

estado ideal. Defectos en los cristales.—Fuerzas de enlace en los cristales.—Formas cristalinas.—Estudio de los cristales: Difracción de rayos X.—Fusión.—Sublimación.

11. Estudio termodinámico de las reacciones químicas: Relaciones de energía en las relaciones químicas.—Primer principio de la termodinámica: Energía interna y entalpía.—Calor de reacción.—Ecuaciones termoquímicas.—Ley de Hess; Aplicaciones.—Causa determinante de las reacciones químicas.

12. Equilibrio químico: Concepto de equilibrio químico.—Ley de acción de masas: Expresiones de la constante de equilibrio.—Factores que afectan a la posición del equilibrio: Ley de Le Chatelier.

13. Estudio cinético de las reacciones químicas: Velocidad de reacción.—Orden de reacción.—Factores que afectan a la velocidad de reacción: Concentración, estado físico, temperatura, presión y catalizadores.—Mecanismos de reacción.

14. Propiedades de las disoluciones: Disolución: Definición y propiedades.—Tipos de disoluciones.—Modos de expresar la concentración de una disolución.—Estudio de las propiedades de las disoluciones de componentes volátiles: Presión de vapor (Ley de Raoult y ley de Henry).—Punto de ebullición.—Estudio de las propiedades de las disoluciones de un componente no volátil: Presión de vapor.—Punto de ebullición (ebulloscopia).—Punto de congelación (crioscopia).—Presión osmótica.—Ley de distribución de del repartol.

15. Disoluciones de electrolitos: Electrólisis de las disoluciones: Leyes de Faraday y concepto de equivalente electroquímico.—Medidas de la conductividad eléctrica: Tipos de electrolitos.—Teoría de la ionización de Arrhenius.—Modificaciones a la teoría de Arrhenius.

16. Estado coloidal: Sistemas dispersos.—Coloides liófilos y hiófilos: Preparación de coloides.—Purificación de coloides.—Propiedades físicas de los coloides.—Geles.

17. Reacciones ácido-base.—Hidrólisis: Evolución del concepto ácido-base.—Teoría de la disociación iónica.—Constante de ionización del agua: Concepto de P_H .—Teoría de Brønsted y Lowry.—Teoría de Lewis.—Hidrólisis.—Neutralización.—Indicadores.—Disoluciones reguladoras.

18. Reacciones de oxidación-reducción: Concepto restringido y concepto de oxidación y reducción: Simultaneidad de las reacciones de oxidación y reducción.—Energía eléctrica en los procesos químicos: Pilas voltaicas.—Electrodo normal de hidrógeno.—Potenciales normales.—Series de tensiones.—Índice de oxidación.—Igualación de ecuaciones de procesos redox: a) Método del cambio del número de oxidación. b) Método del ión electrón.—Peso equivalente en reacciones redox.—Relación entre potencial redox y concentración: Ecuación de Nernst.

19. Reacciones de precipitación.—Producto de solubilidad: Relación entre solubilidad y producto de solubilidad.—Efecto del ión común.—Aplicaciones del producto de solubilidad: Ejemplos.

20. Estudio general de los elementos no metálicos: Estructura electrónica de los átomos y estructura de las moléculas. Propiedades físicas de los no metales: Reactividad.—Estado natural y preparación de los elementos no metálicos de mayor interés industrial.

21. Estudio general de los elementos metálicos: Generalidades.—Metalurgia extractiva.—Propiedades físicas de los metales.—Propiedades químicas de los metales: Reactividad.—Procesos metalúrgicos de mayor interés industrial.

22. Hidruros.—Estudio especial del agua: Naturaleza de los hidruros: Clasificación.—Métodos generales de preparación.—Estudio y preparación de los hidruros de mayor interés industrial.—El agua.

23. Óxidos y oxidácidos de interés industrial: Estudio de los compuestos: SO_2 , SO_3 , SO_3H_2 , NO , NO_2 , H_2O_2 , P_2O_5 , ácidos fosfóricos, CO y CO_2 .

24. Compuestos de coordinación.—Reacciones de formación de complejos: Teoría de Werners.—Nomenclatura.—Estabilidad. Isomería.—Ejemplos de reacciones de formación de complejos.

25. Silicatos: Generalidades.—Clasificación y estructura de los silicatos.—Feldspatos.—Zeolitas.—Ultramarinos.

26. Estructura de las moléculas orgánicas: Concepto de materia orgánica.—Análisis elemental.—Enlaces del carbono.—Longitud y ángulos de enlace.—Cadenas carbonadas.—Conformación y rotación alrededor de los enlaces.—Modelos y representación de moléculas orgánicas.

27. Isomería en los compuestos orgánicos: Teoría de la persistencia de las estructuras.—Concepto de isomería.—Isomería de cadenas o de ciclos.—Isomería de posición.—Isomería por impedimento de rotación.—Atropoisomería.—Isomería cis-trans. Asimetría molecular.—Isomería óptica.

28. Sistemática de la química orgánica: Concepto de función.—Clases de función.—Isomería de funciones.—Concepto de homología.—Bases de nomenclatura.

29. Hidrocarburos saturados y polimetilénicos: Clasificación de los hidrocarburos.—Hidrocarburos saturados.—Isomería en los alcanos.—Síntesis de hidrocarburos saturados.—Hidrocarburos polimetilénicos.—Reacciones homopolaras.—Radicales libres. Petróleos.

30. Hidrocarburos no saturados: Hidrocarburos etilénicos. Hidrocarburos acetilénicos.—Reacciones de eliminación.—Reacciones de adición a enlace múltiples.

31. Hidrocarburos aromáticos: Concepto de aromaticidad. Heterociclos.—Clasificación de hidrocarburos aromáticos.—Sustitución aromática y sus reglas.—Aprovechamiento de la hulla.

32. Funciones monovalentes: Halogenuros de alcohol.—Reacciones de sustitución nucleofílica.—Derivados sulfonados y nitrados.—Alcoholes y fenoles.—Aminas.

33. Moléculas con grupo carbonilo: Aldehídos y cetonas.—Nomenclatura.—Propiedades.—Síntesis.—Aldehídos y cetonas aromáticas.—Quinonas.—Reacciones de adición al grupo carbonilo.

34. Ácidos carboxílicos y sus derivados: Función ácido carboxílico.—Nomenclatura.—Obtención.—Propiedades.—Esteres.—Amidas.—Haluros de acilo.—Anhídridos.—Nitrilos.

35. Productos naturales (I): Hidratos de carbono.—Monosacáridos.—Fotosíntesis.—Glicolisis: Fermentación alcohólica y contracción muscular.—Polisacáridos.

36. Productos naturales (II): Lípidos: Sus clases.—Grasas y jabones.—Otros lípidos.—Prótidos.—Aminoácidos.—Proteínas.—Ácidos nucleínicos.—Biocatalizadores.—Vitaminas y hormonas.

37. Macromoléculas: Plásticos y resinas sintéticas.—Reacciones de polimerización.—Caucho.—Siliconas.

Madrid, 30 de noviembre de 1973.

SALVADOR

ORDEN de 30 de noviembre de 1973 por la que se amplía un artículo de la Orden de fecha 25 de octubre.

Como continuación a la Orden ministerial de fecha 25 de octubre («Boletín Oficial del Estado» número 259 y «Boletín Oficial del Ministerio del Aire» número 131), por la que se convoca concurso-oposición para ingreso en los Cuerpos del Ejército del Aire, el apartado 4.1 del artículo 1.º queda redactado de la forma siguiente:

«4.1. El plazo de admisión de instancias queda ampliado hasta el día 28 de febrero de 1974.»

Madrid, 30 de noviembre de 1973.

SALVADOR

ORDEN de 4 de diciembre de 1973 por la que se modifica un apartado de la convocatoria para ingreso en la Academia General del Aire.

Por haber padecido error en la redacción el apartado 11.5 del artículo 11 de la Orden ministerial número 3157/1973, de 20 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» número 281, y «Boletín Oficial del Ministerio del Aire» número 142), por la que se convoca oposición para ingreso en la Academia General del Aire, queda redactado de la forma siguiente:

«11.5. Las pruebas de la oposición se desarrollarán en la segunda quincena del mes de junio en la Academia General del Aire (San Javier, Murcia), a excepción del reconocimiento médico.»

Madrid, 4 de diciembre de 1973.

SALVADOR

ADMINISTRACION LOCAL

RESOLUCION de la Diputación Provincial de Logroño, referente al concurso convocado para la provisión del cargo de Recaudador de Tributos del Estado de la Zona Primera de Calahorra.

Expirado el plazo de solicitudes y no habiéndose excluido a ninguno de los solicitantes, han sido admitidos los siguientes, relacionados dentro de cada turno, por orden de su presentación:

Turno restringido

Don José David Gutiérrez Milla, Recaudador no funcionario, de la Zona a extinguir de Cervera de Rio Alhama.

Turno de funcionarios de Hacienda

Don Rodrigo Ochoa Vidorreta, Recaudador de la Zona de Miranda de Ebro, provincia de Burgos.

Don Basilio Ruiz Carrero, con destino en la Delegación de Hacienda de Jaén.

Don Marcelo Luis Busteros Pérez de Arenaza, en la Delegación de Hacienda de Logroño.

Don José Martín Capdevila, en la Intervención General de la Administración del Estado en Madrid.

Doña María de los Milagros Mathe Martínez, en la Dirección General del Tesoro y Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

Lo que se hace público para que los concursantes puedan interponer reclamaciones ante la Corporación provincial en el plazo de quince días hábiles, contados a partir de la publicación de este anuncio en el «Boletín Oficial del Estado», a tenor de lo dispuesto en el artículo 61 del Estatuto Orgánico de la Función Recaudatoria y del Personal Recaudador del Ministerio de Hacienda.

Logroño, 3 de diciembre de 1973.—El Presidente.—10.010-A.