

# Aufstellen von chemischen Reaktionsgleichungen

1. Aluminium reagiert mit Sauerstoff zu Aluminiumoxid.

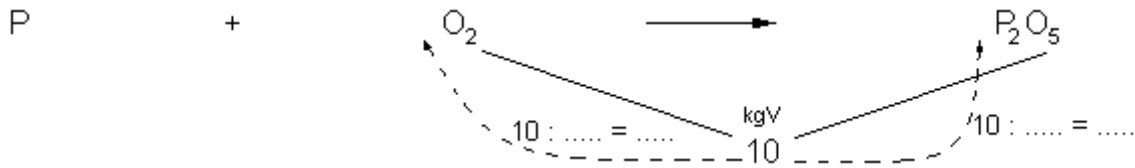
Ergänze bei dieser modellhaften Reaktionsgleichung die entsprechenden Teilchen, so dass deren Anzahl vor und nach der Reaktion übereinstimmt!



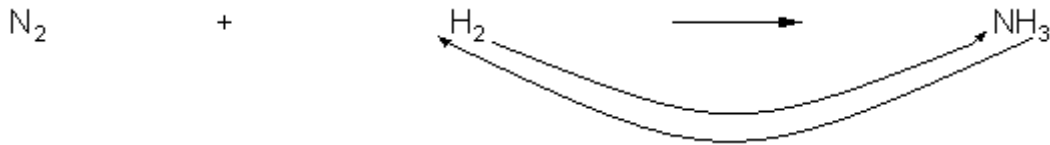
Ergänze nun die Faktoren vor den Stoffen!



2. Eine Reaktionsgleichung lässt sich auch über das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) ausgleichen. Phosphor reagiert mit Sauerstoff zu Phosphor(V)-oxid. Ergänze!



3. Oft reicht es aber auch, die Faktoren nur zu "tauschen". Ergänze die Reaktionsgleichung zur Reaktion von Stickstoff mit Wasserstoff zu Ammoniak!



4. Stelle aus den vorgegebenen Wortgleichungen die Reaktionsgleichungen auf und gleiche diese aus!

- a) Chrom + Sauerstoff → Chrom(VI)-oxid
- ..... + ..... → .....
- b) Wasserstoff + Fluor → Fluorwasserstoff
- ..... + ..... → .....
- c) Blei + Sauerstoff → Blei(II, IV)-oxid
- ..... + ..... → .....
- d) Phosphor(V)-oxid + Wasser → Phosphorsäure
- ..... + ..... → .....
- e) Eisen + Sauerstoff → Eisen(III)-oxid
- ..... + ..... → .....
- f) Aluminiumoxid + Chlorwasserstoff → Aluminiumchlorid + Wasser ☹️
- ..... + ..... → ..... + .....
- (Reihenfolge beim Ausgleichen: O -> H -> Cl -> Al)
- g) Propan + Sauerstoff → Kohlenstoffdioxid + Wasser ☠️
- ..... + ..... → ..... + .....
- (Reihenfolge beim Ausgleichen: C -> H -> O)

# Experimentierprotokoll

Name: .....  
Klasse: .....  
Datum: .....

Mitarbeiter:.....

## Aufgabe / Problemstellung:

- ① Zwei bis drei Magnesiumstückchen werden mit verdünnter Salzsäure zur Reaktion gebracht. Dabei reagiert das Magnesium mit Salzsäure (*Chlorwasserstoff-säure*) zu Magnesiumchlorid und Wasserstoff. Der Wasserstoff wird nicht - wie sonst üblich - pneumatisch aufgefangen, sondern mit Hilfe eines Trichters in ein zweites Reagenzglas geleitet.
- ② Der aufgefangene Wasserstoff wird mit der Knallgasprobe (mehrfach) nachgewiesen. Dabei reagiert der Wasserstoff mit Sauerstoff zu Wasser.

## Geräte / Chemikalien:

Gummischürze, Schutzbrille

.....  
.....  
.....  
.....

## Durchführung:

Skizzen (beschriftet) für beide Teilexperimente

① ..... ②

## Beobachtungen:

① .....  
.....  
② .....  
.....

## Schlussfolgerung:

Wort- und Reaktionsgleichungen für beide chemischen Reaktionen:

①

②