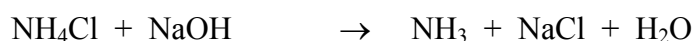


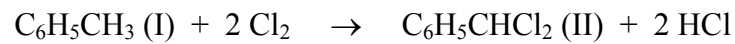
1. Wie viele g *N*-Acetanilid (II) können theoretisch aus 75.0 mL Anilin (I) ($\rho = 1.013 \text{ g/mL}$) hergestellt werden?



2. 40.00 mL Natronlauge, $c(\text{NaOH}) = 0.5 \text{ mol/L}$, $t = 1.008$, verbrauchen zur Neutralisation 21.02 mL Salzsäure, $c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/L}$.
Welchen Titer t hat die Salzsäure?
3. 100.0 mL Na-Hexacyanoferrat-Lösung enthalten 10.0 g Natriumhexacyanoferrat ($\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$).
Berechnen Sie die Stoffmengenkonzentration c in [mol/L]?
4. Ein Gasgemisch besteht aus 72.0 g Stickstoff, 24.0 g Sauerstoff und 4.00 g Kohlendioxid.
Wie viele g wiegen 500 L dieses Gemisches bei 0.980 bar und 0°C ?
5. Für eine organische Verbindung lautet das Analysenergebnis:
 $w(\text{C}) = 69.30\%$, $w(\text{H}) = 2.908\%$, $w(\text{O}) = 13.19\%$ und $w(\text{Cl}) = 14.61\%$.
Welche einfachste Summenformel hat die Verbindung?
6. 20.00 Liter Salzsäure mit der Massenkonzentration $\beta = 5.000 \text{ g/L}$ sind herzustellen.
Wie viele mL Säure mit $w(\text{HCl}) = 36.8\%$ ($\rho = 1.190 \text{ g/mL}$) braucht es dazu?
7. 20.00 mL einer Kaliumsulfid-Lösung (K_2S) werden als Arsen(V)-sulfid (As_2S_5) gefällt.
Die Auswaage beträgt 197.6 mg As_2S_5 .
Wie gross ist die Stoffmengenkonzentration $c(\text{K}_2\text{S})$ in [mol/L]?
8. Wie viele g $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ müssen in 1200 g Wasser gelöst werden, damit auf 1 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 100 mol H_2O entfallen?
9. 18.00 g Ammoniumchlorid werden in Wasser gelöst und auf 1000 mL verdünnt. 50.00 mL dieser Lösung werden mit NaOH im Überschuss versetzt. Das freigesetzte NH_3 wird in eine Vorlage mit 25.00 mL Salzsäure, $c(\text{HCl}) = 1.000 \text{ mol/L}$, destilliert. Die Restsäure wird mit 17.91 mL Lauge, $c(\text{NaOH}) = 0.5 \text{ mol/L}$, $t = 1.017$, zurücktitriert.
Berechnen Sie $w(\text{NH}_4\text{Cl})$ in [g/g] für das Ausgangsmaterial.



10. 150.0 mL Toluol (I) mit $w = 0.970$ g/g und $\rho = 0.8715$ g/mL sollen mit Chlorgas zum Benzalchlorid (II) umgesetzt werden.
Wie viele L Chlorgas, $\sigma(\text{Cl}_2) = 0.950$ mL/mL, von 980 mbar und 18°C werden zur Reaktion benötigt, wenn davon ein Überschuss von 20.0% verlangt ist?

**Lösungen**

1.	110.3	g	109.7	-	110.9
2.	0.959		0.954	-	0.964
3.	0.3290	mol/L	0.3274	-	0.3306
4.	632.8	g	629.6	-	635.9
5.	$\text{C}_{14}\text{H}_7\text{O}_2\text{Cl}$				
6.	228.35	mL	227.2	-	229.5
7.	0.1593	mol/L	0.1585	-	0.1600
8.	165.9	g	165.1	-	166.7
9.	0.9445	g/g	0.9400	-	0.9490
10.	85.85	L	85.42	-	86.28