

Hinweis

Bei dieser Datei handelt es sich um ein Protokoll, das einen Vortrag im Rahmen des Chemielehramtsstudiums an der Uni Marburg referiert. Zur besseren Durchsuchbarkeit wurde zudem eine Texterkennung durchgeführt und hinter das eingescannte Bild gelegt, so dass Copy & Paste möglich ist – aber Vorsicht, die Texterkennung wurde nicht korrigiert und ist gerade bei schlecht leserlichen Dateien mit Fehlern behaftet.

Alle mehr als 700 Protokolle (Anfang 2007) können auf der Seite http://www.chids.de/veranstaltungen/uebungen_experimentalvortrag.html eingesehen und heruntergeladen werden.

Zudem stehen auf der Seite www.chids.de weitere Versuche, Lernzirkel und Staatsexamensarbeiten bereit.

Dr. Ph. Reiß, im Juli 2007

Experimentalvorträge
Erweiterte Gliederung

Mo. 4. 7. 79

A. Marsmann



57

1) Physikalische Eigenschaften

farb-, geruch- u. geschmackloses Gas
0,03 Vol% der Atmosphäre
unterhält die Verbrennung nicht.

Ex. I Kerze erlischt

giftig, schwerer als Luft

Ex. II Auf einer Treppe gestellte Kerzen
erlöschen von unten nach oben

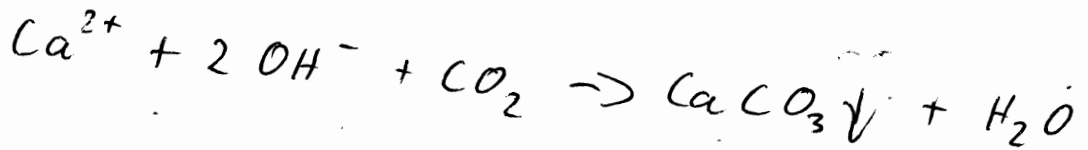
2) Bindungsverhältnisse im CO_2 Molekül

3) Bildung u. Nachweis von CO_2

CO_2 ist das Endprodukt der Oxidation
des Kohlenstoffs u. aller seiner Verbdg.

Ex. III glühende Holzkohle in O_2

Ex. IV das im Handzylinder vorliegende
 Ca(OH)_2 wurde geschüttelt u. es bildete
sich CaCO_3 nach

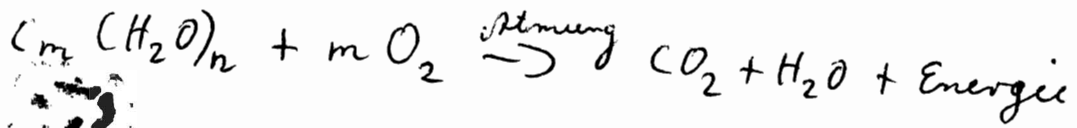


4) Atmung, Assimilation u. C-Kreislauf

Bei der Atmung entsteht CO_2 u. Energie

Ex. V Ein- u. ausatmen durch mit Ca(OH)_2
gefüllte Waschflaschen. Prüfung

beim Ausatmen nach Ese. IV



Der regulierend wirkende Vorgang ist die Assimilation der Pflanzen

Ese. VI

Elodea nimmt CO_2 das im Wasser gelöste CO_2 auf u. der Wasserspiegel nimmt ab.
Löslichkeit $CO_2 > O_2$



- 5) Vorkommen von CO_2 in Mineralien
- ~~6) Darstellung von Carbonaten~~
- 6) Anwendung
 - a) wirtschaftliche Verwendung in der Getränkeindustrie
 - b) Kühlmittel
 - c) Göschmittel

Ese VII

Betätigung des Feuerlöschers

9) Phasendiagramm

8) Boudouard - Gleichgewicht
Erklärung anhand der großtechnischen Darstellung.

CO

1) Entstehung

- a) bei der endothermen Reduktion von CO_2 mit C
- b) bei der unvollständigen Verbrennung von C u. Kohlenwasserstoffen.

2) Physikalische Eigenschaften

- farb- u. geruchlos, die Verbrennung nicht unterhaltendes, aber selbst brennbares Gas
- giftig, isoster mit N_2

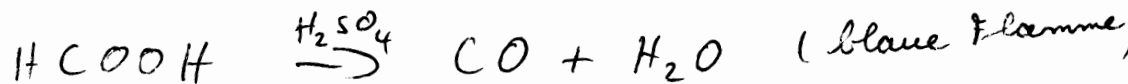
3) Bindungsverhältnisse im CO-Molekül

4) Komplexbildung (Giftigkeit)

Ex. VIII Aufhellung des Blutes
Anlagerung an Häm des Blutes

5) Darstellung im Labor

Durch Wasserabspaltung aus Ameisensäure mit konz. H_2SO_4



6) Oxidation zu CO_2

CO ist ein bei Raumtemperatur bemerkenswert beständiges Reduktionsmittel, das mit den meisten Oxidationsmitteln erst bei höheren Temperaturen zu CO_2 reagiert.

Ex. IX Reduktion v. I_2O_5 nach

