

- 1.) Benennen Sie Kriterien für die Einteilung von Kohlenhydraten und geben Sie dann jeweils ein Beispiel an!
- 2.) Erklären Sie, weshalb die Fehlingsche Probe an Glucose positiv verläuft, obwohl die Glucose fast vollständig in Ringform vorliegt!
- 3.) Wie können Glucose und Fructose unterschieden werden?
- 4.) Zeichnen Sie die Fischer-Projektion von Glucose und kennzeichnen Sie die asymmetrischen C-Atome. Zeigen Sie exemplarisch für ein C-Atom, weshalb es asymmetrisch ist!
- 5.) Erläutern Sie die wie ein Polarimeter aufgebaut ist und was man damit messen kann.
- 6.) Berechnen Sie die Konzentration einer Saccharoselösung, deren Drehwinkel 58° beträgt. Die Länge der Probenzelle beträgt 10 cm. Die spezifische Drehung steht im Lehrbuch.
- 7.) Stellen Sie die RG für die Bildung eines Disaccharids auf und erläutern Sie die Begriffe Halbacetal, Acetal und 1,4-glycosidische Bindung!
- 8.) Weshalb ist die Fehling'sche Probe an Maltose positiv und an Saccharose negativ?
- 9.) Beschreiben Sie die Zerlegung von Lactose mit Hilfe von Lactase durch eine RG! Lactase kann als Wort in der Gleichung stehen!
- 10.) Stellen Sie den Reaktionsmechanismus für die Hydrolyse von Amylose mit Hilfe von Salzsäure auf.
- 11.) Erläutern Sie Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Amylose und Cellulose!
- 12.) Wie kann Cellulose hydrolysiert werden?
- 13.) Erklären Sie das Auftreten der Blaufärbung beim Stärkenachweis! Zeichnen Sie dazu auch eine Skizze!

Aminosäuren Seite 372/3:

1. Weshalb bezeichnet man alle natürlich vorkommenden Aminosäuren als α -Aminosäuren?
2. Wie werden die Aminosäuren eingeteilt?
3. Warum sind alle Aminosäuren bis auf Glycin optisch aktiv?
4. Welche Abkürzungen tragen die Aminosäuren, die Schwefel enthalten und was bedeutet essentiell für den Menschen?
5. Erklären Sie die Pufferwirkung von Aminosäuren!
6. Geben Sie die Strukturformel von 2-Amino-4-methylpentansäure an und geben Sie mit Begründung an, ob es sich um eine saure oder basische Aminosäure handelt.

Proteine Seite 375:

7. Erstellen Sie formal die Reaktionsgleichung eines Dipeptids mit einer Peptidbindung, das aus Alanin und Serin aufgebaut wird und benennen Sie es!
8. Warum gibt es in Aufgabe 7 zwei mögliche Dipeptide?
9. Erläutern Sie, was in Bild b) genau dargestellt ist und erklären Sie weshalb die π -Elektronen delokalisiert sind!

Hilfsmittel:

Chemie heute SEK2 (gelbe Ausgabe).