

Station G: Ergänzende chemische Sachinformationen

Anthocyane:

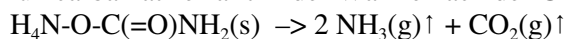
aus *antho* (gr.): Blüte und *Z(C)yane*: Name der blauen Kornblume, aus der diese Substanzgruppe erstmals gewonnen wurde: Gruppe von Farbstoffen, die gemeinsame Strukturmerkmale besitzen.

Hirschhornsalz:

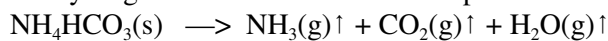
Hirschhornsalze, früher aus gebranntem und gestoßenem Hirschhorn gewonnen, können Ammoniumhydrogencarbonat

NH_4HCO_3 , Ammoniumcarbonat $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ oder als Amid (ist eine Stickstoff-Wasserstoffverbindung) der Kohlensäure (H_2CO_3) (Zwischenprodukt der Harnstoffsynthese) Ammoniumcarbamat $\text{H}_4\text{N}-\text{O}-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ enthalten. Ammoniumcarbamat besitzt die größte Flüchtigkeit, Ammoniumhydrogencarbonat ist am beständigsten.

Ammoniumcarbamat zerfällt in der Wärme nach der Gleichung:



Ammoniumhydrogencarbonat zerfällt bei Temperaturen oberhalb von 60 °C:



Molare Masse:

ist die Summe der Atommassen der Elemente einer Verbindung, multipliziert mit der Anzahl, in der sie in der Verbindung vorkommen. Die Anzahl wird durch den Index (Mehrzahl: die Indices), tiefgestellte Zahlen angegeben.

Beispiel: Molare Masse von Natriumcarbonat Na_2CO_3 :

$$2 \cdot M(\text{Na}) + 1 \cdot M(\text{C}) + 3 \cdot M(\text{O}) = 2 \cdot 23 \text{ g/mol} + 1 \cdot 12 \text{ g/mol} + 3 \cdot 16 \text{ g/mol} = 106 \text{ g/mol}$$

Molverhältnis:

ist das Verhältnis der Molzahlen zweier Komponenten einer chemischen Reaktion und besagt, in welchem Verhältnis ein Ausgangsstoff zu einem anderen Ausgangsstoff oder Endprodukt steht.

Molares Volumen:

eines Gases ist das Volumen, das 1 Mol Gasteilchen = $6,023 \cdot 10^{23}$ Teilchen beansprucht. Das Molare Volumen V_m ist eine Naturkonstante und beträgt 24000 ml/mol bei 25 °C und einem Druck von 1013 hPa (Normaldruck).

Natriumcarbonat:

Formel: Na_2CO_3 ist chemisch gesehen das Na-Salz der Kohlensäure H_2CO_3 , wird ein Na-Teilchen durch Wasserstoff ersetzt, entsteht Natriumhydrogencarbonat NaHCO_3 . Natron, aus Natronlagerstätten gewonnen oder chemisch hergestellt, ist Natriumhydrogencarbonat.

Pottasche:

ist die entsprechende Kaliumverbindung K_2CO_3 , die entsteht, wenn K-reiche Pflanzen verbrannt werden, deswegen der Name "Pottasche" (die Asche, die in einem Pott hergestellt oder gesammelt wird).

Salze:

wie z.B. Natriumcarbonat u.a. lösen sich in Wasser und reagieren je nach Zusammensetzung neutral, sauer oder basisch (alkalisch). Salze, die aus gleich starken Säuren und Laugen entstanden sind (z.B. Salzsäure + Natronlauge \rightarrow Kochsalz) reagieren neutral. Salze, die aus starken Säuren und schwachen Laugen entstanden sind (Salpetersäure + Ammoniak \rightarrow Ammoniumnitrat) reagieren sauer. Salze, die aus schwachen Säuren und starken Basen entstanden sind (Kohlensäure + Natronlauge \rightarrow Natriumcarbonat) reagieren alkalisch (basisch).

Soda:

wird entweder technisch hergestellt oder auch aus Bodenlagerstätten gewonnen, ist chemisch Natriumcarbonat Na_2CO_3 .

Stoffmenge n:

in der Einheit [mol] ist der Quotient aus der Stoffportion m [g] und der Molaren Masse M [g/mol]: $n = m/M$ [g/g/mol] = mol. Bei Gasen ist die Stoffmenge $n(\text{Gas})$ der Quotient aus dem gemessenen Volumen $V(\text{Gas})$ bei 25 °C und dem molaren Gasvolumen $V_m = 24000 \text{ ml/mol}$: $n(\text{Gas}) = V(\text{Gas})/V_m$ [mol]

Arbeitsauftrag: 1. Ergänze diese Seite: welche Sachinformationen fehlen noch zur Erklärung der Eigenschaften von Backpulver-Inhaltsstoffen?

