

## Wiederholungsfragen zur Klausurvorbereitung

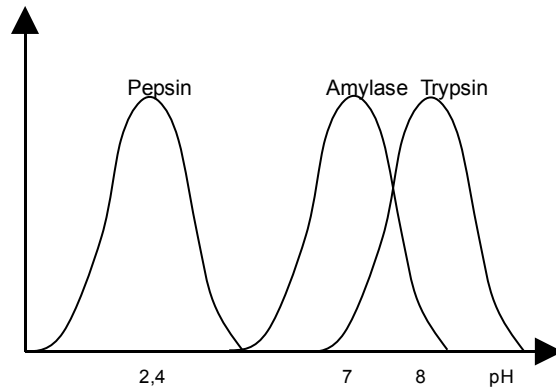
### a) Seifen, Waschmittel & Co

1. Was sind Seifen?
2. Aus Fetten kann man Seife gewinnen. Beschreibe die praktische Vorgehensweise und erkläre dann den Mechanismus genau
3. Warum ist der erste Übergangszustand der Verseifung nicht stabil?
4. Wie steht die Verseifung mit der Veresterung in Beziehung? Erkläre reversible und irreversible Schritte
5. Was sind Tenside? Wie unterscheiden sie sich von Seifen?
6. Wie kommt es zur Bildung von Mizellen. Welcher Bezug besteht zur Schaumbildung
7. Welche Wirkung haben Seifen in Wasser (bzw. in Öl)?
8. Warum sind Tenside Emulgatoren? Wie kommt es zu dieser Wirkung - skizziere.
9. Erkläre die Waschwirkung eines Tensids
10. Auch bei Seifen kann man einen Tyndal Effekt beobachten. Erkläre wie und weshalb
11. Was sind Kalkseifen? Was sind Kernseifen?
12. Wie unterscheiden sich Waschmittel von Seifen?
13. Warum sollte man Buntwäsche nicht mit einem Vollwaschmittel waschen? Welche Alternativen gibt es?
14. Welchen pH-Wert haben Seifen bzw. Waschmittel?
15. Warum interessiert die Menschen überhaupt der pH-Wert von Seifen?
16. Vollwaschmittel entfärben Kaliumpermanganatlösung. Erkläre
17. Nach seinem großem Filmerfolg kann Borat nun auch in Waschmittel nachgewiesen werden. Erkläre wie
18. Nenne mindestens 10 Inhaltsstoffe von Waschmitteln und erkläre kurz ihre Funktion/ Wirkung
19. In einigen Waschmitteln sind Enzyme enthalten. Erkläre warum und was man bei der Wäsche beachten sollte

### b) Aminosäuren, Eiweiße und Enzyme

1. Aminosäuren werden auch Zwittermoleküle genannt. Erkläre dies mit ihrem Aufbau und den entsprechenden Säure-Base Definitionen.
2. Was versteht man unter Aminen bzw. Carbonsäuren?
3. Wieviel verschiedene Aminosäuren gibt es und welche sind für den Menschen wichtig?
4. Erkläre am Beispiel einer einfachen Aminosäure die Besonderheit des Zwitterions. Welcher Zusammenhang besteht zum IEP?
5. Was versteht man unter einer Peptidbindung? Was unter einem Dipeptid (bzw. Polypeptid)?
6. Versuche mithilfe einer Skizze die Begriffe Primär-, Sekundär-, Tertiär- sowie Quartärstruktur zu erklären.
7. Was versteht man unter endo- bzw. exothermen Reaktionen? Erkläre jeweils an einem (beschrifteten) Energiediagramm
8. Was ist ein Katalysator? Was bewirkt er aus chemischer Sicht?
9. Warum werden Enzyme auch Biokatalysatoren genannt?
10. Wie wehren sich Zellen gegen das in ihnen entstehende Gift Wasserstoffperoxid ( $H_2O_2$ )?
11. Welche Typen von Proteinen gibt es? Kann man also sagen, dass "alle Enzyme Proteine und alle Proteine Enzyme sind"?
12. Zu Wasserstoffperoxid wird etwas Leber zugegeben. Nenne Beobachtungen und erkläre das Ergebnis
13. Dieser Versuch funktioniert auch ohne Enzyme, indem man Wasserstoffperoxid einfach lange mit dem Brenner erhitzt. Zeichne ein Energiediagramm für die Reaktion mit dem Brenner und eines für die enzymatisch katalysierte Reaktion.
14. Was passiert eigentlich, wenn die oben genannte Reaktion zum Erliegen kommt und man erneut  $H_2O_2$  zufügt? Geht die Reaktion weiter? Begründe
15. Die Wirkung von Enzymen ist von mehreren Faktoren abhängig. Nenne sie und erkläre ihren Einfluss

16. Beim längeren Kauen von Schwarzbrot entsteht nach einiger Zeit ein süßer Geschmack auf der Zunge. Erkläre! (Tipp: In Schwarzbrot ist Stärke enthalten, welche ja bekanntlich aus ... aufgebaut ist ;-))
17. Gebe mit Hilfe von Zeichnungen die Wirkungsweise eines spaltenden Enzyms wieder.
18. Finde Beispiele für Enzyme, welche eine gegenteilige Reaktion durchführen
19. Erkläre die folgende Grafik zu den Enzymen Amylase (spaltet Stärke), Pepsin und Trypsin (spalten beide Eiweiße)



20. Was versteht man unter Hemmung? Welche Arten gibt es. Erkläre auch mit Hilfe von Zeichnungen
21. Was sind Coenzyme? Was sind Effektoren?
22. Welche weiteren Faktoren haben Einfluss auf die Enzymwirkung?