

Reakcje chemiczne

Cel -

Wyjaśnić grup chemicznych



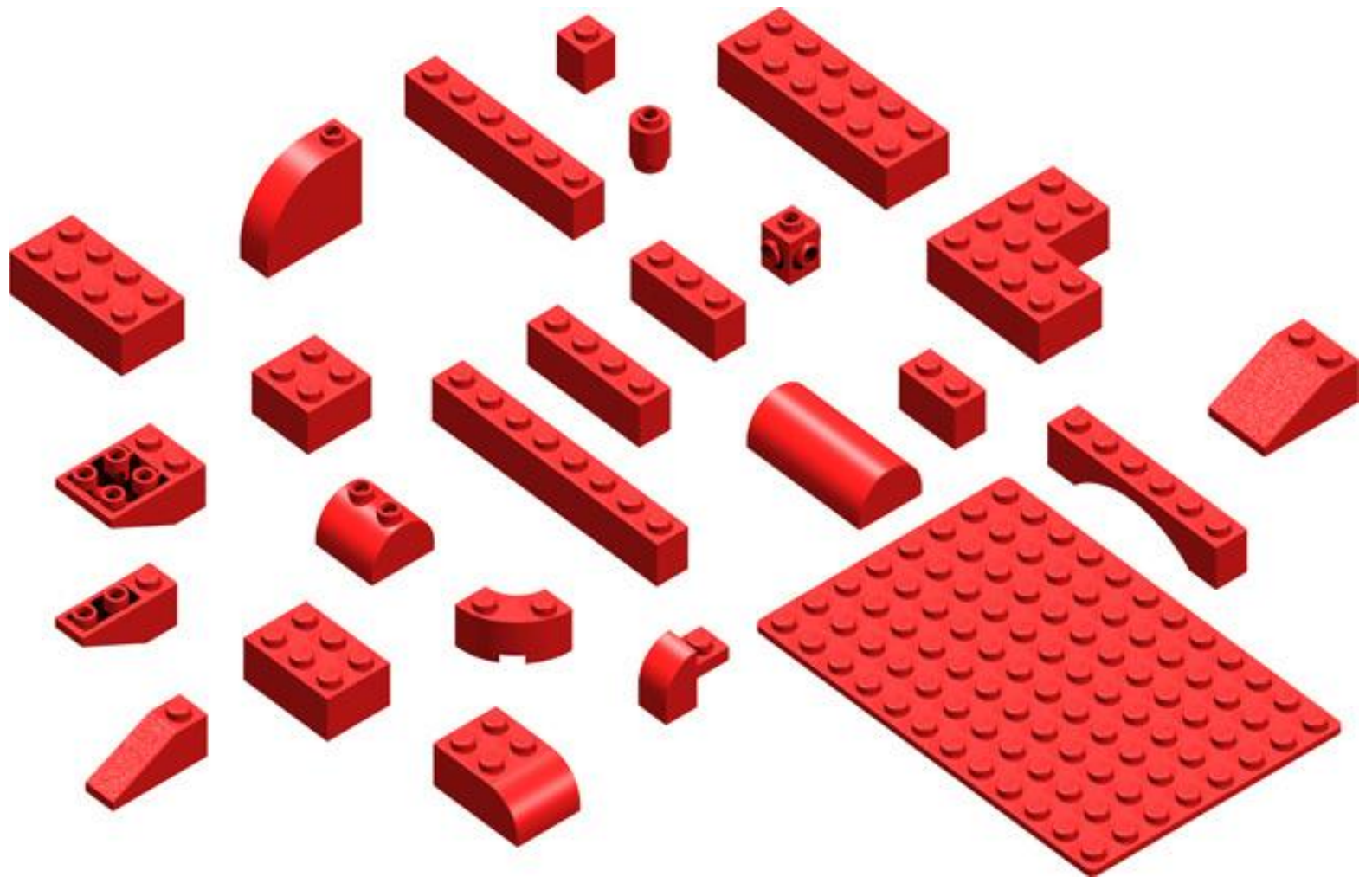
Na ile sposobów można uporządkować karty?



Jeśli pojawi się prośba, aby umieścić
sztućce daleko, jak można rozwiązać
to w szufladzie?

To jest wieża przy
wejściu do ziemi
Lego. Co jest
wykonana z wieży?





Podstawową jednostką że wszystkie lego modele są wykonane z cegły są nogi. Gdybym rozbić jedną z nich do góry, to już nie działa.

- Rzeczy mogą być klasyfikowane na grupy.
- Grupy składają się z co o podobnych właściwościach.
- Duże konstrukcje mogą być wykonane z mniejszych jednostek budowlanych. Dojdiesz do etapu, w którym można dostać się do najmniejszej jednostki budowlanej - wszelkie mniejsze i to nie działa.

Periodic Table of Elements

1A	1	H	2	0															
	1	3	4	5	6	7	8	9	10										
	2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne										
	3	11	12	13	14	15	16	17	18										
	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
	6	55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
	7	87	88	89	104	105	106	107	108	109	110								
		Fr	Ra	+Ac	Rf	Ha	106	107	108	109	110								

* Lanthanide Series

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu

+ Actinide Series

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

Ten wątek jest o sortowaniu chemikalia na grupy. Współpracujemy z pierwiastków chemicznych

Periodic Table of Elements

1A	1																	0		
	1	H																	2	
	2	3	4																	10
	3	11	12	III B	IV B	V B	VIB	VII B	VII	IB	IB	5	6	7	8	9	18			
	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
	6	55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	
	7	87	88	89	104	105	106	107	108	109	110									

* Lanthanide Series
+ Actinide Series

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

Pierwiastki chemiczne są budulcem do produkcji innych chemikaliów. Można łączyć elementy, aby poznać nowych chemikaliów.

Periodic Table of Elements

1A	1	H	2	0															
	1	3	4	5	6	7	8	9	10										
	2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne										
	3	11	12	13	14	15	16	17	18										
	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
	6	55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
	7	87	88	89	104	105	106	107	108	109	110								
		Fr	Ra	+Ac	Rf	Ha	106	107	108	109	110								

* Lanthanide Series

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu

+ Actinide Series

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

Pierwiastki chemiczne są umieszczone w tabeli o nazwie okresowego. Układ w tabeli daje wskazówki na temat grup elementy można podzielić.

Periodic Table of Elements

	IA																		0
1	H																		He
2	Li	Be										B	C	N	O	F		Ne	
3	Na	Mg	IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VII			IB	IB	Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6	Cs	Ba	*La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
7	Fr	Ra	+Ac	Rf	Ha	106	107	108	109	110									

* Lanthanide Series

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu

+ Actinide Series

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

Legend - click to find out more...

H - gas

Li - solid

Br - liquid

Tc - synthetic



Non-Metals



Transition Metals



Rare Earth Metals



Halogens



Alkali Metals



Alkali Earth Metals



Other Metals



Inert Elements

Cel –

Porównywanie metale i niemetale

Właściwości pierwiastków

Metale

Niemetale

Silny
Ciągły
przewodzą ciepło
przewodzenia elektryczności
Dźwięczny
Lśniący

Elementy

Bloki strukturalne, z których utworzone są wszystkie inne środki chemiczne Są wykonane z jednego rodzaju _____ (cząstek) Są albo _____ or non - _____ Są umieszczone w tabeli _____ elementów według ich _____

Elementy

Bloki strukturalne, z których utworzone są wszystkie inne środki chemiczne Są wykonane z jednego rodzaju atomu (cząsteczki) Są albo metale lub niemetale Są rozmieszczone w układzie okresowym pierwiastków, zgodnie z ich właściwościami

Badania

Wybrać pięć różnych elementów (Dwa muszą być niemetale, trzy metale)
Rejestruje informacje o nich w tabeli na aktywny 3

Element plakat –
Użyj informacji o przygotowanie plakatu A3 na jednym elemencie, który Twoim zdaniem jest ważne lub ciekawe.

Target - opisać strukturę atomową

- Mogę etykietą schemat atomową pokazać pozycję i opłat związanych z protonów, neutronów i elektronów. Mogę opisać jądro.
- Mogę etykietą schemat atomową pokazania pozycji lub opłat protonów, neutronów i elektronów. Mogę powiedzieć, co jest w jądrze.
- Potrafię rozpoznać różnice między protonów, neutronów i elektronów

- Elementy są budulcem innych chemikaliów
- Elementy mogą być rozmieszczone w układzie okresowym
- Elementy są grupowane według właściwości
- Elementy, które są dźwięczne, lśniące, mocne, plastyczny, przewodzi ciepło i elektryczność są metale grupy.
- Różne elementy mają różne właściwości - to daje im różne zastosowania.

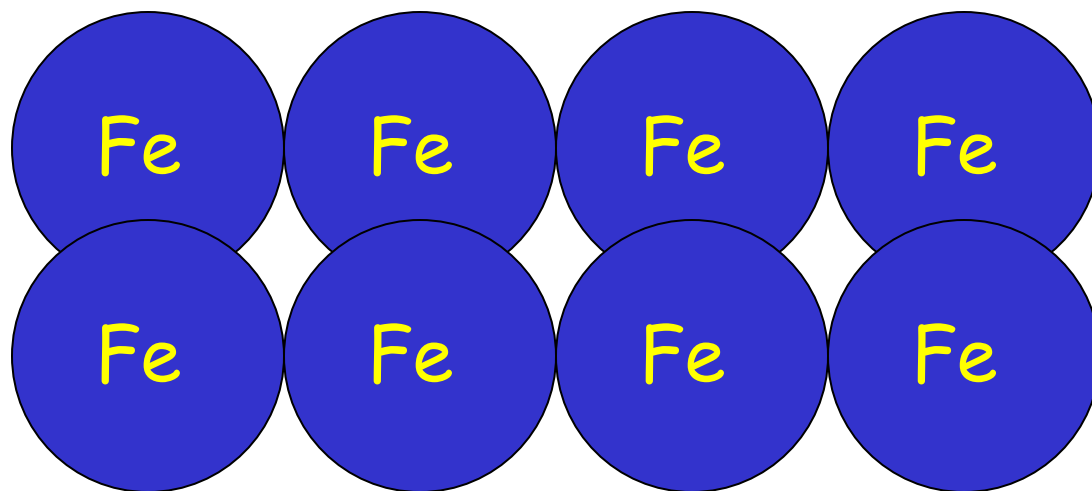
Co sprawia, że element jest sposob, że małe cząstki, które wchodzą w jego skład są ułożone.

Cząstki te atomy.



Sodium

Każdy z elementów wykonany jest z szeregu identycznych węzła.

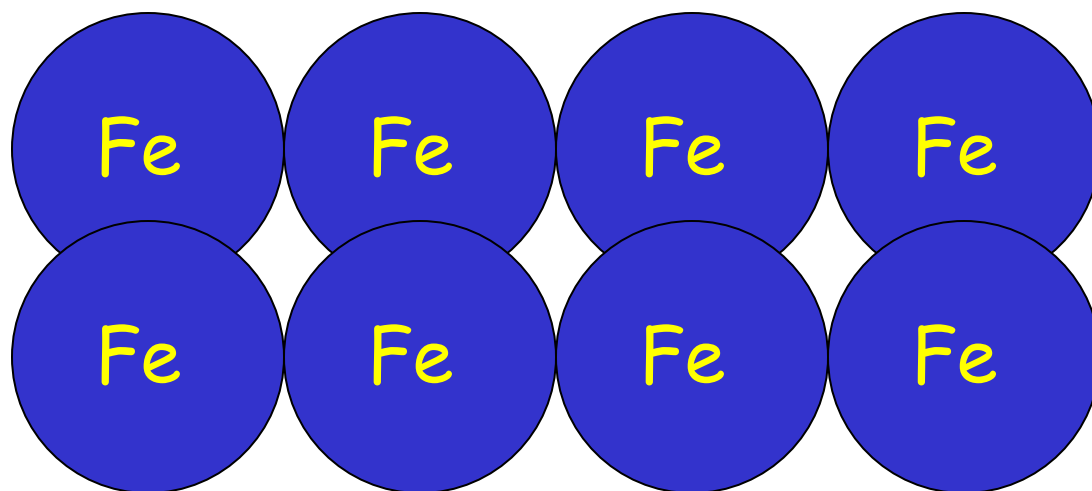


Iron



Sodium

Istnieje tylko jeden rodzaj atomu w każdej pozycji - żelazo ma tylko atomy żelaza.

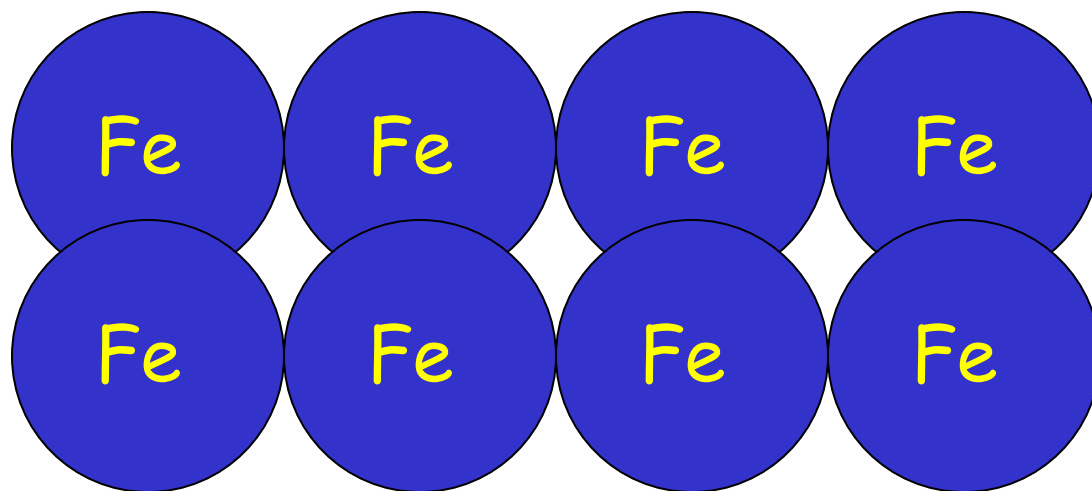


Iron



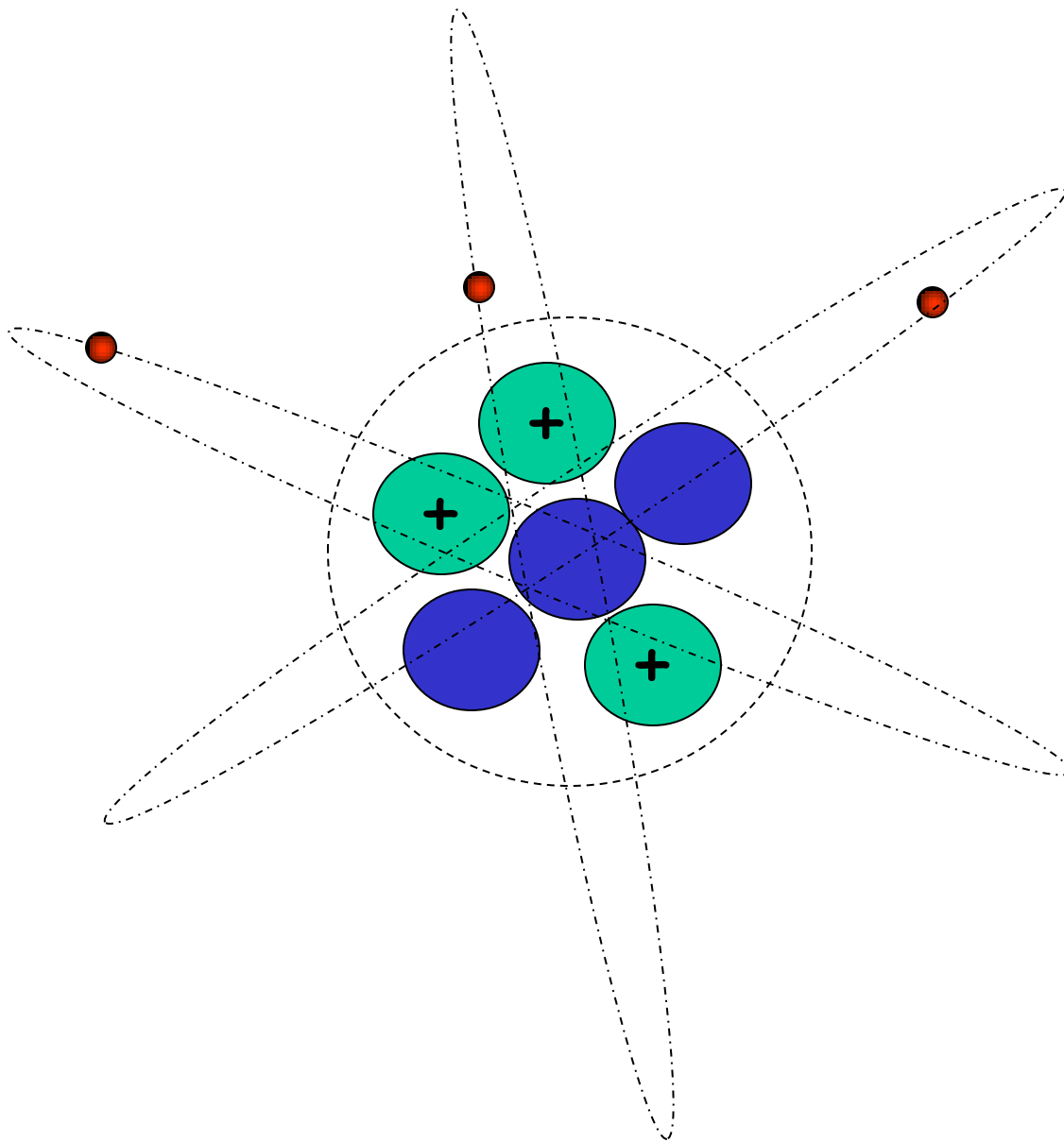
Sodium

Poszczególne elementy wykonane są z różnych atomów. Atomy żelaza różnią się od atomów sodu.

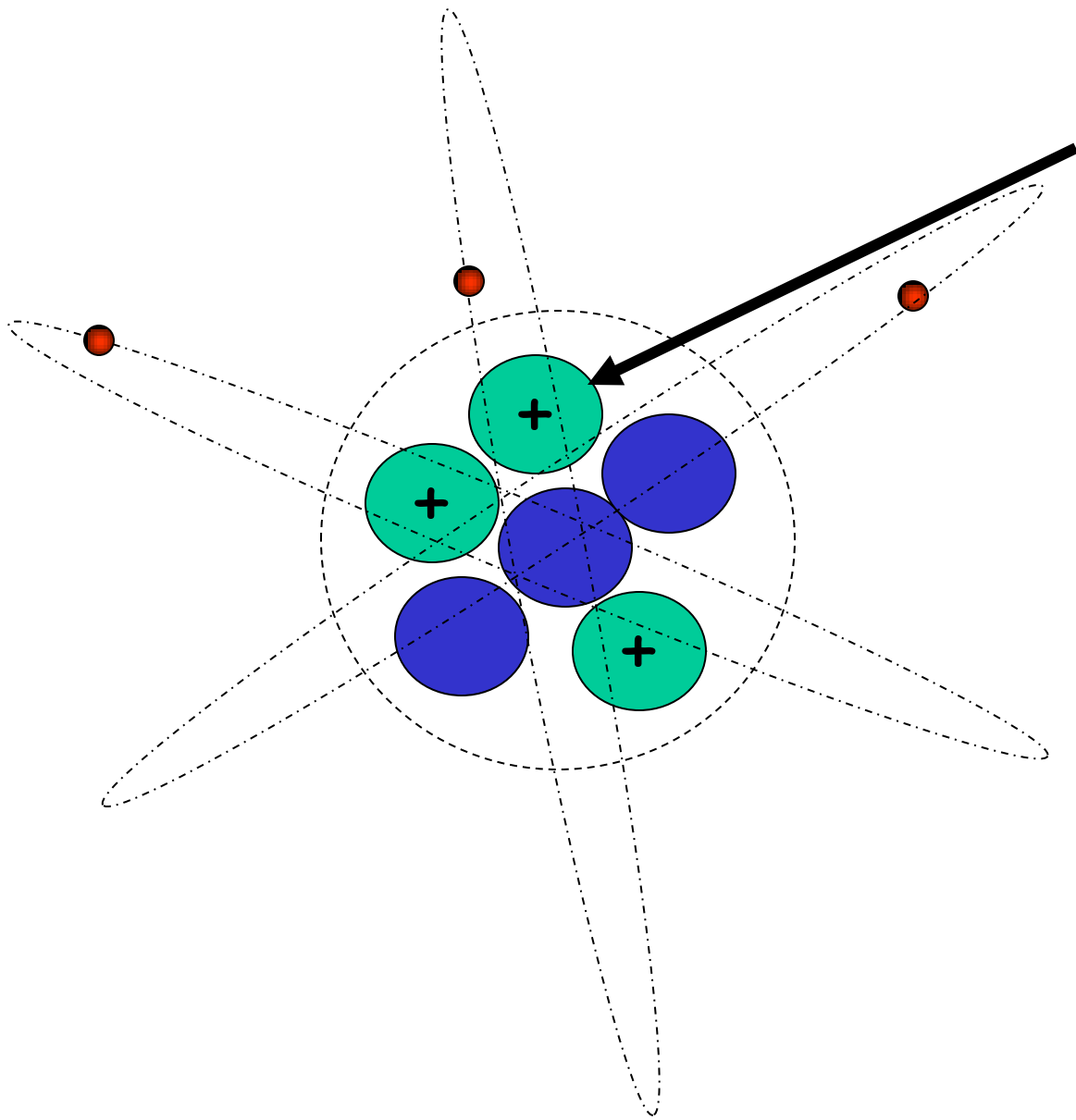


Iron

Tak, to jest atom, a co
sprawia, że są różne?



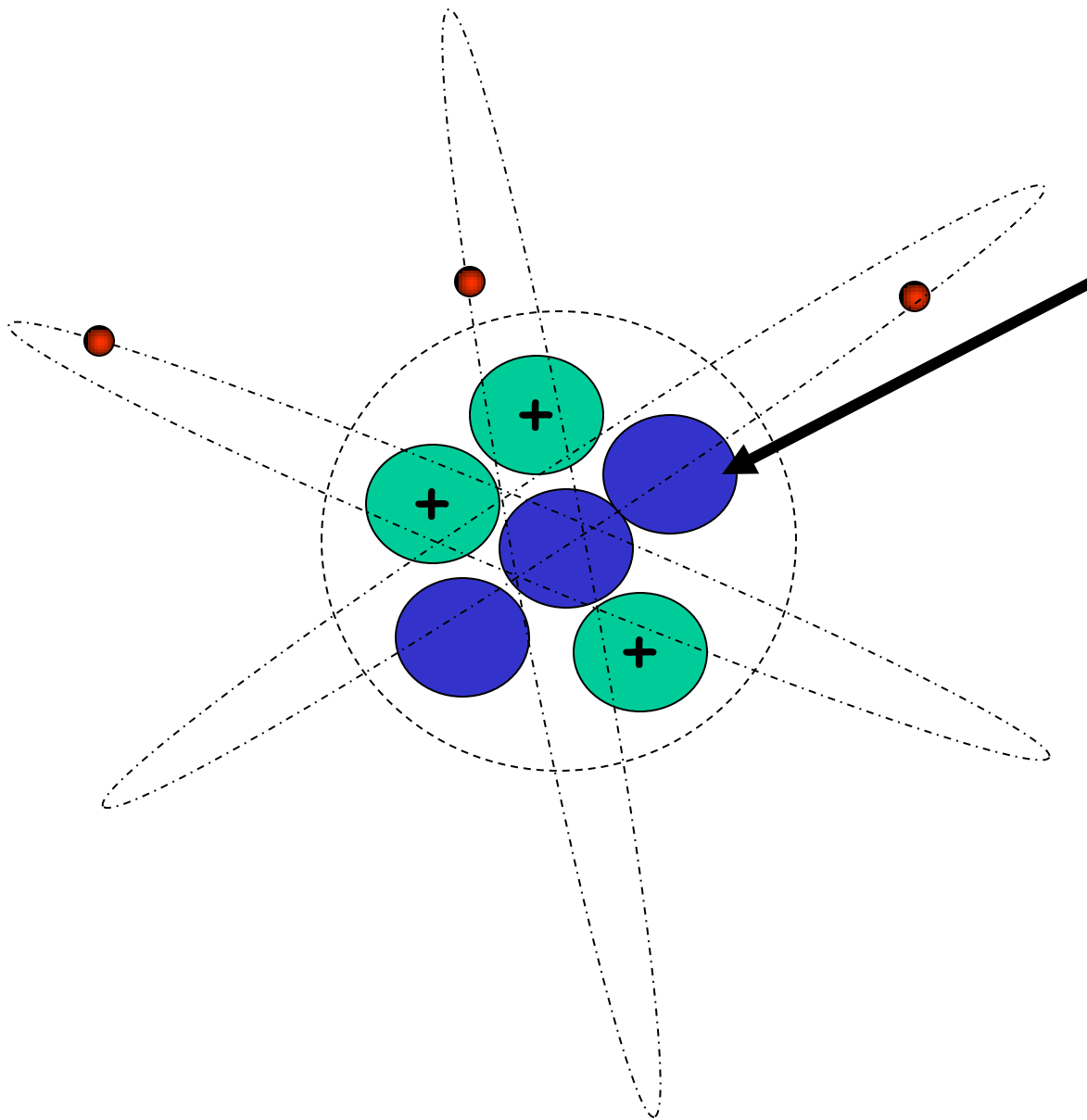
Atomy składa się z
mniejszych
jednostek.



Protony pozostać
w jądrze.

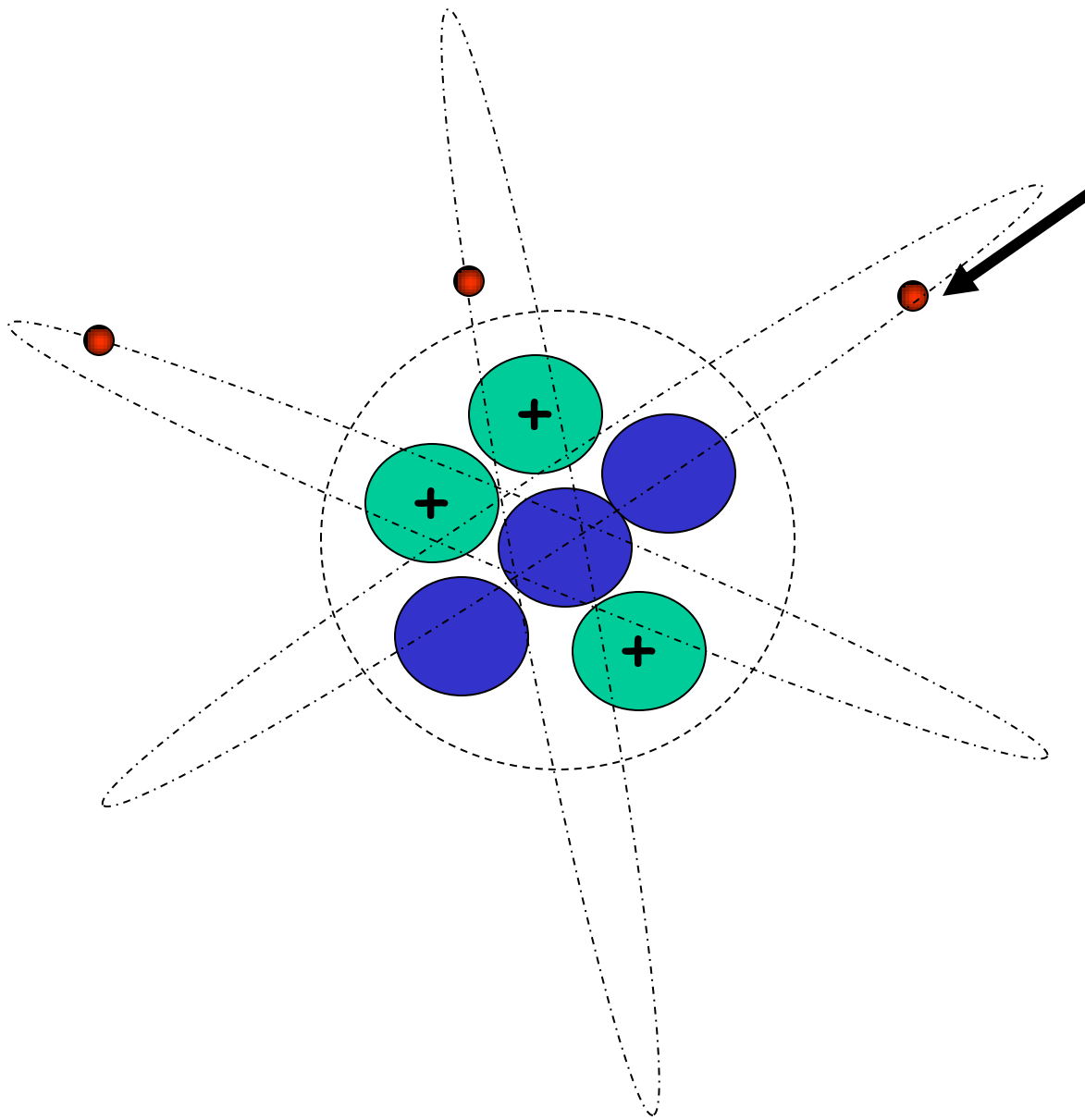
(centrum)

Mają dodatni (+)
charge.



Neutrony są
również w jądrze.

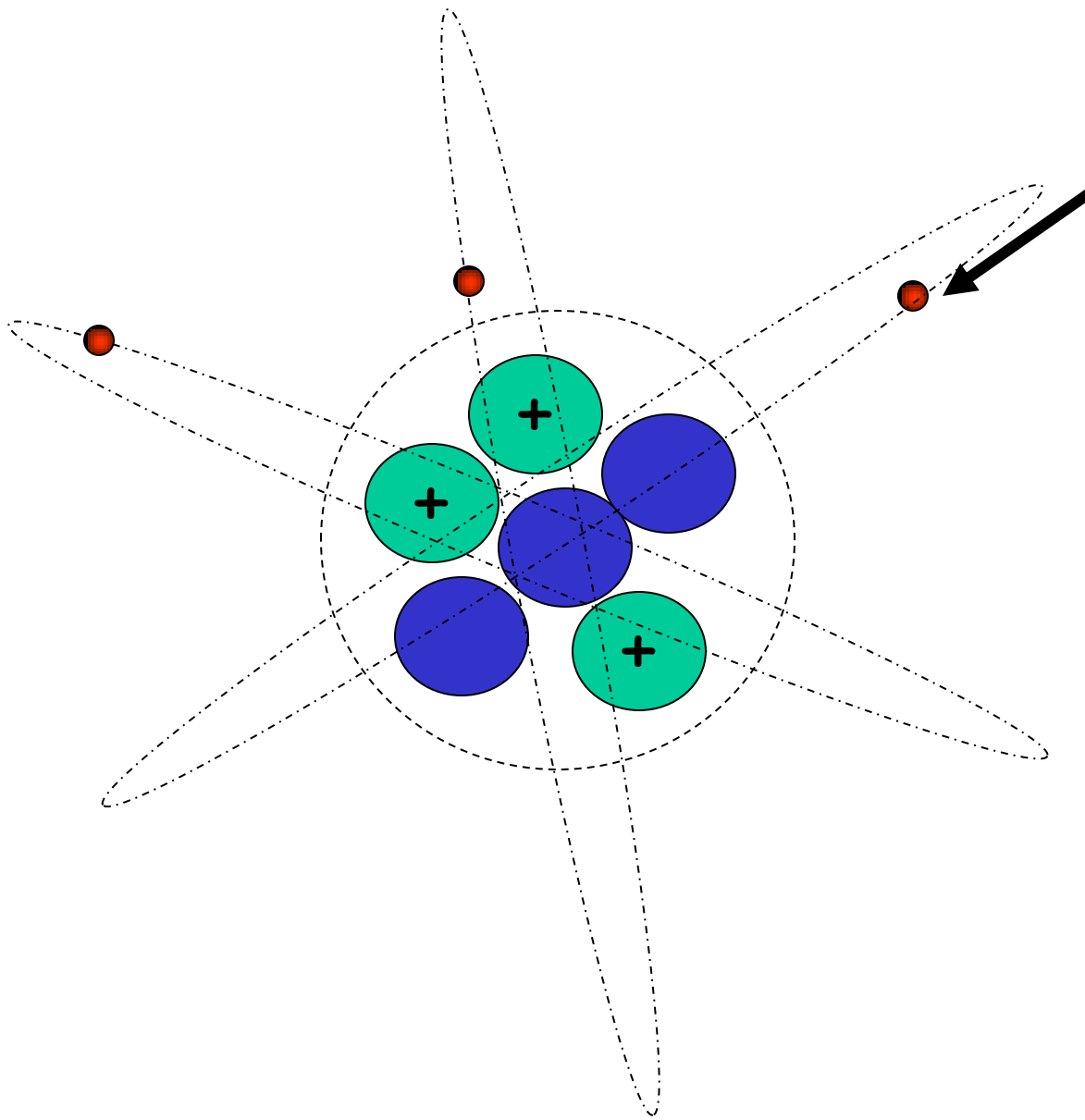
Oni nie mają
ładunek.



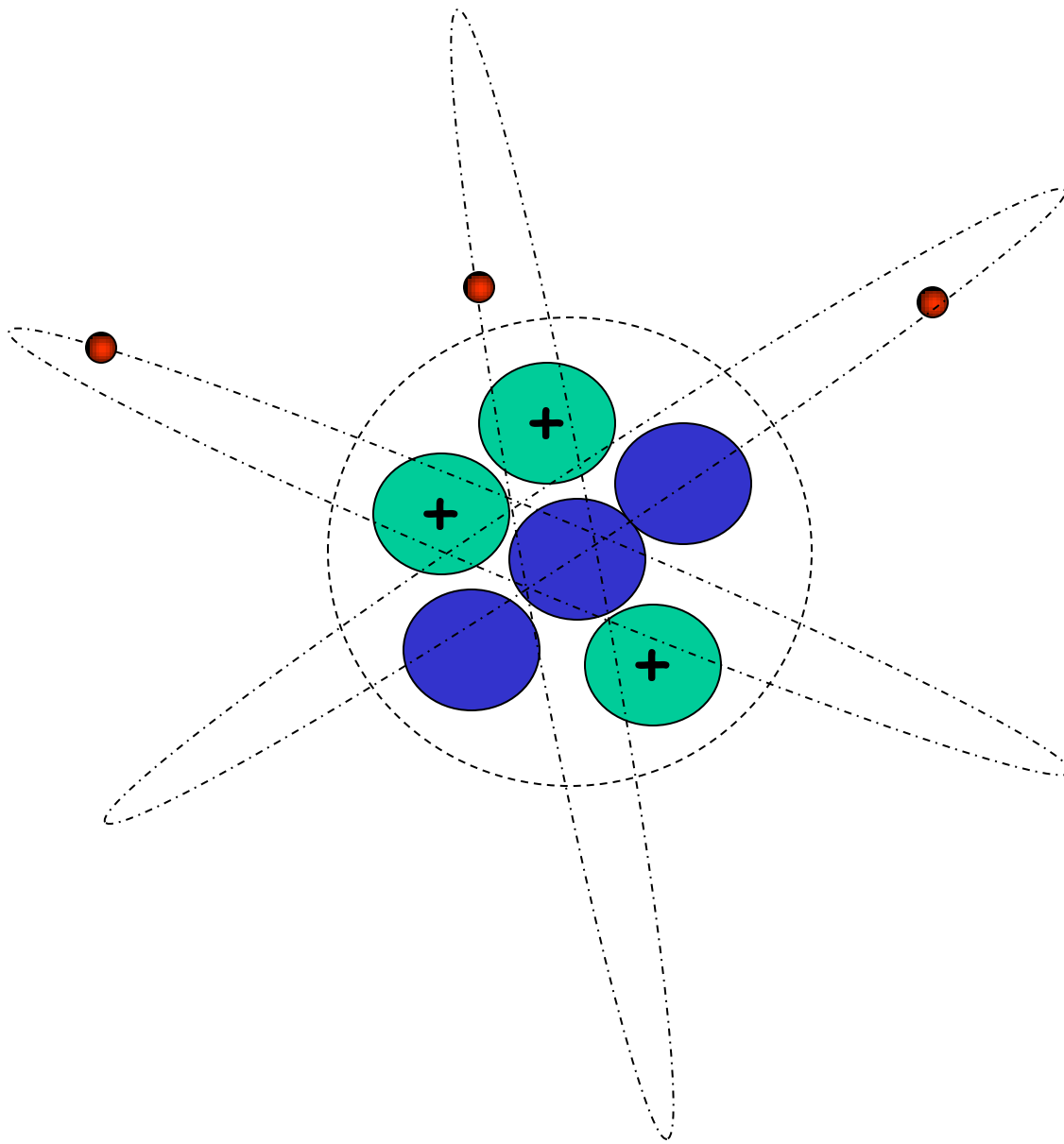
Elektrony są małe
i nie mają
praktycznie
żadnej masy.

Mają negatywny (-)
opłatek.

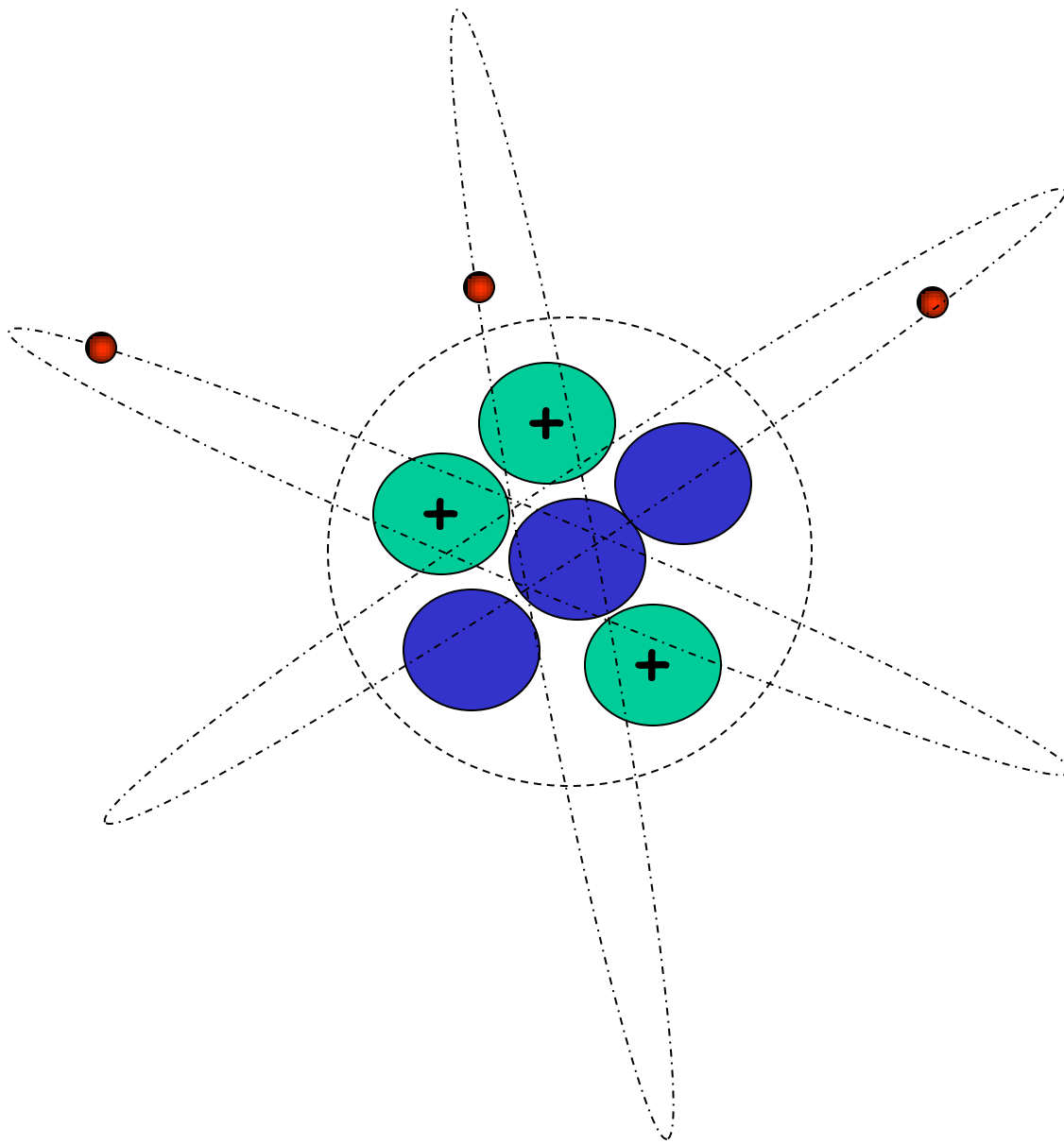
Elektrony
poruszają się
bardzo szybko i
okraczają jadro,
podobnie jak
Księżyc okracza
Ziemię.



Dla wyrównania obciążeń, nie zawsze taką samą liczbę protonów i elektronów w atomie.

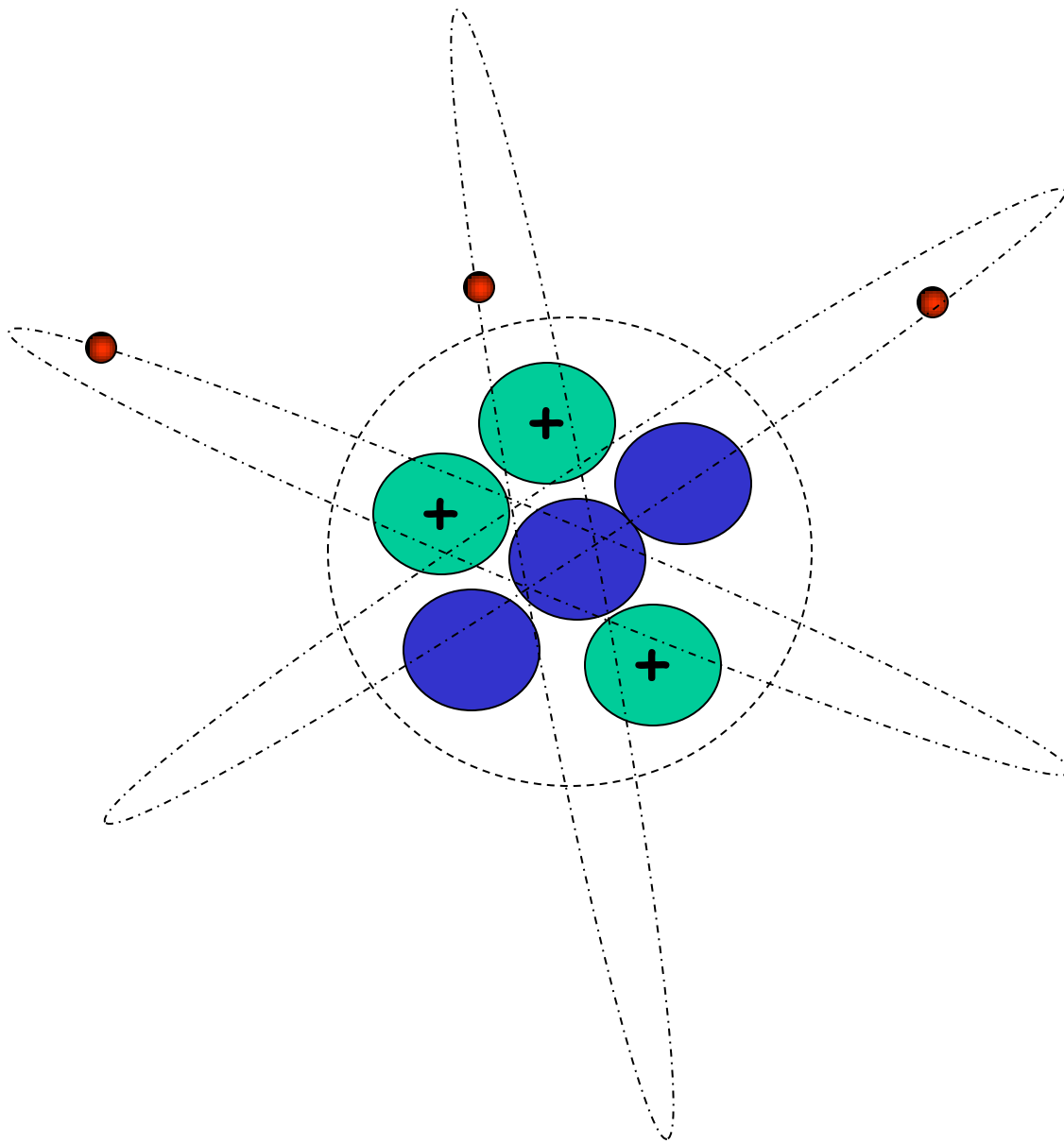


Podczas badania
były elementy,
było kilka
numerów, które
były ważne.

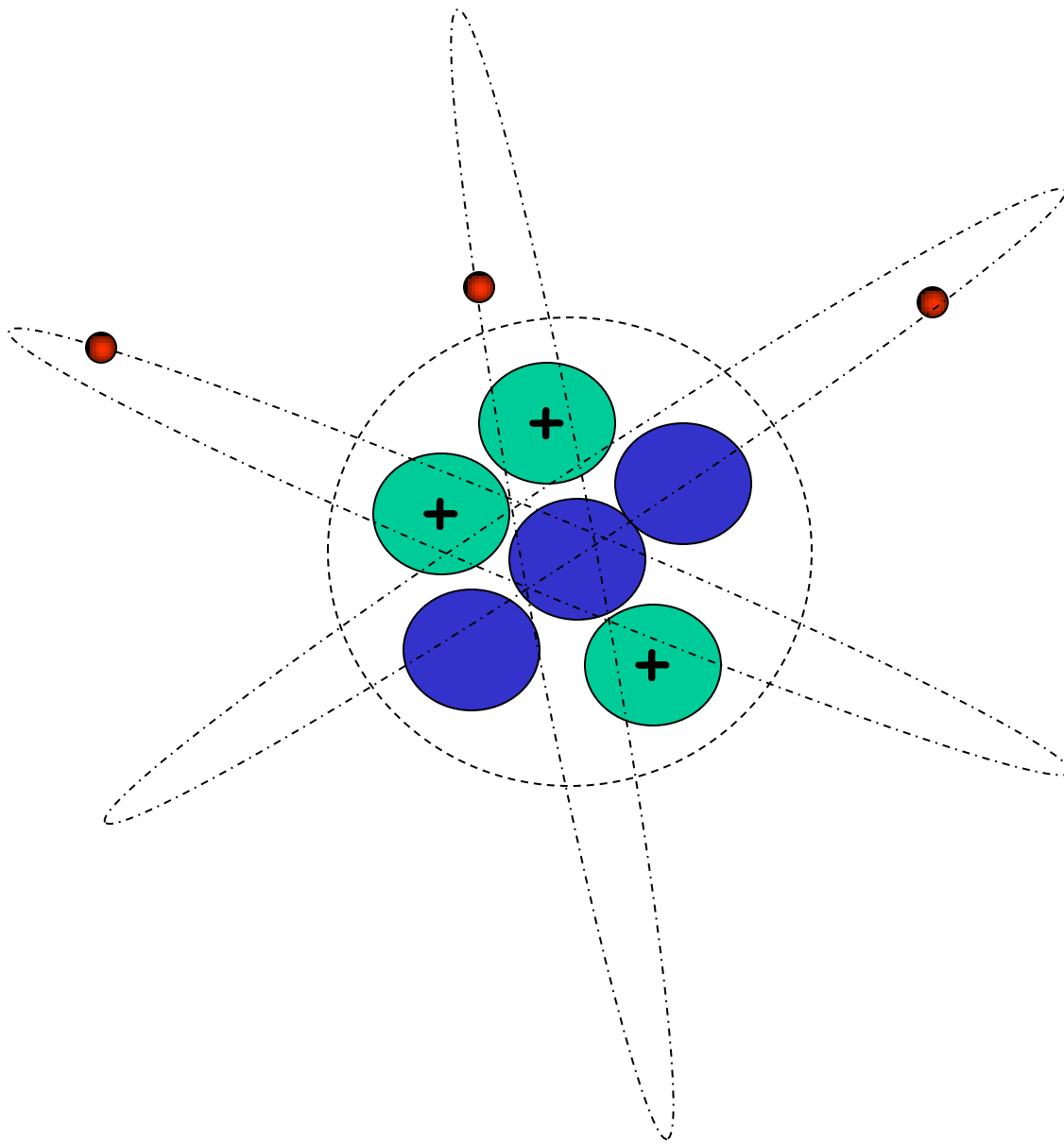


Liczba atomowa
jest liczba
protonów.

Liczba atomowa
tego atomu jest ..



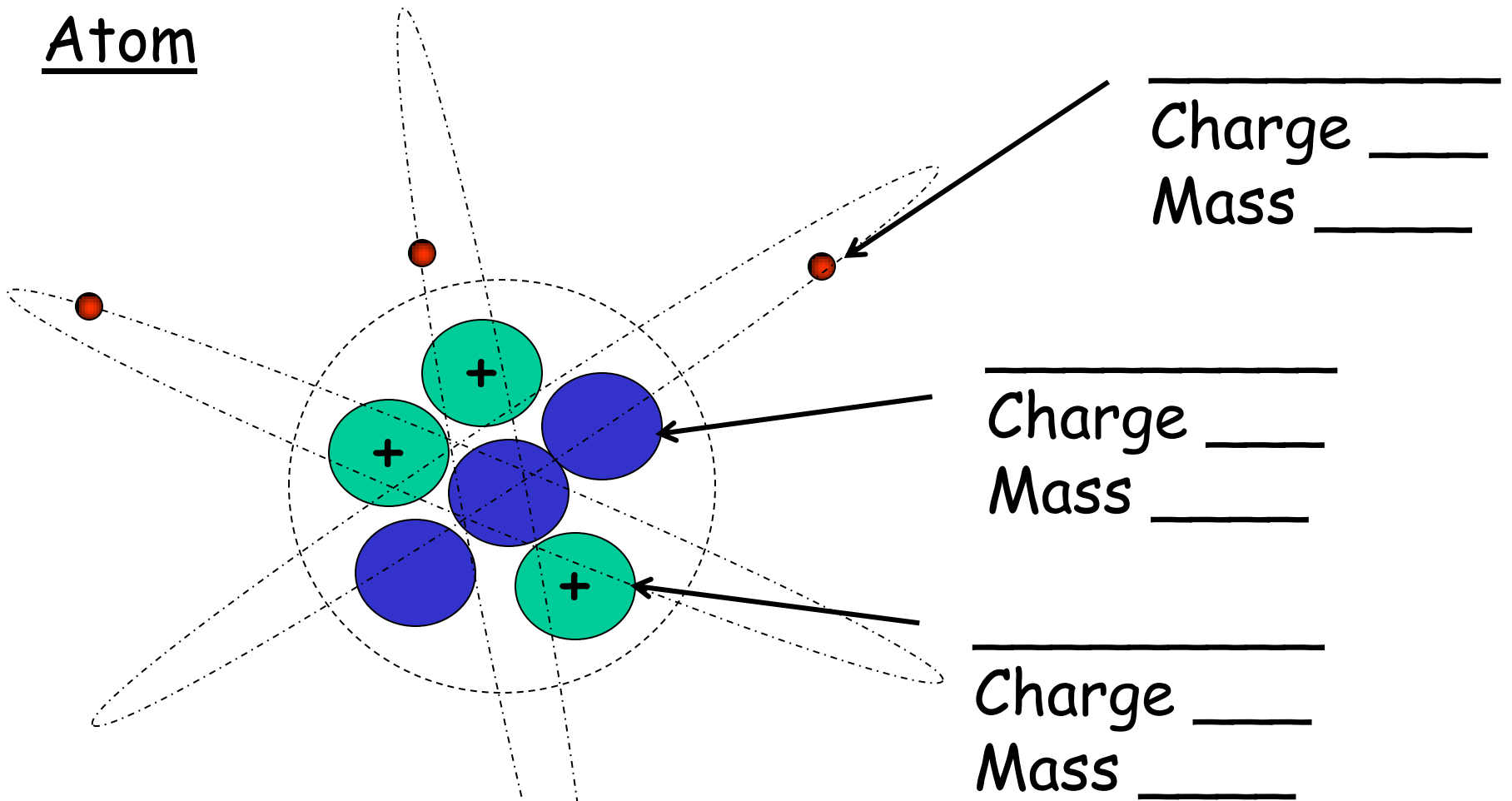
Liczba atomowa
jest bardzo
ważna, ponieważ
jest to liczba
wykorzystywane
do
uporządkowania
elementów układu
okresowego.



Masa atomowa
jest liczba
ciężkich
przedmiotów w
jądrze.

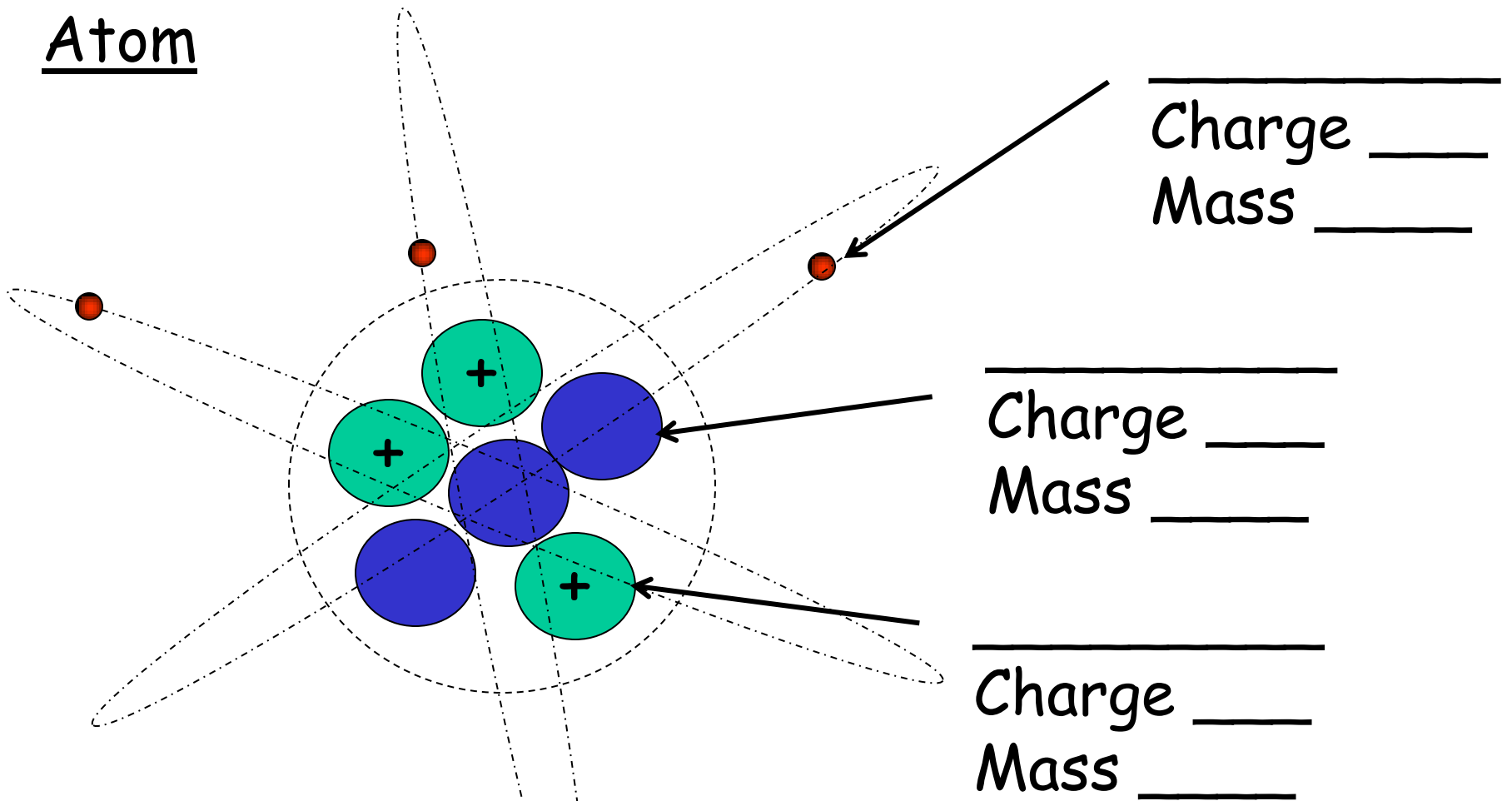
Liczba atomowa
masa tego atomu
byłaby ..

Atom



This atom has an atomic number of ____
and a mass of ____.

Atom



This atom has an atomic number of ____
and a mass of ____.

Elements and atoms.

..... are chemicals.

..... are particles.

..... are made of

In an, all thes are identical.

Each only contains one type of

.....

Different have different

.....

Sodium is an example of an

Sodium is made of sodiums.

Elementy oraz węgiel.

Elementy są chemikalia.

Atomy są cząstki.

Elementy wykonane z węgla.

W elemencie, wszystkie atomy są identyczne.

Każdy element zawiera tylko jeden rodzaj atomu.

Różne elementy mają różne węgiel.

Sodu i przykład elementu.

Sodu z atomów sodu.

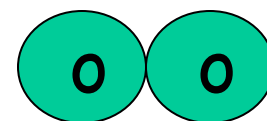
Target - Definiowanie elementów, mieszanin i związków



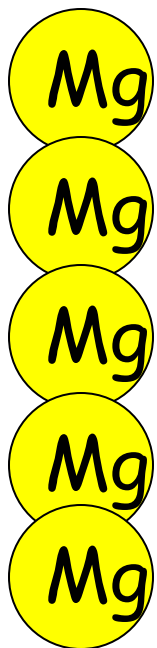
Magnesium
ribbon



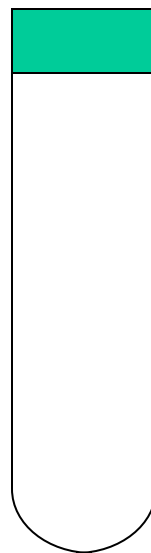
oxygen



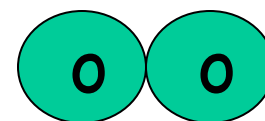
Tlen jest elementem. Jest on wykonany tylko z atomami tlenu.



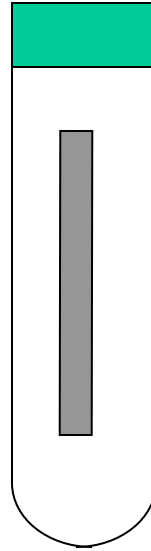
Magnesium
ribbon



oxygen

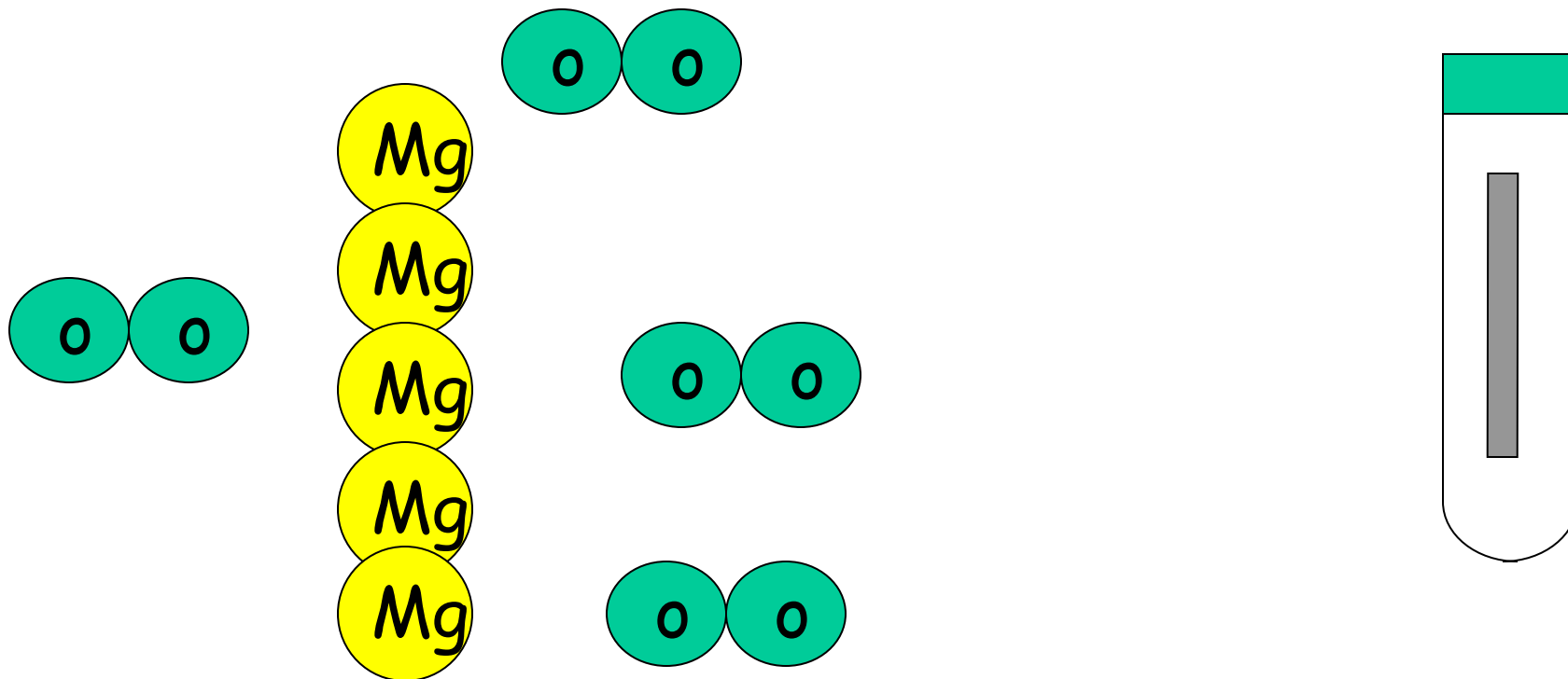


Magnez jest elementem. Jest on wykonany tylko z atomami magnezu.



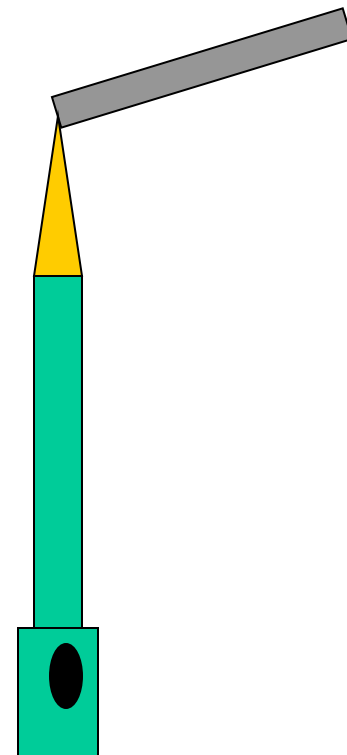
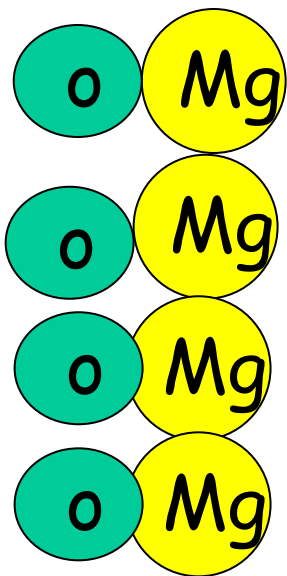
Wstrząsnąć magnez w tlen.

Czy istnieje jakakolwiek oznaka reakcji chemicznej?



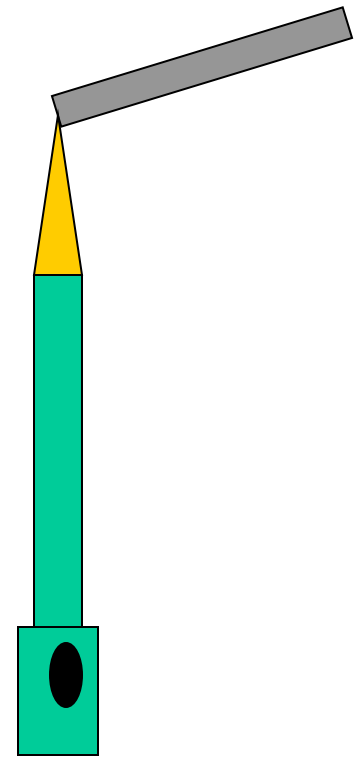
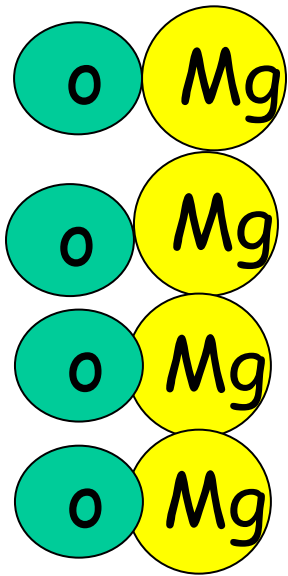
Wstrząsnąć magnez w tlen.

Co się stało z atomami?



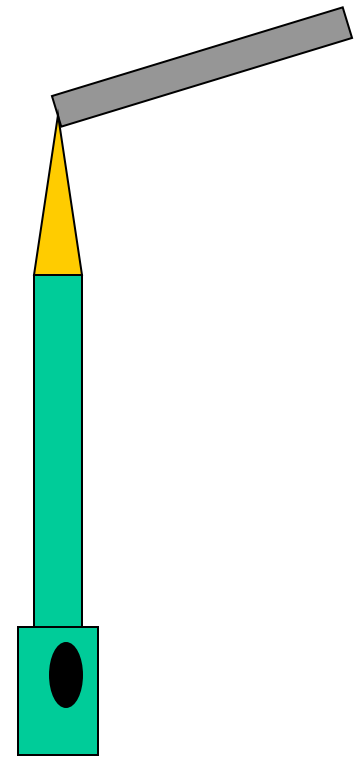
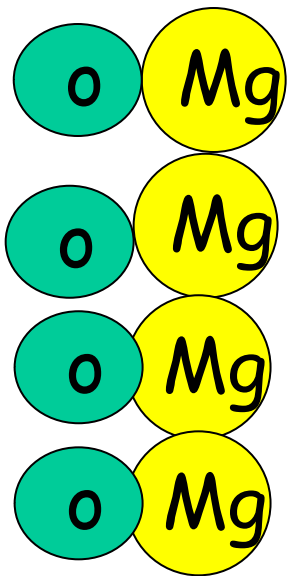
Rozgrzać Magnez w tlen.

Co się stało z atomami?



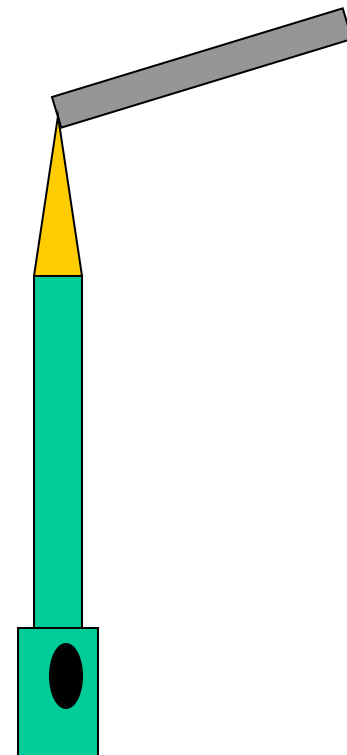
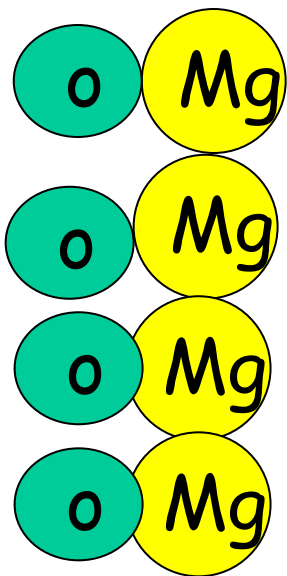
Rozgrzać Magnez w tlen..

Atomy magnezu są połączone z atomami tlenu.



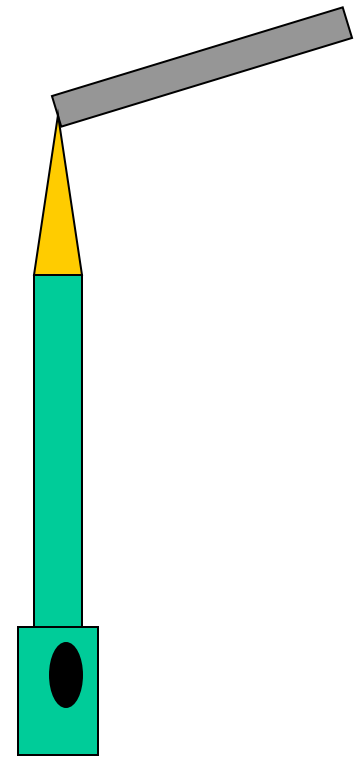
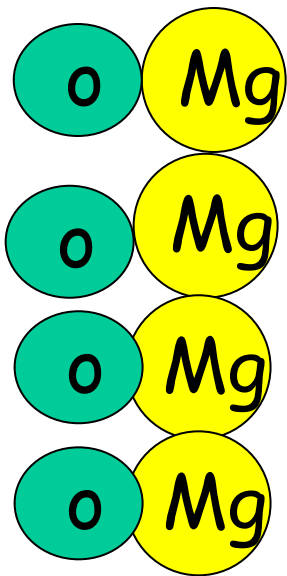
Rozgrzać Magnez w tlen.

została utworzona nowa substancja. Jego właściwości są różne, aby magnez i tlen.



Rozgrzać Magnez w tlen.

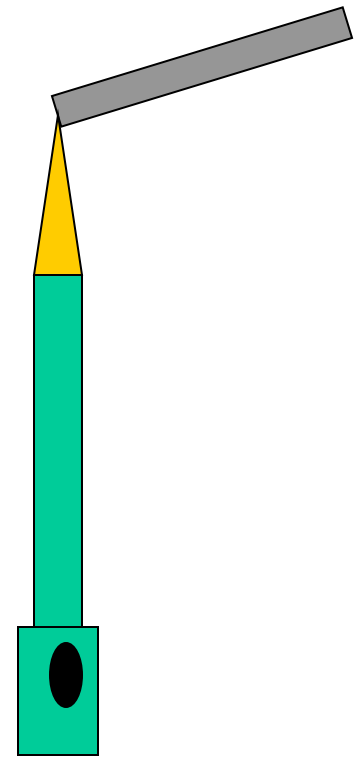
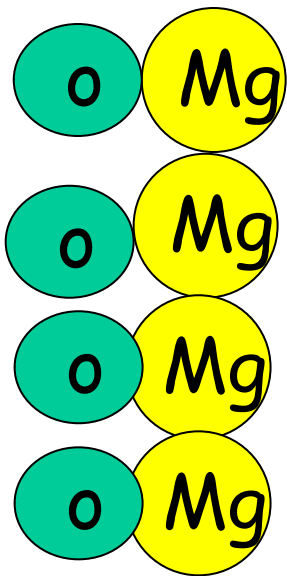
Nowa substancja jest związkiem. Związek jest substancją wykonany z dwóch lub więcej rodzajów węgla, połączonych ze sobą.



Rozgrzać magnez w tlen.

The new compound gets its name from magnesium and oxygen - it is

Magnesium oxide.



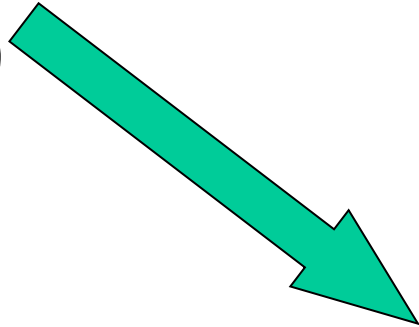
Rozgrzać magnez w tlen

*Nowy związek dostaje swoją nazwę formularza
magnez i tlen - jest*

Tlenek magnezu.

Element

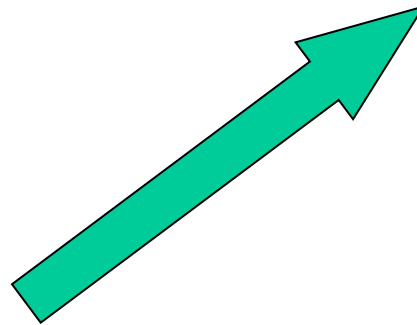
magnez
(Szary metal)



heat

Złożony

Tlenek magnezu
(biały proszek)



len
(Bezbarwny gaz)

Element

Dokonywanie tlenek magnezu

Kiedy spalone magnez w tlen (powietrze), dowody fizycznej zmiany było

Kiedy spalone magnezu w tlenie, dowody przemiany chemicznej było

Dokonywanie tlenek magnezu

Kiedy spalone magnez tlenu (powietrza), dowody fizycznej zmiany było to, że zmienił magnezu tworzą szarą, bendy metalowych na białym kruchym proszku.

Kiedy spalone magnezu w tlenie, dowody przemiany chemicznej było to, że wiele energii został wydany jako światło i ciepło.

Target - konceptualizacji siarczek żelaza

Nagrywanie - Oddzielenie żelaza i siarki

W mieszaninie z żelaza i siarki, przy czym atomy są połączone?

Jeśli atomy nie są połączone, są one łatwe lub trudne do oddzielenia?

Jak można oddzielić żelaza z siarką w mieszaninie?

Co się dzieje podczas testowania siarczek żelaza z magnesem? Dlaczego jest inaczej?



Co jest odbierany przez magnes?

Co pozostało w naczyniu?

Element

żelazo
(Szary metal)

Złożony

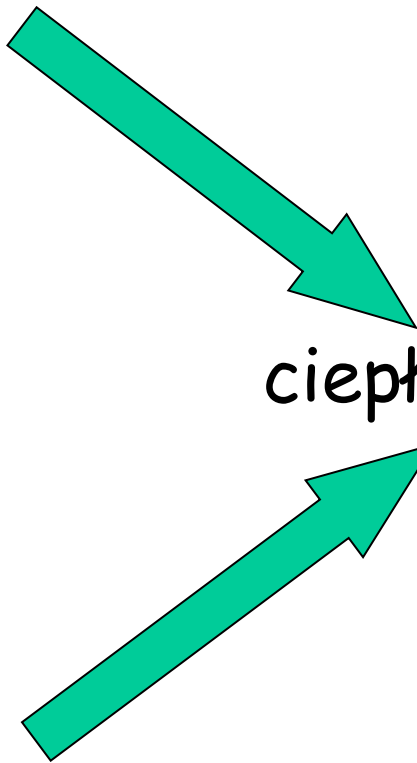
Żelazo siarczku
(Szary stały)

ciepło

siarka

(Żółty proszek)

Element

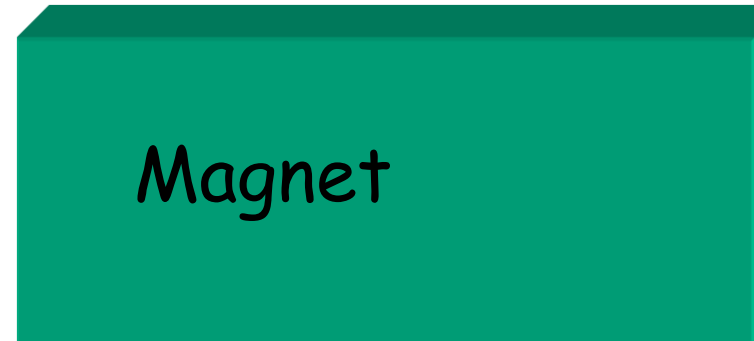
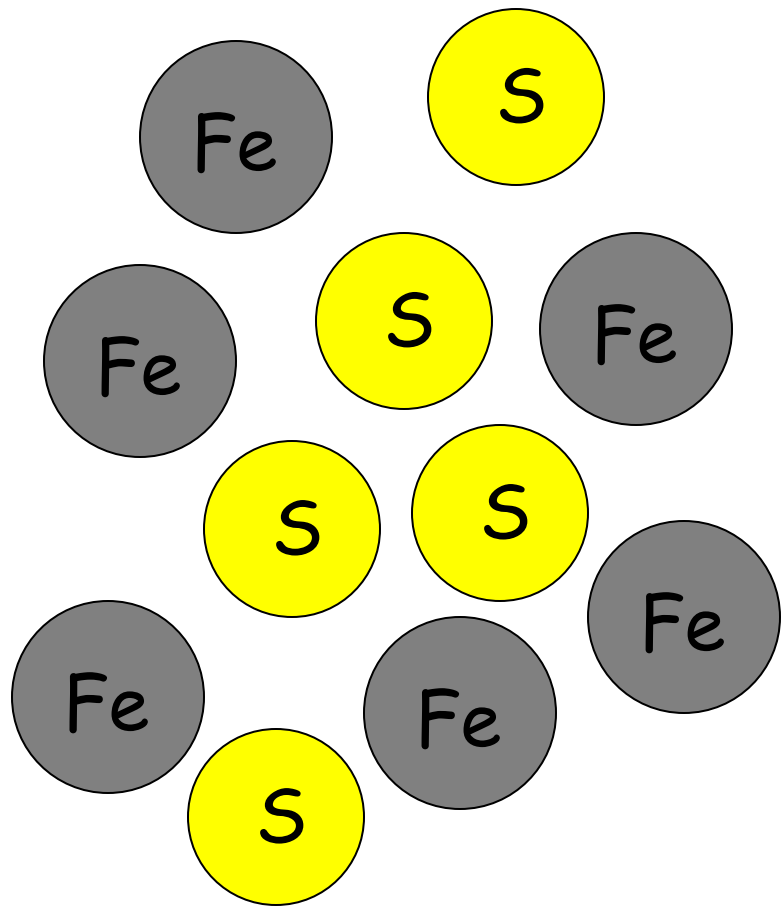




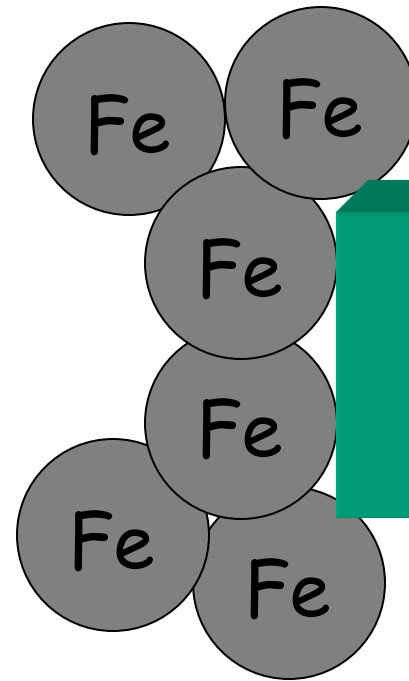
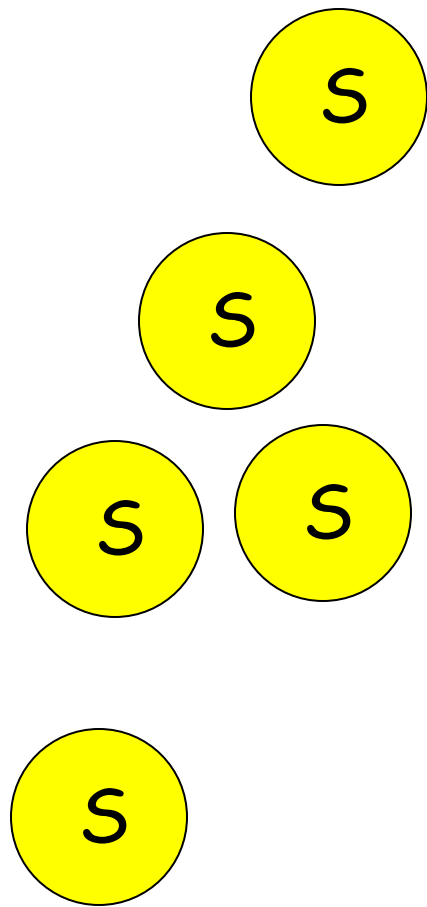
Co by się stało,
gdybyśmy próbowali
magnes na siarczku
żelaza?

Czy atomy w siarczku
żelaza oddzielne lub
połączone?

Mogłoby to ułatwić ich
lub trudniej
oddzielić?

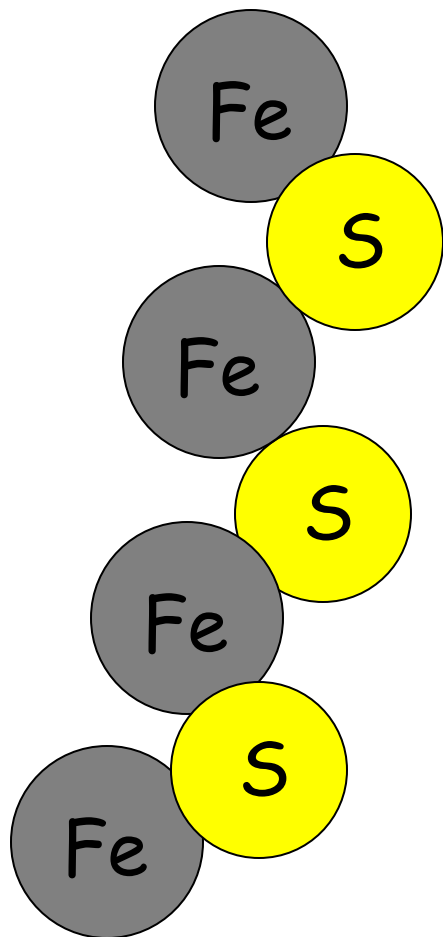


Iron / sulphur mixture

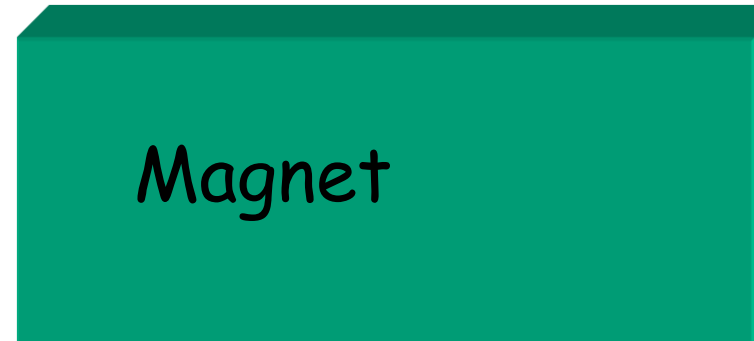
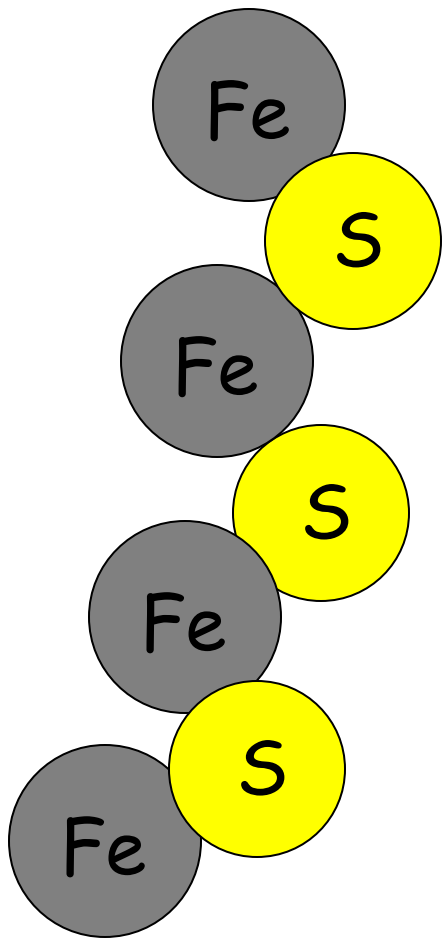


Magnet

Żelazo jest przyciągane przez magnes. Mogą one swobodnie poruszać się, ponieważ nie są związane z atomami siarki.



Cząstki siarczków żelaza są magnetyczne, dzięki czemu są przyciągane przez magnes. Cząstki żelaza sulphide są wciągane do magnesu. Siarka jest połączona z żelaza, tak przesuwa się wraz z żelaza



związek żelazo / siarki

Czego się nauczyłem?

W elemencie, wszystkie cząstki są

Cząstki w elemencie nazywane są

W mieszaninie, cząstki są

Gdy elementy łączą, tworzą one

W związku, atomy

Łączenie elementów, aby związek często daje się
.....

Czego się nauczyłem?

W elemencie, wszystkie cząstki są takie same.

Cząstki w elemencie nazywane są atomy.

W mieszaninie, cząstki są oddzielne.

Gdy elementy łączą, tworzą one związek.

W związku atomy są połączone.

Łączenie elementów, aby związek często daje się energię.

Projekt krótka -

Produkować duże (papier) plakat A3

Pokaż albo jak atomy tlenu i magnezu składają się tlenek magnezu

Albo jak atomy siarki i żelaza składają się siarczek żelaza

Dołącz diagramy atomu (rozmieszczenie), etykiety lub klucz, notatki

Wyjaśnij, jak wiemy, reakcja chemiczna nastąpiło

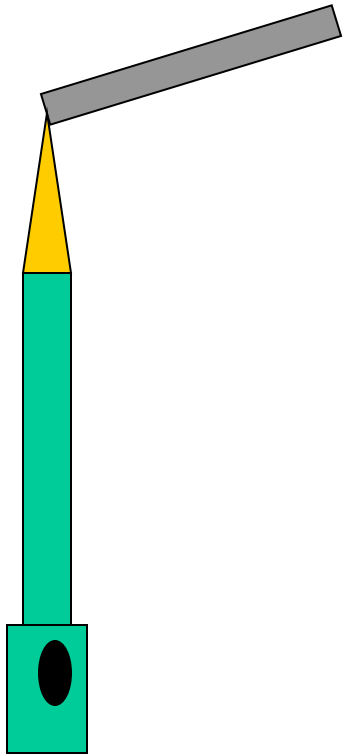
Uwaga różnice pomiędzy właściwościami pierwotnych chemicznych i produktów

Target -

Describe breaking compounds

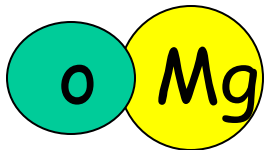
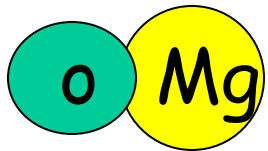
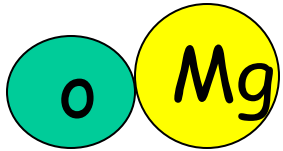
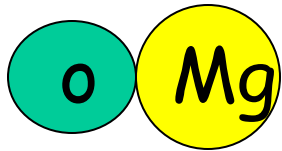
A compound is a chemical which -

- Is made up of two or more elements
- Contains two or more kinds of atoms
- Has different atoms joined together

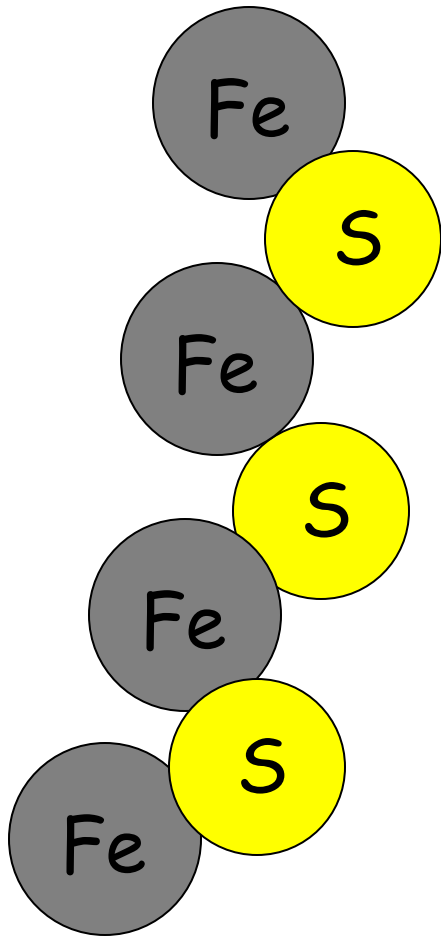


You saw when we burned the magnesium in oxygen that **energy** was needed to make the atoms of the different elements join together.

The source of energy was **heat** from the Bunsen flame.



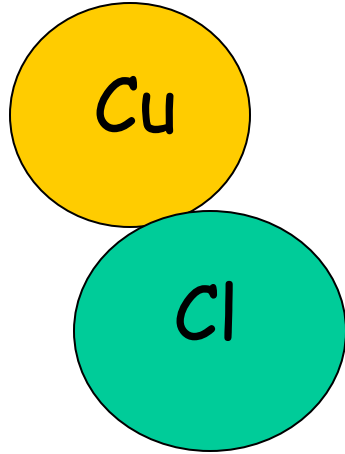
When the atoms were joined together, this was a **permanent** change.



You found that a magnet could not pull the atoms of iron and sulphur when they were joined together in iron sulphide.

So, how can we get atoms which are joined together in a compound to separate from each other?

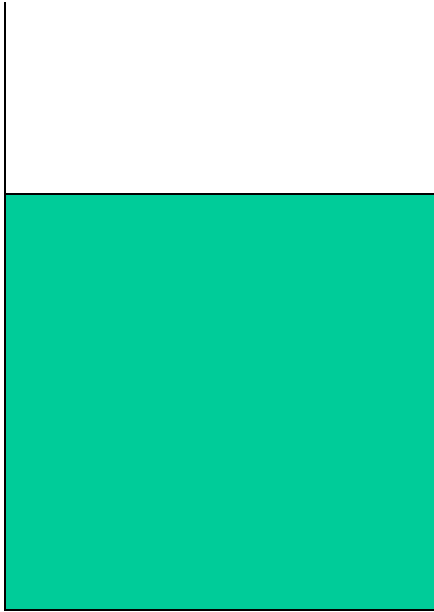
Target - Electrocute atoms



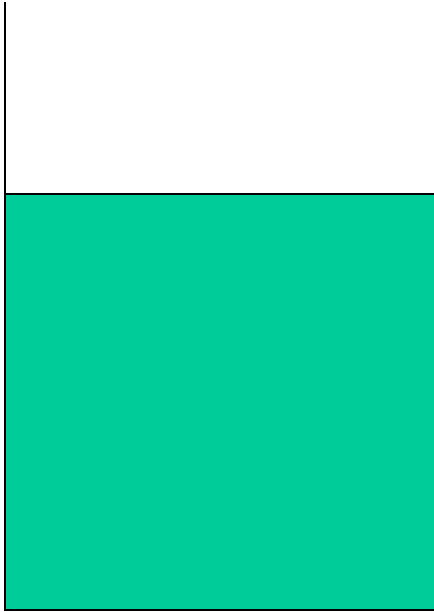
This is copper chloride.

Copper chloride is made of the **elements** ...

The atoms are **joined**, so copper chloride is a ...



Copper chloride is soluble in water. It dissolves to form a green / blue solution.



Our job is to try to **separate the atoms of copper and chlorine** in the solution.

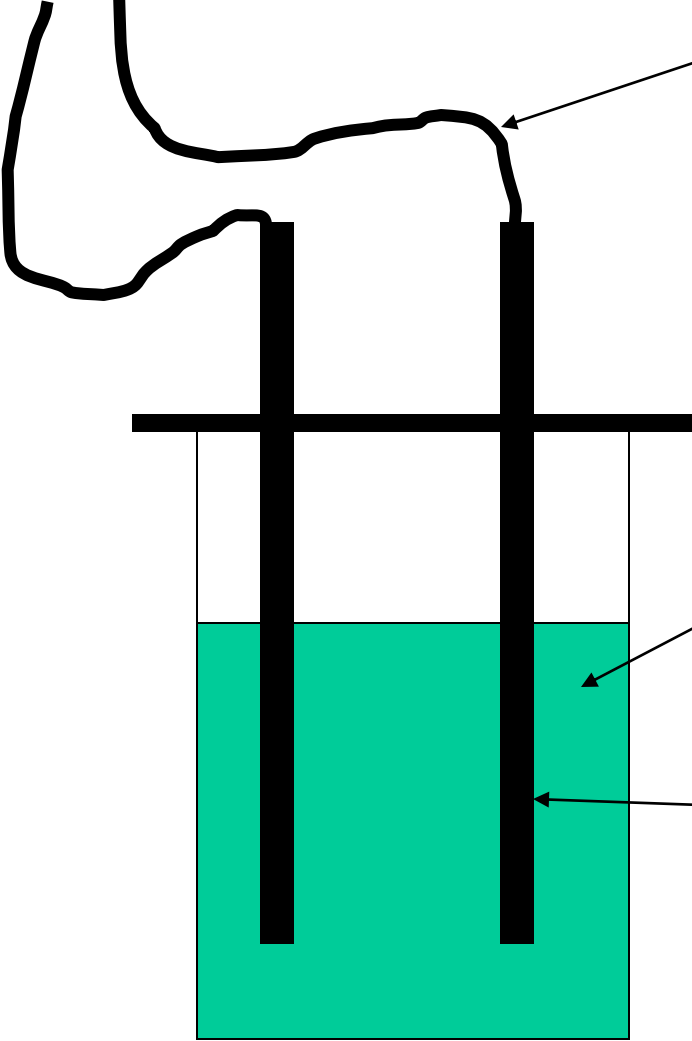
To make this happen we need to put **energy** in. This energy is in the form of **electricity**.

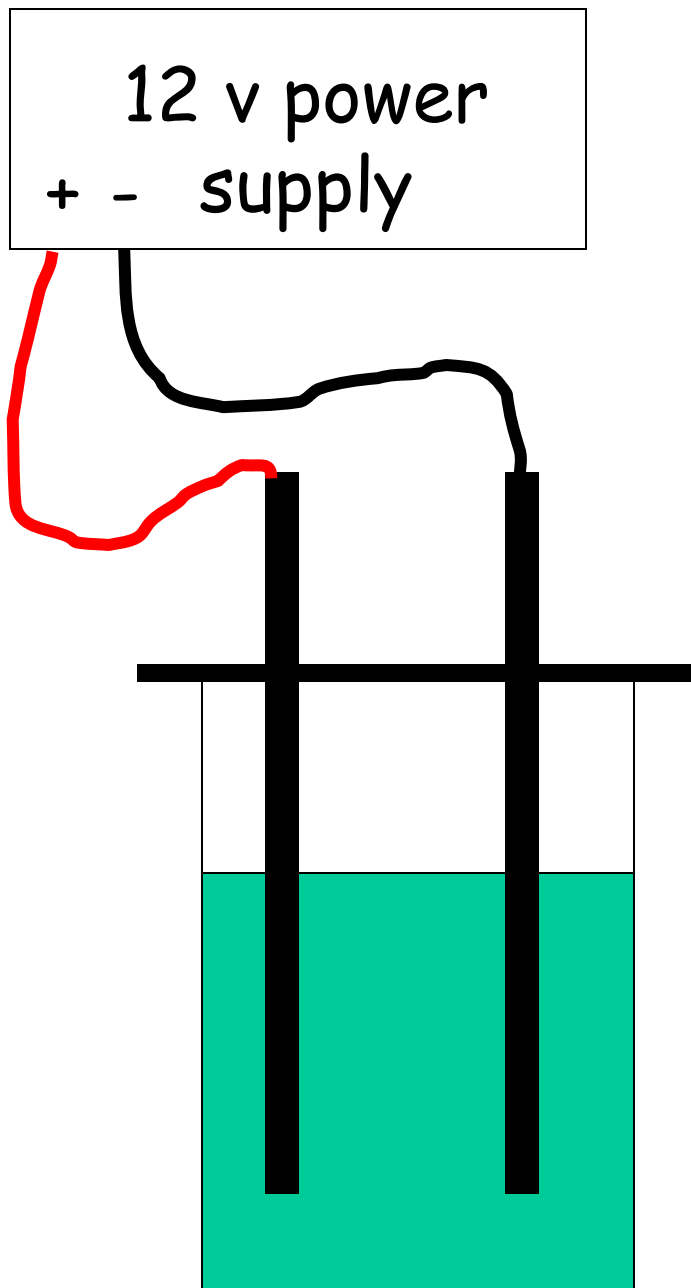
12 v power
+ - supply

wires

Copper
chloride
solution

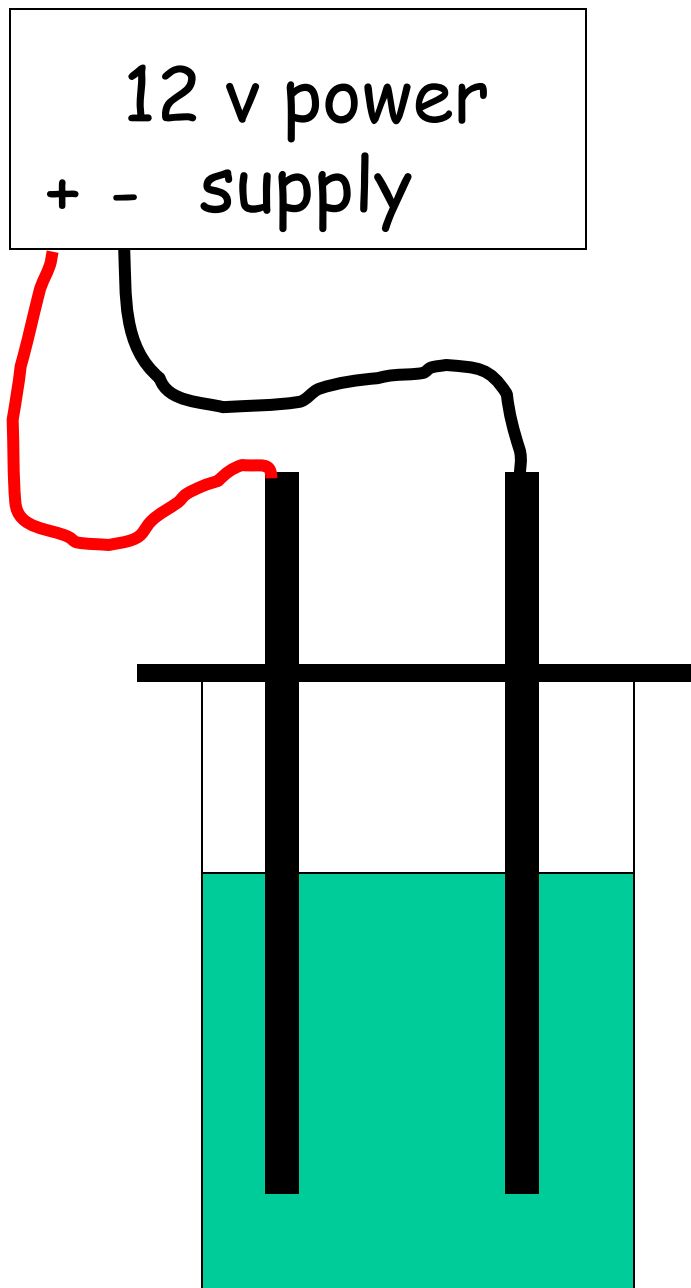
Carbon rod





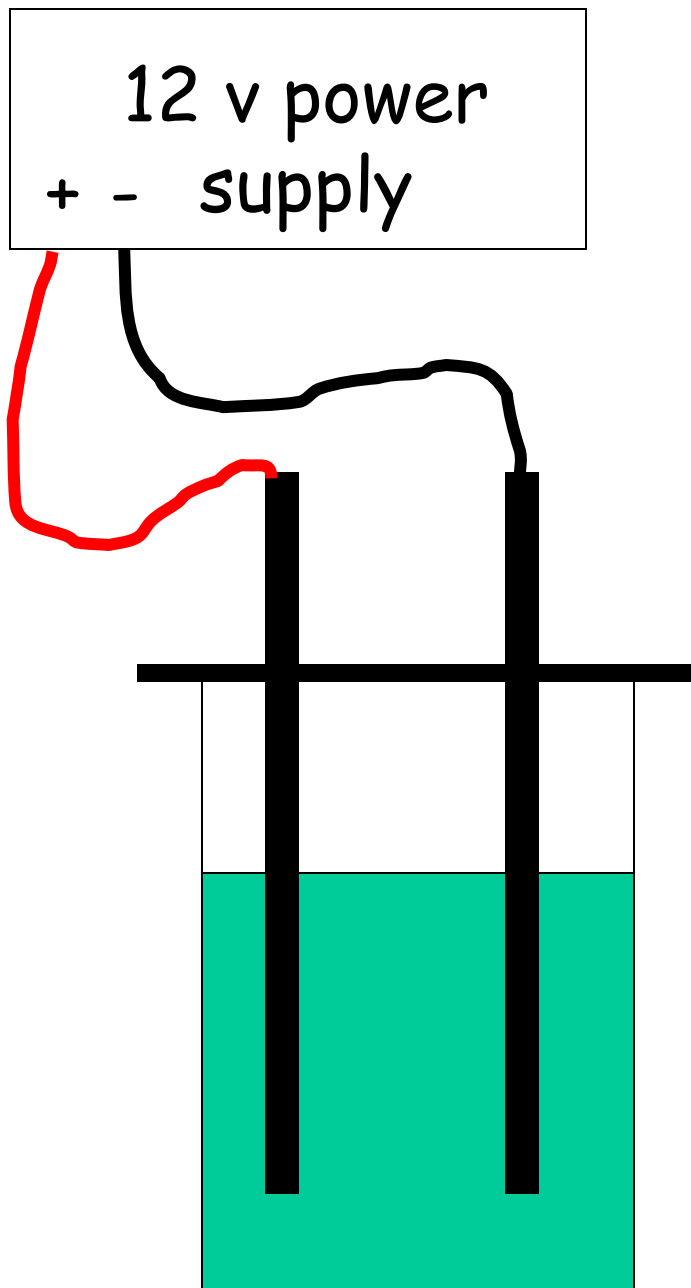
Use a **red** wire to attach one carbon rod to the **positive (+)** side of the power pack

Use a **black** wire to attach one carbon rod to the **negative (-)** side of the power pack



The **positive (+)** side of the power pack is called the **anode**.

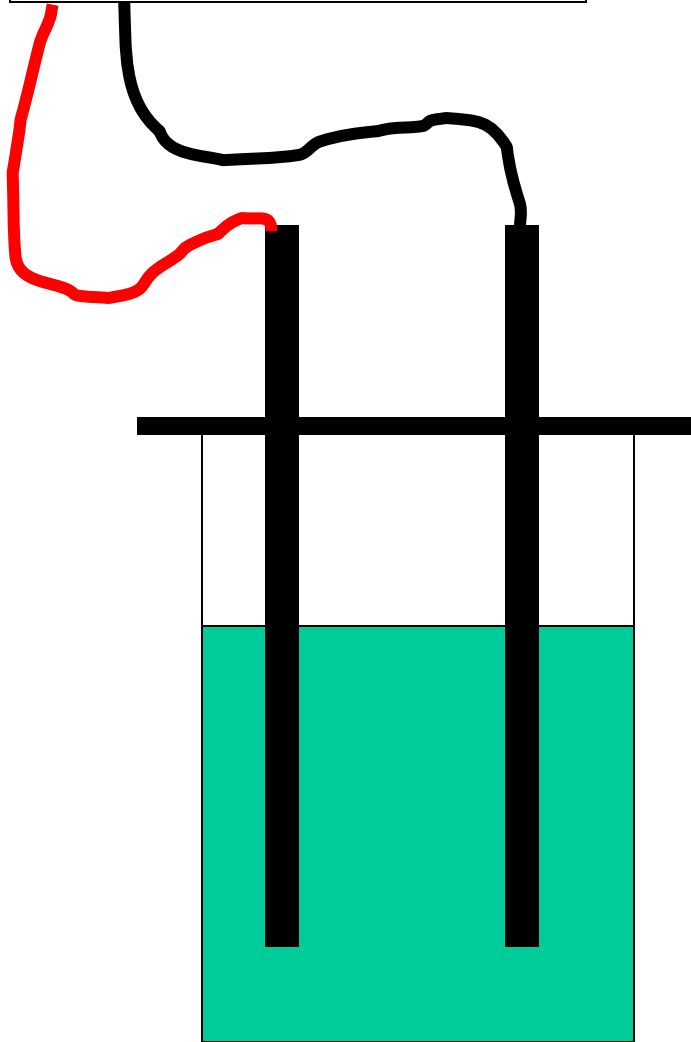
The **negative (-)** side of the power pack is called the **cathode**.



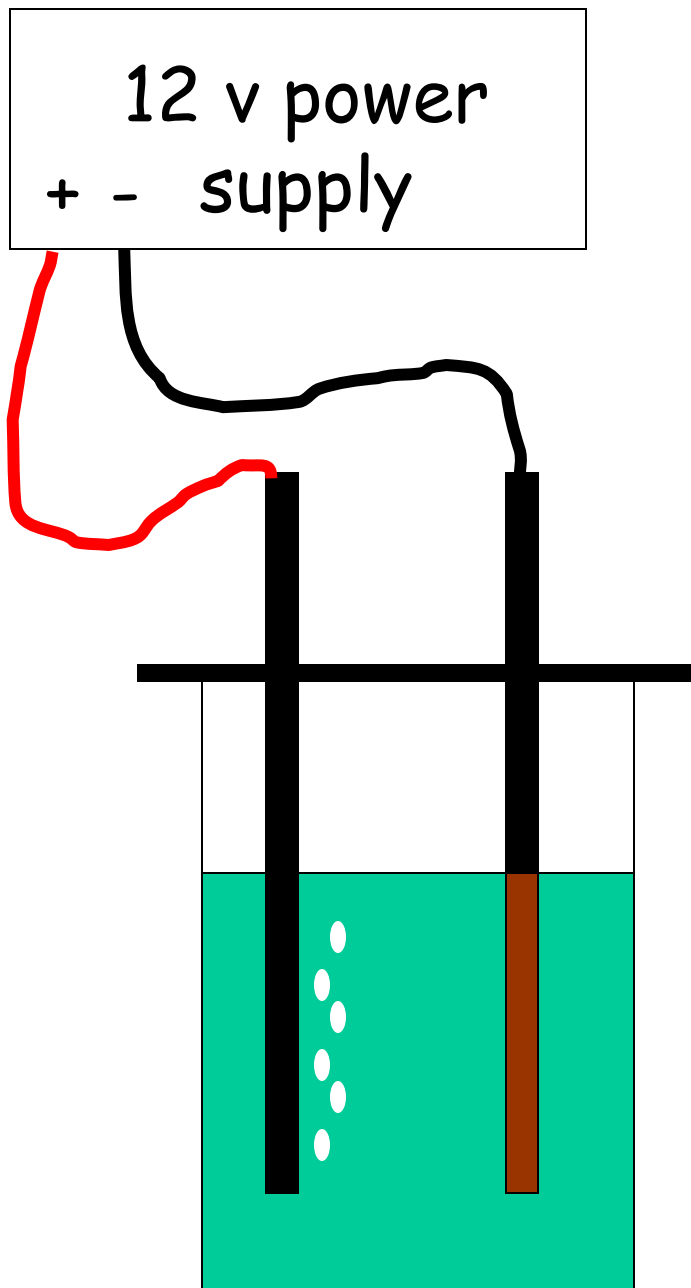
How will we know if we get chlorine?

How will we know if we get copper?

12 v power
+ - supply

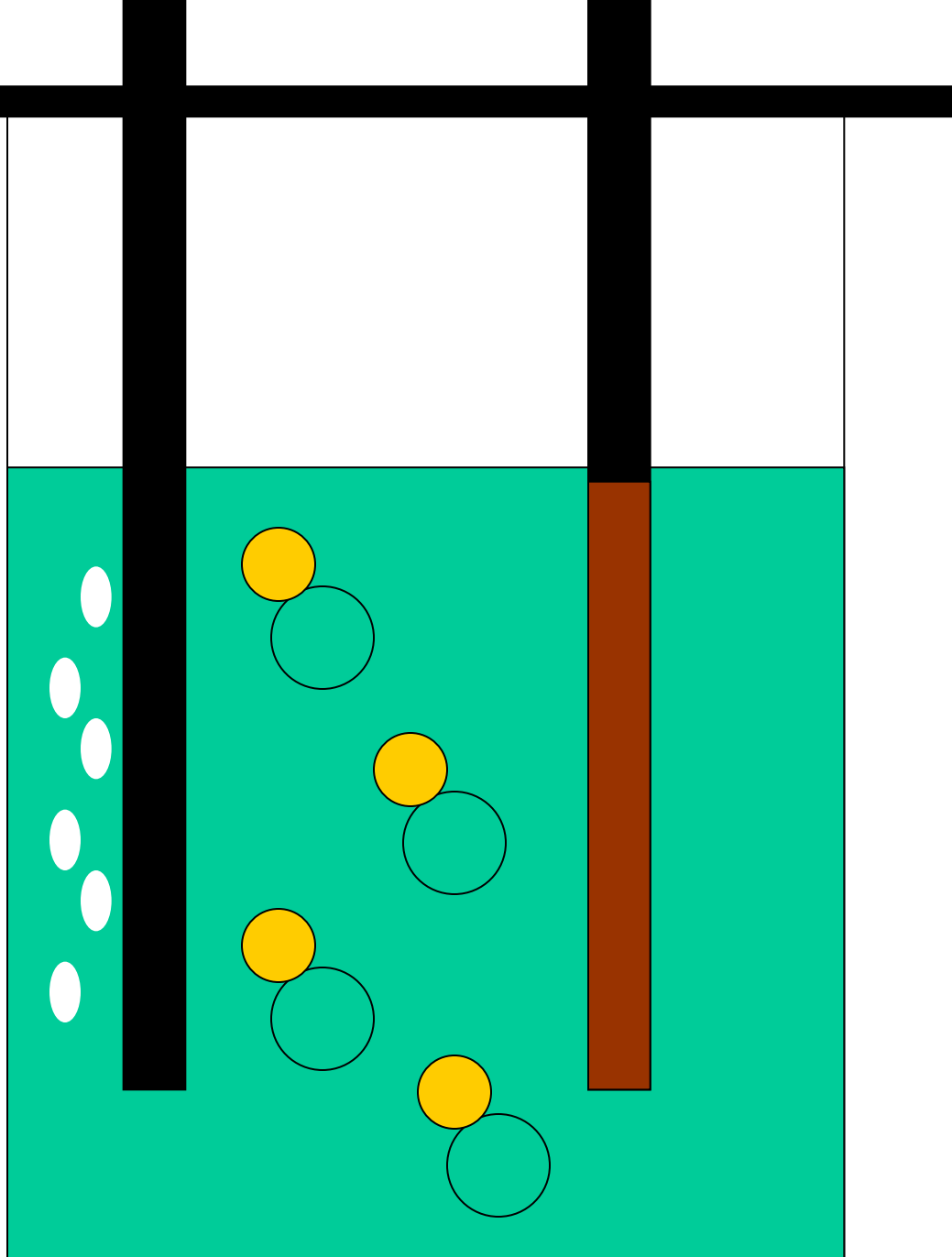


- Switch on
- Watch
- Sniff gently

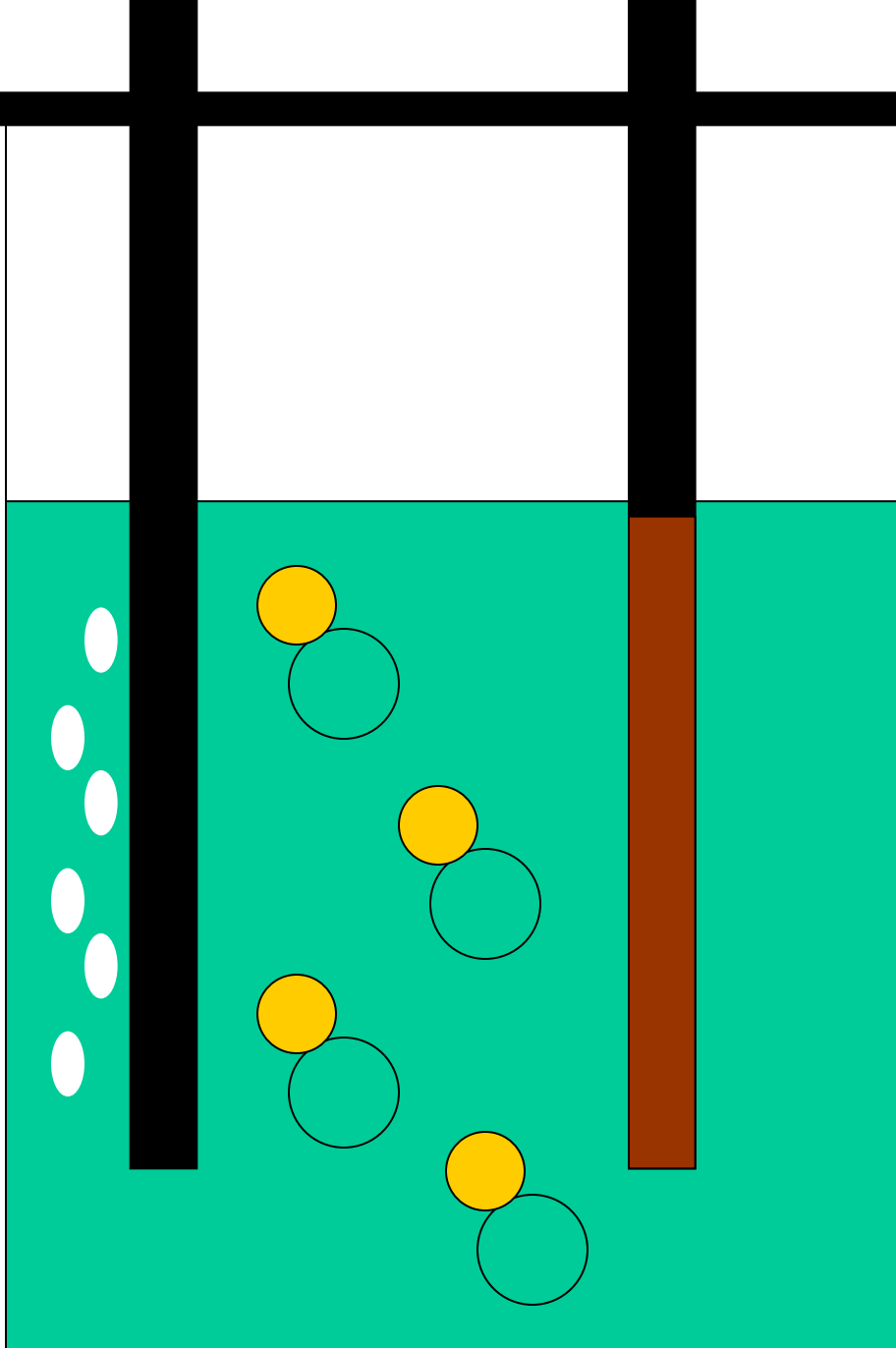


A reddish brown solid formed on the negative rod. This must have been ..

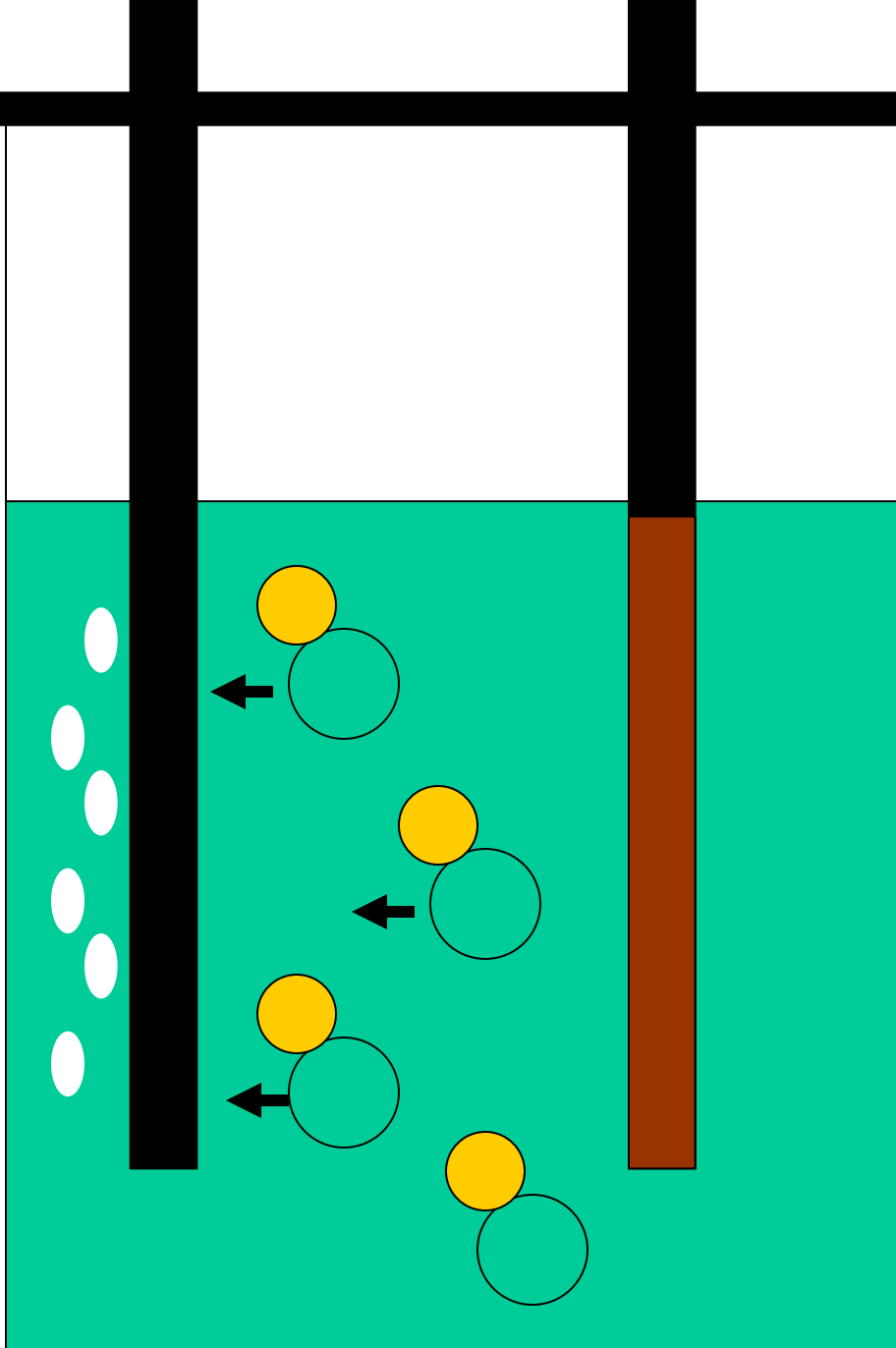
Bubbles of 'swimming pool' gas came off from the positive rod. This must have been ..



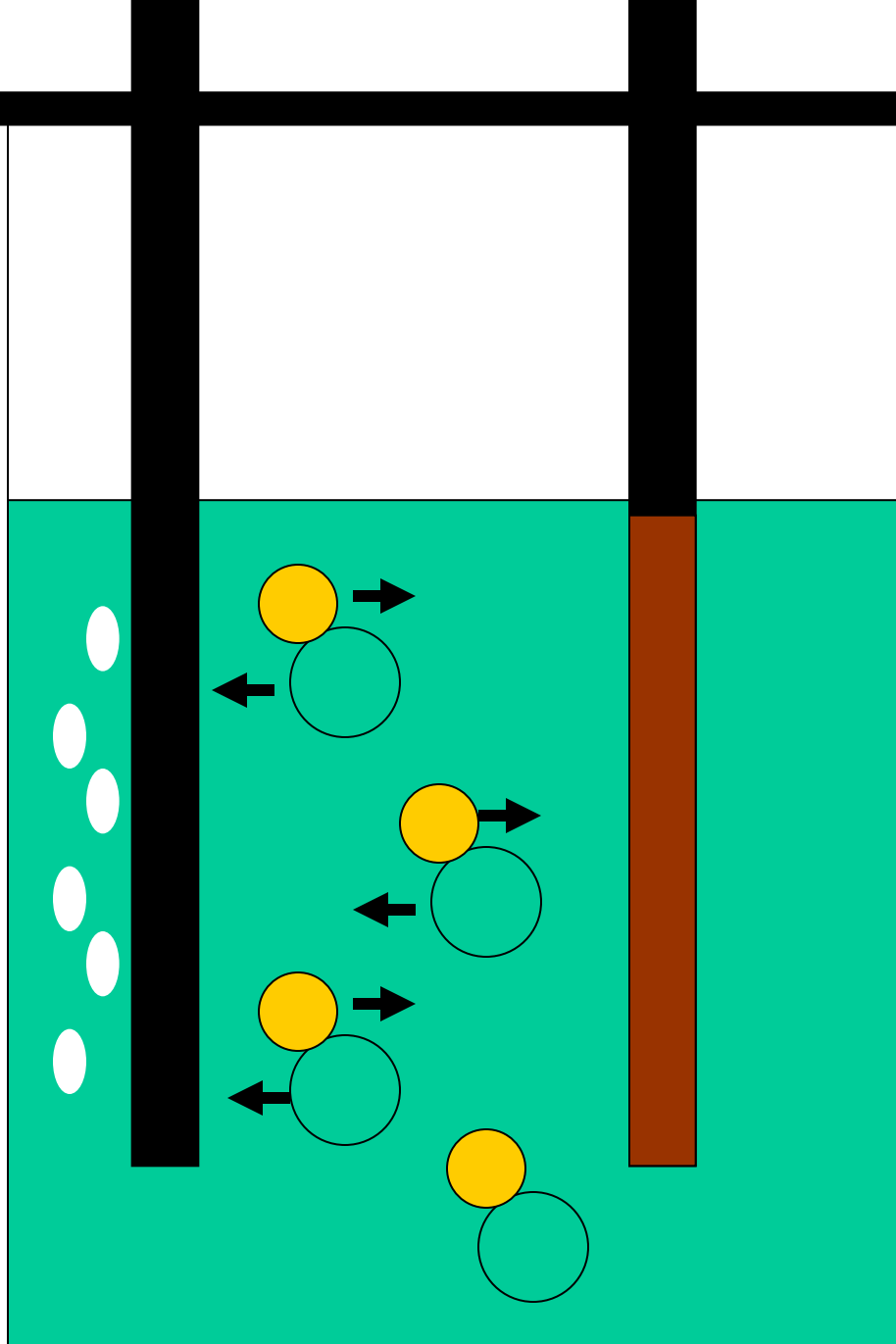
Atoms of copper
and atoms of
chlorine are
joined to make
copper chloride.



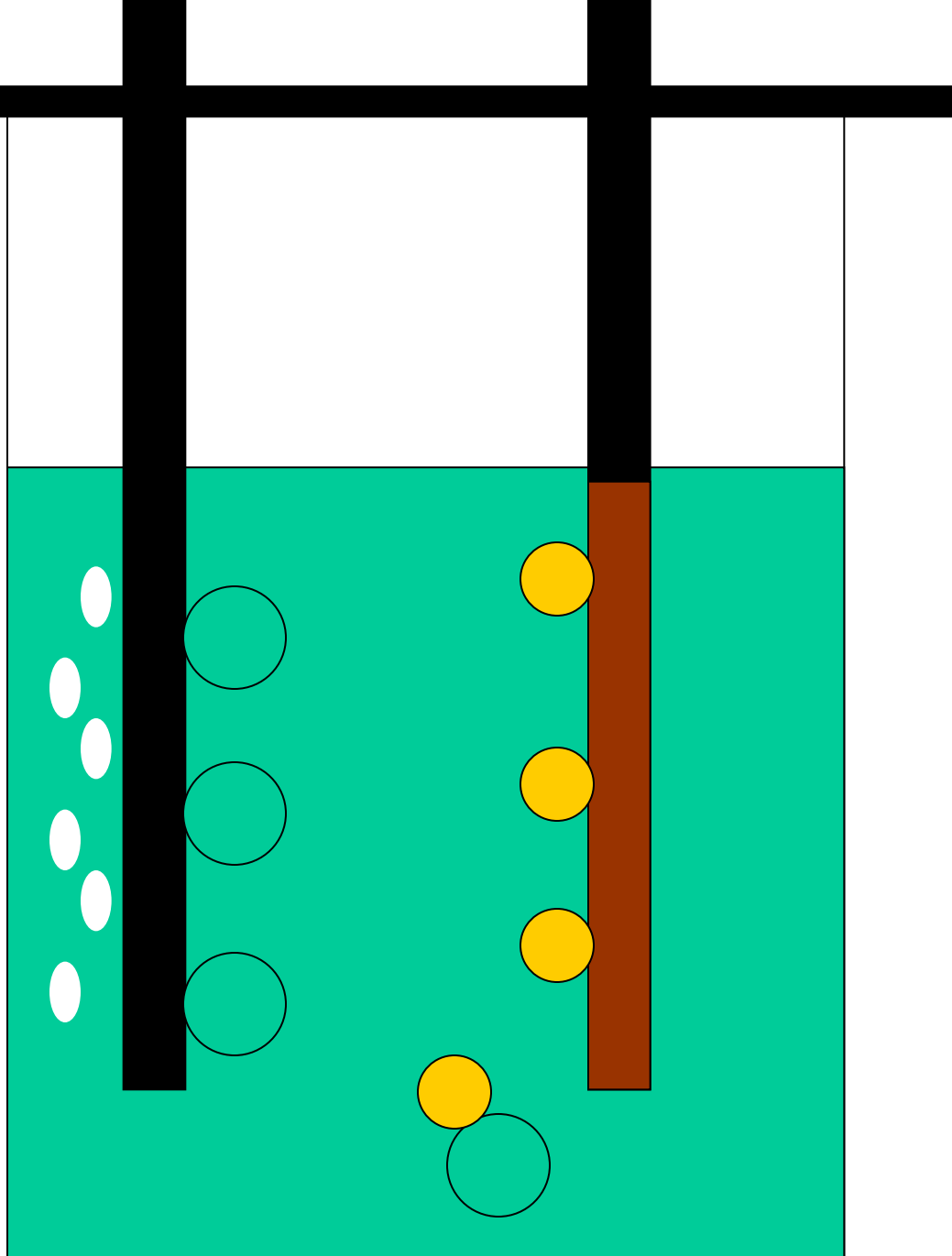
The electricity attracts the different atoms to different rods.



**Chlorine is
attracted to the
positive rod.**

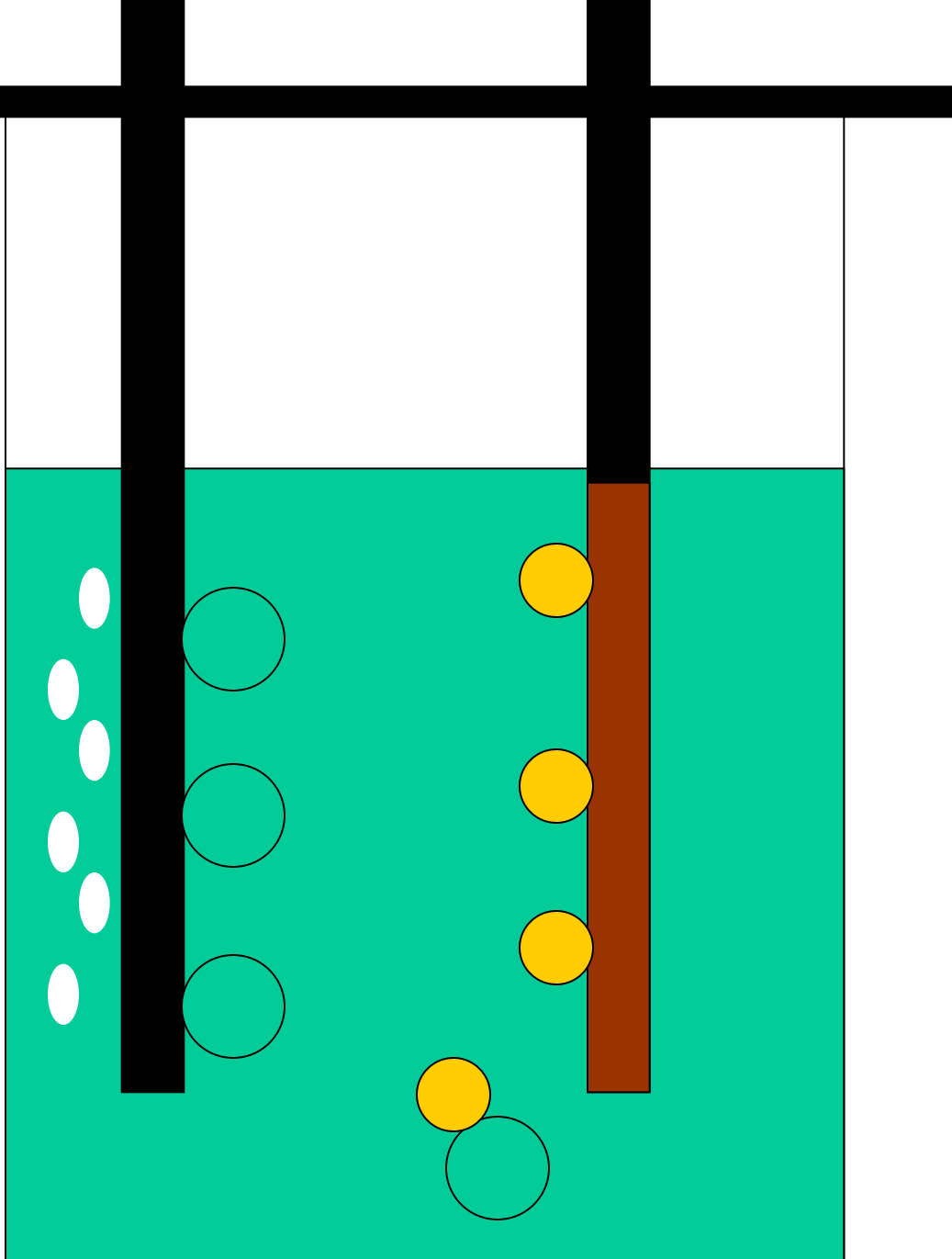


The energy from the electricity pulls the different atoms apart. .



We now have only copper atoms at the negative rod. This is pure copper element.

It shows up as a reddish brown solid on the rod.



We now have only chlorine atoms at the positive rod. This is pure chlorine element.

It shows up as bubbles of chlorine gas.

Target -

Write chemical equations

$$5 + B = 12$$

What is B?

How did you work it out?

$$5 + B = 12$$

This is an example of an **equation**.

The word equations starts like **equal**.

In an equation whatever is on one side is **equal** to the other.



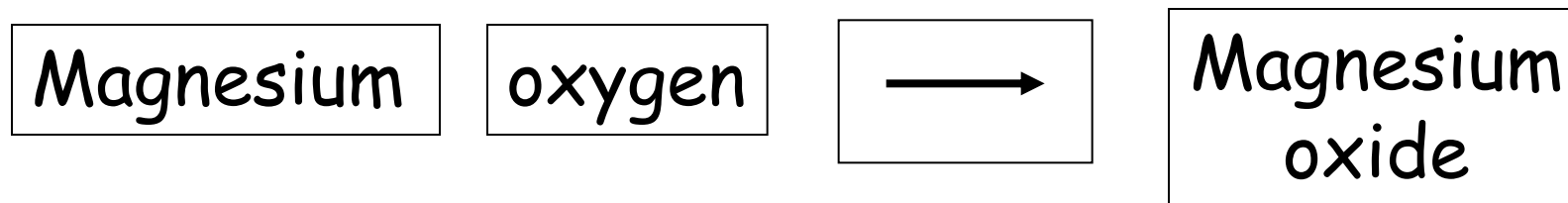
This side of the equation is the **reactants**. They take part in a **reaction** to make ...

... the **products**. These are the chemicals **produced** in the reaction.

This symbol shows what changes to what.



Use the reaction cards to make up the equations for the reactions in Activity 9.



Reactants



Products

Fill the answers in on the sheet for Activity 9

- Take the **practice test** on the next page.
- The test is **open book** - you can go back and look things up if you need to.
- When you are finished, you will need to **mark** someone else's test.

I know that a chemical reaction has taken place because I can detect -

- A change in **temperature**
- A change in **state** (solid, liquid, gas)
- A change in **colour**
- A change in the **chemicals** present (new products)

All chemical reactions involve some form of **change**.

Changes



Physical changes

Changes in the properties of the chemicals involved.

State

Colour

temperature

Chemical changes

Changes to which chemicals are present

New products

Energy change

Cheese melting under a grill	Physical
Skin going brown under a sunbed	Physical
Acid neutralising an alkali to form salt and water	Chemical
Sugar dissolving in tea	Physical
Tea going lighter when milk is added	Physical
Dough turning into bread in the oven	Physical
Magnesium burning to make magnesium oxide	Chemical
Copper chloride being electrolysed to copper and chlorine	Chemical

Target -

Identify common gases

Some chemical reactions have **physical** changes which go with them.

If we know what physical reaction should take place, they can be a **test** for a reaction.

Changes

```
graph TD; A[Changes] --> B[Physical changes]; A --> C[Chemical changes];
```

Physical changes

Changes in the properties of the chemicals involved.

State

Colour

temperature

Chemical changes

Changes to which chemicals are present

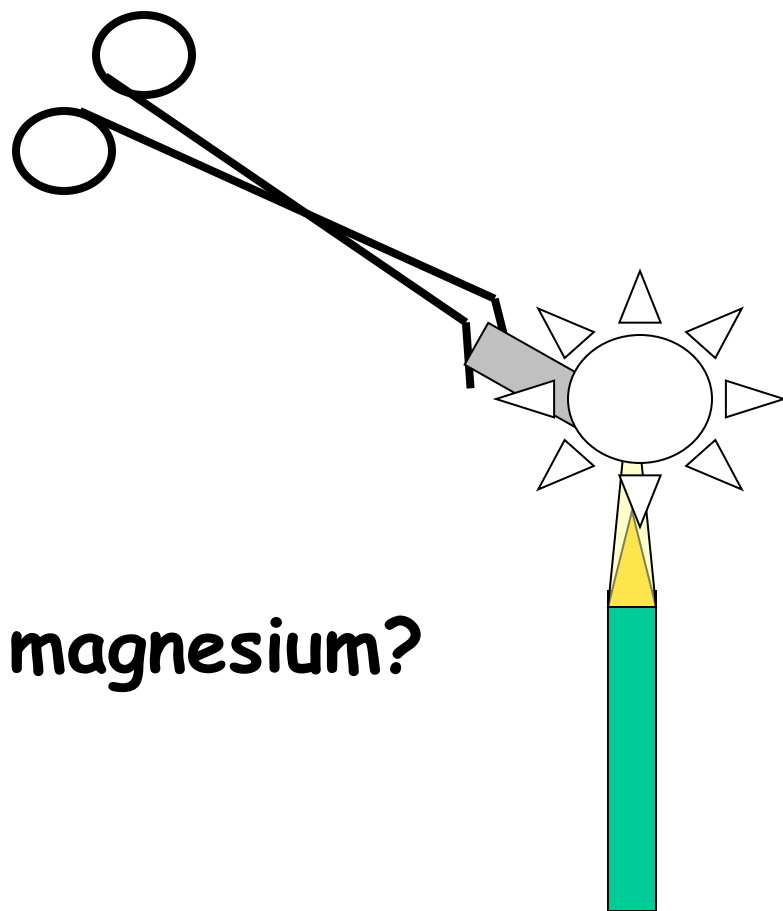
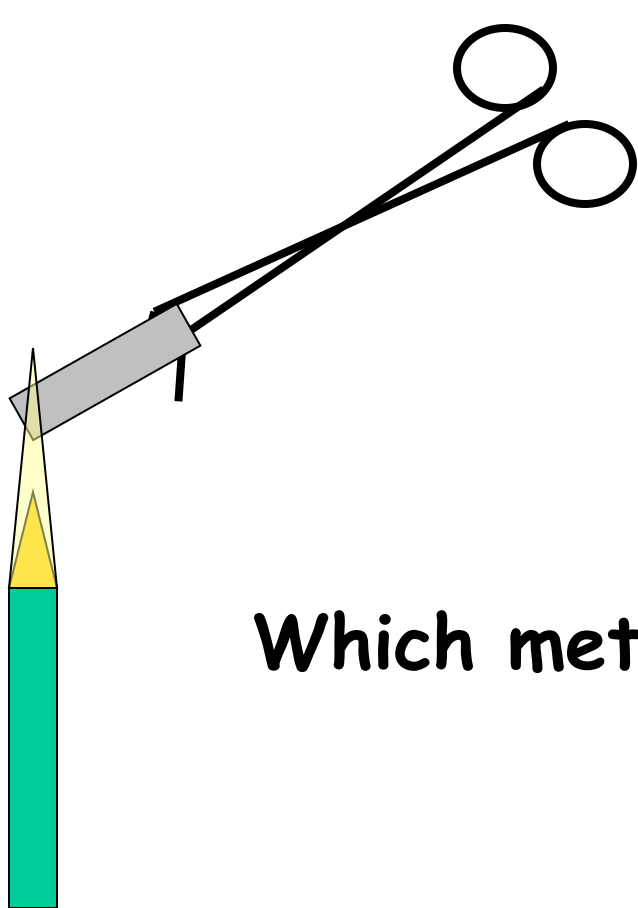
New products

Energy change

Cheese melting under a grill	Physical
Skin going brown under a sunbed	Physical
Acid neutralising an alkali to form salt and water	Chemical
Sugar dissolving in tea	Physical
Tea going lighter when milk is added	Physical
Dough turning into bread in the oven	Physical
Magnesium burning to make magnesium oxide	Chemical
Copper chloride being electrolysed to copper and chlorine	Chemical

Two silvery grey metals are held in a bunsen flame.

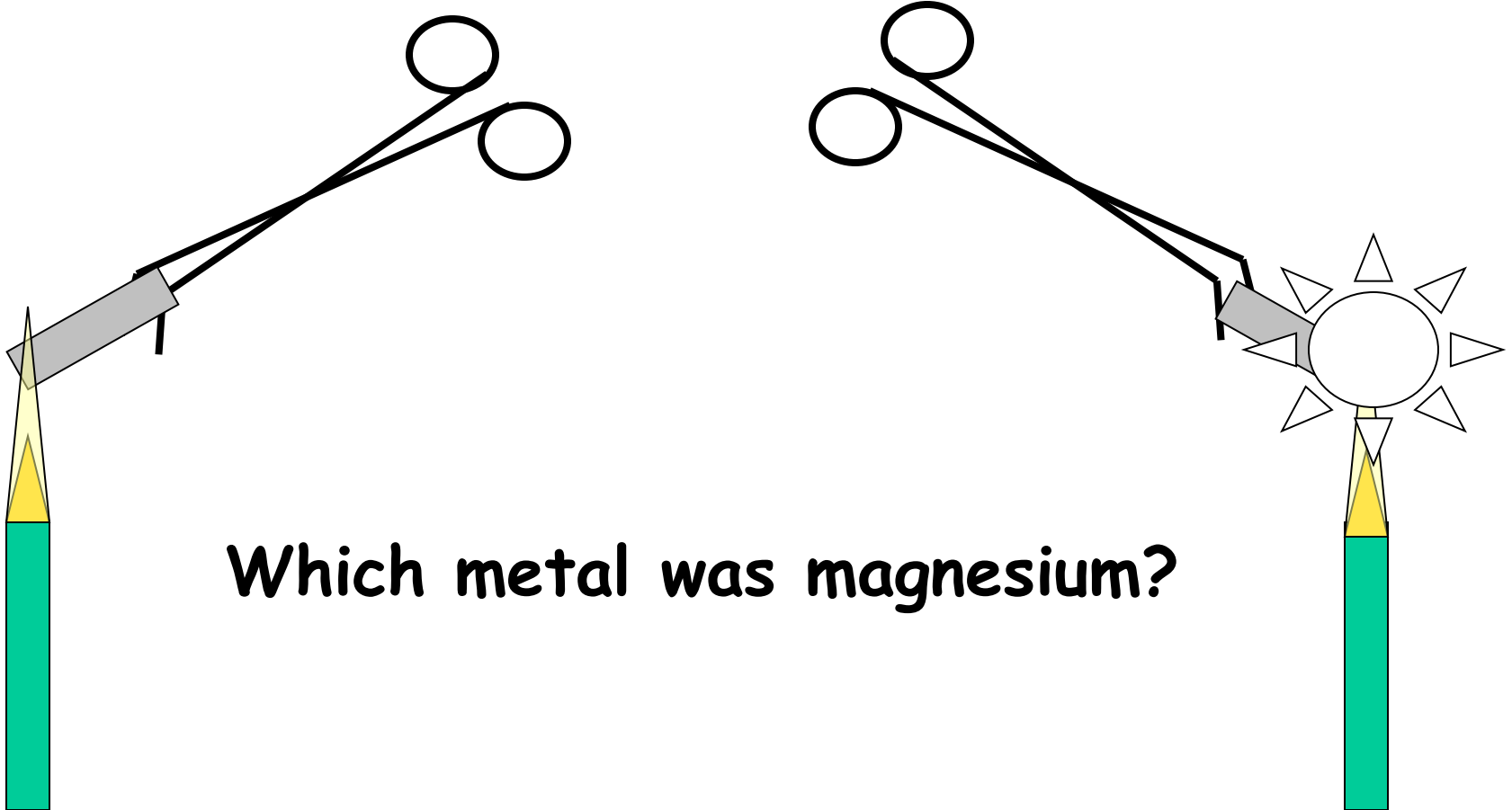
One does nothing, the other bursts into white flame.



Which metal was magnesium?

Knowing what **physical changes** we expected has given us a **test** for magnesium.

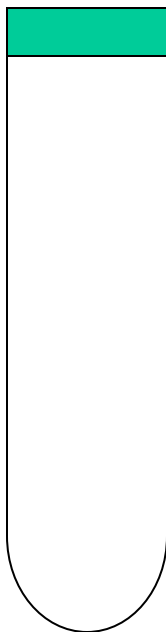
We can tell which is magnesium by the **physical changes** we see.



Which metal was magnesium?

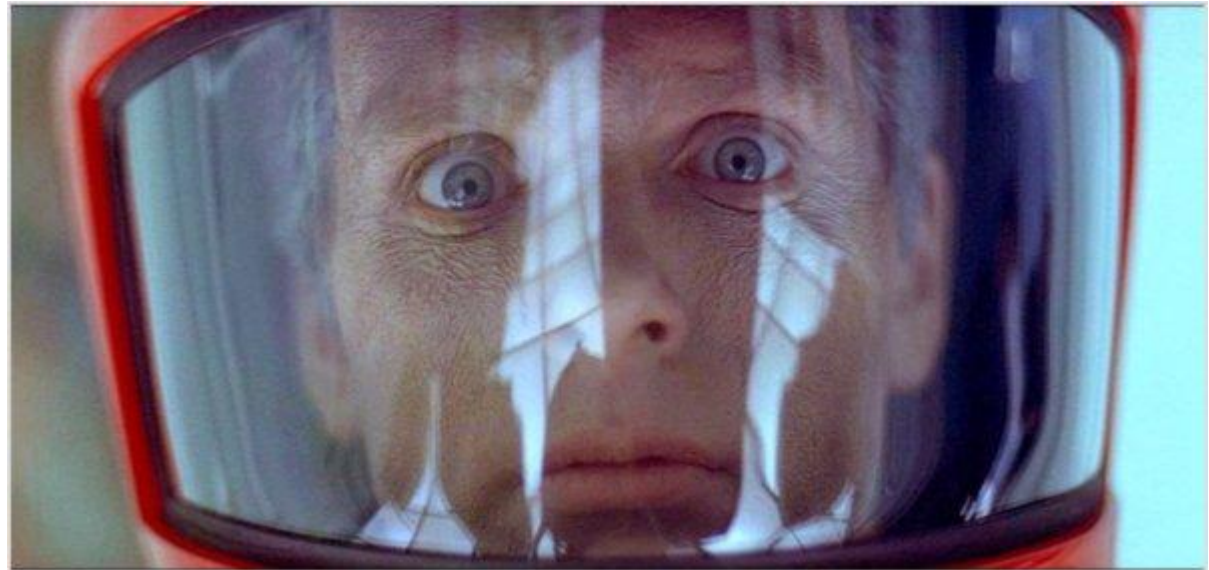
This is a test tube of colourless gas.

What tests could tell us what it is?



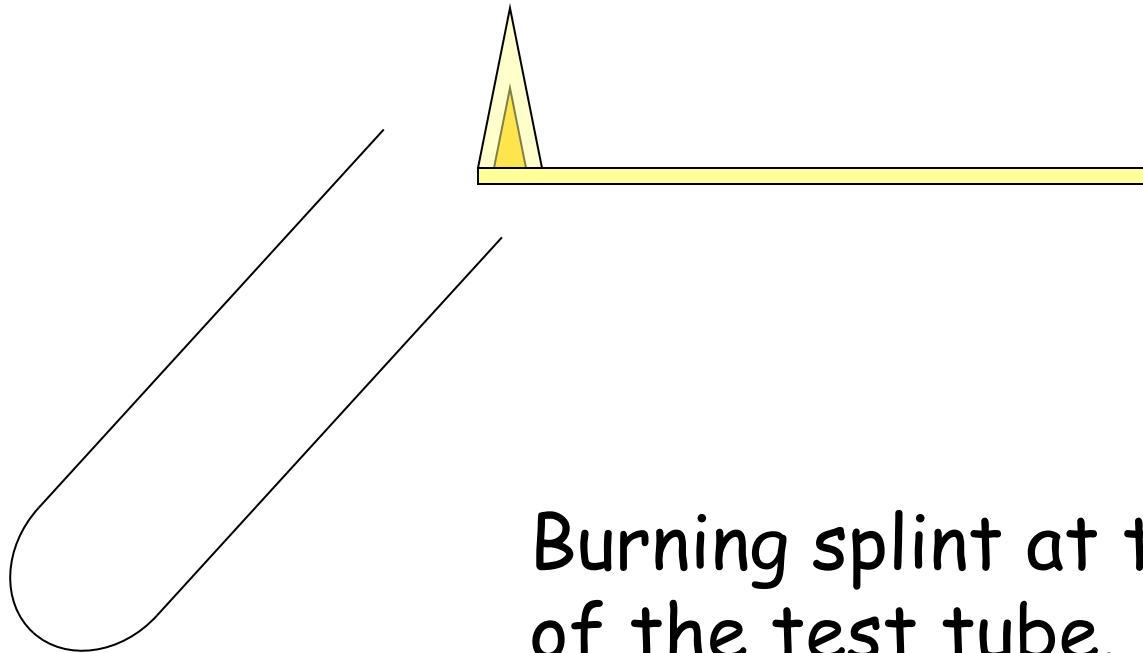


... but when is it safe for me to take my helmet off?



This is a test tube of colourless gas.

What tests could tell us what it is?

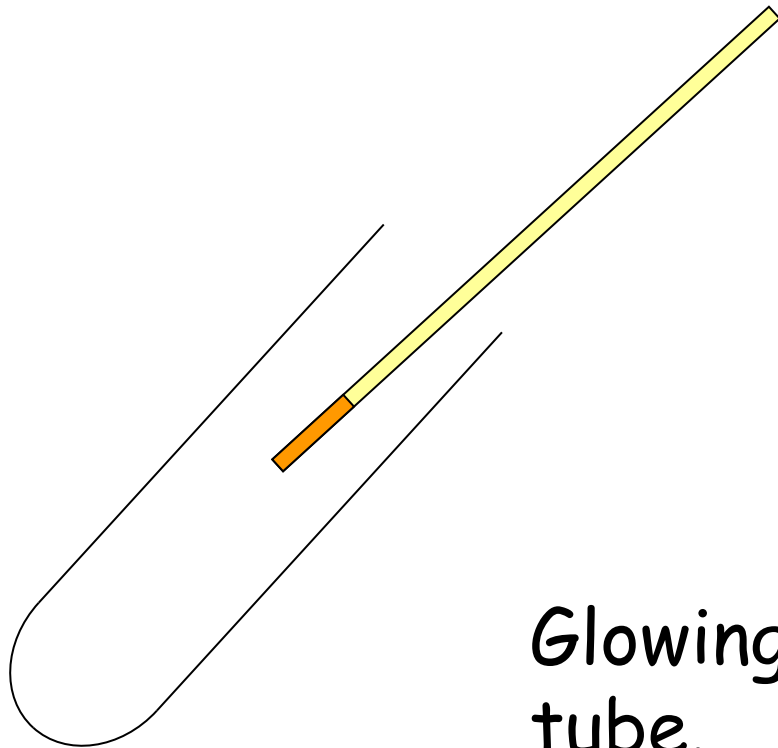


Burning splint at the mouth
of the test tube.

What physical change do you see with **hydrogen**?

This is a test tube of colourless gas.

What tests could tell us what it is?

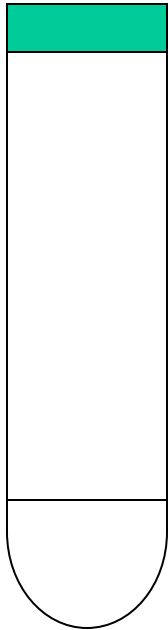


Glowing splint into the test tube.

What physical change do you see with **oxygen**?

This is a test tube of colourless gas.

What tests could tell us what it is?



Shake up with lime water

What physical change do you see with **carbon dioxide**?

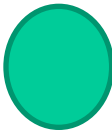
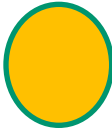
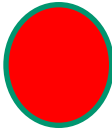
Testing colourless gases

Test for	Physical change
oxygen	_____ glowing splint
hydrogen	Burns with a _____
Carbon dioxide	Turns lime water _____

Testing colourless gases

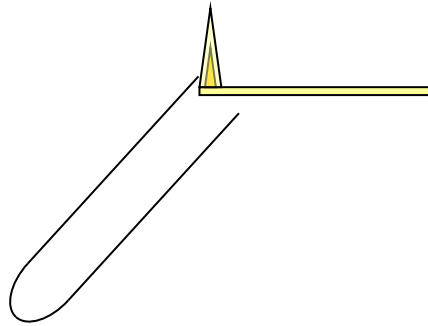
Test for	Physical change
oxygen	Relights glowing splint
hydrogen	Burns with a pop
Carbon dioxide	Turns lime water cloudy

Target - identify a gas

-  I can use my knowledge of physical changes to identify oxygen, hydrogen and carbon dioxide. I can state a test and expected result for each.
-  I can use my knowledge of physical changes to identify two colourless gases. I can state a test for oxygen, hydrogen and CO_2 .
-  I can interpret group results to identify oxygen, hydrogen and CO_2 .

Target - identify a gas

Oxygen

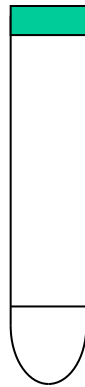


Shake with
lime water

Relights

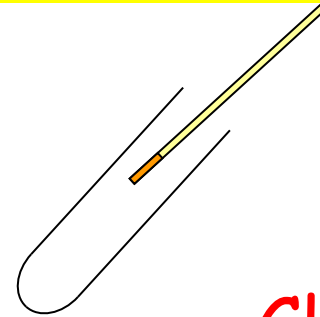
Hydrogen

Pops



Glowing splint
inside

Carbon dioxide



Cloudy

Burning splint
at the mouth

Identifying a colourless gas

We collected ___ samples of gas.

In the first, we put a _____ splint at the _____, and listened for a _____. This tested to see if the gas was _____.

In the second, we put a _____ splint right _____ and looked to see if it _____. This was to show if the gas was _____.

In the last, we shook the gas with _____ and looked to see if it went _____.

This was to test if the gas was _____.

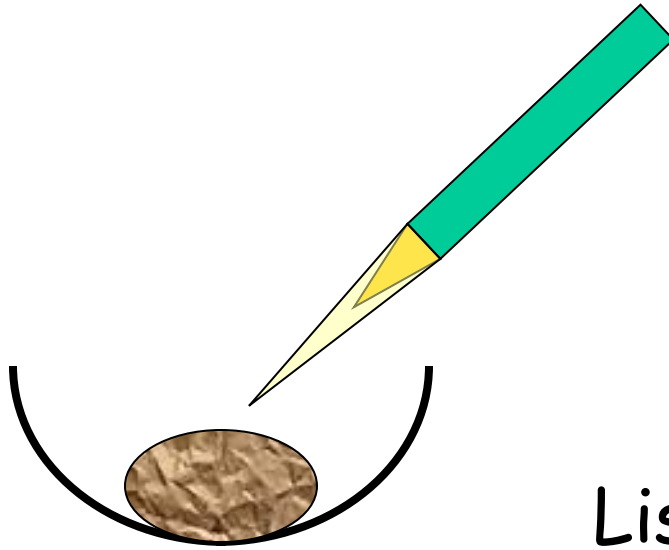
The test that worked was

This showed that our gas was

Target -

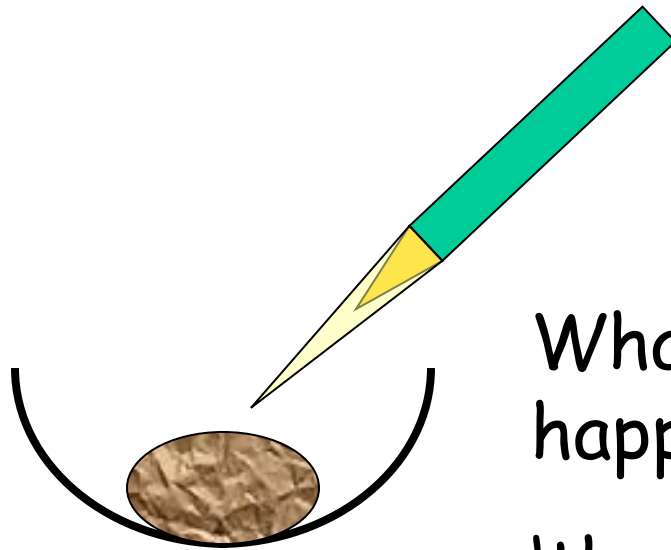
Design chemical races

What affects how quickly wood burns?



List 5 things you could change to win the race.

How does the size of the pieces affect how quickly wood burns?

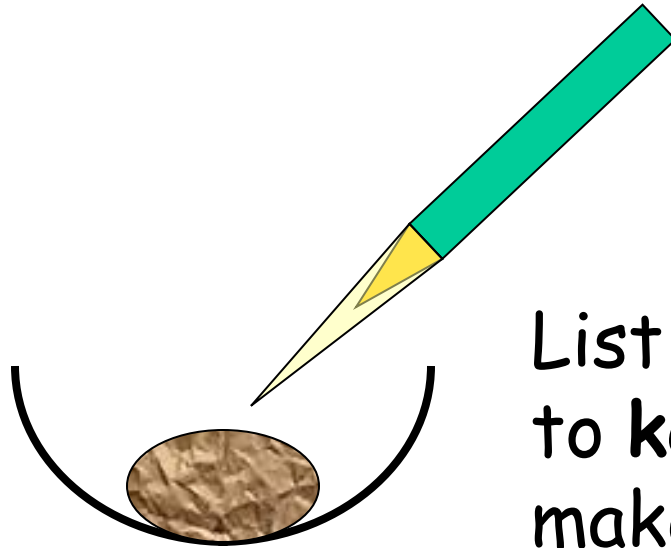


What do you think will happen -

'the smaller the pieces
the _____ it
will burn.'

Our race is between -

- Sawdust
- Shavings
- Lump



List 3 things you need to **keep the same** to make the experiment **fair**.

Results

Size of particles	Time for sample to burn
sawdust	
shavings	
lump	

Conclusions (what the results mean)

The smaller the particles of wood, the
 the sample burns.

Recording - A3 sheet; 4 essential elements

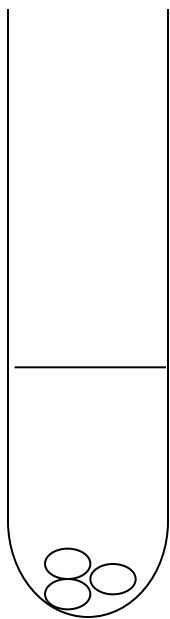
What we were trying to find out

What we did

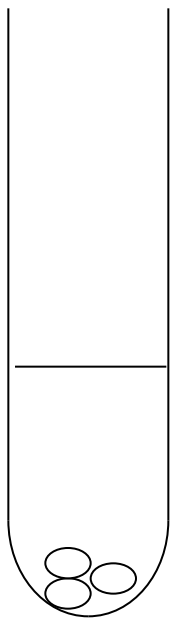
Our results

Our conclusion

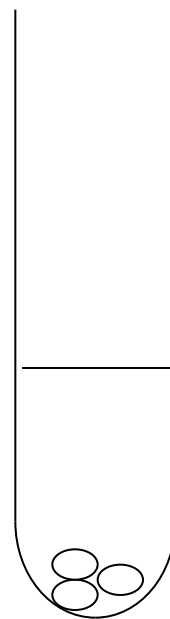
How does the concentration of acid affect how quickly it reacts with marble chips?



Strong
acid



medium
acid



weak
acid

Conclusion -

The stronger the acid, the _____ it reacts with marble chips.

Conclusion -

The stronger the acid, the **faster** it reacts with marble chips.

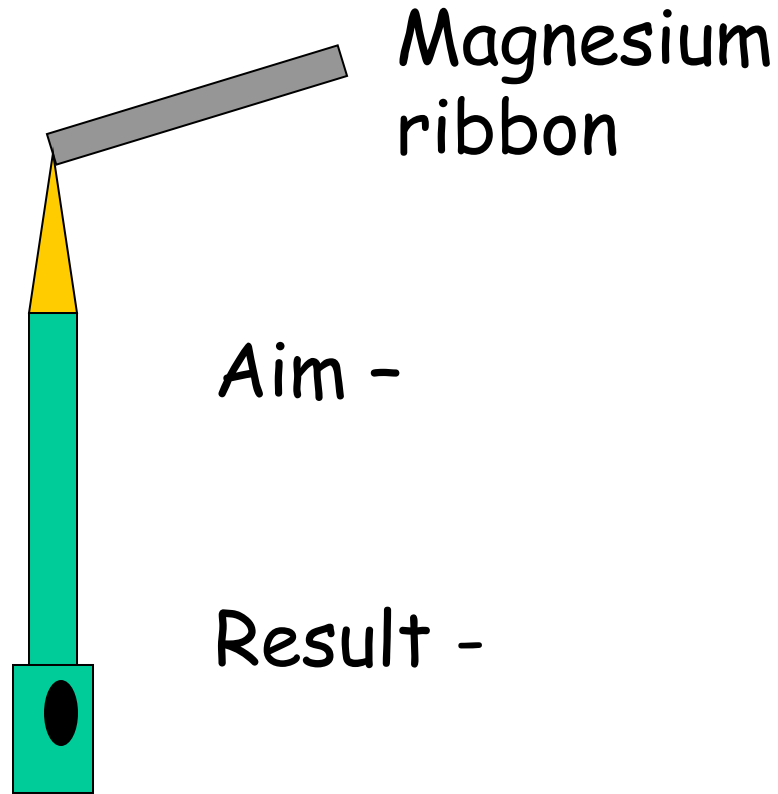
Conclusion -

The stronger the acid, the **faster** it reacts with marble chips.

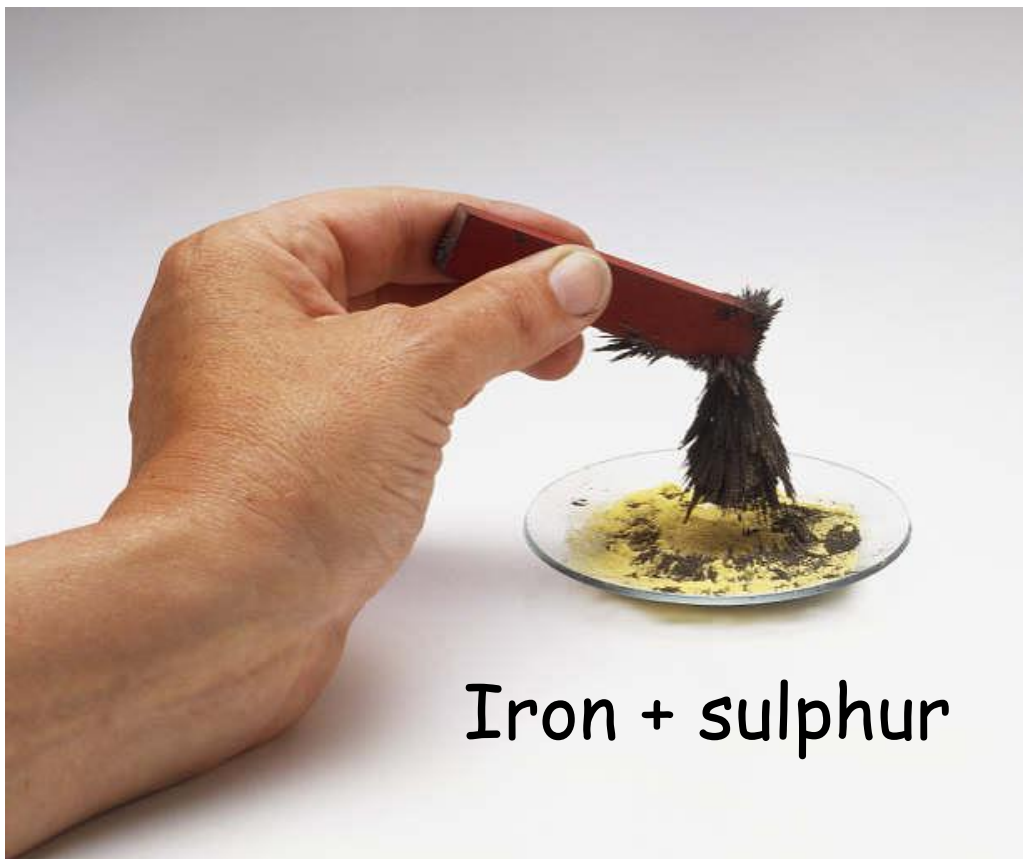
Each group will get a diagram of an experiment.

Your job is to -

- Fill in any labels missing
- Write the aim of the experiment (what you are trying to find out)
- Write a sentence to describe the result of the experiment (what happened)



What this was trying to show -



Iron + sulphur

Aim -

Result -

What this was trying to show -

12 v power
+ - supply

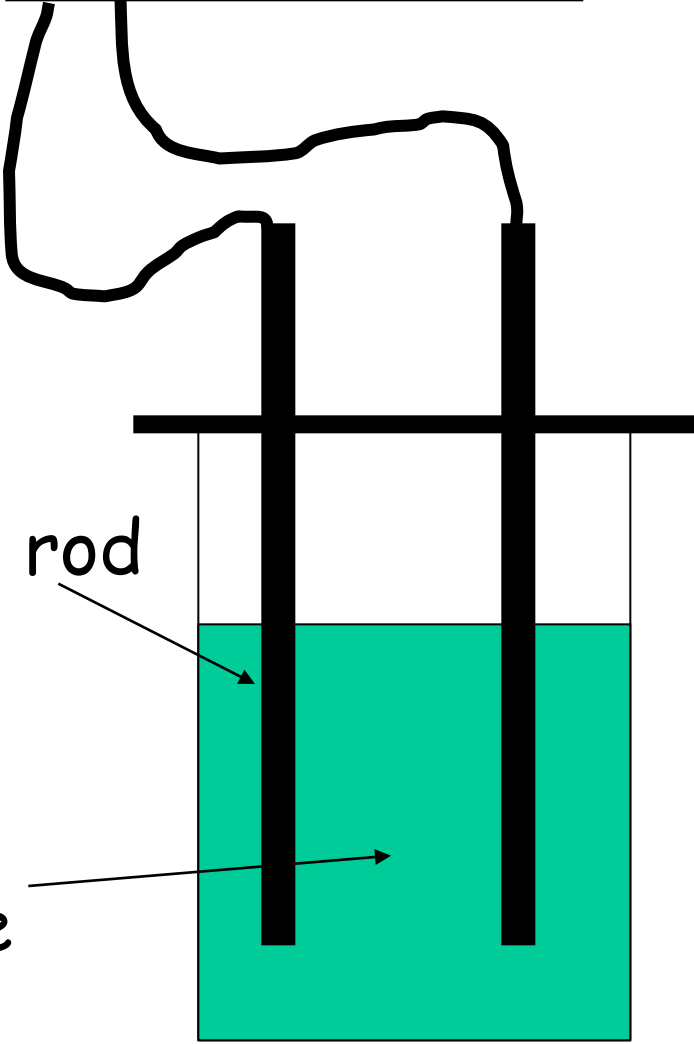
Aim -

Result -

Carbon rod

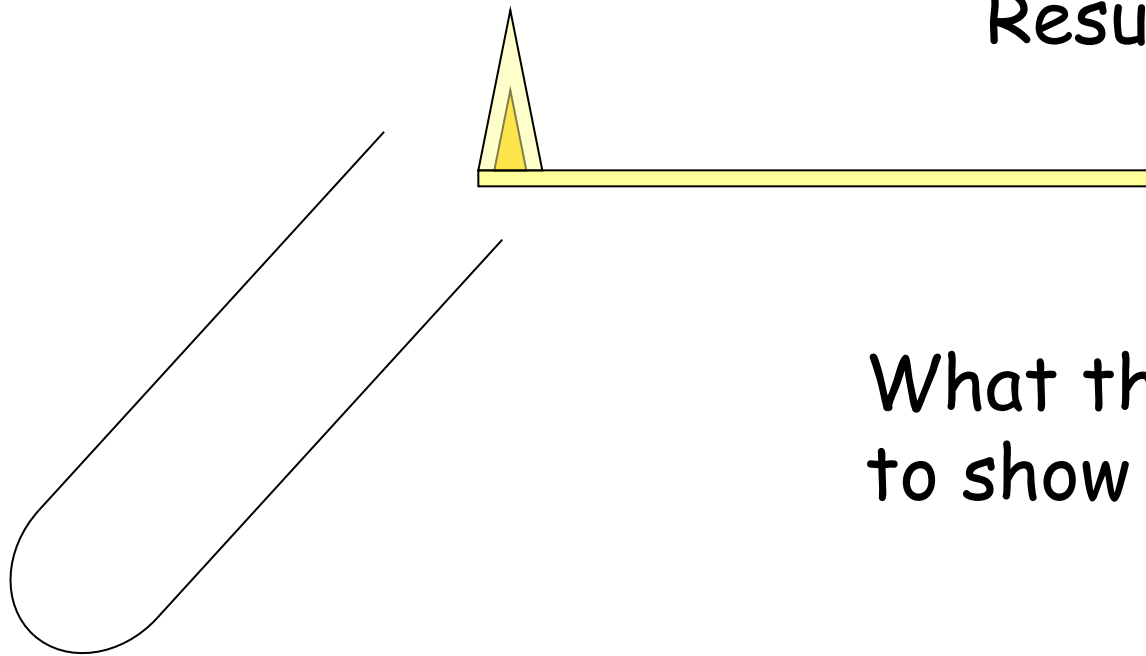
Copper
chloride
solution

What this was trying
to show -



Aim -

Result -

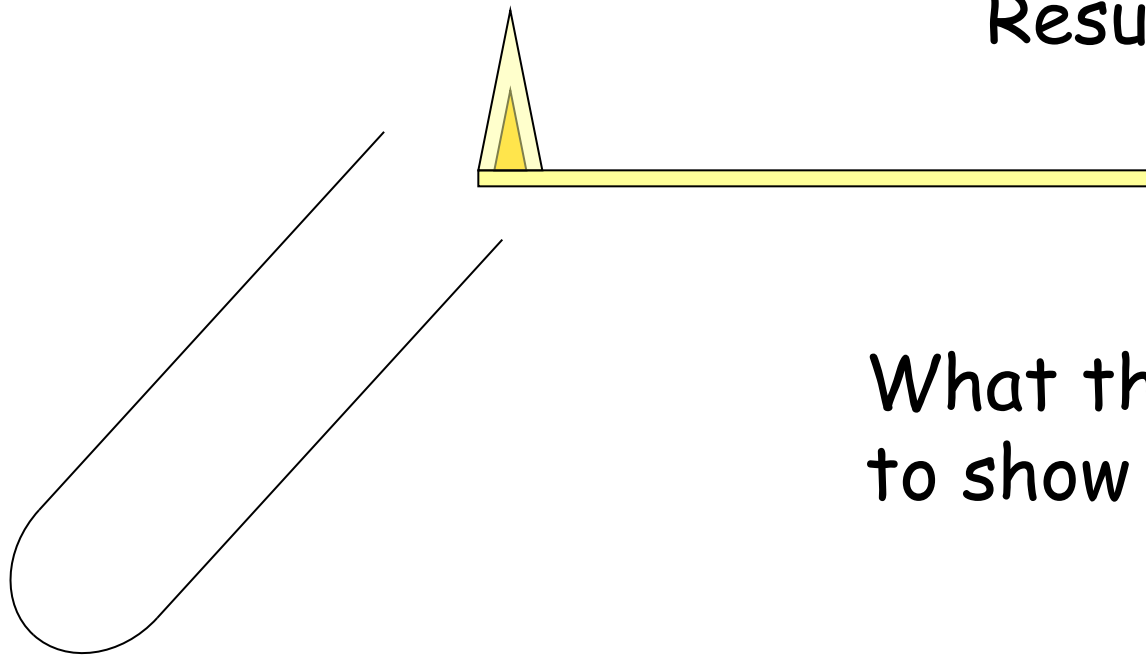


----- gas

What this was trying to show -

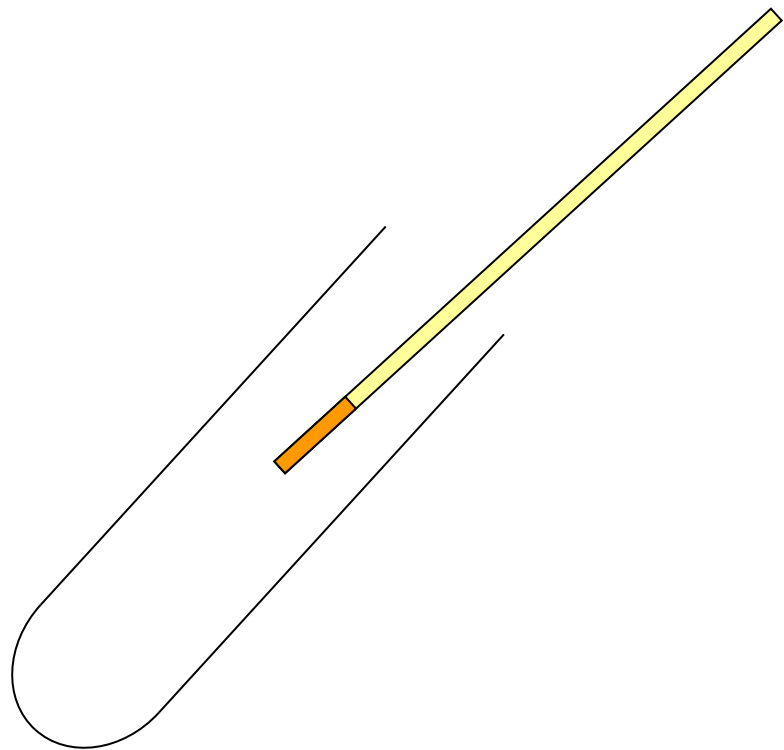
Aim -

Result -



----- gas

What this was trying to show -

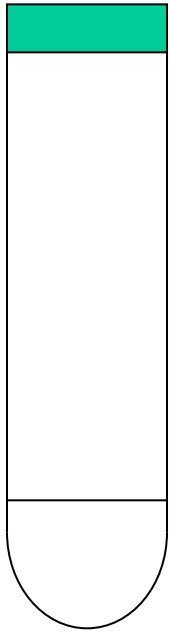


----- gas

Aim -

Result -

What this was trying to show -



Lime water

----- gas

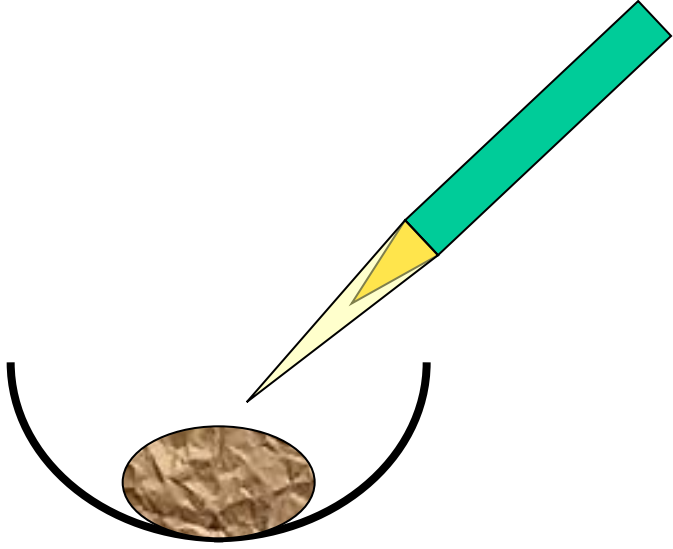
Aim -

Result -

What this was trying to show -

Aim -

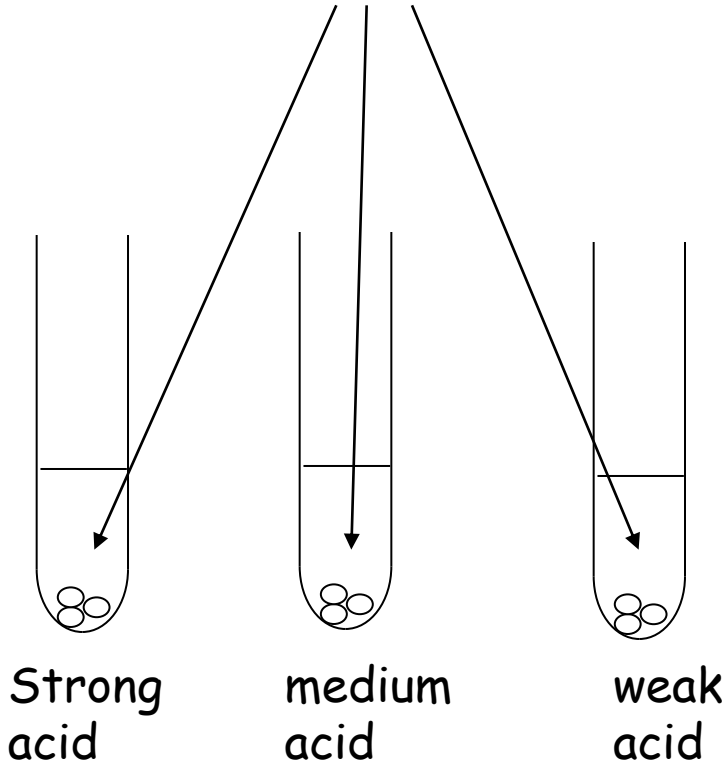
Result -



Wood samples

What this was trying to show -

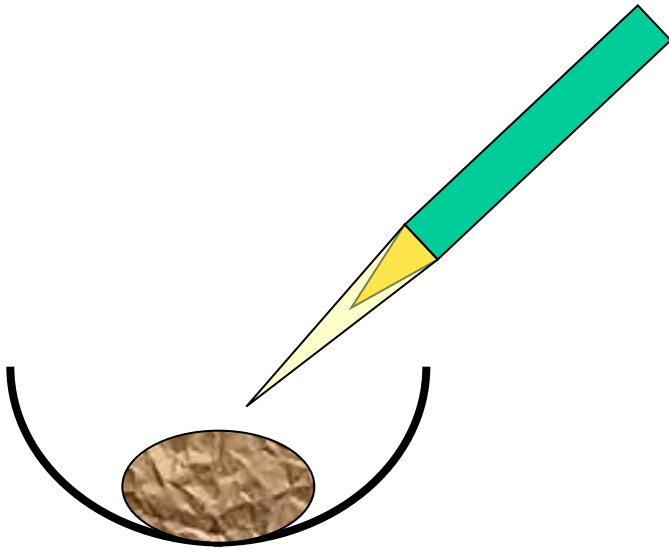
Marble chips



Aim -

Result -

What this was trying to show -

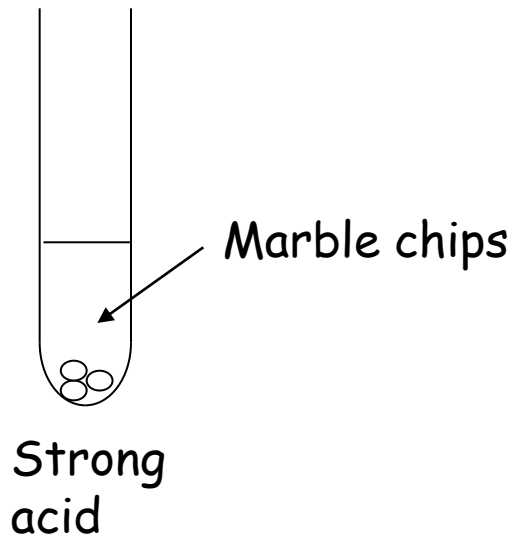


Sam did the experiment with sawdust, wood shavings and a wooden block. He timed how long it took for them to burn completely.

Type of wood	Time to burn (min)
sawdust	3
shavings	8
block	10

Draw a bar graph to show the results.

Write a conclusion for the experiment.



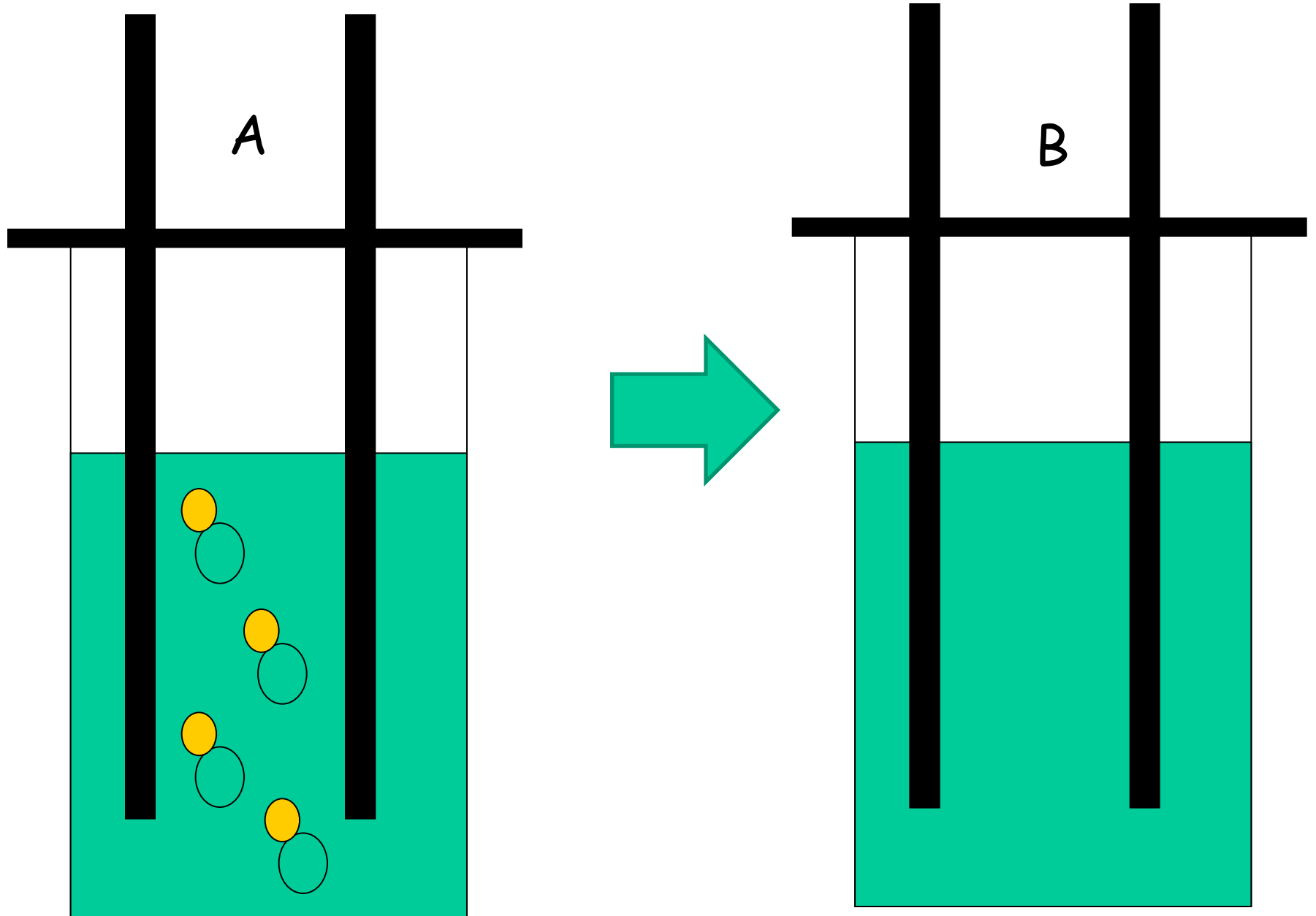
Jo did the experiment at different temperatures. She measured the time for the fizzing to stop.

Temperature oC	Time (min)
10	15
20	12
30	8
40	4
50	2
60	1

Show the results on a line graph

Write a conclusion for the experiment

Electrolysis of copper chloride



**A - label the parts of the apparatus
Name the atoms.**

**B - What physical changes do you see?
What happens at the two different
rods?**

**Draw on the atoms as they would be
arranged now**

Label the atoms

Write a note to explain -

- Why electricity was needed
- How you knew you had copper
- How you knew you had chlorine
- What has happened to the atoms of copper and chlorine