

REFERENTES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PREPARACIÓN PARA EL ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN C

1. MATERIAS ESPECÍFICAS

1.1. CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

1.1.1. Introducción

- **Concepto de medioambiente**
 - Aproximación a la teoría de sistemas. La Tierra como un gran sistema. El medioambiente como sistema.
- **El hombre y el medioambiente**
 - Recursos naturales renovables y no renovables.
 - Riesgos naturales e inducidos.
 - Los impactos ambientales y los residuos.
- **Fuentes de información ambiental**

1.1.2. Los sistemas terrestres

- **La atmósfera**
 - Estructura y composición.
 - Actividad reguladora y protectora de la atmósfera.
 - Clima y tiempo atmosférico. Riesgos climáticos. El cambio climático.
 - Recursos energéticos relacionados con la atmósfera.
 - Posibilidades del uso de las energías solar y eólica en Canarias.
 - Contaminación atmosférica.
- **La hidrosfera**
 - Balance hídrico y ciclo del agua.
 - Aguas continentales: características y dinámica general.
 - Aguas oceánicas: características.



- Recursos hídricos: usos, explotación e impactos.
- La contaminación hídrica.
- La problemática del agua en Canarias. Los acuíferos canarios.
- **La geosfera**
 - Estructura y composición.
 - Balance energético de la Tierra.
 - Geodinámica interna y riesgos relacionados.
 - Geodinámica externa. Sistemas de ladera y sistemas fluviales; riesgos asociados y medidas preventivas.
 - Recursos de la geosfera y sus reservas. Impactos derivados de su explotación.
- **La ecosfera**
 - El ecosistema: componentes e interacciones.
 - Relaciones tróficas entre los organismos de los ecosistemas. Biomasa y producción biológica.
 - Los ciclos biogeoquímicos del carbono, el nitrógeno, el fósforo y el azufre.
 - El ecosistema en el tiempo: sucesión, autorregulación y regresión.
 - La biosfera como recurso.
 - Impactos sobre la biosfera: deforestación y pérdida de biodiversidad. Causas y repercusiones de la pérdida de biodiversidad.
 - Importancia de la biodiversidad canaria.
- **Interfases**
 - El suelo como interfase. Concepto, composición, estructura y textura.
 - Los procesos edáficos. Tipos de suelos.
 - Reconocimiento experimental de los horizontes del suelo.
 - Erosión, contaminación y degradación de suelos.
 - Desertización. Medidas correctoras.
 - Valoración de la importancia del suelo y los problemas asociados a la desertización.
 - La sobreexplotación del suelo en Canarias.
 - El sistema litoral. Erosión y depósito.
 - Morfología costera. Costas arenosas y rocosas. Humedales costeros y su importancia ecológica.
 - Recursos costeros e impactos derivados de su explotación.



- Valoración de la importancia de las interfases como fuentes de recursos y equilibrio ecológico y la necesidad de su protección.

1.1.3. Gestión medioambiental

- **Los principales problemas ambientales.** Indicadores para la valoración del estado del planeta. Evaluación de impacto ambiental. Ordenación del territorio. La protección de espacios naturales.



1.2. QUÍMICA

1.2.1. Teoría atómico-molecular

- Sustancia elemental, compuestos y mezclas.
- Leyes ponderales. Lavoisier, Proust.
- Cantidad de sustancia química: el mol.
- Las leyes de los gases: Boyle-Mariotte, Gay-Lussac, ecuación de estado, ecuación de los gases ideales.
- Composición centesimal. Fórmula empírica y molecular.

1.2.2. Modelos atómicos

- Modelos atómicos.
- Átomo de Bohr. Modelo cuántico
- Número atómico, número másico, isótopos.

1.2.3. El sistema periódico

- Tabla periódica. Elementos representativos.
- Propiedades periódicas: electronegatividad.

1.2.4. Enlaces químicos

- Enlace iónico.
- Enlace covalente: polar y apolar. Teoría de Lewis.
- Enlace metálico.
- Propiedades de los compuestos según sus enlaces.
- Relación entre los tipos de enlaces y la posición de los elementos en la Tabla periódica.

1.2.5. Los productos químicos y sus disoluciones

- Formulación y nomenclatura química inorgánica, sistemática y de Stock en compuestos binarios e hidróxidos, excepto peróxidos.



- Disoluciones. Concepto
- Formas de expresar la concentración de las disoluciones: % en masa y molaridad.

1.2.6. Cambios materiales en las reacciones

- Reacciones químicas, ecuaciones químicas.
- Acidez, basicidad y pH.
- Tipos de reacciones: neutralización, red-ox desplazamiento de hidrógeno, combustión.
- Ajuste de reacciones: tanteo y ecuaciones.
- Estequiometría: cálculos ponderales y volumétricos.

1.2.7. El átomo de carbono y los hidrocarburos

- Los compuestos orgánicos.
- La estructura de las sustancias orgánicas.
- Hidrocarburos. Formulación de alcanos, alquenos, alquinos. Benceno.
- Dependencia energética del petróleo en Canarias.

1.2.8. Grupos funcionales

- Principales funciones oxigenadas: alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres y ésteres.
- Principales funciones nitrogenadas: aminas, amidas, nitrilos.



1.3. BIOLOGÍA

1.3.1. Las bases biológicas de la vida

- **La base físico-química de la vida**
 - Composición de la materia viva:
 - Bioelementos.
 - Biomoléculas (principios inmediatos): Inorgánicos (agua y sales minerales). Orgánicos: glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y biocatalizadores (enzimas, hormonas y vitaminas).

1.3.2. Organización y fisiología celular

- **La célula:** estructura y función. Modelos de organización en procariotas y eucariotas.
 - Célula eucariota**
 - Funciones de los diferentes componentes celulares.
 - Estudio de las funciones celulares. Aspectos básicos del ciclo celular.
 - Papel de las membranas en los intercambios celulares: permeabilidad selectiva.
 - Introducción al metabolismo: Catabolismo. Anabolismo. Finalidad de ambos. Comprensión de los aspectos fundamentales. Papel del ATP y de los enzimas.
 - La respiración celular, su significado biológico; diferencias entre vías aerobia y anaerobia.
 - La división celular: Mitosis. Meiosis.

1.3.3. Genética

- **Transmisión de los caracteres hereditarios**
 - Genética mendeliana. Los genes y la teoría cromosómica de la herencia. Genotipo y fenotipo. Dominancia y recesividad. Herencia intermedia y codominancia. Herencia ligada al sexo.
- **Características e importancia del código genético**
 - Estudio del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Mecanismos responsables de su transmisión y variación. Los procesos de transcripción-traducción.
- **Ingeniería genética**



1.3.4. Microbiología

- **Los microorganismos**
 - Concepto y clasificación. Sus formas de vida. Relación de éstos con su papel como agentes inocuos, beneficiosos o perjudiciales para los seres humanos. Las enfermedades infecciosas.
- **Presencia de los microorganismos en los procesos industriales**
 - Farmacia, sanidad, industria alimentaria. Su importancia en la alteración de los alimentos. Problema de las intoxicaciones. Utilización y manipulación en distintos ámbitos, importancia social y económica.
- **Estudio de los virus como unidades de información**
 - Su estructura básica y su funcionamiento.

1.3.5. Inmunología

- **Concepto de inmunidad**
 - La defensa del organismo frente a cuerpos extraños. Concepto de antígeno.
- **Tipos de inmunidad**
 - Natural y adquirida.
 - Celular y humoral.
 - Órganos y células implicados (macrófagos, linfocitos B y T).
- **Estructura y función de los anticuerpos**
 - Introducción a los mecanismos de acción del sistema inmunológico.
- **Las deficiencias del sistema inmunológico**
 - Autoinmunidad.
 - Alergias.
 - Inmunodeficiencias: el SIDA y sus efectos en el sistema inmune.
- **Aplicaciones médicas de la inmunología**
 - Fabricación de sueros y vacunas.
 - Transplantes de órganos.
- **Técnicas inmunológicas**