



RAZONAMIENTO VERBAL

- Antónimos: contextuales.
- Sinónimos: contextuales.
- Analogías de relación general, de fenómenos semánticos y onomatopeyas.
- Oraciones incompletas: formas diversas.
- Comprensión de lectura: lectura e interpretación de textos científicos, literarios en prosa y en verso; filosóficos y periodísticos.

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

- Sistema de numeración, cambios de base, ejercicios y problemas.
- Series: Numeración, literales y gráficas, ejercicios y problemas.
- Sucesiones aritméticas y geométricas, ejercicios y problemas.
- Distribuciones: Numéricas, literales y gráficas.
- Conteo de figuras: Ejercicios diversos y problemas.
- Orden de información: Ordenamiento creciente y decadente.
- Ejercicios y problemas con las cuatro operaciones: métodos diversos del rombo, rectángulos, del cangrejo Problemas diversos sobre edades, relojes, móviles, porcentajes, compras, ventas, utilizando ecuaciones. Áreas y volúmenes de figuras planas y cuerpos sólidos; Áreas de figuras sombreadas.

MATEMÁTICA

- Noción de conjunto, clases de conjunto, Operaciones con conjuntos.
- Sistema de numeración, lectura y escritura de números, valor absoluto y relativo de una cifra.
- Los números naturales: Axiomas y propiedades.
- Operaciones combinadas.
- Propiedades de los números naturales, números primos y compuestos.
- Conjunto de números racionales, fracción, clasificación, decimales, operaciones con fracciones y decimales. Conversiones.
- Conjunto de números reales, Operaciones combinadas, Radicación, Simplificación.
- Sistema métrico decimal. Unidades fundamentales. Múltiplos y submúltiplos.
- Razones y proporciones, Clases, propiedades.
- Proporciones aritméticas y geométricas.
- Regla de tres simple.

Expresiones algebraicas.

- Ecuaciones e Inecuaciones.
- Sucesiones y series.
- Proposiciones Matemáticas.
- Ángulos en el plano y el espacio. Medida y congruencia de ángulos.
- Triángulos, cuadriláteros, paralelogramos, circunferencia, círculo: elementos, clases, propiedades. Sólidos geométricos, prismas, pirámide, cilindro, cono, esfera.
- Sistema de medidas angulares: sexagésima, centesimal, radial, conversiones.
- Funciones trigonométricas.
- Ley de los senos, ley de los cosenos, ley de las tangentes.
- Solución general de ecuaciones trigonométricas.



FÍSICA

- Análisis Dimensional; Sistema Internacional (S.L).
- Magnitudes, ecuaciones dimensionales, principio de Homogeneidad dimensional.
- Análisis vectorial (Vectores); Elementos, operaciones con vectores, descomposición, vectores unitarios. Análisis de fuerzas (Estática); Fuerza, tensión, compresión, Leyes de Newton, diagrama de cuerpo libre (DCL), Condiciones de equilibrio, teorema de Lamy, Momento de una fuerza, torque y cupla, Equilibrio de un cuerpo rígido, Teorema de Varignon, Centro de gravedad, centro de masa.
- Cinemática; Movimiento rectilíneo uniforme (MRU), Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV), movimiento de caída libre, Movimiento relativo, Movimiento compuesto, Movimiento parabólico, movimiento circular.
- Dinámica; dinámica lineal, dinámica circular, fuerza centrífuga y centrípeta.
- Potencia, trabajo y energía; Trabajo mecánico, - Energía cinética, Energía potencial, Principio de conservación de la energía mecánica, ley de Hooke, potencia mecánica, rendimiento o eficiencia de una máquina.
- Estática de fluidos; propiedades de los fluidos, prensa hidráulica, principio de pascal, principio de Arquímedes, Empuje, Presión atmosférica.
- Calorimetría y Termometría; Escalas termométricas, dilatación lineal, superficial y volumétrica, calor sensible y calor latente.
- Termodinámica; Leyes, Maquinas térmicas, Rendimiento, Proceso isobárico, isocoro, isotérmico, y adiabático, entalpía y entropía.
- Electroestática; carga eléctrica, Ley de coulomb, campo eléctrico, Energía potencial Eléctrica, Condensadores, Asociación de condensadores
- Electrodinámica; corriente eléctrica, Ley de Ohm, asociación de resistencias, Fuerza electromotriz, potencia eléctrica, leyes de kirchoff, circuitos eléctricos simples y complejos.
- Óptica; Velocidad de la luz, Ley de reflexión y refracción, espejos planos y esféricos, lentes convergentes y divergentes.

QUÍMICA

QUÍMICA Y MATERIA: La Química: División: Importancia.- Materia y Energía - Propiedades de la materia: generales y específicas - Clasificación de la materia: sustancia simple, sustancia compuesta, mezclas - Estados físicos- Propiedades físicas y químicas de la materia: Cambios físicos y químicos.

ESTRUCTURA ATÓMICA DE LA MATERIA I: Introducción - El átomo y la estructura atómica: La teoría atómica - Clasificación de partículas subatómicas: Número atómico - Número de masa, Isótopos.- Peso atómico.- Ejercicios. **MODELOS ATÓMICOS:** Modelo atómico de John Dalton.- Modelo atómico de Thomson - Modelo atómico de Rutherford- Modelo atómico de Bohr.- Modelo atómico de BohrSommerfeld.- Modelo atómico moderno.

RADIACIONES Y TEORÍA CUÁNTICA: Introducción.- Rayos y radiactividad.- Radiación electromagnética.- Teoría cuántica de Max Planck: Efecto fotoeléctrico - Espectro electromagnético total, Teoría atómica de Niels Bohr.

ESTRUCTURA ATÓMICA II: CORONA O ENVOLTURA ATÓMICA; Introducción.- Descripción del átomo según la mecánica cuántica - Números cuánticos - Niveles de energía - Subniveles: Orbitales: Configuraciones electrónicas - El principio de Exclusión de Pauli: Principio de máxima multiplicidad.-Ejercicios.



PERIODICIDAD QUÍMICA: Introducción- La tabla periódica: Descripción de la tabla periódica, Representación de los elementos según la fórmula puntual de Lewis.- Propiedades periódicas: Radio atómico, energía de ionización, afinidad electrónica, radio iónico, electronegatividad: Carácter metálico y no metálico: Ejercidos.

ENLACE QUÍMICO: Introducción - Concepto de enlace químico, Principio fundamental: Notación o fórmula de Lewis: Regla del octeto, Clasificación de enlaces químicos: Enlace iónico - Enlace covalente: Puro, polar y coordinado.- Enlace metálico - Ejercicios.

NOMENCLATURA QUÍMICA INORGÁNICA: Introducción.- Función química.- Notación y nomenclatura química.- Funciones oxigenadas: Óxidos metálicos y no metálicos.- Otros tipos de óxidos: Neutros, anfóteros, peróxidos- Hidróxidos: Ácidos oxácidos.- Sales oxisales. Funciones hidrogenadas: Hidruros metálicos.- Hidrácidos: Ácidos hidrácidos- Sal haloidea: Nomenclatura IUPAC y propiedades de cada función: Casos especiales.- Ejercicios.

FÓRMULAS QUÍMICAS Y COMPOSICIÓN ESTEQUIOMÉTRICA: Introducción - Fórmulas químicas: La mol: Peso fórmula. - Pesos moleculares.- Composición porcentual y fórmulas de compuestos. Determinación de las fórmulas moleculares. Ejercicios y problemas.

REACCIONES QUÍMICAS Y ECUACIONES QUÍMICAS: Introducción: Reacciones químicas- Balance de ecuaciones químicas.- Cálculos que se realizan a partir de ecuaciones químicas: Reactivo limitante. Rendimiento de una reacción - Ejercicios y problemas.

ESTADO GASEOSO: Introducción - Principios de la teoría cinético molecular de los gases - Propiedades de los gases. Leyes de Boyle, Charles y Avogadro.- Ley combinada - Gas real y gas ideal.- Ecuación de estado de los gases ideales - Volumen molar, Ejercicios y problemas.

REACCIONES REDOX: Introducción.- Reacciones de oxidación-reducción. Número de oxidación - Tipos de reacciones redox. Balanceo de ecuaciones redox.- Ejercicios.

CONCENTRACIONES DE SOLUCIONES Y REACCIONES ACUOSAS ÁCIDO/BASE: Introducción: Definición de solución.- Clases de soluciones- Concentración.- Expresiones físicas: Porcentaje en masa, porcentaje en volumen- Peso equivalente.- Determinación de pesos equivalentes. Equivalente gramo.- Expresiones químicas: Molaridad, normalidad - Dilución de soluciones, Ley del equivalente químico - Ejercicios y problemas.

ACIDEZ Y BASICIDAD: Introducción.- Reacciones ácido-base.- Propiedades generales de ácidos y bases- Neutralización ácido base.-Ácidos y bases de Bronsted.-Teoría de Lewis: Equilibrio iónico - La disociación del agua y el pH: Fuerza de los ácidos y las bases: Ejercicios y problemas.

QUÍMICA DEL CARBONO: Los compuestos orgánicos - Diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos: El átomo de carbono - Estado basal y estado real.- Propiedades del átomo de carbono - Clasificación de los compuestos orgánicos.

BIOLOGÍA

- La biología: definición, división, importancia. El método científico.
- La materia viviente, características físicas y químicas. Elementos biogénéticos. Compuestos orgánicos e inorgánicos de la materia viva.



- La célula. División celular, herencia y mecanismos genético, virus, bacterias, células de vida libre. - Tejidos animales y vegetales. Órgano y sistemas. Semejanzas y diferencias entre plantas y animales. - La digestión, Glándulas anexas. Mecanismos de la digestión. Higiene del aparato digestivo. Nutrición y alimentación. Tipos de alimentos, valor energético y como fuente de materia estructural. La dieta alimenticia.
- La respiración, aparato respiratorio. Proceso respiratorio, Higiene del aparato respiratorio.
- La circulación. Aparato circulatorio. Proceso circulatorio. La sangre y la linfa.
- La excreción. El aparato excretor.
- Secreción, glándulas, hormonas, sistema muscular y esquelético. Estructura, funciones e higiene. Sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.
- Órganos de los sentidos. Estructura, funciones.
- La reproducción, sistema reproductor.
- Herencia, Leyes de Mendel. Determinación del sexo, grupo sanguíneo, gametos, cromosomas, genes.
- Origen de la vida, Teorías. Fósiles y animales. Evolución de la tierra. Evolución del hombre. - Resumen taxonómico de plantas y animales. Fósiles y animales.
- Ecología, división, especies biológicas. Habilidad y nicho ecológico. Ecosistema y biosfera. Cadena alimenticia. Contaminación ambiental. - Enfermedad, síntomas, tratamiento y profilaxis de varicela, sarampión, tos ferina, tifoidea, inmunidad y vacunas.
- Plano del cuerpo humano: medio sagital, frontal y horizontal. Los órganos. Los aparatos. Los sistemas. Función corporal.
- Esqueleto humano: huesos de la cabeza, columna vertebral, tórax, miembros superiores e inferiores. - Articulaciones: fibrosas, cartilaginosas y sinoviales. - Músculos.

LENGUA Y LITERATURA

- Comunicación y lenguaje, funciones de lenguaje, estructura de la comunicación. Lenguaje, dialecto. Idiolecto.
- Sílaba, concurrencia vocálica, silabeo, palabra, clases de palabras por el número de sílaba, por el acento, por su relación con otras palabras, prefijos, sufijos. Proceso de formación de palabras.
- Acento. Tilde: tónica, roburica, diacrítica, enfática. Reglas generales de acentuación.
- La oración, partes, Estructura del sujeto, del predicado. Oración simple y compuesta.
- Los signos de puntuación, función, reglas de uso. -Palabras funcionales, identificación de clase. El verbo, el sustantivo, el adjetivo, el artículo, la interjección, la conjunción y la preposición. - Concordancia del sustantivo, adjetivo de sujeto y Jerbo. Casos especiales.
- Conjugación. Tiempos verbales. Radical y desinencia. Verbos regulares y verbos irregulares, formas no personales del verbo.
- Figuras literarias: epíteto, hipérbole, anáfora, hipébaton, elipsis, eufemismo, perífrasis, metáfora. Géneros literarios: épico, lírico, dramático. La narrativa: novela, cuento, leyenda. El teatro moderno. El ensayo.
- Redacción de esquemas, resúmenes, comentarios, redacción de documentos.
- Comprensión de lectura: Interpretación; Distinción de ideas. Intencionalidad del emisor.
- Reglas para el uso de mayúsculas.
- Literatura hispanoamericano. Principales autores.
- Literatura Peruana. **Principales autores.**



CIENCIAS SOCIALES Historia Universal

- **El Hombre y la Cultura Inicial**

La Hominización. La Cultura del Paleolítico. La Revolución Neolítica. La Revolución Urbana.

- ♦ **Geografía del Perú**

Las 1. El Relieve terrestre. Situación Geográfica del Perú. 2. Morfología del Territorio Peruano. Morfología Submarina. Morfología de la Región Andina. **Grandes Culturas de la Antigüedad:** Egipto: Religión; Arte; Escritura; Arquitectura. Greda: Artes; Arquitectura; Escultura, Pintura; Filosofía. Roma: Sociedad; Gobierno; Derecho Romano.

- **La Edad Media y los Tiempos Modernos**

La Sociedad Feudal: La Ciudad; El Arte Medieval; La Escolástica; Las Cruzadas. Las Revoluciones: La Revolución Industrial; La Revolución Demográfica.

- **El Siglo XX**

Expansión Colonial. La Primera Guerra Mundial. La Segunda Guerra Mundial. Organización de la Paz.

Historia del Perú

- **Horizonte Temprano, Horizonte Medio e Intermedio Tardío.**

Cultura Chavín; Paracas; Moche o Mochica; Wari; Chimú.
Culturas en Moquegua: Chiribaya, Estuquiña, Chen - Chen, Orno y Cerro Baúl.

- **Los Incas**

Organización Social. Organización Económica. Organización Administrativa. La Educación. El Arte. La Cosmovisión y Religión.

- **La Sociedad Colonial**

Invasión y Conquista. Organización Política y Administrativa. El Rey. Consejo de Indias. Organización Económica. Organización Social. Caracteres del Sistema Económico.

- **Independencia y República**

Proceso de la Independencia. Guano, Salitre y el Civilismo.
La Guerra del Pacífico, Tratado de Ancón, El Tratado con Chile 1929
La Reconstrucción Nacional. Situación Política. El Contrato Grace. La República Aristocrática.

- **La última Mitad de! Siglo XX**

Los Gobiernos de la Restauración Nacional.
Las Elecciones de 1962 y el Gobierno de la Junta Militar
Gobierno de Belaunde. 1º Gobierno de Alan García.
El Fujimorato. El Gobierno de Alejandro Toledo y el Actual.

GEOGRAFÍA

- **La Tierra como Astro**

Formas de la Tierra. Finomía actual de la Tierra. Biosfera. La Geosfera. Los Continentes.
La Hidrosfera. La Atmosfera.



- **Climatología Peruana**
Factores del Clima Peruano. Cordillera de los Andes. Los elementos del clima en el Perú.
- **Ecología**
La Ciencia Ecológica y su importancia.
Preservación del Medio Ambiente Situación Ambiental del Perú.
El Efecto Invernadero y el Calentamiento Global.
- **Geopolítica**
El Estado Geopolítico y su importancia.
La Geopolítica de la Región Moquegua.
Los problemas limítrofes de Moquegua.
El Harthan y el Núcleo Vital.

ECONOMÍA POLÍTICA

- Economía Política: Etimología, Objeto y Fines. Relación con las Ciencias Sociales.
- Desarrollo Histórico de la Economía en el Perú. Desarrollo Histórico de la Economía en el Mundo. Bloques Económicos.
- Fenómenos Económicos. Necesidades Humanas. -Bienes Económicos y Servicios: Clasificación de los bienes, Los Bienes Económicos, Características y Clasificación. Clasificación de Servicios: Privados, Públicos y Mixtos.
- El Proceso Productivo. Factores de la Producción: La Naturaleza, el Trabajo, el Capital, la Empresa, la Intervención del Estado. El Trabajo en el Proceso Productivo.
- El proceso de Circulación y Consumo: Polos Económicos y Flujos Económicos. Elementos: El Cambio, El Precio, La Moneda, El Crédito, Los Bancos, El Comercio.
- Distribución de la Riqueza. Influencia de la Distribución en la Producción y el Consumo, Retribución del Capital. Retribución del Trabajo. Retribución del Estado. La Propiedad. Propiedad Territorial y su Reforma en el Perú.
- El Sistema de Seguros, Sistema Privado de Pensiones. La Bolsa de Valores.
- La Renta Nacional. El Presupuesto Nacional Tributario. Tributación en el Perú.

