

Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung

Chemie

Aufgabe 1:

Welches Alkaloid wird weltweit als Genussmittel konsumiert, obwohl dessen gesundheitsgefährdendes Potential seit langem bekannt ist? Welche gesundheitlichen Schädigungen werden durch dieses Alkaloid hervorgerufen?

Antwort:

Beim dem gesuchten Alkaloid handelt es sich um Nikotin, welches im Tabak enthalten ist. Nikotin begünstigt die Entstehung von Herz- Kreislauferkrankungen und ist nachgewiesenermaßen ein hoher Risikofaktor für die Entstehung zahlreicher Krebserkrankungen. Vor allem Zungen-, Kehlkopf- und Lungenkrebs werden durch Rauchen verursacht.

Aufgabe 2:

Treffen Sie eine Einteilung der Vitaminen nach deren Löslichkeit in Wasser. Bei welcher Vitamingruppe kann es durch „Überdosierung“ zu gesundheitlichen Schäden kommen?

Antwort:

Wasserlösliche Vitamine sind die Vitamine der B-Gruppe und Vitamin C. Die Vitamine A, D, E und K sind fettlöslich. Eine Überdosierung und eine damit verbundene gesundheitliche Schädigung kann bei den fettlöslichen Vitaminen auftreten.

Aufgabe 3:

Wie sind Fette chemisch aufgebaut. Worin besteht der Unterschied zwischen Fetten und fetten Ölen?

Antwort:

Fette sind sogenannte Triglyceride. Sie bestehen aus Glycerol, das über Esterbindungen mit höheren Monocarbonsäuren verknüpft ist. Fette sind bei Raumtemperatur fest, fette Öle sind bei Raumtemperatur flüssig. Fette Öle enthalten einen höheren Anteil an ungesättigten Fettsäuren, wie z.B. Ölsäure, Linol- oder Linolensäure.

Aufgabe 4:

Benennen Sie die funktionellen Gruppen von Acetylsalicylsäure (ASS) und nennen Sie vier medizinische Indikationen, wo ASS zur Anwendung kommt!

Antwort:

ASS besitzt eine Carboxylgruppe und eine Estergruppe. ASS wirkt analgetisch, antipyretisch, antiphlogistisch und thrombozytenaggregationshemmend.