



Universidad Nacional de Salta

Departamento de Ciencias Exactas

BUENOS AIRES 177 · SALTA (R.A.)

Salta, 26 de Agosto de 1976.

Expediente N° 5.091/76.

RES. N° 122/76.

VISTO:

La presentación efectuada por la Sra. Prof. Lic. María Sara R.R. de Sastre, mediante la cual solicita la aprobación del programa analítico y Bibliografía de la Asignatura QUIMICA INORGANICA I, para las Carreras de Licenciatura y Profesorado en Química de esta Unidad Académica;

Lo informado por la Comisión de Docencia a fs. 7 en la que se aconseja proceder a aprobar el programa y bibliografía presentados por la Lic. María Sara R.R. de Sastre, que corre agregado a fs. 1/3 de este expediente; por ello, en uso de las atribuciones que le son propias;

EL ENCARGADO DEL DESPACHO EN EL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

R E S U E L V E

ARTICULO 1°: Aprobar los contenidos analíticos y la bibliografía del programa para la Asignatura QUIMICA INORGANICA I, presentados por la Lic. María Sara / R. R. de Sastre, de acuerdo al siguiente detalle:

TEMA 1 : UNION QUIMICA

Enlace iónico. Parámetros de la estructura molecular: energía, distancia y ángulo de enlace. Cristales iónicos. Propiedades de la red cristalina, energía reticular, número de coordinación. Ciclo de Born-Haber. Radio iónico.

Enlace covalente. Introducción a la teoría de los orbitales moleculares y diagrama de energía. Moléculas homonucleares y heteronucleares. Teoría de Enlace de Valencia. Estructura electrón punto. Teoría del octeto. Geometría molecular: hibridación de orbitales atómicos. Polaridad de enlace: momento dipolar. Electronegatividad. Enlaces múltiples: el electrón deslocalizado. Enlaces multicentros: notación de resonancia. Enlace metálico. Unión puente hidrógeno. Teoría de Lewis de ácido-base.

TEMA 2 : OXIDO-REDUCCION

Definiciones. Estado de oxidación: Número de Oxidación. Concepto de hemireacción. Celdas galvánicas. Ajuste de reacciones redox: método del electrón. Potenciales standard. Electrodo standard de hidrógeno. Tabla de potenciales: Convenciones. Potencial de semi-reacción. Espontaneidad de la reacción. Predicción de reacción. Peso equivalente y normalidad redox.

TEMA 3 : PROPIEDADES PERIODICAS DE LOS ELEMENTOS

Conductividad eléctrica, conductividad térmica, afinidad electrónica, potencial de ionización, electronegatividad, tamaño atómico y

//..



RES. N° 122/76.

radios iónicos, estados de oxidación. Propiedades químicas de los óxidos: óxidos normales, peróxidos y superóxidos. Propiedades de los hidruros iónicos, covalentes e intersticiales.

TEMA 4 : HIDROGENO Y GASES NOBLES

Estado natural. Estructura del átomo y molécula del hidrógeno. Isótopos. Características enlazantes del hidrógeno. El ión hidrógeno. Hidruros. Compuestos covalentes del hidrógeno. Métodos de obtención. Propiedades físicas y químicas. Poder reductor. Usos. Gases nobles. Estado natural. Consideraciones generales sobre el // grupo. Aplicaciones.

TEMA 5 : GRUPO I Y II DE LA TABLA PERIODICA

Metales alcalinos y alcalinos-terreos. Estado natural. Obtención. Propiedades de los elementos. Compuestos más importantes. Comportamiento del Li y Be. Estudio comparativo.

TEMA 6 : GRUPO III DE LA TABLA PERIODICA

Boro. Estructura electrónica. Comportamiento como aceptor. Hibridación sp^2 . Obtención. Propiedades y compuestos más importantes: boranos.

Aluminio, galio indio y talio. Estudio comparativo. Estructura. Obtención industrial del aluminio. Propiedades y compuestos más importantes. Aluminotermia. Aplicaciones.

TEMA 7 : GRUPO IV DE LA TABLA PERIODICA

Carbono. Consideraciones generales, Alotropía. Estructura. Hibridación sp^3 . Compuestos, propiedades físicas y químicas. Compuestos con enlace C-N.

Silicio y germanio. Obtención, propiedades físicas y químicas. Anhídrido silícico. Silicatos. Aluminio-silicatos. Estructura.

Estaño y Plomo. Propiedades físicas y químicas. Compuestos oxigenados. Metalurgia.

TEMA 8 : GRUPO V DE LA TABLA PERIODICA

Nitrógeno. Consideraciones generales. Estructura. Hibridación. Amoniaco. Síntesis y estructura. Propiedades físicas y químicas. Auto-ionización. Sales. Compuestos oxigenados. Acido nítrico. Estructura. Propiedades. Poder oxidante. Sales.

Fósforo, arsénico, antimonio y bismuto. Estructura, alotropía. Propiedades. Compuestos oxigenados e hidrogenados. Acidos y sales.

TEMA 9 : GRUPO VI DE LA TABLA PERIODICA

Oxígeno. Consideraciones generales. Atomo y molécula. Alotropía. // Propiedades.

Agua y Agua Oxigenada. Estructura y Propiedades.

Azufre, selenio y telurio. Po. Estado natural, estructura, alotropía, propiedades. Sulfuro de hidrógeno. Compuestos oxigenados. Oxiácidos: ácido sulfúrico. Obtención, propiedades, usos. Sales. Tioácidos. Poder reductor. Acidos politiónicos.



RES. N° 122/76.

TEMA 10 : GRUPO VII DE LA TABLA PERIODICA.

Halógenos. Consideraciones generales del grupo. Estado natural. Estados de oxidación. Métodos de obtención. Propiedades. Haluros de Hidrógeno. Estructura. Propiedades de las soluciones acuosas. Fuerza ácida. Poder reductor. Haluros binarios y complejos. Oxidos y oxiaácidos. Fuerza ácida y poder oxidante. Dismutación. Sales.

TEMA 11 : METALES DE TRANSICION

Compuestos de Coordinación. Teoría de la coordinación de Werner. No nomenclatura. El enlace de coordinación: enlace por un par de electrones. Teoría de enlace de valencia. Teoría electrostática del // campo cristalino. Teoría del campo ligante. Teoría de orbitales // moleculares. Estereoquímica. Isomería geométrica y óptica. Otros // tipos de Isomería.
Consideraciones generales: configuración electrónica, estados de // oxidación, calor, paramagnetismo, catalisis. Formación de comple- // jos.

TEMA 12 : FAMILIA DEL ESCANDIO, TITANIO Y VANADIO;

Lantánidos, escandio e itrio. Estado natural. Estructura. Estados // de oxidación. Propiedades y aplicaciones. Actínidos. Consideracio- // nes generales. Química del uranio. Transuránidos.
Familia del oitanio y vanadio. Estructura. Estados de oxidación. // Propiedades. Compuestos más importantes.

TEMA 13 : FAMILIAS DEL CROMO Y MANGANESO

Cromo, molibdeno y wolframio. Consideraciones generales. Propieda- // des. Compuestos: isopoliácidos y heteropoliácidos. Cromates y di- // cromatos.
Manganeso, tecnesio y renio. Consideraciones generales, propiedades // Estados de oxidación. Sales más importantes. Permanganatos.

TEMA 14 : TRIADAS DE TRANSICION

Hierro, cobalto y níquel. Consideraciones generales. Metalurgia. Pro- // piedades. Compuestos oxigenados. Sales. Complejos.
Metales del Platino (segunda y tercera triada). Consideraciones ge- // nerales. Estados de oxidación. Compuestos más importantes. Comple- // jos.

TEMA 15 : FAMILIAS DEL COBRE Y DEL ZINC

Cobre, plata y oro. Consideraciones generales. Metalurgia. Propieda- // des, aplicaciones. Compuestos más importantes. Complejos.
Zinc, cadmio y mercurio. Consideraciones generales. Estructura. Me- // talurgia. Propiedades. Compuestos más importantes. Aleaciones y a- // malgamas. Complejos.

BIBLIOGRAFIA

1.- Mahan Bruce, University Chemistry. Ed. Fondo Educativo Interamericano



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta
Departamento de Ciencias Exactas

BUENOS AIRES 177 - SALTA

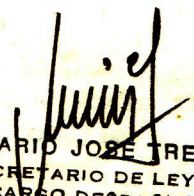
-4 -

RES. N° 122/76.

- 2.- Bailar, Kleinberg y Moeller, Química Básica. Ed. Alhambra.
- 3.- Kleinberg, Argensinger y Griswold, Química Inorgánica. Ed. Reverté.
- 4.- Hutchinson: LRs elementos químicos y sus reacciones. Ed. Reverté.
- 5.- Basolo Fred, Química de los compuestos de Coordinación. Ed. Reverté.
- 6.- Gould. Curso de Química Inorgánica. Ed. Selecciones Científicas.
- 7.- Cartmell y Fowls: Valencia y Estructura Molecular. Ed. Reverté.
- 8.- Nechamkin: Problemas de Química Inorgánica. Ed. Continental.
- 9.- Pierce-Smith, Problemas de Química. Ed. Acribia.
- 10.- Cotton y Wilkinson, Química Inorgánica Avanzada (Libro de Consulta). Ed. Limusa-Wiley.
- 11.- Heslop, Química Inorgánica (Libro de consulta). Ed. Alhambra.
- 12.- Akhmetov, Inorganic Chemistry (Libro de Consulta) Ed. Mir.

ARTICULO 2°: Hágase saber a quién corresponda y archívese.




Sr. MARIO JOSÉ TREJO
SECRETARIO DE LEY
A CARGO DESPACHO
Depto. Ciencias Exactas