

Kontextorientierte Abituraufgaben – Die Aminosäure L-Cystein

Nach einer Idee von Marcel Damberg



© designer491/iStock/Getty Images Plus

Diese Materialien enthalten zwei Klausuraufgaben mit dem Fokus auf der Aminosäure L-Cystein. Beide Aufgaben orientieren sich an den Vorgaben für den Grundkurs zum Zentralabitur in NRW und wurde nach den einheitlichen Prüfungsanforderungen für das Fach Chemie erstellt. Während sich die erste kontextorientierte Klausuraufgaben mit der Verwendung von L-Cystein als Backhilfsmittel beschäftigt, geht es in der zweiten Aufgabe um die Verwendung der Aminosäure als Batterie. Im Zusammenhang mit Säure-Base-Titrations werden Aufnahme, Darstellung und Interpretation von Messkurven erwartet. Die Vorgänge an den Elektroden galvanischer Zellen und Potentialdifferenzen unter Standard- und anderen Bedingungen sind ebenfalls zu erwarten.

Kontextorientierte Abituraufgaben – Die Aminosäure L-Cystein

Niveau: wiederholend

Klassenstufe: 12/13

Nach einer Idee von Marcel Damberg

Methodisch-didaktische Hinweise	1
M1: L-Cystein als Backhilfsmittel – Säure-Base-Chemie	3
M2: L-Cystein als Batterie – Elektrochemie	6
Lösungen und Erwartungshorizont	8
Literatur	17

VORSCHAU

Kompetenzprofil:

Niveau	Wiederholend, vertiefend
Fachlicher Bezug	Analytische Verfahren zur Konzentrationsbestimmung – Säure-Base-Titration; Gewinnung, Speicherung und Nutzung elektrischer Energie in der Chemie – galvanische Elemente
Methode	Aufgaben, die auf fachspezifischen Vorkenntnissen basiert / dokumentiertes Experiment; Klausuraufgaben
Basiskonzepte	Chemische Reaktionen, Struktur-Eigenschafts-Beziehung
Erkenntnismethoden	Chemische Forschung – Erkenntnisse, Entwicklungen, Produkte
Inhalt in Stichworten	L-Cystein, Struktur-Eigenschafts-Beziehung, Elektrochemie, Säure-base-Chemie, galvanisches Element, Anode, Kathode, Oxidation, Reduktion, Batterie, Aminosäure, Indikator, Brönstedt, Neutralisationsreaktion, Titration

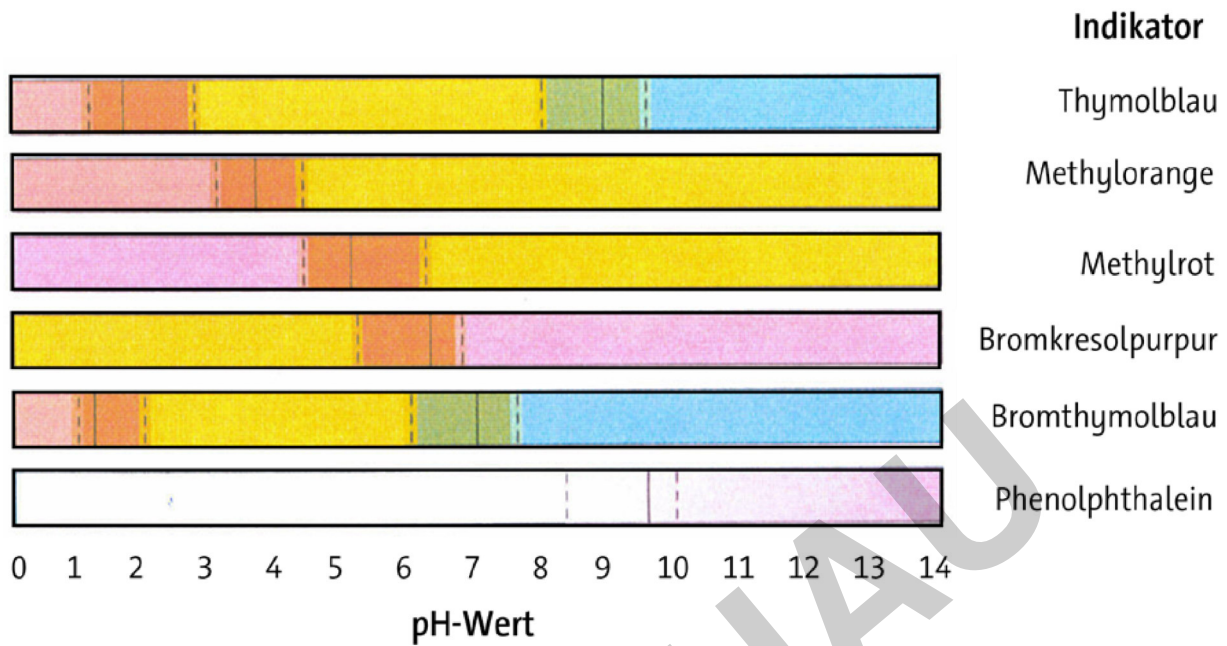
Überblick:

Legende der Abkürzungen:

AB Arbeitsblatt, **KL** Klausuraufgabe

Thema	Material	Materialart
L-Cystein als Backhilfsmittel	M1	AB, KL
L-Cystein als Batterie	M2	AB, KL

Farbskalen und Umschlagbereiche ausgewählter Indikatoren



Zugelassene Hilfsmittel

Taschenrechner, Geodreieck und Periodensystem der Elemente