectilíneo.
4. El alumnado debe de entender el carácter vectorial de las fuerzas, cuándo se produce una situación de equilibrio de fuerzas y representarlas en situaciones simples (por ejemplo, un objeto apoyado en el suelo o un objeto móvil que avanza a velocidad constante venciendo el rozamiento).
5. El alumnado debe comprender y saber aplicar las tres leyes de Newton de la dinámica. Se recomienda para ello que sea capaz de poner ejemplos de situaciones de la vida real donde éstas se pongan de manifiesto.
6. El alumnado debe ser capaz de identificar las situaciones en las que actúan la fuerza de rozamiento, el peso, la fuerza centrípeta o la fuerza normal. A su vez, debe también saber de qué dependen y saber calcular el peso.
7. El alumnado debe conocer la ley de la Gravitación Universal, y aplicarla a situaciones reales como es la descripción del movimiento orbital.
8. Se recomienda que el alumnado relacione la caída de los cuerpos con la aceleración de la gravedad como su causa.
9. El alumnado debe ser capaz de reconocer situaciones en los que un cuerpo presenta energía cinética y energía potencial, conociendo su expresión matemática y sabiéndola calcular en situaciones reales.
10. El alumnado debe conocer el concepto de energía mecánica, así como el principio de conservación de la energía mecánica. Se recomienda que los alumnos analicen situaciones reales que pongan de manifiesto este principio, e identifiquen las transformaciones energéticas producidas durante las mismas.
11. El alumnado debe conocer las magnitudes relacionadas con el intercambio de energía como el trabajo y el calor. Se recomienda que sea capaz de identificar situaciones donde se produzcan intercambios energéticos que hayan sido causados por la existencia de un trabajo (la interacción de dos cuerpos mediante una fuerza) o una transferencia de calor (contacto entre dos cuerpos a diferente temperatura).
12. El alumnado debe saber aplicar el concepto de potencia, estableciendo la relación entre las magnitudes de las que depende.
13. El alumnado debe reconocer las diferencias entre las energías renovables y no renovables, proponiendo la identificación de tipos de energía de cada tipo. También debe identificar ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.

2º Estructura de la prueba que se planteará para la asignatura.

La estructura de la prueba propuesta por la Ponencia de Ciencias Generales se adapta a la normativa especificada al comienzo de este documento, así como a las indicaciones de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía sobre los modelos de exámenes.

La prueba constará de 5 bloques (A, B, C, D y E). En el bloque A se plantea 1 pregunta de respuesta obligatoria y en los bloques B, C, D y E se plantearán dos preguntas de las que deberá responder a una de ellas.

3º Instrucciones sobre el desarrollo de la prueba.

Para los exámenes de Ciencias Generales es necesario un bolígrafo de color azul o negro, así como una calculadora no programable.

4º Criterios generales de corrección (es imprescindible concretar las valoraciones que se harán en cada apartado y/o aspectos a tener en cuenta):

1. El ejercicio de Ciencias Generales pretende valorar los conocimientos y competencias del alumnado sobre la materia, incidiendo especialmente en la claridad de los conceptos y la capacidad de análisis y de síntesis. La estructura de la prueba especificada en el apartado 2 nos permite aproximarnos a estos objetivos.
2. El ejercicio se calificará de 0 a 10 puntos, del siguiente modo: dos puntos por cada uno de los cinco bloques.
3. La puntuación que el vocal-corrector asigne a cada pregunta deberá quedar reflejada claramente en el ejercicio escrito corregido.
4. Como criterio general, las respuestas del alumnado deben estar suficientemente razonadas.
5. Las respuestas deberán ceñirse estrictamente a las cuestiones que se pregunten. En ningún caso puntuarán aspectos que no estén directamente relacionados con las preguntas.
6. En la valoración de las preguntas también se tendrá en cuenta:
 - a) La concreción en las respuestas.
 - b) La ilustración gráfica: diagramas, dibujos, esquemas, gráficos, etc., que ayuden a clarificar las respuestas.
 - c) El buen uso del lenguaje (gramática, ortografía y calidad de la redacción).
 - d) La presentación del ejercicio y la claridad de la caligrafía.Todos estos apartados influirán un 10% de la calificación final.
7. El conocimiento exigible será el correspondiente a un nivel medio y como referencia se tendrá en cuenta lo establecido en la norma que desarrolla el currículo de esta materia en Andalucía (Orden de 30 de mayo de 2023).
8. Los vocales correctores deberán tener muy en cuenta los diferentes enfoques lógicos que puedan darse a los aspectos que se preguntan.

5º Información adicional (aquella que por su naturaleza no está contenida en los apartados anteriores).

Se incluye un repertorio de referencias bibliográficas de posible utilidad para el profesorado, quien decidirá el interés que pueda tener para el alumnado.

- Atkins. P. y Jones. L. (2006). Principios de Química. Los caminos del descubrimiento. Editorial Panamericana
- Audesirk, T., Audesirk, G. y Byers, B.E. (2013). Biología. La vida en la Tierra. Ed. Pearson Educación.
- Belmonte, A., Carcavilla, L. y Vegas, J. (2016). Geología 2º Bachillerato. Teoría. Ed. Edelvives. Zaragoza. Belmonte, A., Carcavilla, L. Carreño, F. y Vegas, J. (2016). Geología 2º Bachillerato. Práctica. Ed. Edelvives. Zaragoza.
- Carenas, M.B., Giner, J.L., González, J. y Pozo, M. (2014). Geología. Ed. Paraninfo. Madrid.
- Ciriano y Román Polo, M.A. (2007). Nomenclatura de Química Inorgánica. Recomendaciones de la IUPAC de 2005. Editorial Prensa Universitaria de Zaragoza.
- Curtis, H. y N. Sue Barnes (2000). Biología. Ed. Médica Panamericana S.A. 6ª edición.
- García, M. García, A. Navarrete, M.L. Quijano, P. Azuara, J.L. Ballesteros, C. Díaz, M. Mayén, J.A. Navío, J. Rincón y P. Rodríguez (2008). Iniciación a la Química. Preparación para el acceso a la universidad. Edición: Junta de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Distrito Único Andaluz Disponible en PDF en la página Web: Iniciación a la Química. Preparación para el acceso a la universidad.
http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/cocoon/aj-det-.html?p=/Nuestra_oferta/Documentacion/&s=/
- Ralph H. Petrucci, F. Geoffrey Herring, Jeffry D. Madura., Carey Bissonnette. (2011) Química General. Editorial Pearson Education

- Solomon, E.P., Berg, L.R. y D.W. Martin (2013). Biología. Ed. Cengage-Learning. México. 9ª ed.
- Tarbuck, E. J. y Lutgens, F. K. (2005). Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física (8ª ed.). Ed. Prentice Hall. Madrid.

Algunas páginas web interesantes de geología:

- <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/permanente/materiales/index.php?etapa=4&materia=313#space>
- <http://www.igme.es/>
- <http://www.uhu.es/fexp/estudios/geologia.htm>
- <http://grados.ugr.es/geologia>.

6º Modelo de prueba.

BLOQUE A

Puntuación máxima: 2 puntos

En este bloque se plantea 1 pregunta con un valor de dos puntos y cuatro cuestiones (0,5 puntos por cuestión).

1.- Como los neptunistas, con los que han relacionado con frecuencia, los catastrofistas tenían, en general, mala prensa. En la mitología popular eran aquellos que daban rienda suelta a la fantasía, que aducían temerariamente causas sobrenaturales y permitían que sus investigaciones geológicas las dictaran, *a priori*, sus creencias metafísicas. Los uniformistas, por otro lado, eran gente con sentido común, moderados y guiados por el principio mágico "el presente es la llave del pasado", arrollaron finalmente todo lo que se les puso por delante y derrotaron a la oposición por su entrega al estudio detallado de los fenómenos naturales y por sus afirmaciones prudentes, bien fundadas experimentalmente y profundamente lógicas. La auténtica historia de la controversia es mucho más complicada y desde luego más interesante.

Anthony Hallan, *Grandes controversias geológicas*. Ed. Labor. 1983

Fuente: Geología Edelvives. Práctica.

Responda a las siguientes cuestiones:

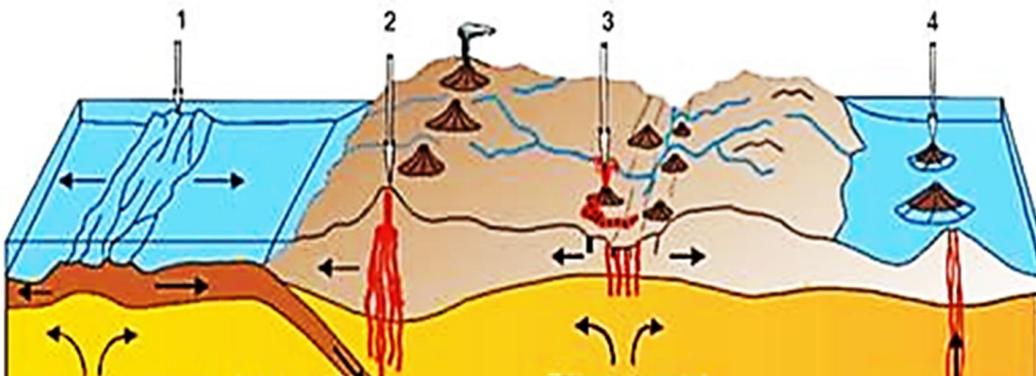
- ¿Cuál de las dos grandes teorías de las que habla el texto le merece más crédito? ¿Por qué?
- Cite algún fenómeno geológico que pueda ser explicado desde el catastrofismo.
- ¿En qué medida cree que los prejuicios influyen en la percepción que la sociedad tiene de la ciencia?
- ¿Conoce algún caso en la actualidad?. Expóngalo.

BLOQUE B

Puntuación máxima: 2 puntos

En este bloque se plantean 2 preguntas de las que deberá responder SOLAMENTE 1. Cada pregunta tiene un valor máximo de 2 puntos.

Observa la figura y responde brevemente a las siguientes cuestiones (1 punto por cuestión):



- Describe los tipos de límites de placas y los principales procesos que se observan en la figura.
- Explica qué son y cómo se forman los puntos 1, 2, 3, 4. ¿Por qué debajo de las montañas es más gruesa la corteza continental?

2.- Una disolución acuosa de hidróxido de potasio tiene una riqueza del 30% en masa. Sabiendo que la densidad de la disolución es de 1,3 g/ml calcula la masa de soluto que hay en 100 ml de disolución. Calcule la concentración en gr/L. Si extrajéramos 25 ml de esa disolución, ¿tendría la misma concentración? Razone la respuesta.

BLOQUE C

Puntuación máxima: 2 puntos

En este bloque se plantean 2 preguntas de las que deberá responder SOLAMENTE 1. Cada pregunta tiene un valor máximo de 2 puntos.

1. Recientemente, el grupo independiente de expertos (*think tank*) en energía Ember estimó que, al mediodía del solsticio de verano (21 de junio de 2024), aproximadamente el 20% de la producción de energía eléctrica mundial se consiguió a partir de la energía solar, lo que constituyó un importante hito en el objetivo de alcanzar un uso más limpio y sostenible de la energía que nuestra sociedad demanda. Este logro no es de extrañar, considerando que la energía solar ha sido la fuente de energía que ha experimentado un crecimiento más elevado en los últimos años, con China a la cabeza, que representa más de un tercio de la generación solar mundial. España es uno de los países líderes en crecimiento y generación de energía solar, llegando ésta a alcanzar, en el pasado mes de junio, una cuota de en torno al 30% de media en la generación de la energía total nacional.

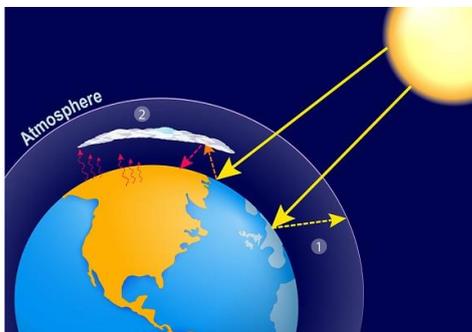
Responda brevemente a las siguientes cuestiones (0,5 puntos por cuestión):

- a) El incremento en la utilización de la energía solar ha permitido sustituir el uso de otras fuentes de energía no renovables para la producción de electricidad. Indique cuáles son estas otras fuentes de energía no renovables a las que está sustituyendo, así como la razón por la que se consideran energías sucias o contaminantes y sus efectos.
 - b) La energía solar puede aprovecharse utilizando tanto instalaciones fotovoltaicas como termosolares. Explique la principal diferencia entre ambas.
 - c) Indique algún posible desafío o inconveniente que pueda plantear el uso de la luz solar como fuente de energía.
 - d) Además de la solar, existen otras fuentes de energía catalogadas como renovables. Nombre al menos tres de ellas, especificando la fuente de energía que utiliza.
2. Los gases de efecto invernadero (GEI) existen naturalmente en la atmósfera, pero la actividad de los seres humanos ha aumentado su cantidad y ha alterado su equilibrio natural. Su contribución al cambio climático hace necesaria la regulación de los GEI, así como iniciativas encaminadas a la reducción de las emisiones netas.

Responda brevemente a las siguientes cuestiones (1 punto por cuestión):

a) Explique qué quiere decir que los GEI existen de manera natural en la atmósfera y por qué son necesarios para la vida en la Tierra.

b) Describa los procesos 1 y 2 de la imagen.



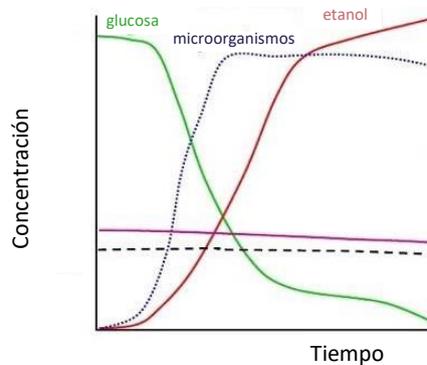
BLOQUE D

Puntuación máxima: 2 puntos

En este bloque se plantean 2 cuestiones de las que deberá responder SOLAMENTE 1. Cada cuestión tiene un valor máximo de 2 puntos (cada apartado se calificará con un máximo de 1 punto).

1. Una grúa de construcción recoge un palé de ladrillos que reposaba en el suelo, de 500 kg de masa, y lo eleva hasta una altura de 12 m de altura. Considera $g = 10 \text{ m/s}^2$. Responda:
 - a. ¿Qué fuerza ha debido aplicar la grúa para elevar el palé? ¿Qué trabajo mecánico ha realizado? ¿Se cumple aquí el principio de conservación de la energía mecánica para el palé?
 - b. Si ahora el palé se suelta de la grúa y comienza a caer libremente, ¿qué velocidad tendrá cuando se encuentra a 2 m del suelo? ¿Se cumple aquí el principio de conservación de la energía mecánica para el palé? ¿Qué trabajo se realiza aquí al desplazar el palé y quién lo realiza?

2. La grafica representa la concentración de ciertos compuestos y de los microorganismos implicados en su transformación a lo largo del tiempo en un proceso metabólico.
 - a. Explique qué tipo de fermentación se refleja en la gráfica y qué microorganismos lo llevan a cabo.
 - b. ¿En qué aplicaciones biotecnológicas puede emplearse este tipo de metabolismo microbiano?



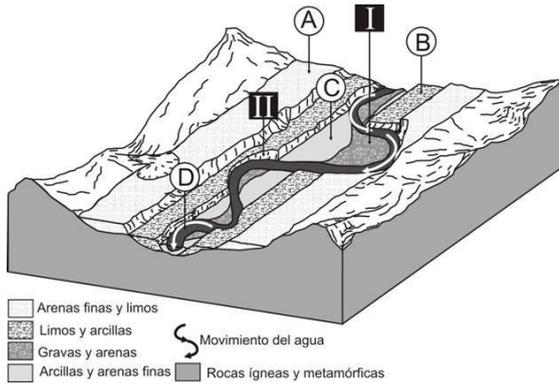
BLOQUE E

Puntuación máxima: 2 puntos

En este bloque se plantean 2 preguntas de las que deberá responder SOLAMENTE 1. Cada pregunta tiene un valor máximo de 2 puntos (cada apartado se calificará con un máximo de 1 punto).

1. Para fabricar un pan casero se mezclan harina de trigo, agua y levadura fresca, dejando reposar la masa unas horas. Tras ese tiempo, se cuece en el horno. En relación con este proceso, conteste razonadamente a las siguientes cuestiones:
 - a. ¿Qué ocurriría si la mezcla de ingredientes se mete en el horno caliente inmediatamente, sin esperar el tiempo de reposo?
 - b. ¿Por qué el pan no tiene alcohol a pesar de generarse este producto durante la fermentación alcohólica?

2. El bloque diagrama adjunto representa el curso medio-bajo de un río. A partir de su observación, responda razonadamente a las siguientes cuestiones:



- a) Denomine e indique los rasgos principales de las formas fluviales marcadas con las letras A, B, C y D.
- b) ¿Qué tipos de riesgos geológicos serían previsible en cada una de las áreas marcadas con los números I y II?