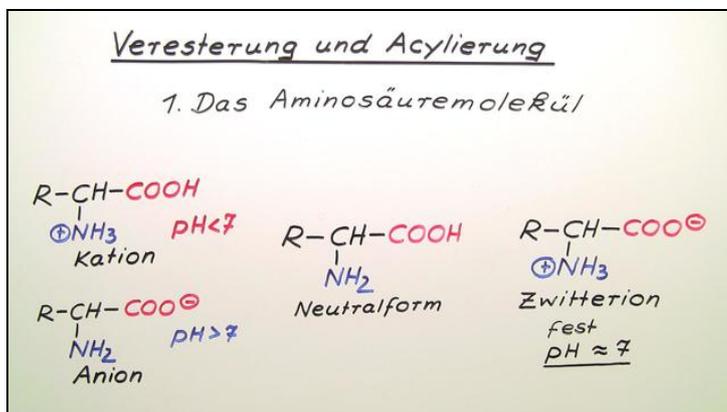




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)

## Veresterung und Acylierung



- 1 **Beschrifte die unterschiedlichen Typen von Aminosäuren.**
- 2 Schildere das Vorkommen der funktionellen Gruppen von Aminosäuren bei unterschiedlichen pH-Werten.
- 3 Benenne die Verbindungen, die bei der Veresterung von Aminosäuren eine Rolle spielen.
- 4 Erläutere die Reaktion von Alanin mit Acetylchlorid.
- 5 Ermittle, unter welchen pH-Bedingungen die Verbindungen synthetisiert wurden.
- 6 Formuliere die Reaktionsgleichung zur Reaktion von Valin mit Benzylalkohol.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)



## Beschrifte die unterschiedlichen Typen von Aminosäuren.

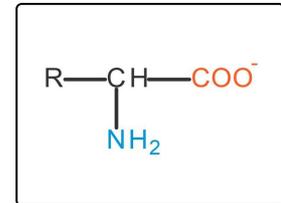
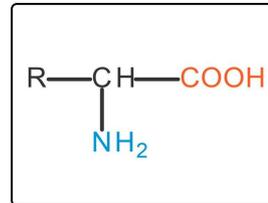
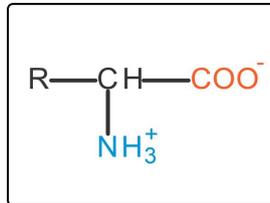
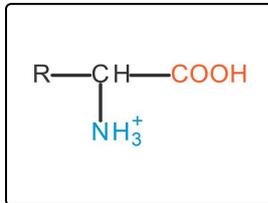
Schreibe die richtigen Bezeichnungen in die Lücken unter den Bildern.

Neutralform

Anionische Form

Zwitterion

Kationische Form



.....1

.....2

.....3

.....4



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### **Beschrifte die unterschiedlichen Typen von Aminosäuren.**

#### **1. Tipp**

Zwitterionen verfügen sowohl über eine positive als auch über eine negative Ladung.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschrifte die unterschiedlichen Typen von Aminosäuren.

**Lösungsschlüssel:** 1: Kationische Form // 2: Zwitterion // 3: Neutralform // 4: Anionische Form

Ein neutrales Molekül zeichnet sich dadurch aus, dass die Gesamtladung des Moleküls null beträgt. Dies kann bedeuten, dass keine Ladungen vorhanden sind oder dass gleich viele positive und negative Ladungen vorhanden sind. Daher müssen beide Fälle auseinandergehalten werden.

Als die *Neutralform* von Aminosäuren wird die Form bezeichnet, in der alle funktionellen Gruppen ungeladen sind. Dies ist aber eigentlich nie der Fall. Unter neutralen Bedingungen sind beide funktionellen Gruppen geladen: Die Carbonsäuregruppe ist deprotoniert und trägt eine negative Ladung, die Aminogruppe ist protoniert und trägt eine positive Ladung. Diese Form der Verbindung wird als Zwitterion bezeichnet.

Ist die Carbonsäuregruppe geladen, also deprotoniert, und die Aminogruppe ungeladen, also ebenfalls deprotoniert, so ist das Molekül insgesamt negativ geladen. Es handelt sich um ein Anion. Sind beide Gruppen hingegen protoniert, ist die Carbonsäuregruppe ungeladen und die Aminogruppe geladen. Die Gesamtladung des Moleküls beträgt +1. Daher handelt es sich um ein Kation.