

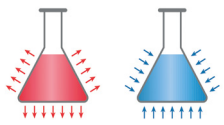
Relative Molekülmasse M_r

aus/zu:



**Kohls
Kostprobe**
.. als PDF-Download

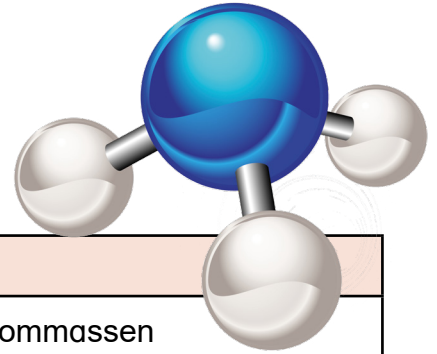
 **KOHL VERLAG**
Lernen mit Erfolg



Relative Molekülmasse M_r

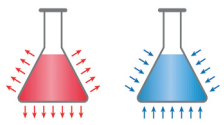
Zur Festigung und Vertiefung des Stoffes eignen sich die folgenden Übungsaufgaben:

Aufgabe 1: Berechne die relativen Molekülmassen (M_r) von Salzsäure, HCl , sowie von Ammoniak, NH_3 .



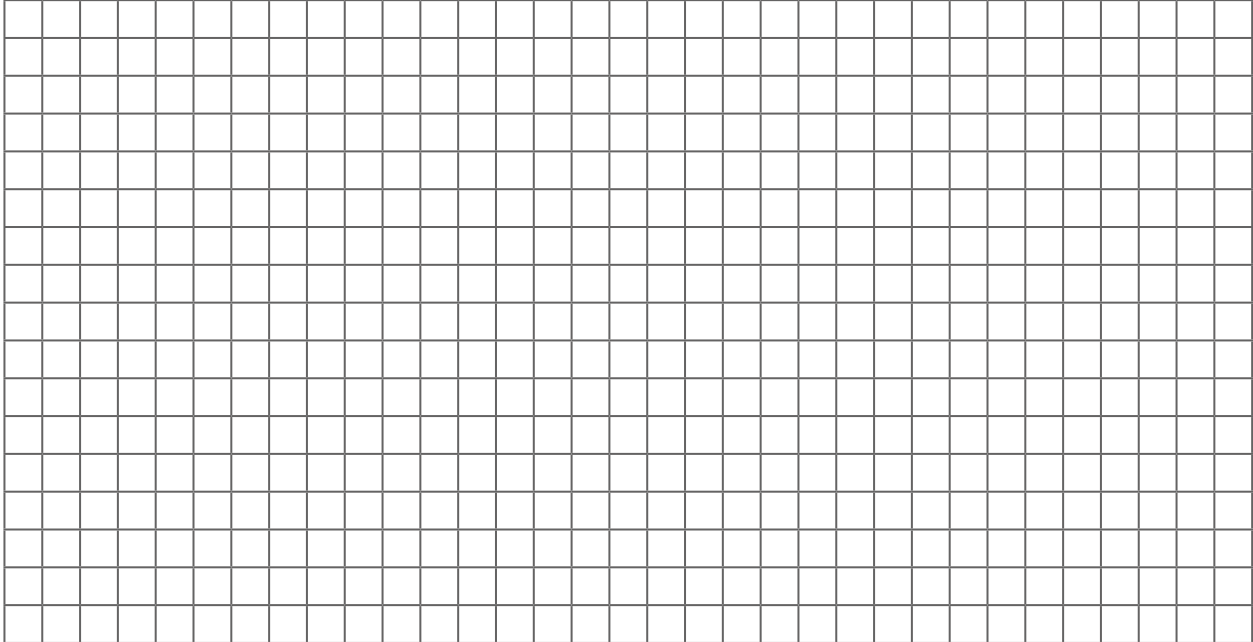
Salzsäure, HCl	
Elemente, die in dieser Verbindung enthalten sind	deren relative Atommassen
Summe	≈
Oftmals wird der Wert der M_r auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet, also	

Ammoniak, NH_3	
Elemente, die in dieser Verbindung enthalten sind	deren relative Atommassen
Summe	≈
Oftmals wird der Wert der M_r auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet, also	

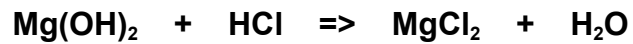


Relative Molekülmasse M_r

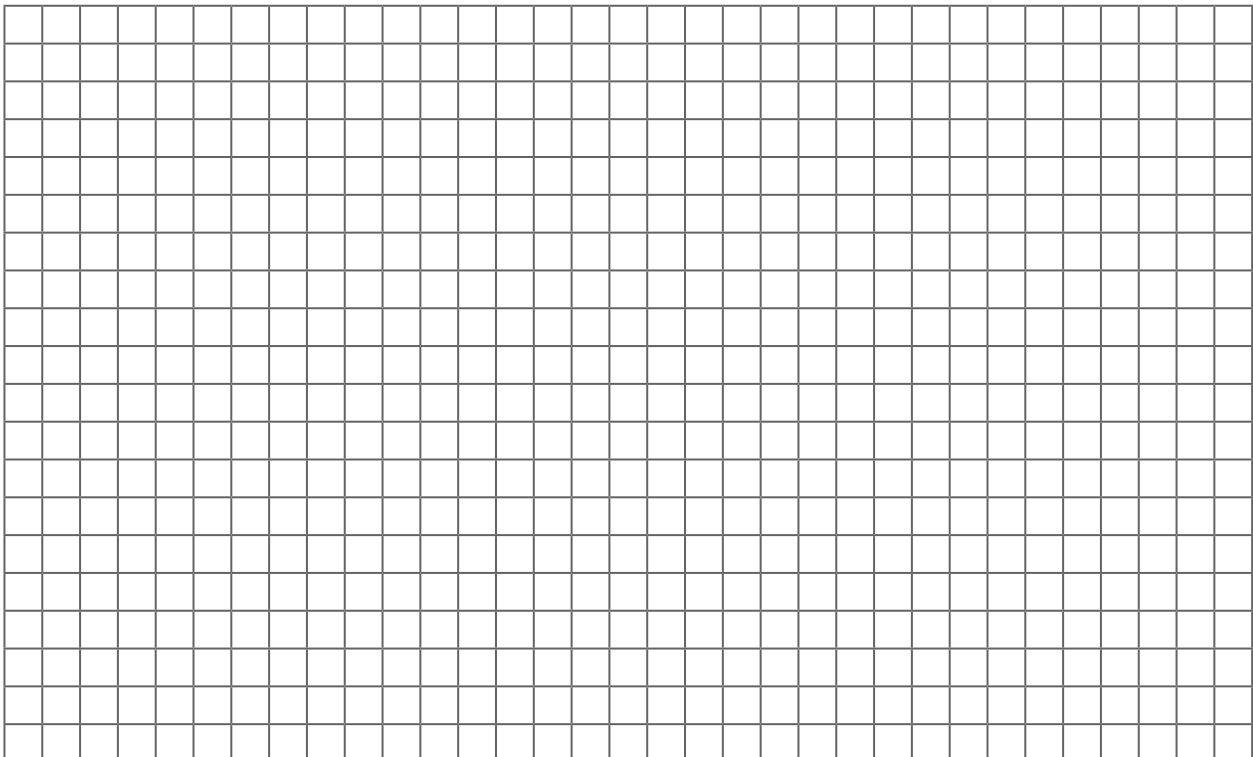
Aufgabe 2: Welche Verbindung hat die größere relative Molekülmasse? Aluminiumoxid Al_2O_3 oder Silberchlorid, AgCl ? Erläutere kurz, welchen Lösungsweg du einschlägst.



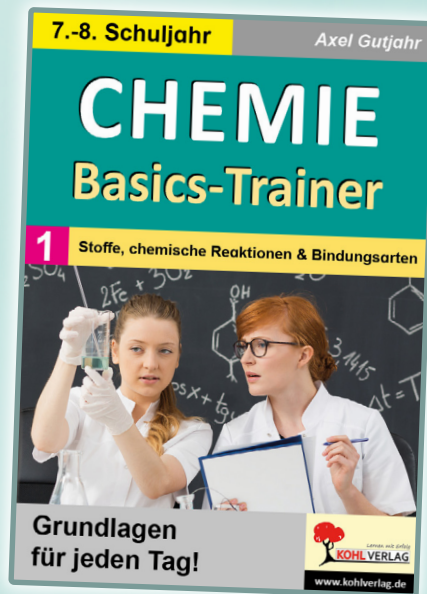
Aufgabe 3: Beweise anhand der relativen Molekülmassen, dass das Gesetz von der Erhaltung der Masse für die nachstehende Reaktionsgleichung Gültigkeit hat. Du darfst mit gerundeten Molekülmassen (keine Kommastellen) arbeiten.



Beschreibe zunächst kurz, in welchen Arbeitsschritten du vorgehen willst.



Ergänzende Arbeitshefte



Passende Arbeitsblätter für Ihren Unterricht

Der Kohl-Verlag bietet praxiserprobtes Unterrichtsmaterial für alle Schulformen – direkt einsetzbar und differenziert aufbereitet. Ob als Print oder digital: Die Materialien fördern individuelles Lernen und sparen wertvolle Vorbereitungszeit. Profitieren Sie von attraktiven Rabatten, kostenlosen Proben und einem zuverlässigen Service – ideal für Lehrer:innen, Referendar:innen und Pädagog:innen.

- ➔ sofort einsatzbereit
- ➔ mit Lösungen
- ➔ differenziert
- ➔ als Print und PDF verfügbar
- ➔ vieles auch interaktiv als PDF+ erhältlich



weitere Produkte in unserem Shop



Lernen mit Erfolg

KOHL VERLAG

Lösungen

Relative Molekülmasse M_r

Aufgabe 1:

Salzsäure, HCl	
Elemente, die in dieser Verbindung enthalten sind	deren relative Atommassen
H	1,00784
Cl	35,453
Summe Oftmals wir der Wert der M_r auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet, also	36,46084 $\approx 36,46$

Ammoniak, NH ₃	
Elemente, die in dieser Verbindung enthalten sind	deren relative Atommassen
N	14,0067
H mal 3, (weil drei Wasserstoffatome vorhanden sind)	3,02352 (1,00784 • 3)
Summe Oftmals wir der Wert der M_r auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet, also	17,3022 $\approx 17,30$

Aufgabe 2: Zuerst werden die relativen Molekülmassen beider Verbindungen ermittelt und anschließend miteinander verglichen.

Aluminiumoxid, Al ₂ O ₃	
Elemente, die in dieser Verbindung enthalten sind	deren relative Atommassen
Al mal 2, (weil zwei Aluminiumatome vorhanden sind)	53,963078 (26,981539 • 2)
O mal 3, (weil drei Sauerstoffatome vorhanden sind)	47,997 (15,999 • 3)
Summe Oftmals wir der Wert der M_r auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet, also	101,960078 $\approx 101,96$

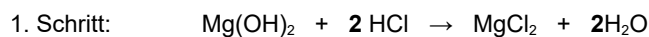
Silberchlorid, AgCl	
Elemente, die in dieser Verbindung enthalten sind	deren relative Atommassen
Ag	107,8682
Cl	35,453
Summe Oftmals wir der Wert der M_r auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet, also	143,3212 $\approx 143,32$

⇒ Silberchlorid hat die höhere relative Molekülmasse.

Relative Molekülmasse M_r

Aufgabe 3:

1. Schritt: Ausgleichen der Reaktionsgleichung.
2. Schritt: Ermitteln der relativen Molekülmasse für jede Verbindung.
3. Schritt: Addieren der relativen Molekülmassen von sowohl den Verbindungen auf der rechten als auch auf der linken Seite der Gleichung.
4. Schritt: Vergleich, ob die Summen der Molekülmassen auf der rechten und linken Seite übereinstimmen.



2. Schritt: relative Molekülmassen (linke Seite) von

$\text{Mg}(\text{OH})_2$ = Mg: 24; 2O: 2mal 16; 2H: 2mal 1 Summe: 58

2 HCl = 2H: mal 1; 2Cl: 2mal 36 Summe: 74

relative Molekülmassen (rechte Seite) von

MgCl_2 = Mg: 24; 2Cl: 2mal 36 Summe: 96

$2\text{H}_2\text{O}$ = 4H: mal 1; 2O: 2mal 16 Summe: 36

3. Schritt: Addieren der relativen Molekülmassen

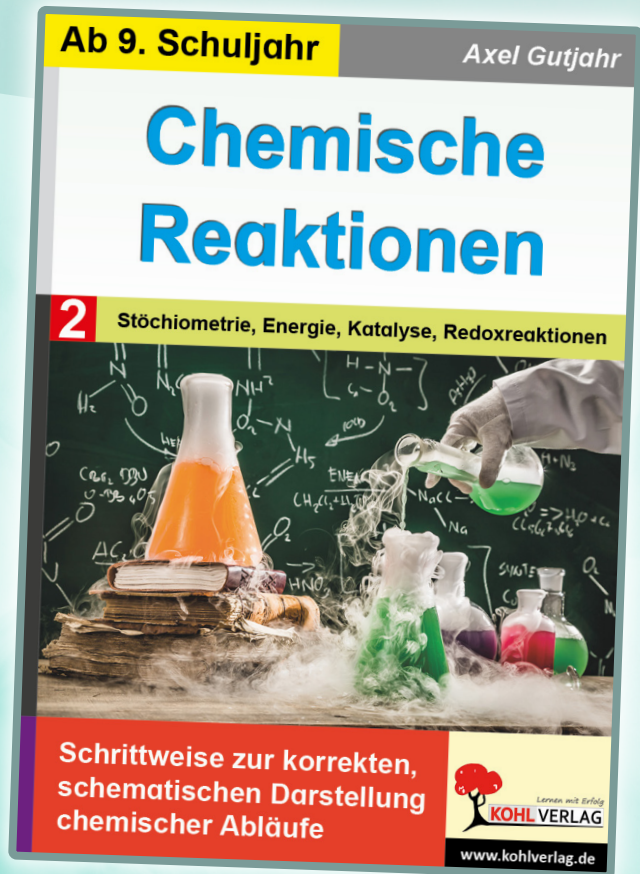
links	rechts
Summe: 58	Summe: 96
Summe: 74	Summe: 36
Summe: 132	Summe: 132

4. Schritt: Die Summen der relativen Molekülmassen stimmen auf beiden Seiten der Gleichung überein. Dadurch ist bewiesen, dass das Gesetz von der Erhaltung der Masse auch für diese Gleichung zutrifft.

Dieses Produkt ist eine Erweiterung zum Arbeitsheft:

Chemische Reaktionen

Band 2: Stöchiometrie, Energie,
Katalyse, Redoxreaktionen



ab 12,49 €

Das Arbeitsheft ist vorgesehen zum Einsatz in der Sekundarstufe ab Klasse 9. Dieses Unterrichtsmaterial vertieft das Verständnis chemischer Reaktionen und baut auf dem ersten Band „Chemische Formeln & Gleichungen“ auf. Es vermittelt Grundlagen zu Reaktionsbedingungen, dem Energieumsatz und dem Ausgleichen chemischer Gleichungen, einschließlich Redoxreaktionen. Übungen und Beispiele fördern selbstständiges Arbeiten und verknüpfen chemische mit physikalischen Aspekten.

Produkt im Shop ansehen



Bildquellen © AdobeStock.com:

britaseifert (Hintergrund), LDarin (Pfeile), fotografikateria (roter Pinselstrich), fendy (Computer-Icon);

S. 2: SAMYA, O Sweet Nature; S. 3: SAMYA



Lernen mit Erfolg

KOHL VERLAG