



TEMARIO DE CIENCIAS BÁSICAS 2024

MATEMÁTICAS

I.- Álgebra

- 1.1.- Lenguaje algebraico.
- 1.2.- Productos notables.
- 1.3.- Factorización.
- 1.4.- Fracciones algebraicas.
- 1.5.- Ecuaciones lineales.
- 1.6.- Ecuaciones cuadráticas.
- 1.7.- Sistemas de ecuaciones.
- 1.8.- Inecuaciones.

II.- Geometría

- 2.1.- Figuras geométricas.
- 2.2.- Ángulos.
- 2.3.- Triángulos.
- 2.4.- Polígonos.
- 2.5.- Circunferencia.

III.- Trigonometría

- 3.1.- Relaciones trigonométricas en el triángulo rectángulo.
- 3.2.- Funciones trigonométricas.
- 3.3.- Ley de senos y ley de cosenos.
- 3.4.- Identidades trigonométricas.
- 3.5.- Ecuaciones trigonométricas, logarítmicas y exponenciales.

IV.- Geometría analítica

- 4.1.- Sistemas coordenados.
- 4.2.- La recta.
- 4.3.- La circunferencia.
- 4.4.- La parábola.
- 4.5.- La elipse.
- 4.6.- La hipérbola.

V.- Cálculo

- 5.1.- Funciones.
- 5.2.- Tipos de funciones.
- 5.3.- Límites.
- 5.4.- La derivada.
- 5.5.- Aplicaciones de la derivada.
- 5.6.- Diferenciales.





FÍSICA

I. Mecánica

- 1.1. Sistemas de unidades y análisis dimensional.
- 1.2. Estática.
 - 1.2.1. Concepto de fuerza.
 - 1.2.2. Diagrama de cuerpo libre.
 - 1.2.3. Descomposición de una fuerza en componentes.
 - 1.2.4. resultante de fuerzas.
 - 1.2.5. Equilibrio.
- 1.3. Tipos de movimiento.
 - 1.3.1. Movimiento rectilíneo uniforme.
 - 1.3.2. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
 - 1.3.3. Movimiento curvilíneo (tiro parabólico).
 - 1.3.4. Movimiento circular uniforme.
 - 1.3.5. Movimiento circular uniformemente acelerado.
- 1.4. Cinética.
 - 1.4.1. Rozamiento.
 - 1.4.2. Segunda ley de Newton.
 - 1.4.3. Trabajo y energía.
 - 1.4.3.1. Principio de trabajo y energía.
 - 1.4.3.2. Potencia y eficiencia.
 - 1.4.3.3. Energía cinética y potencial.
 - 1.4.4. Impulso y cantidad de movimiento.
- 1.5. Mecánica de fluidos.
 - 1.5.1. Hidrostática.
 - 1.5.2. Hidrodinámica.

II. Física molecular y calor

- 2.1. Fuerzas moleculares en los sólidos y en los líquidos.
 - 2.1.1. Ley de Hooke.
 - 2.1.2. Módulo de Young.
 - 2.1.3. Tensión superficial.
 - 2.1.4. Capilaridad.
- 2.2. Temperatura y dilatación.
- 2.3. Calor y su propagación.
- 2.4. Gases ideales.
- 2.5. Calor, trabajo y máquinas térmicas.





III. Electricidad y magnetismo

- 3.1. Fuerza eléctrica.
 - 3.1.1. Carga eléctrica.
 - 3.1.2. Conservación de la carga eléctrica.
 - 3.1.3. Ley de Coulomb.
- 3.2. Campo eléctrico.
 - 3.2.1. Intensidad de campo eléctrico.
 - 3.2.2. Potencial eléctrico.
- 3.3. Corriente y resistencia.
- 3.4. Circuitos eléctricos de corriente directa.
 - 3.4.1. Ley de Ohm.
 - 3.4.2. Potencia eléctrica.
- 3.5. Magnetismo.
 - 3.5.1. Campo magnético.
 - 3.5.2. Imanes.
 - 3.5.3. Propiedades de los materiales magnéticos.
 - 3.5.4. Circuitos magnéticos.





QUÍMICA

I. Estructura atómica

- 1.1. El átomo.
 - 1.1.1. Modelos atómicos.
 - 1.1.2. Partículas subatómicas.
 - 1.1.3. Números cuánticos.
- 1.2. Tabla periódica.
 - 1.2.1. Desarrollo de la tabla periódica.
 - 1.2.2. Organización de la tabla periódica.
 - 1.2.3. Propiedades periódicas.
- 1.3. Enlaces químicos.
 - 1.3.1. Enlaces interatómicos.
 - 1.3.2. Enlaces intermoleculares.
- 1.4. Nomenclatura y obtención de compuestos inorgánicos.
 - 1.4.1. Compuestos binarios.
 - 1.4.1.1. Óxidos básicos.
 - 1.4.1.2. Óxidos ácidos.
 - 1.4.1.3. Hidruros.
 - 1.4.1.4. Hidrácidos.
 - 1.4.1.5. Sales sencillas.
 - 1.4.2. Compuestos ternarios.
 - 1.4.2.1. Oxiácidos.
 - 1.4.2.2. Hidróxidos.
 - 1.4.2.3. Oxisales.
 - 1.4.3. Compuestos cuaternarios.
 - 1.4.3.1. sales ácidas.
 - 1.4.3.2. sales básicas.
 - 1.4.4. Reacciones químicas.

II. Estequiometría

- 2.1. Leyes estequiométricas.
- 2.2. Balanceo de ecuaciones.
- 2.3. Cálculos estequiométricos.
- 2.4. Concentración.
 - 2.4.1. Molalidad.
 - 2.4.2. Molaridad.
 - 2.4.3. Normalidad.
 - 2.4.4. Porcentual.
- 2.5. Ácidos y bases.
 - 2.5.1. Modelos ácido-base.
 - 2.5.2. Conceptos de ph y poh.





III. Química del carbono

3.1. Nomenclatura y mecanismos de reacciones de hidrocarburos.

3.1.1. Alcanos.

3.1.2. Alquenos.

3.1.3. Alquinos.

3.2. Nomenclatura y mecanismos de reacciones de los grupos funcionales.

3.2.1. Alcohol.

3.2.2. Éter.

3.2.3. Aldehído.

3.2.4. Cetona.

3.2.5. Ácido carboxílico.

3.2.6. Ester.

3.2.7. Amida.

3.2.8. Amina.

3.2.9. Halogenuro de alquilo.

