



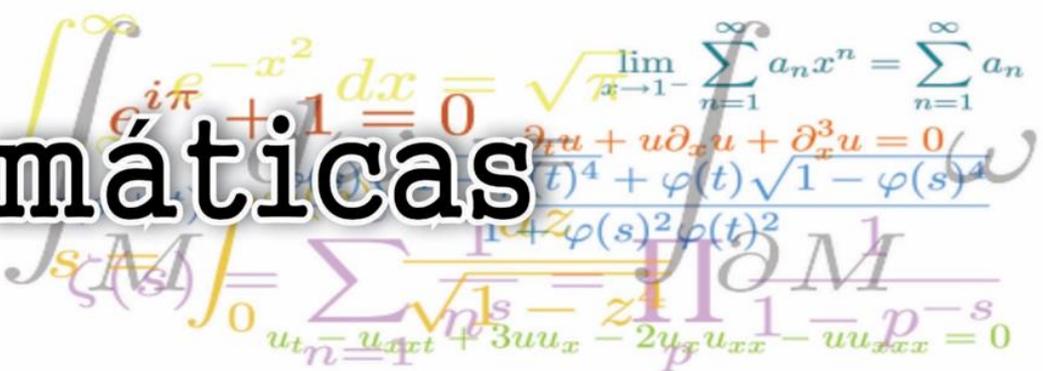
TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



TEC. DE
JUÁREZ
Forjando el futuro,
transformando vidas.

CONCURSO REGIONAL DE CIENCIAS BÁSICAS 2023

TEMARIO



Matemáticas

1. EXPONENTES Y RADICALES

- 1.1 Operaciones aplicando leyes de los exponentes.
- 1.2 Operaciones aplicando leyes de los radicales.

2. PRODUCTOS NOTABLES

3. FACTORIZACIÓN

4. FRACCIONES ALGEBRAICAS

- 4.1. Operaciones fundamentales con fracciones algebraicas.

5. ECUACIONES LINEALES

- 5.1. Métodos para la resolución de ecuaciones simultáneas.
- 5.2. Despeje de fórmulas.

6 ECUACIONES CUADRÁTICAS

- 6.1. Solución de ecuaciones cuadráticas.

7. DESIGUALDADES

- 7.1. Solución a desigualdades.

8. TRIGONOMETRÍA

- 8.1. Aplicaciones de las funciones trigonométricas para la resolución de problemas.
- 8.2. Aplicación de la Ley de los senos y cosenos a problemas de identidades trigonométricas y ecuaciones exponenciales logarítmicas y trigonométricas.

9. GEOMETRÍA ANALÍTICA

- 9.1. La recta.
- 9.2. La circunferencia.
- 9.3. La parábola.
- 9.4. La elipse.
- 9.5. La hipérbola.

10. FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS

- 10.1. Definición de función.
- 10.2. Dominio y rango de función.
- 10.3. Gráficas de funciones.

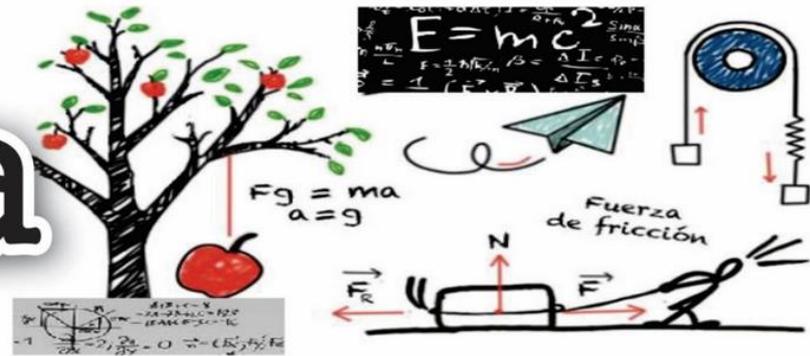
11. LÍMITES Y CONTINUIDAD

- 11.1. Límites y continuidad en funciones algebraicas.

12. DERIVACIÓN E INTEGRACIÓN

- 12.1. Cálculo de derivadas por fórmulas.
- 12.2. Aplicación de la derivada.
- 12.3. Cálculo de integrales por fórmula.

Física



1. MECÁNICA

- 1.1. Posición, velocidad, aceleración.
- 1.2. Movimiento rectilíneo uniforme y rectilíneo uniforme acelerado.
- 1.3. Tiro parabólico, movimiento circular.
- 1.4. Fuerza, masa y 2da. Ley de Newton.
- 1.5. Trabajo, energía cinética, energía potencial y potencia.
- 1.6. Ley de Gravitación.
- 1.7. Cantidad de movimiento, impulso y colisiones.

2. ESTADO DE LA MATERIA

- 2.1. Sólidos, Módulo de Young y elasticidad.
- 2.2. Fluidos: estático y dinámico.
- 2.3. Temperatura y calor.
- 2.4. Leyes de los gases ideales.
- 2.5. Procesos termodinámicos.

3. MOVIMIENTO ONDULATORIO

- 3.1. Ondas mecánicas.
- 3.2. Ondas transversales y longitudinales.
- 3.3. Sonido.
- 3.4. Efecto Doppler.

4. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

- 4.1. Carga eléctrica y Ley de Coulomb.
- 4.2. Campo eléctrico y potencial eléctrico.
- 4.3. Capacitancia.
- 4.4. Corriente eléctrica, fuentes de fuerza electromotriz y resistores.
- 4.5. Leyes de Kirchoff.
- 4.6. Fuerza magnética y campos magnéticos.
- 4.7. Magnetismo. Campo Magnético. Imanes. Propiedades de los Materiales Magnéticos. Circuitos Magnéticos. Leyes Magnéticas.
- 4.8. Inducción electromagnética.
- 4.9. Ondas electromagnéticas.
- 4.9. Electromagnetismo. Electroimán. Aplicaciones. Motores Generadores. Transformadores
- 4.10. Ondas electromagnéticas.

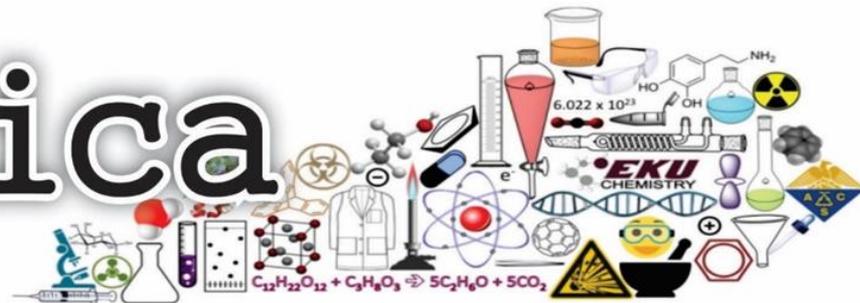
5. ÓPTICA

- 5.1. Características de la luz.
- 5.2. Espejos y lentes.
- 5.3. Interferencia, refracción y polarización.

6. FÍSICA MODERNA

- 6.1. Teoría atómica.
- 6.2. Dualidad y principio de incertidumbre.
- 6.3. Mecánica relativista.

Química



1. ESTRUCTURA ATÓMICA

- 1.1. El átomo. Modelos atómicos. Partículas subatómicas. Números cuánticos.
- 1.2. Tabla periódica. Desarrollo de la tabla periódica.
Organización de la tabla periódica. Propiedades periódicas.
- 1.3. Enlaces químicos. Enlaces interatómicos. Enlaces intermoleculares.
- 1.4. Nomenclatura y obtención de compuestos inorgánicos. Compuestos binarios.
Compuestos ternarios. Compuestos cuaternarios.

2. ESTEQUIOMETRÍA

- 2.1. Balanceo de ecuaciones.
- 2.2. Concentración (Molalidad, Molaridad, Normalidad, Porcentual).
- 2.3. Ácidos y bases. Modelos ácido-base. Conceptos de pH y pOH.
Neutralización y titulación.

3. QUÍMICA DEL CARBONO

- 3.1. Nomenclatura y mecanismos de reacciones de hidrocarburos.
- 3.2. Nomenclatura y mecanismos de reacciones orgánicas.

4. ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS

- 4.1. Conceptos de organización y estructura celular.
- 4.2. Elementos y compuestos de la materia viva.

5. EL AGUA

- 5.1. Importancia biológica de las soluciones.
- 5.2. Propiedades generales del agua.
- 5.3. Carácter bipolar y enlaces intermoleculares del agua.
- 5.4. Funciones del agua en los organismos.

6. CARBOHIDRATOS

- 6.1. Definición y estructura. Clasificación. Metabolismo y ciclo de Krebs.

7. LÍPIDOS

- 7.1. Definición y estructura. Clasificación. Metabolismo de los lípidos.

8. PROTEINAS

- 8.1. Proteínas. Definición, composición e importancia.
Estructuras: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria.
Clasificación: Las proteínas en el metabolismo.
- 8.2. Estructura y nombre de aminoácidos y aminos de interés.
- 8.3. Propiedades generales.

9. ÁCIDOS NUCLEICOS

- 9.1. Estructura de los nucleósidos, nucleótidos y su nomenclatura.
- 9.2. Estructura del DNA y estructura del RNA.
- 9.3. Función e importancia del DNA y RNA.

10. OTROS COMPUESTOS

- 10.1. Vitaminas. Concepto. Clasificación. Las vitaminas en la nutrición humana.
- 10.2. Hormonas. Concepto. Función fisiológica de las hormonas en el ser humano.