

PROGRAMA D'ANÀLISI ORGÀNICA

- Lliçó 1.- Objecte i importància de l'anàlisi orgànic. Diferències entre anàlisi mineral i orgànic. Separació de barrejes. Classificació de les reaccions analítiques orgàniques.
- Lliçó 2.- Assaigs previs: color, olor etc. Assaig d'ignició. Anàlisi elemental qualitatiu i quantitatiu. Determinació del punt de fusió i d'ebullició. Determinació de densitat. Determinació d'index de refracció. Idem de pes molecular. Idem de rotació òptica. Assaig de solubilitat.
- Lliçó 3.- Anàlisi Funcional. Introducció al anàlisi funcional orgànic. Preparació de derivats.
- Lliçó 4.- Selectivitat de les reaccions analítiques. Control cinètic de la reacció: modificacions de la selectivitat i de la reactivitat. Control termodinàmic: efectes nivelladors i diferenciats. La mesura final.
- Lliçó 5.- Sensibilitat de les reaccions analítiques. Limitacions. Amplificació química.
- Lliçó 6.- Reaccions de substitució aromàtica electrofílica. Naturalesa de la reacció. Reaccions analítiques: nitració, halogenació, diazoació i copulació.
- Lliçó 7.- Anàlisi d'amines diazoables. Anàlisi de nitrats susceptibles d'actuar com a copulants. Copulació oxidativa. Mètodes analítics de nitració i nitrosació. Mètodes analítics de halogenació. Reaccions de Friedel-Crafts.
- Lliçó 8.- Reaccions de substitució aromàtica nucleofílica. Naturalesa de la reacció. Reaccions analítiques. Substitució en aromàtics activats. Substitució en aromàtics no activats.
- Lliçó 9.- Reacció de substitució alifàtica nucleofílica. Naturalesa de la reacció; mecanisme. Nucleòfils i grups surtints. Efecte del disolvent.
- Lliçó 10.- Reaccions analítiques. Substitucions sobre àtoms de carboni saturat; mètode de Zeisel; alquilacions; determinació de halurs per reacció de solvòlisi; determinació de amines alifàtiques amb àcid nítrós. Substitucions sobre àtoms diferents del carboni: sililació; determinació de peròxids; substitució de lligands en complexos metàlics.
- Lliçó 11.- Reaccions de adició a enllaços múltiples carboni-carboni. Adició electrofílica. Adició nucleofílica. Cicloadicions.
- Lliçó 12.- Reaccions analítiques de adició electrofílica: Halogenació del doble enllaç; oximercuriació; hidrogenació; altres reaccions. Reaccions analítiques de adició nucleofílica: adició de tiols. Cicloadicions: ozonòlisi; reac-

ció del diazometà. Determinació de dobles enllaços terminals amb permanganat. Aplicacions analítiques de la reacció de Diels-Alder.

- Lliçó 13.- Reaccions de β -eliminació. Naturalesa de la reacció. Reaccions analítiques: determinació de aldopentoses per conversió en furfural; determinació de alcohols per mesura de l'aigua eliminada; determinació de compostos amb grups metilens activats.
- Lliçó 14.- Reaccions de adició a enllaços múltiples carboni-heteroàtom. Naturalesa de la reacció. Reaccions de nucleòfils de oxigen. Reaccions de nucleòfils de nitrogen. Reaccions de nucleòfils de carboni.
- Lliçó 15.- Reaccions analítiques amb nucleòfils de oxigen i sofre. Reaccions amb aigua: determinació de acetals, de èters vinílics, de isocianats i anàlegs, de bases de Schiff etc. Reaccions amb alcohols: determinació de aldehids. Reacció amb peròxid de hidrògen: determinació de nitrils. Reacció amb hidrògen sulfit: determinació de aldehids.
- Lliçó 16.- Reaccions analítiques amb nucleòfils de nitrogen: formació de oximes, de hidrazones, de amines o bases de Schiff. Reacció de la ninhidrina. Adició a dobles enllaços diferents del carbonil.
- Lliçó 17.- Reaccions analítiques amb nucleòfils de carboni. Condensació de compostos carbonílics amb compostos de hidrogen actiu. Determinació de aldehids i cetones per adició de reactius de Grignard.
- Lliçó 18.- Reaccions de transferència d'acil. Naturalesa de la reacció. Catalisi bàsica general i nucleofílica. Catalisi àcida. Reaccions dels derivats dels àcids carboxílics: acilacions en el oxigen i en el nitrogen, transferència d'acil a nucleòfils de carboni.
- Lliçó 19.- Reaccions analítiques. Els compostos d'acil com a analítics: reaccions de hidròlisi i de saponificació, reaccions del haloform. Reaccions de esterificació i transesterificació, formació de amides. Reacció dels àcids hidroxàmics amb ió ferro (III). Els compostos d'acil com a reactius: determinació de compostos hidroxilats per esterificació; determinació de amines per formació de amides; determinació de tiols per acilació. Reactius acilants més utilitzats.