

Sem2 Kapitel 4 Station 4

Aufgabe Massenerhalt

Zuerst lesen- dann überlegen - danach aufklappen

Hinweis 1:

Ein Salz-Hydrat besteht aus einem Salzkristall in dem pro Salzeinheit eine bestimmte (ganzahlige) Anzahl Wassermoleküle gebunden sind.

Welche Größe (Einheit) ist gegeben, und welche Größe (Einheit) brauchst du um die Mengenverhältnisse Salz/Wasser zu berechnen?

Sem2 Kapitel 4 Station 4

Aufgabe Massenerhalt

Zuerst lesen- dann überlegen - danach aufklappen

Hinweis 2:

Wie kann man die beiden Größen ineinander umrechnen?

Du brauchst die Stoffmenge (mol) von Wasser und von Kupfersulfat ohne Wasser.

Sem2 Kapitel 4 Station 4

Aufgabe Massenerhalt

Zuerst lesen- dann überlegen - danach aufklappen

Hinweis 3:

Jetzt brauchst du die Anzahl Wasser pro Kupfersulfat, d.h. die Menge Wasser dividiert durch die Menge Kupfersulfat. (Das Ergebnis muss gerundet werden)

Lösung zu Hinweis 1:

Nach dem Erhitzen hat Kupfersulfat-Hydrat sein gebundenes Wasser abgegeben. Du kennst also die Masse von Kupfersulfat-Hydrat und die Masse von Kupfersulfat ohne Wasser. Aus diesen Werten musst du die Masse abgegebenes Wasser berechnen.

Die Einheit für die Menge ist allerdings das mol. Du musst demnach die Gramm in Mol umrechnen.

Lösung zu Hinweis 2:

Für diese Umrechnung braucht man die molare Masse M.

Diese ergibt sich aus den Massenzahlen im Periodensystem mit der Einheit g/mol.

Z.B.: Wasser H₂O: H+H+O: (1+1+16)g/mol=18g/mol

Stoffmenge = Masse/Molare Masse

$n=m/M$

Lösung zu Hinweis 3:

a mol Wasser/b mol Kupfersulfat = x

Formel: CuSO₄*xH₂O