

ANEXO VII

CONTENIDOS DE LA PARTE ESPECÍFICA DE LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN A**EJERCICIO DE ECONOMÍA DE LA EMPRESA****1. LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: ASPECTOS GENERALES.****Contenidos**

- La Economía como ciencia: concepto y características
- El problema de la escasez: el coste de oportunidad
- Los agentes económicos: economías domésticas, empresas y Sector público, y las relaciones que se establecen entre ellos.
- Los factores de producción básicos: tierra, trabajo y capital.
- Los sistemas económicos: concepto y características de economía de mercado, economía centralizada y economía mixta.
- El mercado de bienes y servicios: características y funcionamiento básico de los mercados actuales.

Criterios de evaluación

- Definir el problema de la escasez y sus consecuencias para el desarrollo de la actividad económica
- Reconocer las características básicas de los distintos agentes económicos en el mercado actual.
- Realizar un esquema de las relaciones que se desarrollan entre los distintos agentes económicos en el mercado actual y sus consecuencias para la actividad económica.
- Identificar los distintos factores de producción que participan en un proceso productivo.
- Exponer básicamente el concepto de oferta y demanda del mercado, así como el mecanismo de fijación de precios.
- Distinguir las distintas formas de resolver el problema económico en cada sistema económico.



2. LA EMPRESA.

Contenidos

- Concepto de empresa, objetivos y elementos que la forman.
- Clasificación de la empresa según distintos criterios:
 - Según su tamaño: análisis de las PYMES.
 - Según su sector productivo: características de la estructura productiva del país.
 - Según su forma jurídica: características de empresario individual, sociedades capitalistas, laborales y cooperativas.
 - Según la propiedad del capital.
 - Según su ámbito de actuación: características de las multinacionales y concepto de globalización.
- Elementos del entorno de la empresa: entorno próximo y general.

Criterios de evaluación

- Identificar qué es una empresa, sus objetivos y los distintos elementos que la forman.
- Establecer los distintos criterios para recomendar a un emprendedor la forma jurídica más adecuada para su empresa en supuestos debidamente caracterizados.
- Clasificar una empresa según los distintos criterios.
- Explicar las ventajas e inconvenientes de las PYMES.
- Analizar la actuación de las multinacionales en los mercados actuales y sus consecuencias para la globalización.
- Identificar el sector productivo al que pertenece una empresa según una serie de datos.
- Enumerar los distintos elementos del entorno próximo y general de una empresa en determinados supuestos.

3.- LAS FUNCIONES DE LA EMPRESA.

Contenidos

- La función productiva. La función de producción. La productividad: concepto, tipos y cálculo. La estructura de los costes de la empresa. El beneficio de la empresa y el umbral de rentabilidad.
- La función comercial. Los elementos del marketing-mix. Fases de la investigación de mercado
- La función contable. Análisis del patrimonio de la empresa: elementos y masas patrimoniales. Análisis del resultado de la empresa.



Criterios de evaluación

- Calcular la productividad de una empresa a partir de una serie de datos sobre su función de producción, y su evolución en el tiempo a través de su tasa de variación.
- Calcular el umbral de rentabilidad o punto muerto dada la estructura de costes e ingresos de la empresa.
- Calcular el beneficio obtenido por una empresa dados una serie de datos sobre el funcionamiento de la empresa.
- Identificar las variables del marketing-mix: producto, precio, distribución y comunicación.
- Identificar las distintas estrategias de formación del precio desarrolladas por la empresa.
- Reconocer las técnicas de comunicación de masas más usadas por la empresa.
- Clasificar los distintos elementos del patrimonio de la empresa.
- Calcular el resultado de la empresa dado un listado de ingresos y gastos habituales en la empresa.



ANEXO VII (continuación)

CONTENIDOS DE LA PARTE ESPECÍFICA DE LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN A

EJERCICIO DE GEOGRAFÍA

1. EL MEDIO FÍSICO.

Contenidos

- El roquedo peninsular y los tipos de relieve: El área silíceo el área caliza y el área arcillosa.
- Las grandes unidades morfoestructurales del relieve peninsular: la Meseta, los rebordes montañosos de la Meseta, las depresiones exteriores de la Meseta y as cordilleras exteriores de la Meseta.
- El relieve insular: El archipiélago balear, el archipiélago canario.
- Los elementos del clima: La insolación y la nubosidad, la temperatura del aire, la presión y el viento, las precipitaciones, la evaporación y la aridez.
- Principales tipos de clima en España: El clima oceánico, el clima mediterráneo, el clima de montaña, el clima en Canarias.
- Climogramas
- Los ríos españoles.
- Los paisajes vegetales de España

Criterios de evaluación

- Localizar e identificar en mapas o en perfiles topográficos las áreas de roquedo silíceo, calizo y arcilloso.
- Localizar e identificar en mapas o en perfiles topográficos las unidades morfoestructurales del relieve peninsular.
- Localizar e identificar en mapas el relieve costero peninsular y el relieve insular.
- Identificar con precisión conceptos relativos a factores y elementos del clima.
- Localizar e identificar en mapas los centros de acción y las masas de aire que afectan al tiempo y al clima peninsular.
- Localizar e identificar en mapas los principales tipos de clima de España.
- Elaborar, comparar e interpretar climogramas.



- Localizar en mapas los principales ríos y vertientes hidrográficas de la Península. Localizar los paisajes vegetales de España

2. LA POBLACIÓN Y EL ESPACIO URBANO.

Contenidos

- El movimiento natural de la población: Natalidad y mortalidad.
- Los movimientos migratorios: Las migraciones interiores. Las migraciones exteriores. La inmigración actual y sus consecuencias.
- El crecimiento real de la población. Estructura por sexo y edad. Estructura económica de la población.
- El proceso de urbanización: La urbanización preindustrial. La urbanización industrial. La urbanización postindustrial.
- La estructura urbana: La ciudad preindustrial: el casco antiguo. La ciudad industrial: el ensanche urbano. La periferia actual y las recientes transformaciones urbanas. Las aglomeraciones urbanas.

Criterios de evaluación

- Identificar conceptos relativos a movimientos naturales y migratorios, y crecimiento real de la población española. Tasas más importantes
- Identificar conceptos relativos a la estructura y el futuro de la población española.
- Localizar e identificar en mapas las comunidades con mayor y menor natalidad, mortalidad y crecimiento natural; las principales áreas emigratorias e inmigratorias; las regiones con mayores y menores tasas de actividad y de paro.
- Elaborar e interpretar gráficos, mapas imágenes y textos sobre los movimientos naturales y migratorios y el crecimiento real de la población española
- Localizar e identificar en mapas las principales ciudades griegas y romanas, las capitales provinciales, las principales áreas metropolitanas, las metrópolis nacionales y regionales.
- Elaborar, interpretar gráficos, mapas, imágenes y textos sobre la estructura urbana y las aglomeraciones urbanas.

3. LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

Contenidos

- La actividad agrícola. La actividad ganadera. La actividad forestal. Los paisajes agrarios de España



- La actividad pesquera: La pesca. La crisis y los problemas de la actividad pesquera.
- Las materias primas y las fuentes de energía: Materias primas de origen orgánico. Materias primas minerales. La producción de electricidad. La política energética en España.
- Evolución y características de la industria (1855-1975): Evolución histórica.. La estructura de la industria. Las áreas industriales.
- La industria española en la actualidad: La Tercera Revolución Industrial. Estructura y problemas de la industria española actual. Áreas industriales y desequilibrios. Problemas medioambientales.
- Características del sistema de transporte. Las comunicaciones.
- Factores del desarrollo turístico español. El modelo turístico tradicional y el turismo alternativo actual. Las áreas turísticas y su tipología.
- El comercio interior y exterior.

Criterios de evaluación

- Identificar los conceptos relativos a los espacios agrícola, ganadero, forestal y pesquero.
- Describir aspectos relacionados con la crisis y los problemas de la actividad pesquera, la política de regulación y reconversión del sector pesquero.
- Identificar los conceptos relativos a materias primas y las fuentes de energía y localizarlas en un mapa temático
- Conocer y elaborar temas sobre la evolución histórica y las características de la industria hasta la segunda mitad del siglo XX; la crisis, la reestructuración industrial y la industria española en la actualidad.
- Localizar e identificar en mapas fenómenos referidos al sistema de transporte en España.
- Elaborar e interpretar gráficos, mapas, imágenes y textos sobre el turismo en España.
- Elaborar e interpretar gráficos, mapas, imágenes y textos sobre el comercio interior y exterior en España.

4. ESPAÑA EN EL MUNDO Y LA UNIÓN EUROPEA.

Contenidos

- Estructura institucional de la UE: El Parlamento europeo. La Comisión europea. El tribunal de Estrasburgo
- El proceso de formación de la UE desde sus orígenes hasta la actualidad



Criterios de evaluación

- Identificar conceptos relativos a la construcción al futuro de la UE y a su estructura institucional.
- Localizar e identificar en mapas las diversas etapas de la construcción europea; los países que integran actualmente la UE y los candidatos a la adhesión con sus capitales, y aspectos socioeconómicos básicos.



ANEXO VII (continuación)

CONTENIDOS DE LA PARTE ESPECÍFICA DE LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN A

EJERCICIO DE SEGUNDA LENGUA EXTRANJERA

1. TEXTOS.

Contenidos

- Interpretación de textos escritos extraídos de los medios de comunicación sobre temas de actualidad o de la vida cotidiana: información global e informaciones específicas.
- Producción de textos propios con una estructura lógica, cohesionados y coherentes.
- Recursos gramaticales (estructura de la oración, tiempos verbales simples y compuestos, adverbios, conjunciones, oraciones subordinadas, etc.) necesarios para la interpretación y la producción de textos con las siguientes funciones:
 - Describir personas, gustos, intereses, recuerdos y experiencias, objetos y lugares.
 - Expresar planes, intención, voluntad o decisión de hacer algo, necesidad, obligación y ausencia de obligación, prohibición, capacidad, posibilidad, suposición, consecuencia, acuerdo y desacuerdo, quejas, deseos, sentimientos, opiniones y consejos.
 - Formular hipótesis, condiciones, argumentos y comparaciones, preguntas e instrucciones.
 - Narrar hechos pasados, presentes y futuros.
- Vocabulario necesario para la interpretación y la producción de mensajes sobre los siguientes temas:
 - Información personal, aspecto físico, partes del cuerpo, carácter, familia, amigos, intereses...
 - Actividad cotidiana y temas de actualidad (experiencias personales, aficiones, ocio, lugares, salud, alimentación, medioambiente).
 - Viajes y medios de transporte: vacaciones, hoteles, idiomas ...
 - Profesiones y ocupaciones. El desempleo.
 - Los estudios y el sistema escolar.

Criterios de evaluación

- Extraer las informaciones globales y específicas de textos escritos de diferentes tipos relacionados con la realidad cotidiana o referidos a la actualidad, extraídos de revistas, periódicos, etc.



- Redactar textos que demanden una planificación y una elaboración reflexiva de contenidos cuidando la corrección lingüística, la cohesión y la coherencia y utilizando un vocabulario variado.
- Utilizar las estructuras gramaticales y funciones principales adecuadas al tipo de texto requerido.
- Utilizar expresiones y vocabulario adecuado.
- Usar conectores básicos en la redacción para darle cohesión y coherencia al texto.
- Emplear con corrección los verbos en los tiempos y personas adecuadas, cuidando la concordancia y la secuencia temporal.
- Hacer los cambios pertinentes en la frase para pasar de singular a plural, de forma afirmativa a negativa o interrogativa, de presente a pasado o futuro.
- Encontrar en el texto sinónimos y antónimos, identificar campos semánticos, ayudándose de la deducción por su parecido a la lengua materna o a otra lengua extranjera, por su categoría gramatical, por el contexto, por su formación u origen, etc.

2. CULTURA Y SOCIEDAD.

Contenidos

- Identificación e interpretación de los elementos sociales y culturales más significativos de los países de lengua inglesa / francesa.
- Comparación de sociedades y culturas: similitudes y diferencias significativas entre costumbres y comportamientos, actitudes, valores o creencias entre hablantes de la lengua extranjera y de la propia.
- Reconocimiento de la lengua extranjera para profundizar en conocimientos que resulten de interés a lo largo de la vida personal y profesional.

Criterios de evaluación

- Comprender e interpretar, en los textos seleccionados, informaciones que sean propias de la civilización de los países de lengua inglesa/francesa.
- Analizar, a través de documentos, aspectos geográficos, históricos, artísticos, literarios y sociales relevantes de los países de lengua inglesa/francesa.
- Contrastar esas manifestaciones socioculturales con las correspondientes de la cultura propia.



ANEXO VII (continuación)

CONTENIDOS DE LA PARTE ESPECÍFICA DE LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B

EJERCICIO DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

1. RECURSOS ENERGÉTICOS.

Contenidos

- La energía: sus fuentes y su incidencia en el medio ambiente.
- Magnitudes que intervienen en los fenómenos energéticos y en sus transformaciones: el cálculo de su rendimiento.

Criterios de evaluación

- Reconocer las distintas fuentes de energía y sus transformaciones.
- Comparar el rendimiento de las distintas fuentes de energía.
- Relacionar la utilización de energías renovables y no renovables y su incidencia en el medio ambiente.

2. LOS MATERIALES.

Contenidos

- Estado natural, obtención y transformación de los materiales: metálicos, de construcción, plásticos y textiles. Impacto ambiental de los materiales.
- Propiedades de los materiales. Ensayo de tracción y de resiliencia.
- Tratamientos térmicos.

Criterios de evaluación

- Describir los distintos tipos de materiales de uso industrial y su impacto medioambiental.
- Analizar el probable proceso de fabricación de un producto en función de los materiales que lo componen y de sus propiedades.
- Describir los tratamientos a los que hay que someter los metales para potenciar sus propiedades.



3. CIRCUITOS.

Contenidos

- Circuitos hidráulicos y neumáticos. Elementos básicos. Elementos de accionamiento, regulación y control. Representación e interpretación de circuitos básicos.

Criterios de evaluación

- Resolver cuestiones y problemas de circuitos hidráulicos y neumáticos.
- Diseñar circuitos neumáticos e hidráulicos, reconociendo los elementos que los componen, su simbología y sus funciones.

4. MÁQUINAS. ELEMENTOS DE MÁQUINAS.

Contenidos

- Máquinas. Conceptos fundamentales: trabajo, potencia y energía. Rendimiento de una máquina.
- Motores térmicos: de cuatro y de dos tiempos. Máquinas frigoríficas y bombas de calor.

Criterios de evaluación

- Describir el principio de funcionamiento de las máquinas, mediante la aplicación de leyes físicas, valorando la importancia de los elementos auxiliares en su funcionamiento.
- Analizar el funcionamiento y las aplicaciones de las máquinas frigoríficas y de las bombas de calor, tanto en el ámbito doméstico como en el industrial.

5. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL. PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS.

Contenidos

- Sistemas automáticos de control: de bucle abierto y de bucle cerrado.
- Álgebra de Boole. Puertas lógicas. Circuitos básicos combinacionales y secuenciales.

Criterios de evaluación

- Describir el funcionamiento de los sistemas automáticos de control.
- Utilizar la simbología asociada a los sistemas automáticos de forma correcta.
- Realizar diseños de circuitos con puertas lógicas para resolver problemas lógicos sencillos, empleando el álgebra de Boole.



ANEXO VII (continuación)

CONTENIDOS DE LA PARTE ESPECÍFICA DE LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B Y OPCIÓN C

EJERCICIO DE FÍSICA

1. APROXIMACIÓN AL TRABAJO CIENTÍFICO.

Contenidos

- Objeto de estudio de la Física. El método científico: etapas.
- Magnitudes y unidades en el Sistema Internacional de Unidades (SI).
- Magnitudes escalares y vectoriales. Cambio de unidades.

Criterios de evaluación

- Describir el método científico y diferenciar las distintas etapas que lo forman.
- Identificar las magnitudes fundamentales en el Sistema Internacional de Unidades, sus unidades y la diferencia entre magnitudes escalares y vectoriales.
- Realizar ejercicios de cambios de unidades utilizando factores de conversión.

2. CINEMÁTICA.

Contenidos

- Concepto de movimiento. Sistema de referencia. Movimiento absoluto y relativo.
- Magnitudes del movimiento: trayectoria, posición, desplazamiento, espacio recorrido, velocidad y aceleración. Componentes intrínsecas de la aceleración: aceleración tangencial y normal.
- Movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado: ecuaciones y representaciones gráficas. La caída libre.
- Movimiento circular. Movimiento circular y uniforme. Periodo y frecuencia.

Criterios de evaluación

- Definir y relacionar los conceptos de movimiento, sistema de referencia, movimiento absoluto y relativo, trayectoria, posición, desplazamiento, espacio recorrido, velocidad, aceleración, aceleración tangencial y aceleración normal.
- Resolver cuestiones y problemas de aplicación de las magnitudes del movimiento empleando cálculo vectorial.



- Aplicar en la resolución de problemas las ecuaciones del movimiento rectilíneo uniforme y del uniformemente acelerado, e interpretar correctamente las correspondientes representaciones gráficas.
- Resolver problemas de aplicación de los movimientos de caída libre y circular uniforme, empleando adecuadamente las ecuaciones correspondientes.

3. DINÁMICA.

Contenidos

- La fuerza como interacción. Fuerzas gravitatorias: Ley de la Gravitación Universal. Gravedad. Masa y peso.
- Leyes de Newton de la Dinámica. Cantidad de movimiento (o momento lineal). Principio de conservación de la cantidad de movimiento.
- Fuerza de rozamiento en superficies horizontales. Dinámica del movimiento circular: fuerza centrípeta.
- Concepto físico de energía. Formas de energía. Principio de conservación de la energía. Transferencia de energía: trabajo y calor.

Criterios de evaluación

- Definir y relacionar los siguientes conceptos: fuerza, Ley de la Gravitación Universal, gravedad, masa, peso, Leyes de Newton de la Dinámica, cantidad de movimiento (o momento lineal), Principio de conservación de la cantidad de movimiento, energía, Principio de conservación de la energía, trabajo y calor.
- Identificar las fuerzas reales que actúan sobre los cuerpos y resolver cuestiones y problemas aplicando las tres leyes de Newton de la Dinámica.
- Resolver cuestiones y problemas de aplicación de la Ley de la Gravitación Universal, peso, cantidad de movimiento, Principio de conservación de la cantidad de movimiento, fuerza de rozamiento en superficies horizontales, fuerza centrípeta en movimientos circulares, Principio de conservación de la energía, trabajo y calor (debido tanto a cambio de temperatura como a cambio de estado),
- Describir las distintas formas de energía: cinética, potencial gravitatoria, interna, eléctrica, luminosa y nuclear.

4. MOVIMIENTO ONDULATORIO.

Contenidos

- Concepto de movimiento ondulatorio. Noción y tipos de ondas.



- Magnitudes características de las ondas.
- Principio de Huygens. Estudio cualitativo de algunas propiedades de las ondas: reflexión, refracción, difracción, polarización e interferencias.
- Ondas estacionarias: estudio cualitativo.
- Espectro electromagnético. Aplicaciones de las ondas al desarrollo tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida. Impacto en el medio ambiente.

Criterios de evaluación

- Describir la diferencia entre ondas transversales y ondas longitudinales, y citar ejemplos de cada una de ellas.
- Dibujar la gráfica de una onda transversal y señalar en ella las siguientes características: cresta, valle, longitud de onda y amplitud.
- Definir y relacionar: frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación.
- Describir las propiedades más importantes de las ondas utilizando el Principio de Huygens.
- Describir cómo se origina una onda estacionaria.



ANEXO VII (continuación)

CONTENIDOS DE LA PARTE ESPECÍFICA DE LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B

EJERCICIO DE ELECTROTECNIA

1. CIRCUITO ELÉCTRICO DE CORRIENTE CONTINUA.

Contenidos

- Circuito eléctrico de corriente continua.
- Asociación de resistencias en serie paralelo y circuitos mixtos.
- Método de análisis de circuitos.
- Condensadores. Asociación de condensadores.

Criterios de evaluación

- Describir los principios y las propiedades de la corriente eléctrica.
- Relacionar las magnitudes eléctricas básicas.
- Diferenciar y describir los distintos elementos que componen los circuitos eléctricos.
- Calcular el valor de las magnitudes en las conexiones del circuito relacionándolas con los elementos.
- Diseñar ampliaciones de escala de voltímetros y amperímetros.
- Analizar circuitos básicos de CC mediante transformaciones serie-paralelo.
- Calcular y resolver circuitos sencillos por el método básico de Kirchhoff.
- Describir el funcionamiento de un condensador, calcular su capacidad y la capacidad equivalente en un circuito de conexión serie-paralelo.

2. MAGNETISMO Y ELECTROMAGNETISMO.

Contenidos

- Magnetismo y electromagnetismo. Imanes. Campo magnético. Electromagnetismo. Histéresis magnética. Interacción entre corriente eléctrica y un campo magnético
- Circuitos magnético. Electroimanes.



Criterios de evaluación

- Reconocer los principios de los fenómenos magnéticos y electromagnéticos y las interrelaciones entre corriente y campo magnético.
- Relacionar las magnitudes electromagnéticas básicas.
- Determinar el valor y la dirección de la inducción del campo magnético creado por una corriente eléctrica en una espira en una bobina y en un solenoide con y sin núcleo.
- Calcular el valor de la fuerza ejercida por el campo magnético en una carga, un conductor y una espira.
- Determinar el valor de la fuerza electromotriz inducida en un conductor que se mueve en el seno de un campo magnético.
- Describir el fenómeno del magnetismo relacionado con la curva de histéresis
- Calcular la fuerza de atracción de los electroimanes.

3. CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE CORRIENTE ALTERNA.

Contenidos

- Corriente alterna. Tipos de corriente alterna. Producción de un CA: frecuencia y periodo. Valores característicos de la CA. Ley de Ohm. Circuito con resistencia pura en CA. Circuito con bobina pura en CA. Circuito con condensador puro en CA.
- Análisis de circuitos básicos de CA. Circuitos serie RLC. Circuitos en resonancia. Mejora del factor de potencia. Caídas de tensión en las líneas monofásicas.
- Sistemas polifásicos. Conexiones de un sistema trifásico. Valores de la potencia. Cargas estrella-triángulo. Mejora del factor de potencia.

Criterios de evaluación

- Reconocer los diversos tipos de CA y sus ventajas.
- Describir el comportamiento de los elementos puros RLC en CA y sus valores.
- Aplicar la Ley de Ohm en CA y calcular las magnitudes del circuito RLC.
- Resolver circuitos serie en CA.
- Distinguir y calcular los tres tipos de potencia en CA, así como seleccionar los sistemas para la corrección del factor de potencia y calcular la batería de condensadores.
- Calcular magnitudes eléctricas en circuitos paralelos y mixtos de CA.
- Utilizar correctamente los diagramas fasoriales y sus magnitudes.



4. MÁQUINAS ELÉCTRICAS.

Contenidos

- Transformadores. Funcionamiento en vacío. Ensayo y cortocircuito del transformador. Pérdidas en el cobre y en el hierro. Rendimiento. Autotransformadores. Transformadores trifásicos básicos.
- Maquinas rotativas de CC. Clasificación y constitución. Principio de reversibilidad. Tipos de excitación.
- Máquinas rotativas de CA. Constitución y funcionamiento. Arranques básicos de los motores trifásicos asíncronos de rotor en cortocircuito.

Criterios de evaluación

- Describir el funcionamiento en vacío y en carga del transformador.
- Determinar el rendimiento del transformador.
- Calcular la caída de tensión y la corriente de cortocircuito de un transformador.
- Relacionar las magnitudes básicas y la relación de transformación.
- Describir el funcionamiento de una dínamo.
- Analizar la constitución de una máquina rotativa de CC.
- Enumerar las aplicaciones más importantes de las máquinas de CC.
- Describir el funcionamiento de un motor asíncrono.
- Reconocer la constitución y tipología de las máquinas rotativas de CA.
- Mejorar el factor de potencia en los motores de CA.



ANEXO VII (continuación)

CONTENIDOS DE LA PARTE ESPECÍFICA DE LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C

EJERCICIO DE QUÍMICA

1. NATURALEZA Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA.

Contenidos

- Constitución del átomo. Modelos atómicos de Thomson, Rutherford y Bohr. Número atómico y número másico. Isótopos.
- Elementos, compuestos y mezclas.
- Concepto de mol. Masas atómicas y moleculares.
- Fórmulas empíricas y moleculares. Composición centesimal.
- Ecuación de los gases perfectos.

Criterios de evaluación

- Describir los modelos atómicos de Thomson, Rutherford y Bohr.
- Determinar el número de protones, electrones y neutrones de átomos e iones, utilizando los conceptos de número atómico y número másico.
- Definir los conceptos de elemento, compuesto y mezcla, y citar ejemplos de cada uno de ellos.
- Determinar la composición centesimal de un compuesto a partir de su fórmula molecular y la fórmula molecular a partir de su composición centesimal.
- Resolver problemas de aplicación de la ecuación de los gases perfectos.

2. EL ENLACE QUÍMICO.

Contenidos

- El enlace: un modelo que permite explicar las propiedades de las sustancias.
- El enlace iónico.
- El enlace covalente. La polaridad en los enlaces covalentes: fuerzas intermoleculares.
- El enlace metálico.
- Propiedades de las sustancias según el enlace que presentan.



Criterios de evaluación

- Describir la formación del enlace iónico, covalente y metálico en compuestos sencillos.
- Representar el enlace covalente en moléculas sencillas mediante diagramas de Lewis.
- Describir la formación de puentes de hidrógeno en el agua.
- Describir las propiedades físicas de las sustancias iónicas, covalentes y metálicas en función del tipo de enlace que presentan.

3. FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA.

Contenidos

- Concepto de valencia. Valencias más usuales de metales y no metales más importantes.
- Formulación y nomenclatura de los compuestos inorgánicos.
- Formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos.

Criterios de evaluación

- Formular y nombrar, utilizando la nomenclatura de la I.U.P.A.C., de Stock y tradicional: hidruros, óxidos, peróxidos, hidróxidos, ácidos hidrácidos, oxoácidos, sales hidrácidas, oxisales y sales ácidas.
- Formular y nombrar, utilizando la nomenclatura de la I.U.P.A.C.: alcanos, alquenos, alquinos, hidrocarburos aromáticos, alcoholes, fenoles, éteres, aldehidos, cetonas, ácidos orgánicos, ésteres, haluros de alquilo, aminas, amidas, nitrilos y nitroderivados.

4. CAMBIOS MATERIALES Y ENERGÉTICOS EN LAS REACCIONES QUÍMICAS.

Contenidos

- Disoluciones. Formas de expresar la concentración de una disolución.
- Concepto de reacción química y de ecuación química. Ajuste de una ecuación química por tanteo. Cálculos estequiométricos: de masa-masa, de masa-volumen y de volumen-volumen
- Energía de las reacciones químicas: reacciones endotérmicas y exotérmicas.

Criterios de evaluación

- Determinar la concentración de una disolución en tanto por ciento en peso, en tanto por ciento en volumen y en molaridad.
- Resolver cuestiones y problemas relacionados con cálculos estequiométricos.
- Describir la diferencia entre reacciones endotérmicas y exotérmicas, y citar ejemplos de cada una de ellas.



ANEXO VII (continuación)**CONTENIDOS DE LA PARTE ESPECÍFICA DE LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR****PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C****EJERCICIO DE BIOLOGÍA****1. LA CÉLULA Y LA BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA. FISIOLOGÍA CELULAR.****Contenidos**

- Composición química de los seres vivos: bioelementos y biomoléculas.
- El nivel de organización celular. Célula procariótica y eucariótica.
- Función de reproducción. El ciclo celular: interfase y división celular. Citocinesis en células animales y vegetales.
- Función de nutrición. Orgánulos implicados. Metabolismo: Concepto de metabolismo, catabolismo y anabolismo.
- La respiración celular y la fotosíntesis. Estructuras celulares en las que se lleva a cabo e importancia biológica.

Criterios de evaluación

- Relacionar las biomoléculas con su función en la célula, reconociendo sus unidades constituyentes.
- Analizar la estructura interna de una célula eucariótica y de una célula procariótica, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.
- Representar esquemáticamente el ciclo celular.
- Describir la respiración celular, indicando las estructuras celulares en las que se realiza y su finalidad biológica.
- Diferenciar en la fotosíntesis las fases lumínica y oscura. Reconocer su importancia en el mantenimiento de la vida.



2. LA BASE DE LA HERENCIA. GENÉTICA MOLECULAR.

Contenidos

- El ADN como portador de la información genética. Concepto de gen y de replicación del ADN. Expresión de la información genética: transcripción y traducción. El código genético.
- Alteraciones de la información genética. Concepto de mutación. Causas de las mutaciones. Consecuencias evolutivas y efectos perjudiciales.
- Meiosis y reproducción sexual.
- Las leyes naturales que explican la transmisión de los caracteres hereditarios. Aportaciones de Mendel al estudio de la herencia. Teoría cromosómica de la herencia.

Criterios de evaluación

- Describir el papel del ADN como portador de la información genética y la naturaleza del código genético.
- Analizar sintéticamente los procesos de transcripción y traducción.
- Relacionar las mutaciones con alteraciones en la información genética y reconocer su repercusión en la variabilidad de los seres vivos. Citar algunos agentes mutagénicos y sus efectos.
- Describir brevemente las fases de la meiosis. Y destacar los procesos de recombinación génica y de segregación cromosómica como fuente de variabilidad genética.
- Resolver problemas sencillos de Genética.

3. MICROBIOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA.

Contenidos

- Concepto de microorganismo. Grupos principales.
- Formas acelulares: virus, frontera entre lo inerte y lo vivo.
- Formas de vida de los microorganismos. Relación de éstas con su papel como agentes inocuos, beneficiosos o perjudiciales para los seres humanos y otros seres vivos.
- Concepto de biotecnología y microorganismos utilizados.
- Presencia de los microorganismos en los procesos industriales: agricultura, farmacia, sanidad, alimentación. Su importancia en la alteración de los alimentos.



Criterios de evaluación

- Definir el concepto de microorganismo. Diferenciar los distintos tipos.
- Diferenciar los tipos de virus según su estructura.
- Describir los ciclos líticos y lisogénico de los virus.
- Analizar los mecanismos de transferencia de material genético en bacterias.
- Identificar enfermedades producidas por los diferentes tipos de microorganismos.
- Definir biotecnología y mencionar algunos microorganismos de interés biotecnológico.

4. INMUNOLOGÍA.

Contenidos

- Conceptos de infección, inmunidad, antígeno y anticuerpo.
- Mecanismos de defensa orgánica. Inespecíficos: Barreras naturales y respuesta inflamatoria. Específicos: Concepto de respuesta inmunitaria.
- Tipos de respuesta inmunitaria: humoral y celular. Células implicadas.
- Respuesta primaria y secundaria. Memoria inmunológica.
- Tipos de inmunidad: Natural y adquirida. Sueros y vacunas.
- Alteraciones del sistema inmunitario. Hipersensibilidad (alergia). Autoinmunidad. Inmunodeficiencia. Inmunodeficiencia adquirida: SIDA.

Criterios de evaluación

- Identificar los mecanismos de defensa orgánica, distinguiendo los inespecíficos de los específicos.
- Diferenciar respuesta humoral y celular.
- Definir los conceptos de infección, antígeno y anticuerpo.
- Diferenciar respuesta inmune primaria y secundaria.
- Distinguir los diferentes tipos de inmunidad.
- Reconocer como alteraciones del sistema inmunitario la hipersensibilidad, la autoinmunidad y la inmunodeficiencia.
- Describir la evolución, síntomas y posibilidades de prevención del SIDA. Distinguir entre seropositivos y enfermos.



ANEXO VII (continuación)

CONTENIDOS DE LA PARTE ESPECÍFICA DE LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B Y OPCIÓN C

EJERCICIO DE FÍSICA

1. APROXIMACIÓN AL TRABAJO CIENTÍFICO.

Contenidos

- Objeto de estudio de la Física. El método científico: etapas.
- Magnitudes y unidades en el Sistema Internacional de Unidades (SI).
- Magnitudes escalares y vectoriales. Cambio de unidades.

Criterios de evaluación

- Describir el método científico y diferenciar las distintas etapas que lo forman.
- Identificar las magnitudes fundamentales en el Sistema Internacional de Unidades, sus unidades y la diferencia entre magnitudes escalares y vectoriales.
- Realizar ejercicios de cambios de unidades utilizando factores de conversión.

2. CINEMÁTICA.

Contenidos

- Concepto de movimiento. Sistema de referencia. Movimiento absoluto y relativo.
- Magnitudes del movimiento: trayectoria, posición, desplazamiento, espacio recorrido, velocidad y aceleración. Componentes intrínsecas de la aceleración: aceleración tangencial y normal.
- Movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado: ecuaciones y representaciones gráficas. La caída libre.
- Movimiento circular. Movimiento circular y uniforme. Periodo y frecuencia.

Criterios de evaluación

- Definir y relacionar los conceptos de movimiento, sistema de referencia, movimiento absoluto y relativo, trayectoria, posición, desplazamiento, espacio recorrido, velocidad, aceleración, aceleración tangencial y aceleración normal.
- Resolver cuestiones y problemas de aplicación de las magnitudes del movimiento empleando cálculo vectorial.



- Aplicar en la resolución de problemas las ecuaciones del movimiento rectilíneo uniforme y del uniformemente acelerado, e interpretar correctamente las correspondientes representaciones gráficas.
- Resolver problemas de aplicación de los movimientos de caída libre y circular uniforme, empleando adecuadamente las ecuaciones correspondientes.

3. DINÁMICA.

Contenidos

- La fuerza como interacción. Fuerzas gravitatorias: Ley de la Gravitación Universal. Gravedad. Masa y peso.
- Leyes de Newton de la Dinámica. Cantidad de movimiento (o momento lineal). Principio de conservación de la cantidad de movimiento.
- Fuerza de rozamiento en superficies horizontales. Dinámica del movimiento circular: fuerza centrípeta.
- Concepto físico de energía. Formas de energía. Principio de conservación de la energía. Transferencia de energía: trabajo y calor.

Criterios de evaluación

- Definir y relacionar los siguientes conceptos: fuerza, Ley de la Gravitación Universal, gravedad, masa, peso, Leyes de Newton de la Dinámica, cantidad de movimiento (o momento lineal), Principio de conservación de la cantidad de movimiento, energía, Principio de conservación de la energía, trabajo y calor.
- Identificar las fuerzas reales que actúan sobre los cuerpos y resolver cuestiones y problemas aplicando las tres leyes de Newton de la Dinámica.
- Resolver cuestiones y problemas de aplicación de la Ley de la Gravitación Universal, peso, cantidad de movimiento, Principio de conservación de la cantidad de movimiento, fuerza de rozamiento en superficies horizontales, fuerza centrípeta en movimientos circulares, Principio de conservación de la energía, trabajo y calor (debido tanto a cambio de temperatura como a cambio de estado),
- Describir las distintas formas de energía: cinética, potencial gravitatoria, interna, eléctrica, luminosa y nuclear.

4. MOVIMIENTO ONDULATORIO.

Contenidos

- Concepto de movimiento ondulatorio. Noción y tipos de ondas.



- Magnitudes características de las ondas.
- Principio de Huygens. Estudio cualitativo de algunas propiedades de las ondas: reflexión, refracción, difracción, polarización e interferencias.
- Ondas estacionarias: estudio cualitativo.
- Espectro electromagnético. Aplicaciones de las ondas al desarrollo tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida. Impacto en el medio ambiente.

Criterios de evaluación

- Describir la diferencia entre ondas transversales y ondas longitudinales, y citar ejemplos de cada una de ellas.
- Dibujar la gráfica de una onda transversal y señalar en ella las siguientes características: cresta, valle, longitud de onda y amplitud.
- Definir y relacionar: frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación.
- Describir las propiedades más importantes de las ondas utilizando el Principio de Huygens.
- Describir cómo se origina una onda estacionaria.

