



IVCONCURSO INTERCOLEGIAL DE QUÍMICA – VI OLIMPIADA ECUATORIANA DE QUÍMICA, REGIÓN COSTA.

TEMARIO

1. ESTRUCTURA ATÓMICA

- 1.1. ESTRUCTURA DEL ÁTOMO
- 1.2. NÚMERO ATÓMICO, NÚMERO DE MASAS E ISÓTOPOS
- 1.3. NÚMEROS CUÁNTICOS
- 1.4. ORBITALES ATÓMICOS
- 1.5. CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA
 - 1.5.1. DISTRIBUCIÓN DE NIVELES
 - 1.5.2. DISTRIBUCIÓN DE SUBNIVELES

2. TABLA PERIÓDICA

- 2.1. CLASIFICACIÓN PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS
- 2.2. VARIETADES PERIÓDICAS DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS
 - 2.2.1. POR GRUPOS
 - 2.2.2. POR PERIODOS
- 2.3. ENERGÍA DE IONIZACIÓN Y AFINIDAD ELECTRÓNICA

3. ENLACE QUÍMICO

- 3.1. SÍMBOLOS DE PUNTOS DE LEWIS
- 3.2. ENLACE IÓNICO
- 3.3. ENLACE COVALENTE
- 3.4. ELECTRONEGATIVIDAD
 - 3.4.1. DIFERENCIA DE ELECTRONEGATIVIDAD
 - 3.4.2. MOMENTO BIPOLAR
 - 3.4.3. POLARIDAD DE UN MOLÉCULA
- 3.5. ESTRUCTURAS DE LEWIS Y FÓRMULAS ESTRUCTURALES
 - 3.5.1. ESTRUCTURAS DE LEWIS
 - 3.5.2. FÓRMULAS ESTRUCTURALES DE MOLÉCULAS COMPLEJAS
 - 3.5.3. IONES POLIATÓMICOS
 - 3.5.4. FORMAS DE LAS MOLÉCULA EINOES POLIATÓMICOS
- 3.6. TEORÍA DE ENLACE VALENCIA
- 3.7. FUERZAS INTERMOLECULARES
 - 3.7.1. FUERZAS DE VAN DER WAALS
 - 3.7.2. ENLACES DE HIDRÓGENO
 - 3.7.3. FUERZAS DE LONDON
 - 3.7.4. ANÁLISIS DE MOLÉCULAS EN SUS PROPIEDADES FÍSICAS



4. RELACIONES ESTEQUIOMÉTRICAS

- 4.1. MASA ATÓMICA
- 4.2. CÁLCULO DE UNIDADES MOLARES
 - 4.2.1. NÚMERO DE AVOGADRO
 - 4.2.2. VOLUMEN MOLAR DE UN GAS
 - 4.2.3. MASA MOLECULAR

- 4.3. EL ESPECTRÓMETRO DE MASAS
- 4.4. COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LOS COMPUESTOS
- 4.5. DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DE FÓRMULAS EMPÍRICAS Y MOLECULARES

5. REACCIONES QUÍMICAS

- 5.1. DEFINICIÓN DE UNA ECUACIÓN QUÍMICA
- 5.2. TÉRMINOS, SÍMBOLOS Y SUS SIGNIFICADO
- 5.3. BALANCEO DE ECUACIONES
 - 5.3.1. BALANCEO POR SIMPLE INSPECCIÓN
 - 5.3.2. BALANCEO POR MÉTODO REDOX
- 5.4. TIPOS SENCILLOS DE REACCIONES QUÍMICAS
 - 5.4.1. REACCIONES DE COMBINACIÓN
 - 5.4.2. REACCIÓN DE DESCOMPOSICIÓN
 - 5.4.3. REACCIÓN DE SUSTITUCIÓN SENCILLA
 - 5.4.3.1. LA SERIE DE ELECTROMOTRIZ O DE ACTIVIDAD (GRUPO A)
 - 5.4.4. REACCIONES DE DOBLE SUSTITUCIÓN
 - 5.4.5. REACCIONES DE NEUTRALIZACIÓN
- 5.5. CÁLCULOS EN LAS ECUACIONES QUÍMICAS
 - 5.5.1. INFORMACIÓN DE UNA ECUACIÓN BALANCEADA
 - 5.5.2. PROBLEMAS DE ESTEQUIOMETRÍA DE REACCIONES
 - 5.5.2.1. PROBLEMAS DE ESTEQUIOMETRÍA MASA-MASA
 - 5.5.2.2. PROBLEMAS DE ESTEQUIOMETRÍA MASA-VOLUMEN
 - 5.5.2.3. PROBLEMAS DE ESTEQUIOMETRÍA VOLUMEN- VOLUMEN
- 5.6. RENDIMIENTO

6. GASES

- 6.1. SUSTANCIAS QUE EXISTEN COMO GASES
- 6.2. PRESIÓN DE UN GAS
- 6.3. TEORÍA CINÉTICA DE LOS GASES IDEALES
- 6.4. LAS LEYES DE LOS GASES
 - 6.4.1. LEY DE BOYLE
 - 6.4.2. LEY DE CHARLES
 - 6.4.3. LEY DE GAY LUSSAC
 - 6.4.4. LEY DE AVOGADRO
 - 6.4.5. LEY COMBINADA
- 6.5. ECUACIÓN DEL GAS IDEAL



7. DISOLUCIONES QUÍMICAS

- 7.1. TIPOS DE DISOLUCIONES
- 7.2. ENFOQUE MOLECULAR EN EL PROCESO DE DISOLUCIÓN
- 7.3. UNIDADES DE CONCENTRACIÓN
 - 7.3.1. MOLARIDAD
 - 7.3.2. PARTES POR MILLÓN
 - 7.3.3. PORCENTAJE PESO-PESO Y PESO-VOLUMEN

8. REACCIONES EN DISOLUCIÓN ACUOSA

- 8.1. PROPIEDADES DE LAS DISOLUCIONES
- 8.2. REACCIONES DE PRECIPITACIÓN
- 8.3. REACCIONES ÁCIDO-BASE
- 8.4. REACCIONES ÓXIDO-REDUCCIÓN

9. TERMOQUÍMICA

- 9.1. NATURALEZA Y TIPOS DE ENERGÍA
- 9.2. ENERGÍA Y CALOR
- 9.3. CAPACIDAD CALORÍFICA
- 9.4. CALOR LATENTE

- 9.5. ECUACIONES TERMOQUÍMICAS
 - 9.5.1. ENTALPÍA
 - 9.5.2. ENTALPÍA DE FORMACIÓN
 - 9.5.3. ENTALPÍA DE REACCIÓN
 - 9.5.4. CALOR DE COMBUSTIÓN
 - 9.5.5. CALORIMETRÍA
- 9.6. LEY DE HESS
- 9.7. ENTALPÍA DE ENLACE

10. CINÉTICA QUÍMICA

- 10.1. VELOCIDAD DE REACCIÓN
- 10.2. MEDIDAS EN LOS CAMBIOS DE VELOCIDAD
- 10.3. TEORÍAS DE LA VELOCIDAD DE REACCIÓN
 - 10.3.1. TEORÍA DE LAS COLISIONES
 - 10.3.2. ENERGÍA DE ACTIVACIÓN
 - 10.3.3. TEORÍA DEL ESTADO DE TRANSICIÓN
- 10.4. FACTORES QUE INFLUYEN LA VELOCIDAD DE REACCIÓN
 - 10.4.1. NATURALEZA DE LOS REACTIVOS
 - 10.4.2. CONCENTRACIÓN DE LOS REACTIVOS
 - 10.4.3. TEMPERATURA Y PRESIÓN
 - 10.4.4. CATÁLISIS



11. EQUILIBRIO QUÍMICO

- 11.1. CONSTANTE DE EQUILIBRIO
 - 11.1.1. CONSTANTE DE EQUILIBRIO PARA GASES
 - 11.1.2. EQUILIBRIO HETEROGÉNEO
- 11.2. MODIFICACIONES DEL EQUILIBRIO, PRINCIPIO DE CHATELIER
 - 11.2.1. VARIACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN
 - 11.2.2. VARIACIÓN DEL VOLUMEN Y PRESIÓN
 - 11.2.3. VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA
 - 11.2.4. EQUILIBRIO Y CATÁLISIS

12. QUÍMICA ORGÁNICA

- 12.1. EL ÁTOMO DE CARBONO
- 12.2. ESTRUCTURA DEL CARBONO
- 12.3. ENLACES DE CARBONO
- 12.4. CADENAS CARBONADAS
- 12.5. CLASES DE CARBONOS
- 12.6. FÓRMULAS QUÍMICAS
- 12.7. FUNCIONES ORGÁNICAS Y PRINCIPALES COMPUESTOS