

<b>Programa de QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA</b>	Decreto N° 1574/65			Resolución N° 2263/79	
	Año 3° D 4° N	Ciclo Superior	Horas Semanales 4	Especialidad Química	Hoja 1/4
Tema	DESARROLLO				Semanas
1	<p>Reseña de la química general, aplicada al análisis cuantitativo. Ionización de ácidos polibásicos. Hidrólisis de las sales. Constantes de hidrólisis. El análisis cuantitativo. Métodos macro y microquímicos: fundamentos y limitaciones. Grandes métodos del análisis: volumetría, gravimetría, electrometría, otros. Ejemplos. Normas generales en el análisis cuantitativo. Aparatos, material y reactivos usados. Técnicas usadas en la volumetría y gravimetría.</p>				1
2	<p>Volumetría. Clasificación de las reacciones utilizadas. Clase, preparación, conservación y título de las soluciones a usar. Pesos equivalentes: deducción por la ecuación iónica en que intervienen las sustancias. Soluciones y sustancias patrones primarias. Cálculos estequiométricos. Título y factor de una solución. Equivalencias.</p>				2
3	<p>Acidimetría y Alcalimetría. Indicadores de neutralización: constitución, intervalos de virajes, factores que modifican su estructura y su color. Indicadores mezcla y universales. Curvas de neutralización. Elección del indicador, según la curva de neutralización. Valoración de ácidos y bases, distintos tipos, curvas de neutralización, mesetas de inflexión y puntos finales. Valoración de sales. Sales hidrolizables, desplazamientos posibles. Valoración de sales de amonios y de nitratos. Valoración de carbonatos, bicarbonatos e hidróxidos y sus mezclas. Valoración de ácidos polibásicos.</p>				2
4	<p>Volumetría de precipitación. Aplicaciones del producto de solubilidad. Titulaciones con formación de precipitados y formulación de complejos. Curvas de valoración. Determinación del punto final. Enturbiamientos. Indicadores de adsorción (Fajans): constitución, condiciones de absorción, preparación.</p>				3

Programa de <b>QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA</b>		Decreto N° 1574/65			Resolución N° 2263/79	
		Año 3° D 4° N	Ciclo Superior	Horas Semanales 4	Especialidad Química	Hoja 2/4
Tema	DESARROLLO					Semanas
5	Argentometría. Valoración de la solución de nitrato de plata. Métodos de GAY LUSSAC, MOHR, VOLHARD, FAJANS y LIEBIJ para haluros, sus mezclas y cianuros. Mercurio y mercurometría. Nitratos y percloratos mercurioso y mercuríco. Valoración de zinc con ferrocianuro y piridina.					2
6	Volumetría redox. Variación del potencial de electrodo durante una valoración. Curvas de valoración en procesos redox, punto final, titulaciones potenciométricas. Indicadores redox.					2
7	Permanganimetría. Preparación, valoración, título, conservación de compuestos de hierro. Reductores. Valoración del calcio, peróxidos, dióxidos, dióxido de magnesio, minio, formiatos y selenio.					1
8	Dicromatometría. Valoración del hierro en minerales y cementos, y del cromo. Indicadores internos. Ceri y titanometría. Valoraciones más importantes. El reductor de Jones en la determinación de uranio, titanio, molibdeno y vanadio.					2
9	Yodi y yodometría. Punto final en las valoraciones; almidón. Preparación y uso de la solución de arsénico, antimonio, estaño, hipocloritos, peróxido de hidrógeno, ácido sulfhídrico, sulfuros y ferricianuros.					2

Programa de <b>QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA</b>		Decreto N° 1574/65			Resolución N° 2263/79	
		Año 3° D 4° N	Ciclo Superior	Horas Semanales 4	Especialidad Química	Hoja 3/4
Tema	DESARROLLO					Semanas
10	Yodato y bromatimetría. Mecanismos de reacción, indicadores. Determinaciones más importantes. Uso de la 8-hidrosiquimoleína y su aplicación en determinación de cationes.					1
11	Gravimetría. Métodos utilizados: Clasificación. Saturación, sobresaturación, formación y pureza del precipitado. Coprecipitación. Postprecipitación. Precipitación fraccionada. Factores que intervienen en la precipitación. Filtración. Lavado de los precipitados. Cálculos en el análisis gravimétrico. Factor gravimétrico.					2
12	Determinación de ácido sulfúrico, sulfatos, sulfuros, sulfitos, tiosulfatos y sus mezclas y sus mezclas. Determinación de hierro y aluminio como hidróxidos y su preparación. Determinación del magnesio como fosfato amónico magnésico y como pirofosfato. Determinación del calcio como oxalato, y del níquel como Nidimetilglioxima. Determinación de plomo como sulfato de plomo.					4
13	Electrometría. Potencial de electrodo y de descomposición. Reacciones en los electrodos. Sobretensión. Características de los depósitos metálicos. Regulación del potencial catódico. Determinaciones electrogravimétricas en un latón, bronce, soldadura.					1
14	Potenciometría, conductimetría y amperometría. Aparatos utilizados y mediciones efectuadas. Titulaciones potenciométricas y conductimétricas, técnicas usuales de trabajo. Determinaciones más importantes.					1

<b>Programa de QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA</b>	Decreto N° 1574/65			Resolución N° 2263/79	
	Año 3° D 4° N	Ciclo Superior	Horas Semanales 4	Especialidad Química	Hoja 4/4
Tema	DESARROLLO				Semanas
15	Colorimetría. Clasificación de los métodos. Colorímetros: distintos tipos, el uso de la célula fotoeléctrica. Determinaciones colorimétricas de: PH, amoníaco, hierro, manganeso, titanio, nitratos, glucosas y vitaminas.				2
16	Polarografía. El principio técnico del análisis. Polarógrafos manuales y registradores: descripción y funcionamiento. Determinaciones sencillas.				1
17	Cromatografía. Cromatografía de adsorción y de partición. Tipos de cromatografías: sobre papel, en columna, en capa delgada, por intercambio iónico, en fase gaseosa. Técnicas cromatográficas: desarrollo por elución, análisis frontal y por desplazamiento. Cromatografía en fase gaseosa, sistemas gas-líquido y gas-sólido, elementos principales, gases transportadores, columnas, detectores, registradores, adsorbentes, termostatos, muestras, etc. Cromatogramas.				1
<p>NOTA: La introducción en los programas analíticos de nuevos temas en el campo de la química analítica, no deberá ser motivo de una sobrecarga, en cuanto a los conocimientos se refiere, para el alumnado, teniendo en cuenta que, previamente, éstos deberán familiarizarse con los métodos ya clásicos del análisis.</p>					