

## H10a: Aufgaben zur Wiederholung zwecks Vorbereitung der Lernkontrolle

Unsere Themen im Chemieunterricht waren:

- Verbindungen aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff
- funktionelle Gruppen der 1) Alkohole, 2) organischen Säuren, 3) Zucker
- Verknüpfung von chemischen Bausteinen zu größeren Molekülen, z.B. Kunststoffe, Ester, Eiweiß, Fette
- Seifen: Herstellung, Eigenschaften und Waschwirkung
- Proteine / Eiweiße

Lesetipps im Schulbuch: S. 340ff, S. 350ff, S. 353, S. 356, S. 359, S. 366-371, S.375, S. 376-380

1. Was ist typisch für die Zusammensetzung eines organischen Stoffes?
2. Wie kann man experimentell zeigen, dass ein Stoff die Elemente Kohlenstoff und Wasserstoff enthält?
3. Was versteht man unter einem Kohlenwasserstoff? Wofür werden Kohlenwasserstoffe im Alltag hauptsächlich verwendet?
4. Was ist ein Kohlenhydrat?
5. Welcher Unterschied besteht zwischen einem Kohlenwasserstoff und einem Kohlenhydrat?
6. Was versteht man unter einem Einfachzucker, was unter einem Mehrfachzucker?
7. Wie ist Stärke chemisch gesehen aufgebaut?
8. Welche chemische Gruppe ist typisch für alle Alkohole?
9. Welche typische Gruppe findet sich in allen organischen Säuren, z.B. in der Ameisen- und der Essigsäure?
10. Wenn man einen Alkohol und eine organische Säure im Sauren miteinander erhitzt, so bilden sich unter Wasserabspaltung eine neue Verbindung, ein so genannter Ester. Schau dir die Reaktion an: welche beiden typischen Gruppen reagieren miteinander? Welches Produkt außer dem Ester entsteht bei der Reaktion?
11. Was geschieht, wenn der Alkohol zwei statt nur eine OH-Gruppe hat und die Säure zwei Säuregruppen?
12. Was versteht man unter Monomer, was unter Polymer?
13. Ihr habt im Unterricht eigenhändig Polyurethan hergestellt. Was sind Polyurethan und Polyester? Gesucht ist der Überbegriff für diese Art von Stoffen!
14. Einfache Fette sind so genannte Triglyceride, also Dreifach-Ester des Glycerins / Glycerols. Woraus, neben dem Glycerin, besteht ein einfaches Fett noch?
15. Was ist der Unterschied zwischen gesättigten und ungesättigten Fetten?
16. Was ist so besonders an essentiellen Fettsäuren?
17. Wie wird Seife hergestellt?
18. Was geschieht chemisch bei der Seifenherstellung?
19. Wieso eignen sich die Seifen so gut zum Reinigen? Worauf beruht die Waschwirkung?
20. Was versteht man unter hydrophil und hydrophob? Ist Wasser hydrophil oder hydrophob? Wie ist es bei Fett?
21. Woraus sind Eiweiße (Proteine) aufgebaut?
22. Welche zwei typischen chemischen Gruppen findet man in Aminosäuren?
23. Wodurch unterscheiden sich die unterschiedliche Eiweißstoffe? Wodurch unterscheiden sich z.B. zwei Proteine voneinander, zum Beispiel das kleine Protein Insulin und das ebenfalls kleine Protein Grün-fluoreszierendes Protein (GFP)?
24. Was geschieht wenn man Eiweiß erhitzt oder in Säure gibt?