

SUMMENFORMELBESTIMMUNG AUS MASSENPROZENTEN

1. Lies den Text → *Zusammenfassung* „Kapitel 12“ Punkt 1a „Bestimmung der Summenformel aus den Massenprozenten“ und Punkt 1c „Das Ring-Doppelbindungsäquivalent“ genau durch.

Hinweis: Rechne mit folgenden molaren Massen:

$M(C) = 12 \text{ g/mol}$; $M(H) = 1 \text{ g/mol}$; $M(O) = 16 \text{ g/mol}$; $M(N) = 14 \text{ g/mol}$;

2. a) Eine organische Flüssigkeit, welche nur aus C und H besteht, enthält 92,308 % Kohlenstoff. Bestimme die empirische Formel.
b) Die molare Masse ist 78 g/mol. Bestimme die Summenformel.
c) Welche RDA hat diese Verbindung? Um welche Struktur könnte es sich handeln?
3. Eine einfache Aminosäure besteht aus 40,45% Kohlenstoff, aus 7,87 % Wasserstoff und aus 35,96 % Sauerstoff. Um welche Aminosäure könnte es sich handeln? (siehe → Kapitel 11)
4. Dioxan ist ein organisches Lösungsmittel welches nur aus C, H und O besteht. Es enthält 54,545 % Kohlenstoff und 36,36 % Sauerstoff. Werden davon 0,200 g bei 100000 Pa und 400 K verdampft, so erhält man 75,59 ml gasförmiges Dioxan. Bestimme die Summenformel.

(Hinweis: Zur Lösung dieser Aufgabe brauchst du die ideale Gasgleichung [siehe → Kapitel 5] $pV=nRT$. Wenn man $n=m/M$ in diese Formel einsetzt erhält man $pV=mRT/M$. Überlege genau was du gegeben hast und welche Größe du brauchst. $R= 8,3145 \text{ J}/(\text{mol}\cdot\text{K})$)

5. Lösungsblatt in die Mappe einheften.