

Hallo zusammen, wir sind im Stoff ein wenig hinter der Parallelklasse. Ich gehoffte, dass wir nach Ostern weiter machen können. Nun müssen wir jetzt ein bisschen mehr Gas geben.

Schaut also bitte auch in die Aufgaben der Parallelklasse.

Bleibt schön gesund und gut gelaunt.

Viel Spaß beim Lernen.

GI G F. E. Schubert

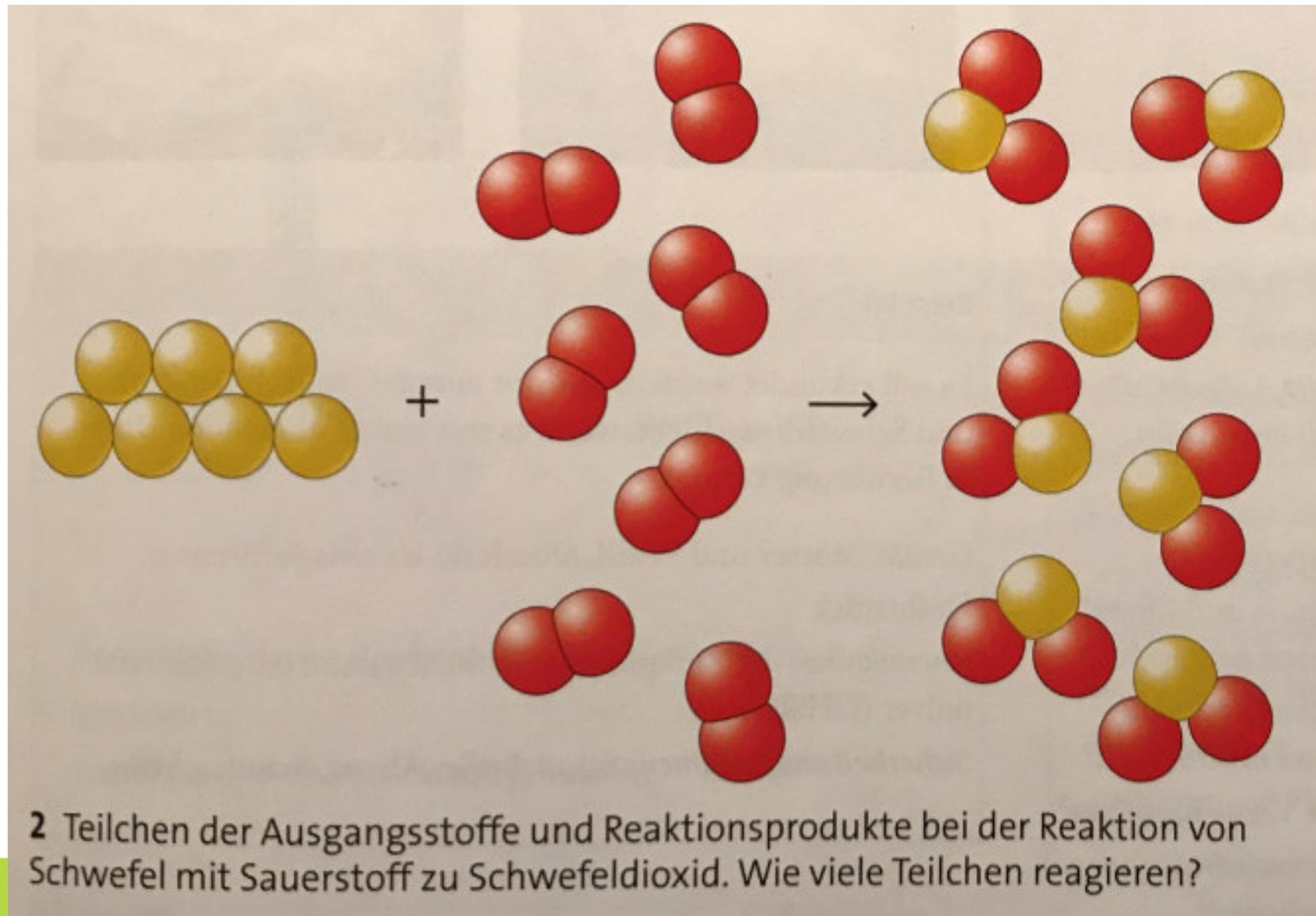
Einige Luftbestandteile näher betrachtet

1:5:7 oder was? Bindung?

Ergänze die Tabelle.

Name des Stoffes	Molekülformel	Modell vom Bau	Aussagen zum Bau
	O ₂		1:1 <u>Atombindung</u>
Stickstoff	N ₂		1:1 <u>Atombindung</u>
	CO ₂		1:2 <u>Polare</u> <u>Atombindung</u>
Schwefeldioxid	SO ₂		1:2 <u>Polare</u> <u>Atombindung</u>
	H ₂		1:1 <u>Atombindung</u>

Teilchen bei chemischen Reaktionen

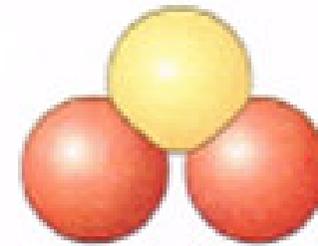


Oxide (Oxygenium) Oxidation

Kohlenstoff + Sauerstoff → Kohlenstoffdioxid



Schwefel + Sauerstoff → Schwefeldioxid



di - ?????

Anzahl	Zahlwort (griech.)
1	mono
2	di
3	tri
4	tetra
5	penta

2 Griechische Zahlwörter

Anzahl	Zahlwort (griech.)
1	mono
2	di
3	tri
4	tetra
5	penta

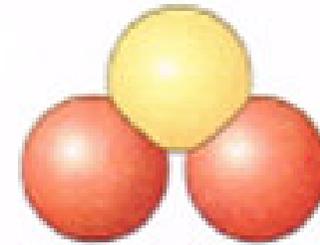
2 Griechische Zahlwörter

Oxide (Oxygenium) Oxidation

Kohlenstoff + Sauerstoff → Kohlenstoffdioxid



Schwefel + Sauerstoff → Schwefeldioxid



di = 2 Sauerstoffatome

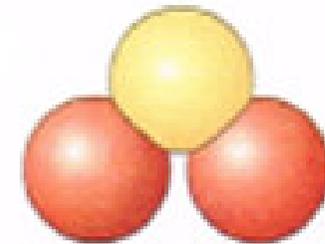
Alles Klar??

Oxide (Oxygenium) Oxidation

Kohlenstoff + Sauerstoff → Kohlenstoffdioxid



Schwefel + Sauerstoff → Schwefeldioxid

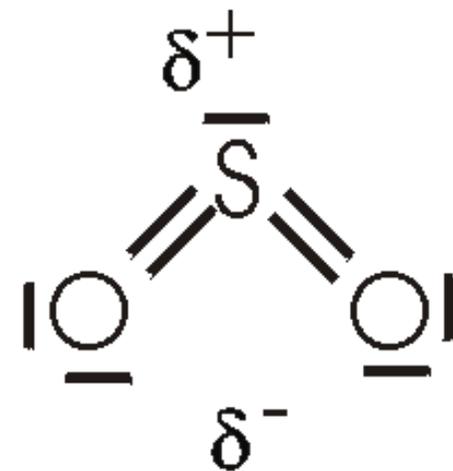


Nichtmetall + Sauerstoff → Nichtmetalloxid

Schwefeldioxid

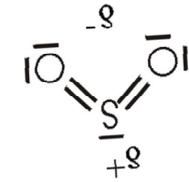
Bau: In einem Schwefeldioxid-Molekül sind zwei Sauerstoffatome durch gemeinsame Elektronenpaare mit einem Schwefelatom verbunden.

Darstellung:



Lewis-Formel

Schwefeldioxid



Eigenschaften:

- Siedetemperatur - °C
- Schmelztemperatur - °C
- Dichte g/cm³

Schwefeldioxid ist ein giftiges Gas.

Es lässt sich unter Druck oder bei einer Temperatur von -10 °C verflüssigen.

Das Gas löst sich gut in Wasser.

Es riecht charakteristisch stechend und reizt die Schleimhäute.

Schwefeldioxid wirkt bleichend und Insekten tötend.

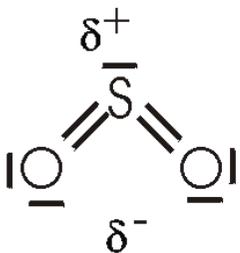
Außerdem hemmt es das Wachstum von Mikroorganismen.

Beim Menschen führen schon relativ geringe Anteile in der Atemluft zu Vergiftungserscheinungen. Größere Anteile können sogar tödlich wirken.

Verwendung:

Schwefeldioxid dient zur Herstellung vieler Chemikalien, Medikamente und Farbstoffe. Aufgrund seiner keimtötenden Wirkung wird es als Desinfektionsmittel, z. B. beim „Ausschwefeln“ von Weinfässern verwendet. Als Konservierungsmittel für Lebensmittel, z. B. Rosinen, wird Schwefeldioxid als Lebensmittelzusatzstoff eingesetzt.

Auch wird es beim Bleichen von Papier und Textilien und bei der Abwasserreinigung genutzt.



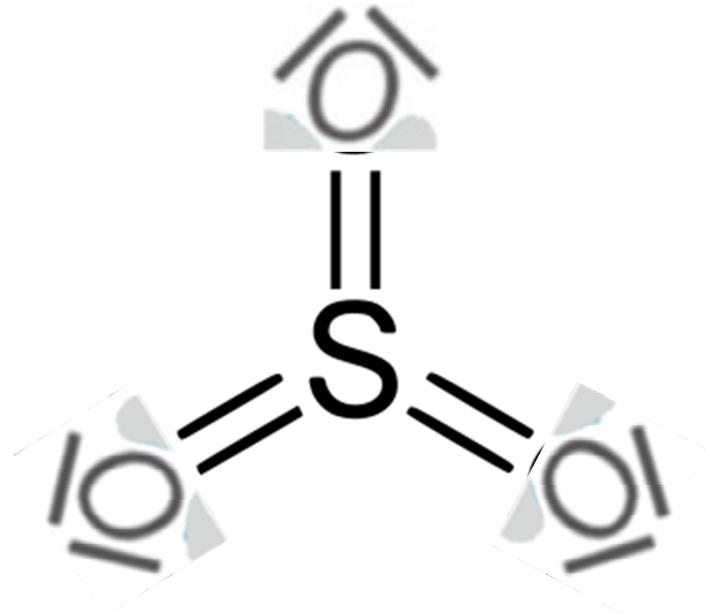
Schwefeltrioxid

Bau: In einem Schwefeltrioxid-Molekül sind drei Sauerstoffatome durch gemeinsame Elektronenpaare mit einem Schwefelatom verbunden.

Darstellung:

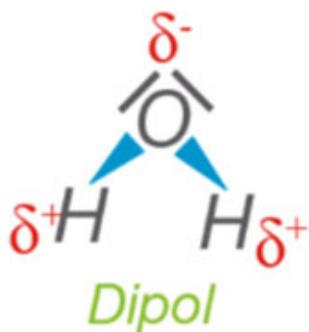


Schwefeltrioxid



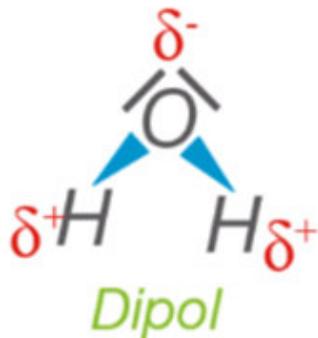
Name des Luftbestandteils	Formel	Vermute, ob eine Reaktion mit Wasser eintreten könnte
Sauerstoff		
	N_2	
Edelgase, z. B. Argon		
Kohlenstoffdioxid	CO_2	
Schwefeldioxid	SO_2	

Name des Luftbestandteils	Formel	Vermute, ob eine Reaktion mit Wasser eintreten könnte
Sauerstoff	O ₂	Sauerstoff ist wenig wasserlöslich. Eine chemische Reaktion läuft vermutlich nicht ab.
Stickstoff	N ₂	Stickstoff ist nahezu wasserunlöslich. Er reagiert nicht mit Wasser.
Edelgase, z. B. Argon	Ar	Edelgase reagieren nicht mit Wasser.
Kohlenstoffdioxid	CO ₂	Kohlenstoffdioxid löst sich gut in Wasser. Vielleicht könnte es auch mit Wasser reagieren.
Schwefeldioxid *	SO ₂	Schwefeldioxid ist gut wasserlöslich. Vielleicht könnte es auch mit Wasser reagieren.



*** Reagiert mit Wasser!!!**

Name des Luftbestandteils	Formel	Vermute, ob eine Reaktion mit Wasser eintreten könnte
Sauerstoff	O ₂	Sauerstoff ist wenig wasserlöslich. Eine chemische Reaktion läuft vermutlich nicht ab.
Stickstoff	N ₂	Stickstoff ist nahezu wasserunlöslich. Er reagiert nicht mit Wasser.
Edelgase, z. B. Argon	Ar	Edelgase reagieren nicht mit Wasser.
Kohlenstoffdioxid *	CO ₂	Kohlenstoffdioxid löst sich gut in Wasser. Vielleicht könnte es auch mit Wasser reagieren.
Schwefeldioxid	SO ₂	Schwefeldioxid ist gut wasserlöslich. Vielleicht könnte es auch mit Wasser reagieren.



*** Reagiert mit Wasser!!!**

Spritzig
Natürliches Mineralwasser
mit Kohlensäure versetzt
Aus der Teutoburger Bergquelle, Bielefeld



Christinen

Spritzig

Natürliches Mineralwasser
mit Kohlensäure versetzt
Aus der Teutoburger Bergquelle, Bielefeld
Analyse vom 12.03.2018, Institut Romeis in mg/l.
Bestätigt durch laufende Kontrollen.

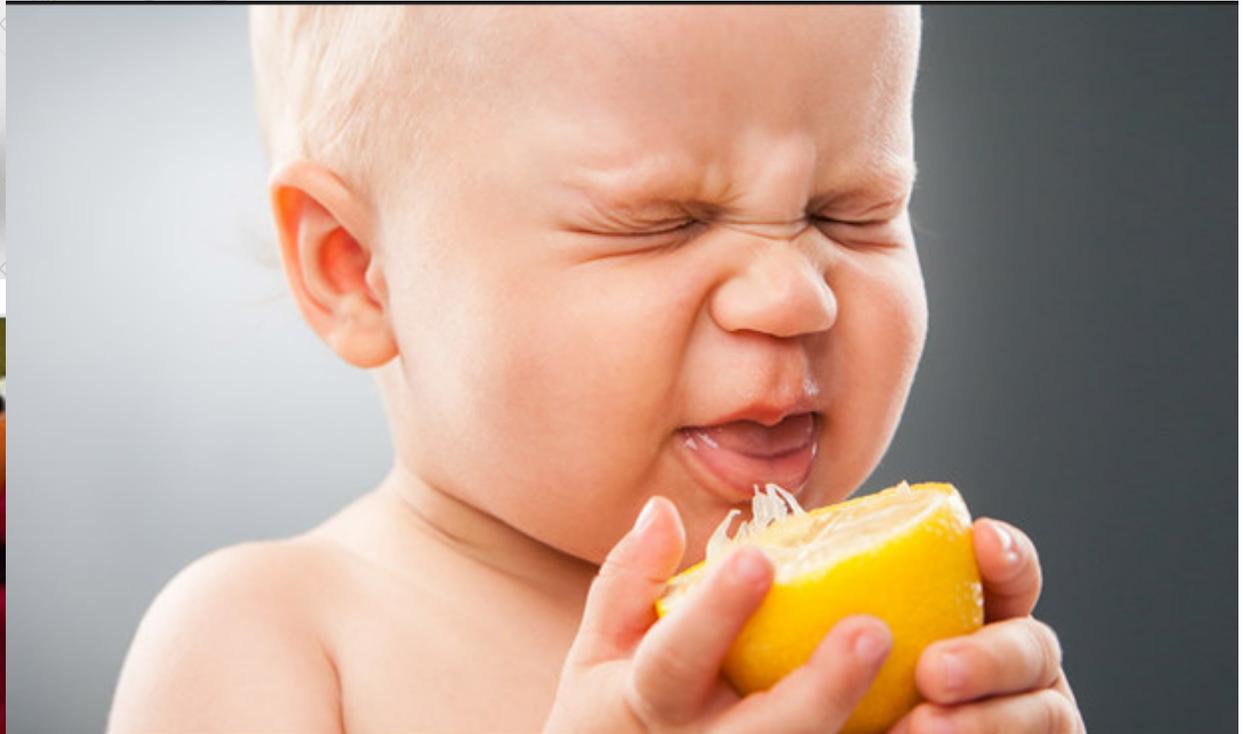
Hydrogencarbonat	474
Natrium	262
Chlorid	185
Sulfat	106
Calcium	52
Kalium	8,3
Magnesium	4,2
Fluorid	1,25



sgs-qualitaetsiegel.de

Kühl, trocken und lichtgeschützt lagern.
Teutoburger Mineralbrunnen GmbH & Co. KG
D-33649 Bielefeld · www.christinen.de

Sauer macht lustig!!



Elmo: Sauer macht
lustig |

<https://www.youtube.com/watch?v=FNsgktyJbmY>



ELMO



Sauer macht lustig!!

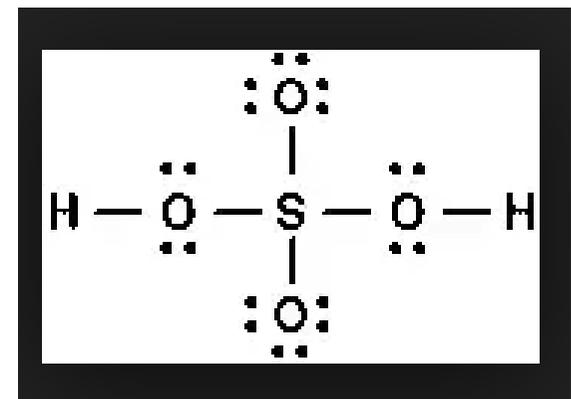




Schwefelsäure

Bau: In einem Schwefelsäure-Molekül sind vier Sauerstoffatome durch gemeinsame Elektronenpaare mit einem Schwefelatom verbunden & 3 Sauerstoffatome durch gemeinsame Elektronenpaare mit zwei Wasserstoffatomen verbunden.

Darstellung:



Lewis-Formel

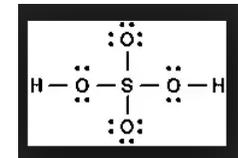


Schwefelsäure

Eigenschaften:

Verwendung:

LB 160



Lewis-Formel



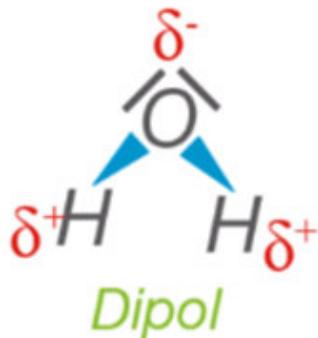
Kohlenstoffdioxid

Bau: In einem Kohlenstoffdioxid-Molekül sind zwei Sauerstoffatome durch gemeinsame Elektronenpaare mit einem Kohlenstoffatom verbunden.

Darstellung:



Name des Luftbestandteils	Formel	Vermute, ob eine Reaktion mit Wasser eintreten könnte
Sauerstoff	O ₂	Sauerstoff ist wenig wasserlöslich. Eine chemische Reaktion läuft vermutlich nicht ab.
Stickstoff	N ₂	Stickstoff ist nahezu wasserunlöslich. Er reagiert nicht mit Wasser.
Edelgase, z. B. Argon	Ar	Edelgase reagieren nicht mit Wasser.
Kohlenstoffdioxid *	CO ₂	Kohlenstoffdioxid löst sich gut in Wasser. Vielleicht könnte es auch mit Wasser reagieren.
Schwefeldioxid	SO ₂	Schwefeldioxid ist gut wasserlöslich. Vielleicht könnte es auch mit Wasser reagieren.

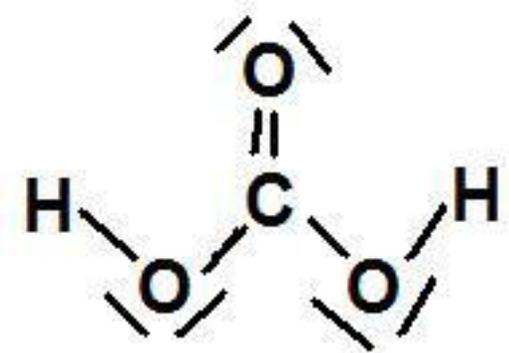


*** Reagiert mit Wasser!!!**

Kohlensäure

Bau: In einem Kohlensäure-Molekül sind _____ Sauerstoffatome durch gemeinsame Elektronenpaare mit einem _____ atom verbunden & 2 Sauerstoffatome durch gemeinsame Elektronenpaare mit zwei Wasserstoffatomen verbunden.

Darstellung:

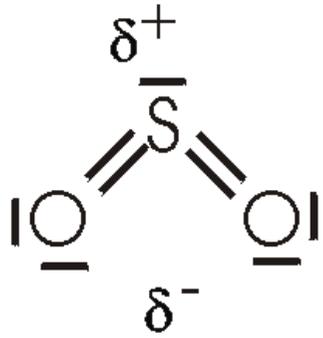


Lewis-Formel

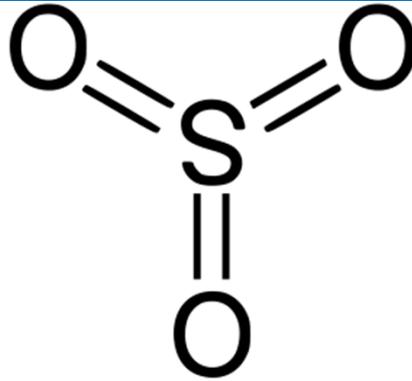




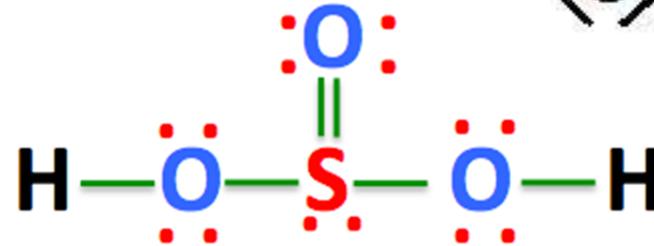
1



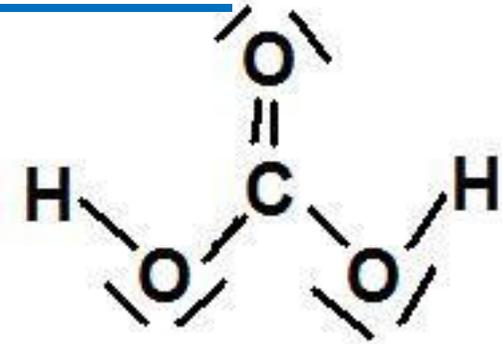
2



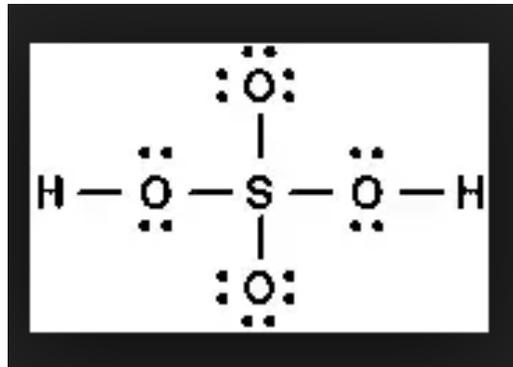
3



4



5

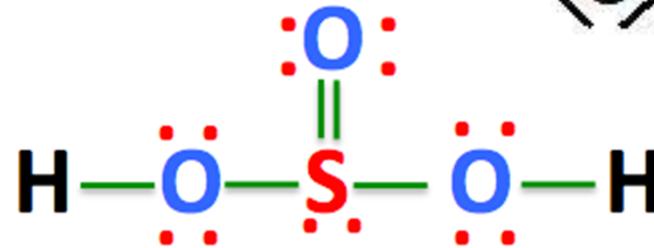
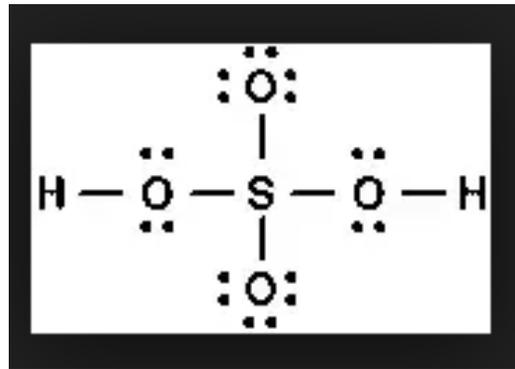
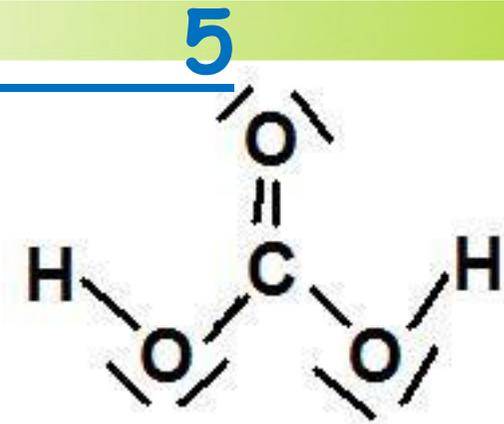
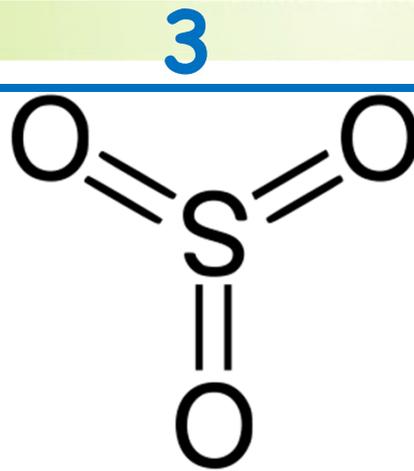
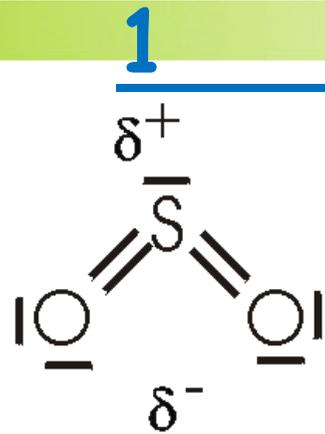


Übung!!

Name:

Formel:





Name:

1	2	3	4	5

Formel:

--	--	--	--	--

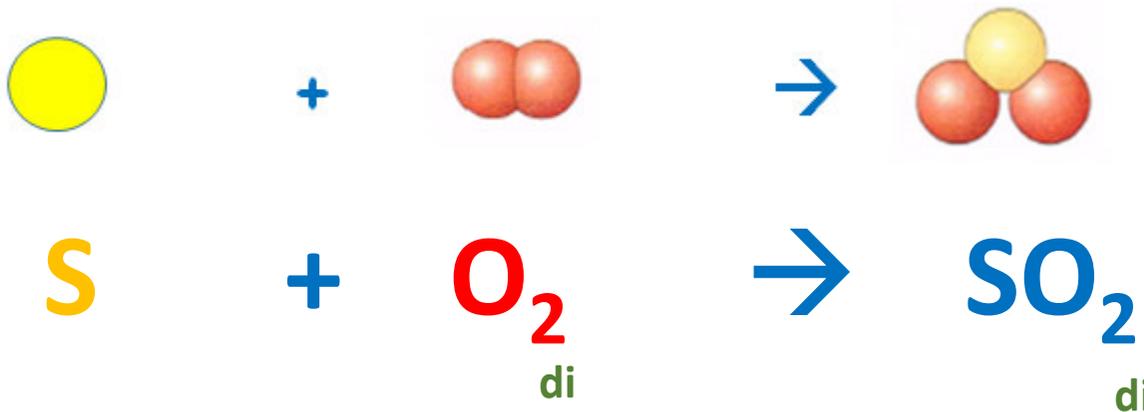
ZS: Dissoziation von Chlorwasserstoff in Wasser.

Übung!!

Anzahl	Zahlwort (griech.)
1	mono
2	di
3	tri
4	tetra
5	penta

2 Griechische Zahlwörter

Schwefel + Sauerstoff → Schwefeldioxid



Nichtmetall + Sauerstoff → Nichtmetalloxid

→ → Reaktionsgleichungen → →

Nichtmetall + Sauerstoff → Nichtmetalloxid



nMe + O → nMeO

Nichtmetall + Sauerstoff → Nichtmetalloxid

Steckbriefe SO_2

CO_2

in Form einer Tabelle

Nichtmetalloxid

CO_2

SO_2

Bildung (R6)

Eigenschaften auch

Farbe

Dichte

Löslichkeit
in Wasser

Brennbarkeit

Giftigkeit

Verwendung:

Übersicht Säuren

Formel	Name	Salze	Rest bzw. Ionen
HCl	Chlorwasserstoffsäure	Chloride	Cl ⁻
HBr	Bromwasserstoffsäure	Bromide	Br ⁻
HF	Fluorwasserstoffsäure	Fluoride	F ⁻
H ₂ SO ₄	Schwefelsäure	Sulfate	SO ₄ ²⁻
H ₂ SO ₃	Schweflige Säure	Sulfite	SO ₃ ²⁻
H ₂ CO ₃	Kohlensäure	Carbonate	CO ₃ ²⁻
HNO ₃	Salpetersäure	Nitrate	NO ₃ ⁻
H ₃ PO ₄	Phosphorsäure	Phosphate	PO ₄ ³⁻

DAS solltest Du KÖNNEN!! *vergl, auch TW s. 144 Ionen*