



Convocatoria

El Tecnológico Nacional de México, Campus Tijuana INVITA a la comunidad estudiantil del nivel Medio Superior y a sus profesores a participar en el XXXVIII Evento Regional de Ciencias Básicas.

A celebrarse los días 16 y 17 de mayo del 2024 en las instalaciones del plantel.

Áreas del Concurso

- * Matemáticas
- * Física
- * Química
- * Biología

Para informes sobre las bases del concurso, temarios y programas de actividades acudir a:

Oficina de Docencia de tu Plantel.

Departamento de Ciencias Básicas del Tecnológico Nacional de México, Campus Tijuana.

Tel. (664) 607 8455

Correo electrónico:
concurso.cb@tectijuana.edu.mx

¡Participa y Representa con Cariño y Prestancia a tu Plantel!



DIRECTORIO

Ing. José Guillermo Cárdenas López

Director

Dra. Gabriela Elizabeth Martínez Mendivil

Subdirector Académico

Dra. Beatriz Chávez Ceja

Subdirector de Servicios Administrativos

Arq. Ramiro Félix Tovar

Subdirector de Planeación y Vinculación

Dr. Felipe Antonio Servín Nájera

Jefe de Departamento de Ciencias Básicas

Ing. Luz Liliana González Esparza

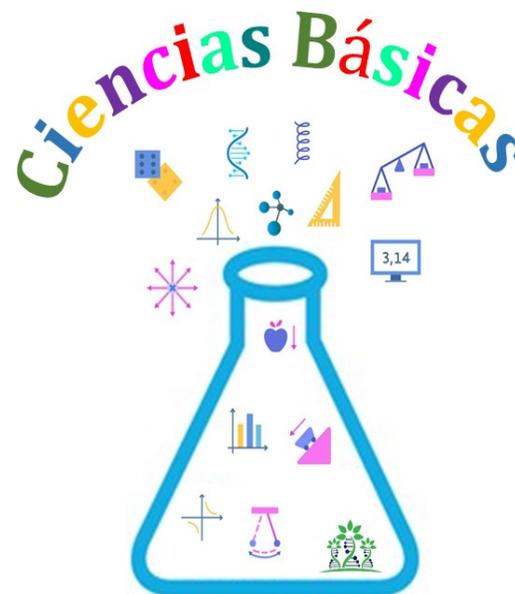
Coordinación General del XXXVIII Evento Regional de Ciencias Básicas

Unidad Tomás Aquino

Calz. Tecnológico S/N, Fracc. Tomás Aquino C.P. 22414

Departamento de Ciencias Básicas

XXXVIII EVENTO REGIONAL DE CIENCIAS BÁSICAS



TEMARIO DE QUÍMICA

Departamento de Ciencias Básicas Tel. (664) 607 8455



Mensaje

En la complejidad de los sentimientos hay unos que son resorte de movimiento en la convivencia de los humanos, destacado de manera inefable la competencia como medio eficaz de aquilatar los logros en el avance insólito de la cultura. Tal movimiento ha determinado que el individuo muestre los alcances de su intelecto realizando obras que son importantes para el progreso y enriquecimiento de la ciencia.

Anhelaremos que los certámenes sigan multiplicándose por ser herramientas seguras de triunfos venideros. Sólo una señal nos impulsa y ha de concedernos la superación que deseamos.

**“Concurrir es divisa de
dinámica académica”**

Ing. José Guillermo Cárdenas López
Director

Contenido

I. Conceptos básicos

- 1.1. Sistema internacional de unidades (S.I.)
- 1.2. Unidades básicas
- A) Múltiplos y submúltiplos (mili, micro, nano, pico, etc.)
- 1.3. Análisis dimensional y factores de conversión (S.I. y sistema inglés)
- 1.4. Unidades derivadas (volumen, densidad, presión y energía)
- 1.5. Notación científica

II. Materia y energía

- 2.1. Estados de agregación (sólido, líquido, cambios de estado y gas)
- 2.2. Propiedades (solubilidad)
- 2.3. Clasificación (elementos, compuestos, mezclas homogéneas y heterogéneas)
- 2.4. Métodos de separación de mezcla
- 2.5. Calor y temperatura (unidades de energía, escala termométricas (Celsius, Fahrenheit, Kelvin, Rankine), escala termométricas (Celsius, Fahrenheit, Kelvin, Rankine)) y calorimetría

III. Estructuras atómicas

- 3.1. Partículas fundamentales (Desarrollo histórico, símbolos, carga, masa)
- 3.2. Número atómico y masa atómica
- 3.3. Isótopos
- 3.4. Radiactividad (Rayos alfa, beta, gama, desintegración radiactiva)
- 3.5. Números cuánticos (orbitales atómicos)
- 3.6. Configuración electrónica (Principio de AUFBAU)

IV. Periodicidad

- 4.1. Tabla periódica y configuración electrónica

- 4.2. Estructura de la tabla (Grupos, periodos, elementos representativos y Tierras raras)
- 4.3. Propiedades periódicas (Metales, No metales, metaloides, Radio iónico y Energía de ionización)

V. Nomenclatura de compuestos inorgánicos

- 5.1. Compuestos iónicos (Iones monoatómicos: nomenclatura, fórmulas y carga de iones y cationes) e (Iones poli-atómicos: nomenclatura, fórmulas y carga de aniones y cationes)
- 5.2. Compuestos moleculares
- 5.3. Ácidos: propiedades y nomenclatura para ácidos hidrácidos y oxiácidos
- 5.4. Bases: propiedades y nomenclatura
- 5.5. Óxidos: propiedades y nomenclatura

VI. Estequiometría

- 6.1. Balanceo de ecuaciones químicas por tanteo y redox
- 6.2. Masa molecular (composición porcentual en masa de los componentes)
- 6.3. Concepto de mol y número de Avogadro (cálculo de gramos a partir de moles de una sustancia y viceversa), (cálculo de número de moléculas o átomos a partir de moles o gramos de una sustancia y viceversa) y (cálculo en donde intervienen los conceptos de reactivo limitante, reactivo en exceso y porcentaje de rendimiento)

VII. Ácidos bases (Teorías ácido-base y Neutralización)

VIII. Termoquímica (calor de reacción, Ley de Hess, Entropía y energía libre)

IX. Principios de cinética (Velocidad de reacción, Mecanismos de reacción y Catálisis)

X. Química orgánica (Nomenclatura, Grupos funcionales, Hibridación del carbono, Tipos de reacciones (adición, sustitución y eliminación), Compuestos orgánicos de importancia en biología, Isomería y tipos de cadena.