

Chemie-Aufgaben 11a

Liebe Schülerinnen und Schüler der 11a,

da der Unterricht für die nächsten Wochen ausgesetzt ist, möchte ich es nicht verpassen, Ihnen einige Aufgaben für die selbstständige Erarbeitung mitzugeben. Die Aufgaben sind eigenständig zu bearbeiten und bilden notwendige Grundlagen für die weiteren Inhalte des Chemie-Unterrichts.

Sie haben aufgrund der Vorschriften des Senats während der regulären Schulzeit keine Ferien, somit entspricht die Bearbeitung der Aufgaben der Schulpflicht. Die vorgegeben Abgabedaten sind nicht verschiebbar. Bei Krankheit ist die Schule zu informieren.

Die Bearbeitungen müssen vollständig und leserlich erfolgen. Die korrekte Nutzung der Schreibregeln wird bewertet. Handschriftliche Arbeiten müssen eingescannt werden (diverse Handy-Apps). Nicht zu lesende Abgaben werden nicht bewertet. Digitalabgaben müssen im Format .pdf und .doc bzw. docx. abgegeben werden.

Sämtliche vollständig kopierten Textzitate müssen fett bzw. handschriftlich unterstrichen sein. Pro Seite darf maximal 20% als Textkopie genutzt werden. Unmarkierte Texte, die aber eine Quelle entnommen wurden, werden als Plagiate gewertet. Geben Schüler ähnliche Texte ab, so werden diese insgesamt als Plagiate gewertet. Für Plagiate gibt es null Notenpunkte.

Sollten Sie Fragen zu den Aufgaben haben oder mir Ihre Lösungen schicken wollen, kontaktieren Sie mich gern per E-Mail: tbaehr01@gmx.de

Wiederholung:

1. Fertigen Sie eine Berichtigung Ihres Tests an. Schicken Sie einen Scan ihres Tests sowie Ihre Berichtigung per Mail bis zum **25.03.2020**.
2. Erklären Sie den Unterschied zwischen einer Suspension, einer Emulsion und einer Dispersion.
3. Ordnen Sie folgende Stoffgemische begründet entweder der Suspension oder der Emulsion zu: Milch, Hefeweizen, O-Saft mit Fruchtfleisch, Creme, Beton, Mayonnaise.

Weitere Aufgaben auf der nachfolgenden Seite.

Aufgaben:

1. Erklären Sie auf Teilchenebene, warum Milch weiß ist. Fertigen Sie hierfür eine Skizze an.
2. In folgenden Abbildungen sind Moleküle gezeichnet, die als Emulgatoren wirken können. Markieren Sie die polaren und die unpolaren Teile der Moleküle.

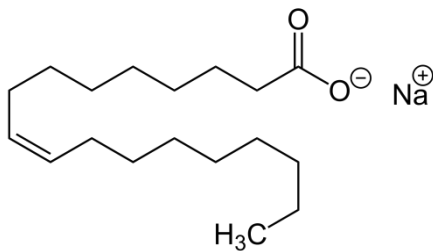


Abb.1: Natriumoleat

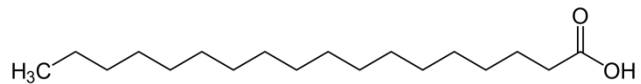


Abb.2: Stearinsäure

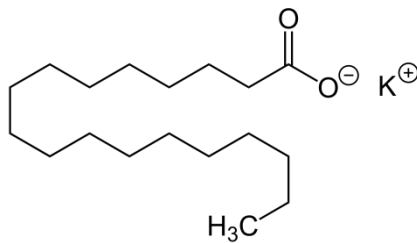


Abb.3: Kaliumstearat

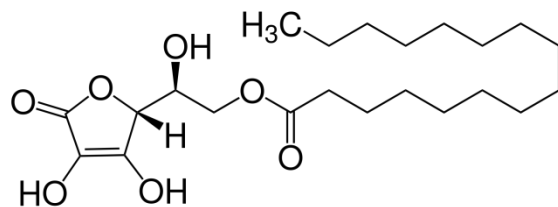


Abb.4: Ascorbylpalmitat

3. Auch Tenside haben einen amphiphilen* Charakter. Vergleichen Sie tabellarisch die drei Typen von Tensiden (nicht-ionisch, anionisch, kationisch) hinsichtlich Ihrer Struktur und Ihrer Verwendung.

* amphiphil = sowohl lipophil als auch hydrophil. Ein amphiphiles Molekül besitzt einen polaren (hydrophilen) und einen unpolaren (lipophilen) Teil.

4. Informieren Sie sich auf der Seite des Umweltbundesamtes nach Möglichkeiten, umweltfreundlich zu waschen. Entwickeln Sie anhand Ihrer Informationen Handlungsoptionen in Form eines Merkblattes zum umweltfreundlichen Waschen, welches Sie über Ihrer Waschmaschine aufhängen können.

Mögliche Quellen auf der nachfolgenden Seite.

Nutzen Sie mindestens folgende Online-Quellen:

Duden Lernattack GmbH. (2020). *Tenside in Waschmitteln*. Abgerufen von: <https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/chemie-abitur/artikel/tenside-waschmitteln#>

Lumitos. (2020). Emulsionen. Abgerufen von: <https://www.chemie.de/lexikon/Emulsion.html>

Triaz GmbH. (2020). *Tenside: Wie sie wirken und wofür wir sie brauchen*. Abgerufen von: <https://www.waschbaer.de/magazin/tenside-wirkung-und-umweltaspekte/>

Umweltbundesamt. (2020). *Umweltbewusst waschen und reinigen*. Abgerufen von: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/wasch-reinigungsmittel/umweltbewusst-waschen-reinigen>