

Jahrgangsstufe 11

Leitthema: Ablauf und Steuerung chemischer Reaktionen in Natur und Technik

Themenfeld A: Vom Alkohol zum Aromastoff

Qualitative und quantitative Analyse von Ethanol
Eigenschaften: hydrophil, usw.
Vom Alkohol über Aldehyd zu Säuren
Esterherstellung, z.B. Aspirin
Chemisches Gleichgewicht

Themenfeld B: Ein technischer Prozess

Klebstoffherstellung

Themenfeld C: Stoffkreislauf in Natur und Technik

Kohlenstoffdioxid-Carbonat-Kreislauf

Jahrgangsstufe 12

Leitthema: Chemie in Anwendung und Gesellschaft

Themenfeld A: Gewinnung, Speicherung und Nutzung elektrischer Energie in der Chemie

Redoxvorgänge
Galvanische Zelle: Aufbau, Vorgänge an den Elektroden
Anwendung: - Speicherung und Nutzung elektrischer Energie (Batterien, Akkus)
Standardelektrodenpotential
Elektolyse
Nernstsche Gleichung (Herleitung über Messreihe)

Themenfeld B: Reaktionswege zur Herstellung von Stoffen in der organischen Chemie

Vom Raps zum Rapsöl (entsprechend S.31 Richtlinien)

Themenfeld C: Analytische Verfahren zur Konzentrationsbestimmung

Eine Redoxtitration (nur LK)

Leitfähigkeitstiteration, starke Säure + Base, schwache Säure + Base,
zweiprotonige Säure

Protolyse, pH-, pK_s -Wert mit Rechnungen

Titrationenkurven, potentiometrisch

Indikatoren, Puffer

Jahrgangsstufe 13

Leitthema: Chemische Forschung – Erkenntnisse, Entwicklungen und Produkte

Themenfeld: Das aromatische System

Farbstoffe