

WICHTIGE FORMELN DER CHEMIE

| Formel | Bedeutung |
|---|--|
| H ₂ O | Summenformel von Wasser |
| CO ₂ | Summenformel von Kohlenstoffdioxid |
| CH ₄ | Summenformel von Methan |
| C ₂ H ₅ OH | Summenformel von Ethanol |
| CH ₃ COOH | Summenformel von Essigsäure |
| $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$ | Formel für das ideale Gasgesetz |
| $V_n = V/n$ oder $V_n = (R \cdot T)/p$ | Formel für die Berechnung des molaren Volumens |
| $n = m/M$ oder $n = N/NA$ | Formel für die Berechnung der Stoffmenge |
| $M = m/n$ | Formel für die Berechnung der molaren Masse |
| $m = M \cdot n$ | Formel für die Berechnung der Masse |
| $U_a = (q_1 \cdot q_2)/r$ | Formel für die Berechnung der Gitterenergie |
| $v_{rms} = [(3RT)/M]^{0,5}$ | Formel für das Graham-Effusionsgesetz |
| $K_p = [p(\text{Produkt}) \cdot p(\text{Produkt})]/[p(\text{Edukt}) \cdot p(\text{Edukt})]$ | Formel für die Berechnung der Gleichgewichtskonstante (Gase) |
| $K_c = [c(\text{Produkt}) \cdot c(\text{Produkt})]/[c(\text{Edukt}) \cdot c(\text{Edukt})]$ | Formel für die Berechnung der Gleichgewichtskonstante (Lösung) |
| $U = U_2 - U_1 = W + Q$ | Formel für die Berechnung der inneren Energie |
| $H = U + p \cdot V$ | Formel für die Berechnung der Enthalpie |
| $UR = QR, V$ [$\Delta V=0, W=0, \Delta T=0$] | Formel für die Berechnung der Reaktionsenergie |
| $HR = QR, P$ [$\Delta p=0, W=0, \Delta T=0$] | Formel für die Berechnung der Reaktionsenthalpie |
| $HR_0 = H_f^0(\text{Produkte}) - H_f^0(\text{Edukte})$ | Formel für die Berechnung der Standard-Reaktionsenthalpie |
| $\Delta G_R = W_{max}$ | Formel für die Berechnung der freien Enthalpie |
| $S = S_{system} + S_{umgebung}$ | Formel für die Berechnung der Entropie |
| $GR = HR - T \cdot SR$ | Gibbs-Helmholtz-Gleichung |
| $KA = [c(\text{Kation}) \cdot c(\text{Anion})]/c(\text{Säure})$ | Formel für die Säurekonstante |
| $-\log(KA)$ | Formel für den pKS-Wert |
| $KB = [c(\text{Kation}) \cdot c(\text{Anion})]/c(\text{Base})$ | Formel für die Basenkonstante |
| $-\log(KB)$ | Formel für den pKB-Wert |
| $-\log(c(\text{säure}))$ | Formel für den pH-Wert einer starken Säure |
| $0,5 \cdot (pKS - \log(c(\text{Säure})))$ | Formel für den pH-Wert einer schwachen Säure |
| $14 + \log(c(\text{Base}))$ | Formel für den pH-Wert einer starken Base |
| $14 - 0,5 \cdot (pKB - \log(c(\text{Base})))$ | Formel für den pH-Wert einer schwachen Base |
| $E = E_0 - (0,059V/z) \cdot \log$ | Nernst-Gleichung |

Hinweis: Einige Formeln können in verschiedenen Kontexten verwendet werden, daher sind einige Erklärungen möglicherweise vereinfacht oder eingeschränkt. Wir empfehlen Dir natürlich, weitere Infos zu studieren, um ein besseres Verständnis zu erlangen und übernehmen keine Garantie für die Korrektheit der Inhalte.

WICHTIGE FORMELN DER CHEMIE

| Bedeutung | Formel |
|----------------------------------|---|
| Anzahl der Teilchen | n |
| Masse | m |
| Molare Masse | M |
| Stoffmenge | n |
| Volumen | V |
| Temperatur | T |
| Druck | p |
| ideale Gaskonstante | R |
| Gitterenergie | U _a |
| Geschwindigkeit der Teilchen | v _{rms} |
| Gleichgewichtskonstante (Gase) | K _p |
| Gleichgewichtskonstante (Lösung) | K _c |
| Innere Energie | U |
| Enthalpie | H |
| Reaktionsenergie | U _R |
| Reaktionsenthalpie | H _R |
| Standard-Reaktionsenthalpie | H _{R0} |
| Freie Enthalpie | ΔG |
| Entropie | S |
| Säurekonstante | K _A |
| pK _S -Wert | -log(K _A) |
| Basenkonstante | K _B |
| pK _B -Wert | -log(K _B) |
| pH-Wert einer starken Säure | -log(c(säure)) |
| pH-Wert einer schwachen Säure | 0,5*(pK _S - log(c(Säure))) |
| pH-Wert einer starken Base | 14 + log(c(Base)) |
| pH-Wert einer schwachen Base | 14 - 0,5*(pK _B - log(c(Base))) |
| Nernst-Gleichung | $E = E_0 - (0,059V/z) \cdot \log$ |

Hinweis: Einige Formeln können in verschiedenen Kontexten verwendet werden, daher sind einige Erklärungen möglicherweise vereinfacht oder eingeschränkt. Wir empfehlen Dir natürlich, weitere Infos zu studieren, um ein besseres Verständnis zu erlangen und übernehmen keine Garantie für die Korrektheit der Inhalte.