

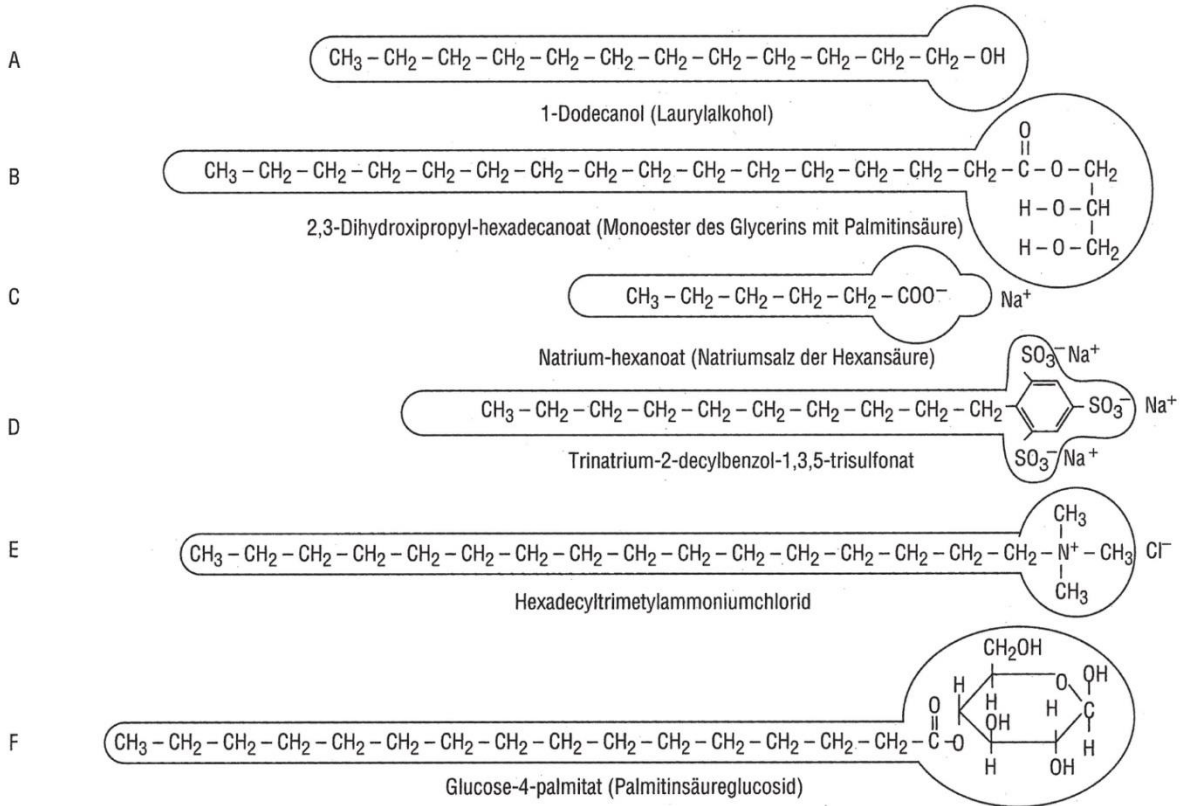
Folgende Substanzen sollen auf Ihre Eignung als Tensid überprüft werden:

|   |  |
|---|--|
| A | $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ <p style="text-align: center;">1-Dodecanol (Laurylalkohol)</p>   |
| B | $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-C}\begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{-O-CH}_2 \\   \\ \text{H-O-CH} \\   \\ \text{H-O-CH}_2 \end{array}$ <p style="text-align: center;">2,3-Dihydroxipropyl-hexadecanoat (Monoester des Glycerins mit Palmitinsäure)</p> |
| C | $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COO}^- \text{Na}^+$ <p style="text-align: center;">Natrium-hexanoat (Natriumsalz der Hexansäure)</p>  |
| D | $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-C}_6\text{H}_2(\text{SO}_3^- \text{Na}^+)_3$ <p style="text-align: center;">Trinatrium-2-decylbenzol-1,3,5-trisulfonat</p>  |
| E | $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-N}^+(\text{CH}_3)_3 \text{Cl}^-$ <p style="text-align: center;">Hexadecyltrimethylammoniumchlorid</p>   |
| F | $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-C}\begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{-O-} \end{array}\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_5$ <p style="text-align: center;">Glucose-4-palmitat (Palmitinsäureglucosid)</p>   |

### Aufgaben:

1. Kennzeichnen Sie hydrophile und hydrophobe Anteile im Molekül.
2. Begründen Sie, welche Substanzen als Tensid geeignet sind und welche nicht.
3. Ordnen Sie die als Tenside erkannten Substanzen den entsprechenden Tensidklassen (anionische, kationische oder nichtionische Tenside) zu.

1



- 2./3. A Zu kleine hydrophile Gruppe:  
kein Tensid.
- B Ausgewogenes Verhältnis von hydrophiler und hydrophober Gruppe:  
nichtionisches Tensid.
- C Zu kurzer hydrophober Rest, hydrophiler Charakter überwiegt:  
kein Tensid.
- D Zu starke hydrophile Eigenschaften durch drei anionische Gruppen:  
kein Tensid.
- E Ausgewogenes Verhältnis von hydrophiler und hydrophober Gruppe:  
kationisches Tensid.
- F Ausgewogenes Verhältnis von hydrophiler und hydrophober Gruppe:  
nichtionisches Tensid.