

E. S.: Programa de Examen

Asignatura: Físico Química

Docente: Martínez, Andrés

EJE 1: La estructura de la materia

Contenidos:

Estructura del átomo:

- Modelos atómicos moleculares, recorrido histórico. El rol de la mujer en la ciencia.
- Partículas subatómicas: electrones, protones y neutrones.
- Niveles de energía electrónicos.
- Distribución de electrones por nivel.
- Tabla periódica.
- Estructura del núcleo.
- Número atómico y número de masa.
- Isótopos.

Uniones químicas:

- Unión iónica y unión covalente.
- Electronegatividad.
- Diagramas o estructuras de Lewis.
- Fórmulas de sustancias binarias de compuestos sencillos.
- Nomenclatura de compuestos binarios (óxidos, hidruros, hidrácidos y sales binarias)

EJE 2: Las transformaciones de la materia

Contenidos:

Reacciones químicas:

- Modelización del cambio químico: lo que se conserva y lo que cambia en el proceso.
- Las reacciones químicas: su representación y su significado.
- Reacciones de combustión y óxido-reducción.
- Comportamiento ácido/ básico en sustancias de uso cotidiano. Indicadores ácido-base naturales. El pH en nuestro organismo: la salud y el equilibrio del pH. El pH y los métodos anticonceptivos.
- La energía asociada a las reacciones químicas: reacciones endotérmicas y exotérmicas.
- Introducción al concepto de velocidad de reacción.

Reacciones nucleares:

- Reacciones de fisión y fusión.
- Magnitudes conservadas en las reacciones nucleares. Energía implicada en reacciones nucleares.
- Reacciones controladas y espontáneas.
- Reactores nucleares.
- Radiactividad natural.
- Aplicaciones tecnológicas de las radiaciones y sus consecuencias.

EJE 3: Intercambio de energía

Contenidos:

Intercambio de energía térmica:

- Calor y Temperatura.
- Interpretación microscópica de la Temperatura.
- Intercambio de calor por conducción, variables involucradas.
- Noción de calor específico.
- Conservación y degradación de la energía.
- Centrales energéticas.

Intercambio de energía por radiación:

- Emisión, absorción y reflexión de radiación.
- Espectro electromagnético.
- Relación entre temperatura y radiación emitida.
- La energía del Sol y su influencia sobre la Tierra.
- El efecto Invernadero.
- La radiación solar: usos y aplicaciones.

PAUTAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN¹

- Definir con propiedad y reconocer las definiciones de los conceptos más significativos
- Ejemplificación y exposición de conceptos
- Relación y articulación entre sí de los contenidos de la materia
- Aplicación pertinente y acertada de los procedimientos estudiados a situaciones concretas
- Generalización de los procedimientos a situaciones similares
- Participación en clase

Respecto a la actividad experimental

- Comprensión y seguimiento de las instrucciones presentes en las guías de trabajo experimental
- Interpretación de los datos y elaboración de conclusiones
- Presentación de la información

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Trabajos prácticos grupales e individuales
- Evaluaciones escritas
- Informes de experiencias grupales e individuales: Luego de la realización de cada experiencia se les pedirá un informe desarrollando los objetivos, diseño experimental, resultados y conclusiones de la misma.
- Exposiciones orales individuales o en grupo
- Tarea extraclase: Periódicamente se les pedirá a los alumnos la resolución de las tareas para su corrección y el seguimiento de sus aprendizajes.
- Carpeta: Se considerará a la carpeta como un importante material de estudio por lo que deberá estar completa y bien presentada, con lo visto en cada clase y con las tareas extraescolares.
- Al iniciar cada trimestre todos los estudiantes tendrán una calificación de 10 (diez) como incentivo al cumplimiento y compromiso con la materia y a la asistencia a la clase. Esta nota se mantendrá siempre y cuando el alumno cumpla con los distintos requerimientos del docente. En cada oportunidad que no lo hiciera, se restará un punto de la nota inicial. La acumulación de inasistencias a la materia también influirá en dicha nota.

ESPECIFICACIONES PARA MESAS DE EXÁMENES REGULARES

Aquellos alumnos que deban presentarse ante una comisión evaluadora, recibirán las indicaciones pertinentes por cuaderno de comunicados en el período correspondiente.