

Musterabitur 2011 – Chemie

Erwartungshorizont zu B 1

In *kursiver* Schreibweise sind Zusatzinformationen und Kommentare angegeben.

- 1.1 Zwei Strukturformelgleichungen.
(Kompetenzbereiche: *Fachwissen, Kommunikation*) [5 BE]
- 1.2 Im Gegensatz zu Propen kann Milchsäure aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen werden \Rightarrow geringeres Ressourcenproblem, CO₂-neutraler Abbau möglich.
(Kompetenzbereiche: *Fachwissen, Kommunikation, Bewertung*) [4 BE]
- 2.1 Geringerer pKs-Wert \Rightarrow höhere Säurestärke; Begründung: stärkere Delokalisierung der Ladung im Acrylsäure-Anion als im Propansäureanion durch Mesomerie mit der C,C-Doppelbindung; Grenzformeln.
(Kompetenzbereiche: *Fachwissen, Kommunikation, Erkenntnisgewinnung*) [6 BE]
- 2.2 *Die in Jahrgangsstufe 10 eingeführte Nachweisreaktion für C,C-Doppelbindungen mit Brom als Reagenz wird im Zusammenhang mit den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Fette wiederholt. Sie kann deshalb hier aufgegriffen werden.*
Nur bei Propensäure verschwindet die Farbe der Lösung, Reaktion des Broms mit der Doppelbindung.
(Kompetenzbereiche: *Fachwissen, Erkenntnisgewinnung*) [3 BE]
- 3.1 Einzelschritte der radikalischen Polymerisation;
Repetiereinheit eines Polymermoleküls.
Radikalstabilitäten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Lösungen sind gleichwertig, da die unterschiedliche Radikalstabilität dem Prüfling im Allgemeinen nicht bekannt ist. (Kompetenzbereiche: *Fachwissen*) [8 BE]
- 3.2 Z. B. Ethan-1,2-diol, Esterbildung, Strukturformelausschnitt des vernetzten Polymermoleküls.
(Kompetenzbereiche: *Fachwissen, Bewertung*) [6 BE]
- 3.3 Bildung von zahlreichen Wasserstoffbrücken zwischen Wassermolekülen und den Molekülen der Cellulose bzw. der vernetzten Polyacrylsäure;
im Alkalischen Hydrolyse der Esterbindungen des synthetischen Makromoleküls, glykosidische Bindung der Cellulose ist im Alkalischen beständig.
(Kompetenzbereiche: *Fachwissen, Kommunikation, Bewertung*) [8 BE]