



Vorbemerkung

In der Umgangssprache wird das Gas Kohlendioxid (CO₂) häufig falsch als Kohlensäure bezeichnet. Formal ist CO₂ das Anhydrid der Kohlensäure (H₂CO₃): CO₂ + H₂O ↔ H₂CO₃. Kohlendioxid ist zu 0,03 Vol. % Bestandteil der Luft. Es fällt als Verbrennungsprodukt kohlenstoffhaltiger, organischer Stoffe an. In der ausgeatmeten Luft sind 4 Vol. % CO₂, als Produkt der "stillen Verbrennung" von Kohlenhydrat im Organismus, enthalten. Pflanzen setzen CO₂ und H₂O unter Einwirkung des vom Blattgrün absorbierten Sonnenlichts zu Kohlenhydraten und Sauerstoff um (Assimilation).

Aufgabe:

Stellen Sie aus Calciumcarbonat (CaCO₃) und Salzsäure (HCL) Kohlendioxid für die Karbonation 1 und 2 der Zuckerherstellung her.

Geräte und Hilfsmittel		Chemikalien	Versuchsdauer
1 Gasentwickler nach MAEY	2 Bechergläser (400 ml)	Salzsäure 25 % ig	≈ 30 Minuten
1 Universalindikatorpapier	1 Gummischlauch	Marmorstücke 10 g	
1 Stativtisch,	2 Winkelrohre		
1 Stativrohr	2 Universalklemmen		
1 Kleinklemme	1 Gaseinleitungsrohr		
1 Gummigebläse	1 Schutzbrille		
	2 Schutzhandschuhe		

Durchführung:

Füllen Sie in den Erlenmeyerkolben (3) des Gasentwicklers nach MAEY 200 ml 25 % ige Salzsäure(1).

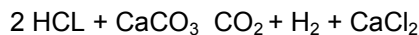
Füllen Sie in das Einsetzrohr (2) des Gasentwicklers nach MAEY 10 g kleine Marmorstücke (Calciumcarbonat).

Stellen Sie mit Hilfe von Schlauch- und Glaswinkelstücken eine Verbindung zwischen dem Gasablasshahn (6) des Gasentwicklers und dem Becherglas mit Rohsaft nach der Saturation her. Das Winkelrohr (5) muss dabei in den Rohsaft eintauchen.

Sichern Sie die Schlauchverbindung mit einem Stativ (4).

Setzen Sie das Einsatzrohr mit geschlossenem Gasablasshahn auf den Erlenmeyerkolben

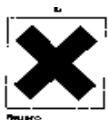
Öffnen Sie den Gasablasshahn, um die Reaktion im Einsatzrohr des Gasentwicklers in Gang zu setzen. Im Einsatzrohr wird unter Schäumen Kohlendioxid entwickelt.



Zur Beschleunigung der Gasentwicklung kann an dem Hahn des Erlenmeyerkolbens ein Gummigebläse angeschlossen werden.

Entsorgungshinweis: Verdünnen Sie nach Beendigung der Gasentwicklung das Calciumchlorid stark mit Leitungswasser und führen Sie dieses anschließend dem Abwasser zu.

Warnhinweise:



Calciumchlorid verursacht Verätzungen!

Bitte Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

