

**ALUMNOS PENDIENTES DE FÍSICA Y QUÍMICA DE
1º DE BACHILLERATO**

<p><u>PRIMER EXAMEN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha: Martes 25 de noviembre de 2008 • Hora: 14,30 h • Aula: Se asignará 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio del movimiento • Dinámica • La energía y su transferencia
<p><u>SEGUNDO EXAMEN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha: Martes 27 de enero de 2009 • Hora: 17,30 h Aula: Se asignará 	<ul style="list-style-type: none"> • Electricidad • Teoría atómico-molecular de la materia
<p><u>TERCER EXAMEN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha: Martes 31 de marzo de 2009 • Hora: 17,30 h Aula: Se asignará 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de las transformaciones químicas • El átomo y sus enlaces
<p><u>EXAMEN FINAL</u></p> <p>Fecha: Martes 28 de abril de 2009(*) Hora: 17,30 h Aula: Se asignará</p>	<p>Sólo lo tendrán que realizar los alumnos que no aprueben la asignatura con los tres exámenes anteriores (*)<u>salvo que haya otro calendario general de exámenes de pendientes</u></p>

Se considerará superada la asignatura si el **promedio** de las notas de los dos exámenes parciales es igual o superior a **5**, sin que ninguno tenga una puntuación inferior a 3,5

Para aclaraciones y dudas sobre la preparación de los exámenes consultar al la Jefa de Departamento o a cualquier profesor o profesora del mismo

JUNTO A ESTE DOCUMENTO SE ADJUNTAN EL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Zaragoza, 19 de septiembre de 2008

Fdo. La Jefa de Departamento
M^a Ernestina Fernández Monroy

PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º DE BACHILLERATO

Estudio del movimiento

- ¿Qué es el movimiento? Sistemas de referencia inerciales
- Movimiento rectilíneo. Magnitudes que lo describen.
- Movimientos rectilíneos importantes: uniforme, uniformemente variado, caída libre y lanzamiento vertical.
- Movimiento en el plano. Magnitudes características.
- Dos movimientos en el plano importantes: movimiento de proyectiles y movimiento circular uniforme.

Dinámica

- Carácter vectorial de la fuerza. Resultante de un sistema de fuerzas. Descomposición de fuerzas.
- Primera ley de Newton.
- Tipos de fuerzas.
- Tercera ley de Newton.
- Segunda ley de Newton.
- Cómo resolver problemas de Dinámica.
- Cantidad de movimiento e impulso de una fuerza.
- Conservación de la cantidad de movimiento.

La energía y su transferencia

- ¿Qué es la energía?
- Trabajo de una fuerza constante y de una fuerza variable.
- Trabajo neto y energía cinética.
- Fuerzas conservativas y energía potencial. Energías potenciales gravitatoria y elástica.
- Principio de conservación de la energía mecánica.
- Potencia.
- Concepto de temperatura.
- Calor: energía térmica en tránsito.
- Intercambio de calor. Equilibrio térmico
- Primer principio de la termodinámica.
- Degradación de la Energía

Electricidad

- Generadores: fuentes de energía. Concepto de potencial.
- Corriente eléctrica. Intensidad de corriente. Amperímetros y voltímetros. Energía y potencia eléctricas.
- Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Energía y potencia eléctricas disipadas en los conductores.
- Resistencias en serie y en paralelo.
- Análisis de circuitos con generadores y resistencias. Circuitos domésticos.
- Generadores reales: fem y resistencia interna.
- Análisis de circuitos con varios generadores.
- Resistencia de las líneas de transmisión.

Teoría atómico-molecular de la materia

- Revisión y ampliación de la formulación y nomenclatura inorgánica.
- Teoría atómica de Dalton.
- Leyes ponderales de la reacción química
- Revisión de la teoría atómica de Dalton.
- Masa relativa de los átomos y las moléculas.
- Mol y cantidad de sustancia.
- Cálculos con magnitudes molares.
- Cálculos de magnitudes atómicas y moleculares.
- Determinación de fórmulas químicas: empíricas, moleculares y estructurales.
- Composición de las disoluciones.
- Propiedades de los gases.
- Leyes de los gases.
- Ecuación de estado de un gas ideal.
- Teoría cinético-molecular de los gases

Estudio de las transformaciones químicas

- Interpretación de las reacciones químicas a escala de partículas.
- Tipos de reacciones químicas. Estudio experimental
- Ecuaciones químicas.
- Cálculos con ecuaciones químicas.
- Reacciones químicas en las que intervienen gases.
- Reacciones químicas en las que intervienen disoluciones.
- Reacciones químicas y energía.

El átomo y sus enlaces

- Descubrimiento del electrón.
- Modelo atómico de Rutherford.
- Partículas subatómicas.
- Isótopos.
- Búsqueda de la periodicidad.
- Electrones y valencia.
- Luz y electrones.1
- Bohr explica el espectro del hidrógeno.
- Energía de ionización y distribución de los electrones.
- Tabla periódica y distribución de los electrones.
- Modelo electrónico del enlace químico.
- Transferencia de electrones: enlace iónico.
- Compartir electrones: enlace covalente.
- Enlace covalente polar.
- Fuerzas intermoleculares.
- Enlace metálico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN 1º DE BACHILLERATO**Estudio del movimiento**

- Describir los movimientos en una y dos dimensiones mediante magnitudes vectoriales: posición, desplazamiento, velocidad y aceleración.
- Estimar gráficamente el valor de una magnitud instantánea mediante el método de la pendiente de la tangente.
- Resolver problemas relativos a los movimientos en una dimensión: uniforme, uniformemente variado, caída libre y lanzamiento vertical.
- Demostrar que el movimiento circular uniforme tiene aceleración.
- Resolver problemas relativos a los movimientos en dos dimensiones: movimiento de proyectiles y movimiento circular uniforme.
- Utilizar correctamente las unidades SI.

Dinámica

- Obtener la resultante de un sistema de fuerzas por dos procedimientos: gráficamente y mediante las componentes de las fuerzas.
- Enunciar las leyes de Newton.
- Reconocer, a partir de la idea de fuerza como interacción, las fuerzas (peso, normal, fuerza de rozamiento, fuerza recuperadora, ...) que actúan sobre un cuerpo en una situación dada.
- Distinguir entre masa y peso.
- Resolver problemas de dinámica en un amplio abanico de situaciones: planos horizontales e inclinados -con y sin rozamiento-, cuerpos ligados mediante cuerdas, trayectorias circulares, etc.
- Definir las magnitudes cantidad de movimiento e impulso de una fuerza y establecer la relación matemática entre ellas.
- Reformular las leyes de Newton en términos de la cantidad de movimiento.
- Resolver ejercicios relativos a la conservación del momento lineal en sistemas aislados.
- Utilizar correctamente las unidades SI.

La energía y su transferencia

- Definir el concepto de energía por sus cualidades: transferencia entre sistemas (calor y trabajo), formas en que se presenta, principio de conservación y degradación. Calcular el trabajo de una fuerza constante mediante su expresión operativa y de una fuerza variable por medio del *área bajo la curva*.

- Deducir el teorema del trabajo y la energía cinética y aplicarlo a la resolución de problemas.
- Definir el concepto de fuerza conservativa y su magnitud asociada: la energía potencial.
- Calcular las energías potenciales gravitatoria y elástica en casos concretos.
- Deducir el principio de conservación de la energía mecánica y aplicarlo a la resolución de problemas.
- Definir el concepto de potencia como energía transferida en la unidad de tiempo y calcularla en situaciones dadas.
- Comprender el concepto de temperatura desde dos puntos de vista: macroscópica y microscópicamente.
- Calcular el calor transferido en procesos de calentamiento y enfriamiento, el calor intercambiado entre dos cuerpos -equilibrio térmico- y el calor asociado a los cambios de estado.
- Utilizar correctamente las unidades de energía, trabajo y potencia.
- Analizar, con la ayuda de los conceptos estudiados, dos situaciones actuales de interés: la energía solar y el calentamiento de la Tierra.
- Comprender el primer principio de la termodinámica y aplicarlo en situaciones sencillas.

Electricidad

- Comprender qué es un generador y definir la diferencia de potencial suministrada por el mismo.
- Enumerar los tipos de generadores.
- Comprender en qué consiste una corriente eléctrica y definir la intensidad de la corriente eléctrica.
- Conectar correctamente amperímetros y voltímetros en un circuito dado.
- Definir las magnitudes energía y potencia eléctricas y calcularlas en casos de interés.
- Deducir experimentalmente la ley de Ohm para un conductor.
- Analizar los factores que influyen en la resistencia eléctrica de los distintos materiales.
- Calcular la energía y la potencia eléctricas disipadas en conductores de diferentes resistencias.
- Obtener la resistencia equivalente de conductores conectados en serie y en paralelo.
- Aplicar los principios de conservación de la carga y de conservación de la energía al estudio de circuitos sencillos.
- Resolver, a partir de la ley de Ohm generalizada, circuitos formados por un generador real y una o más resistencias.
- Obtener la fem y la resistencia equivalentes de asociaciones de generadores en serie y en paralelo.
- Aplicar los conceptos estudiados a la pérdida de potencia en las líneas de transmisión.
- Utilizar correctamente las unidades SI.

Teoría atómico-molecular de la materia

- Interpretar las leyes de conservación de la masa y de las proporciones definidas mediante la teoría atómica de Dalton.
- Revisar la teoría atómica de Dalton: elementos moleculares y estructuras gigantes.
- Escribir las fórmulas de átomos, iones, moléculas y estructuras gigantes.
- Nombrar elementos y compuestos.
- Comprender el significado de las masas atómica, molecular y fórmula relativas. A partir de las masas atómicas relativas, calcular la masa molecular relativa y la masa fórmula relativa.
- Explicar el significado del mol como una medida del número de partículas.
- Calcular las siguientes magnitudes para una muestra dada: masa molar, volumen molar, número de partículas y masa de una partícula.
- Determinar la composición centesimal de un compuesto y las fórmulas empírica, molecular y estructural del mismo.
- Resolver ejercicios acerca de la composición de las disoluciones.
- Enunciar las siguientes leyes de los gases: relación entre presión y volumen, relación entre volumen y temperatura, relación entre presión y temperatura, relación entre volumen y cantidad de sustancia y ley de los volúmenes de combinación.
- Interpretar la ley de Gay-Lussac a la luz de la hipótesis de Avogadro.
- Deducir la ecuación de estado de un gas ideal y aplicarla en algunos problemas de interés: masa molar y densidad.
- Enumerar los postulados básicos de la teoría atómico-molecular de los gases.
- Utilizar correctamente las unidades de medida.

Estudio de las transformaciones químicas

- Distinguir los diferentes tipos de reacciones químicas.
- Escribir, a partir de la descripción de un proceso, la correspondiente ecuación química e igualarla. Explicar cualitativa y cuantitativamente el significado de una ecuación química ajustada.
- Resolver ejercicios basados en una ecuación química para los siguientes casos de interés: cálculos en moles y masas, reactivo limitante, rendimiento de una reacción, riqueza de una muestra, ...
- Resolver ejercicios relativos a reacciones químicas en las que intervienen gases.
- Resolver ejercicios relativos a reacciones químicas en las que intervienen disoluciones.

- Diferenciar las reacciones químicas exotérmicas de las endotérmicas.
- Representar la energía asociada a una reacción química mediante un diagrama entálpico.
- Relacionar la variación de entalpía en una reacción química con los enlaces químicos de las sustancias implicadas.

El átomo y sus enlaces

- Describir los modelos atómicos de Thomson y Rutherford, incluyendo los descubrimientos en que se apoyaron.
- Describir las partículas fundamentales del átomo.
- Conocer los conceptos de isótopo, número atómico y número másico. A partir de estos dos últimos, determinar cuántas partículas fundamentales constituyen un átomo.
- Calcular la masa atómica de un elemento a partir de las masas atómicas de los isótopos y de su abundancia.
- Describir someramente la tabla periódica de Mendelejev y la tabla periódica moderna.
- Conocer el concepto de electrones de valencia y dibujar los diagramas de Lewis de los átomos.
- Diferenciar las teorías ondulatoria y corpuscular de la luz y los espectros atómicos de emisión y absorción.
- Describir el modelo atómico de Bohr a partir de su explicación del espectro del hidrógeno.
- Relacionar la energía de ionización con la distribución de los electrones en capas.
- Conocer los números cuánticos y las restricciones de sus valores.
- Escribir las configuraciones electrónicas de los átomos y los iones.
- Relacionar la configuración electrónica de un elemento con su ubicación en la tabla periódica.
- Describir el modelo electrónico del enlace químico.
- Enumerar las características de los enlaces iónico, covalente y metálico, así como de las fuerzas intermoleculares.
- Dibujar los diagramas de Lewis para moléculas sencillas.
- Comprender los conceptos de electronegatividad y polaridad de las moléculas.
- Razonar qué tipo de enlace cabe esperar entre dos elementos conocidas sus configuraciones electrónicas y la regla del octeto.