

<p><b>Thales van Milete</b></p> <p>Oude Grieken</p> <p><i>Alles komt voort uit water.</i></p> <p>583 v. Chr.</p>	<p><b>Anaximenes</b></p> <p>Oude Grieken</p> <p><i>Lucht is fundamentele element van de materie.</i></p> <p>580 v. Chr.</p>	<p><b>Heraclitus</b></p> <p>Oude Grieken</p> <p><i>Het grondpatroon van de kosmos is vuur.</i></p> <p>500 v. Chr.</p>	<p><b>Empedocles</b></p> <p>Oude Grieken</p> <p><i>Alles bestaat uit aarde, water, lucht en vuur.</i></p> <p>450 v. Chr.</p>	<p><b>Robert Boyle</b></p> <p>Ier</p> <p><i>Samengestelde en enkelvoudige stof</i></p> <p>1661</p>
--	---	---	--	--

<p><b>Joseph Proust</b></p> <p>Fransman</p> <p><i>Verhoudingen aantallen atomen in een verbinding</i></p> <p>1789</p>	<p><b>Antoine Laurent Lavoisier</b></p> <p>Fransman</p> <p><i>Atomen kunnen niet gemaakt of vernietigd worden.</i></p> <p>1789</p>	<p><b>John Dalton</b></p> <p>Engelsman</p> <p><i>Atoommassa Chemische reactie is recombinate van atomen</i></p> <p>1808</p>	<p><b>Sir William Crookes</b></p> <p>Engelsman</p> <p><i>Opwekken kunstmatige lichtflitsen Kathodestrallen</i></p> <p>1875</p>
---	--	---	--

<p><b>J. J. Thomson</b></p> <p>Engelsman</p> <p><i>Ontdekking elektron</i></p> <p>1897</p>	<p><b>Ernest Rutherford</b></p> <p>Nieuw-Zeelander</p> <p><i>Atoom heeft positieve kern waarrond elektronen.</i></p> <p>1911</p>	<p><b>James Chadwick</b></p> <p>Engelsman</p> <p><i>Ontdekking neutronen</i></p> <p>1932</p>
--	--	--

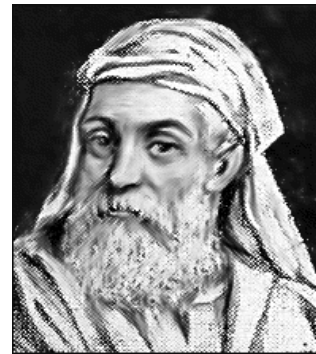
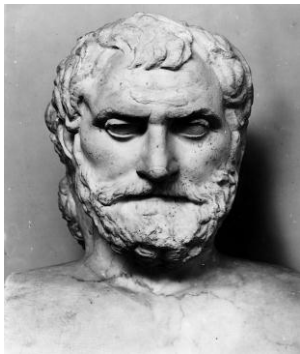
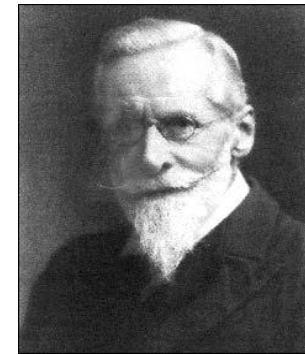
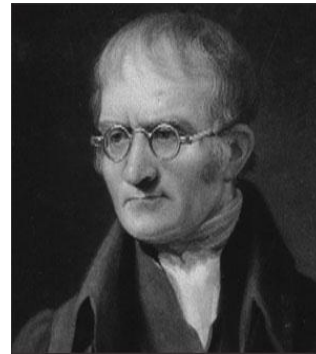
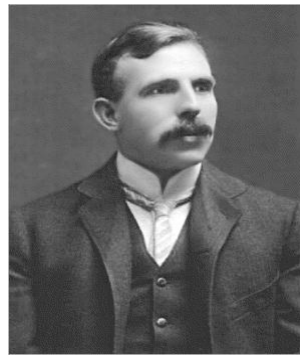
Opdracht Chemie:

Evolutie deeltjesmodel:

*Maak een spel om foto's te koppelen aan de namen van geleerden en aan hetgeen deze personen ontdekten.*

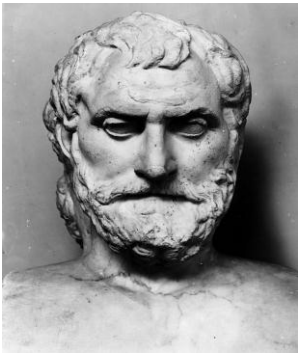
Gwen Eerdeken

Groep 11



**Wie is het?**

**Geleerden**



### Thales van Milete

Oude Grieken

*Alles komt voort uit water.*

583 v. Chr.



### Anaximenes

Oude Grieken

*Lucht is fundamentele element van de materie.*

580 v. Chr.

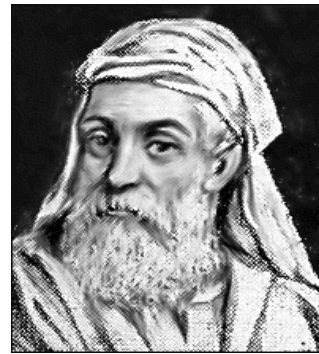


### Heraclitus

Oude Grieken

*Het grondpatroon van de kosmos is vuur.*

500 v. Chr.



### Empedocles

Oude Grieken

*Alles bestaat uit aarde, water, lucht en vuur.*

450 v. Chr.

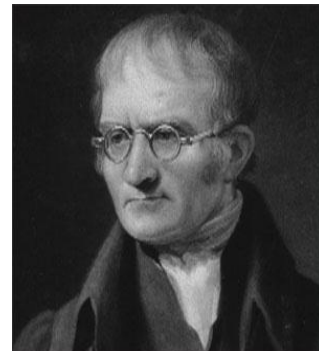


### Robert Boyle

Ier

*Samengestelde en enkelvoudige stof*

1661



### John Dalton

Engelsman

*Atoommassa  
Chemische reactie is recombinate van atomen*

1808



### Joseph Proust

Fransman

*Verhoudingen aantallen atomen in een verbinding*

1789

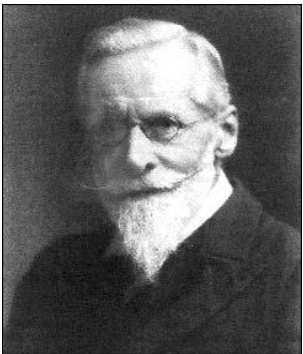

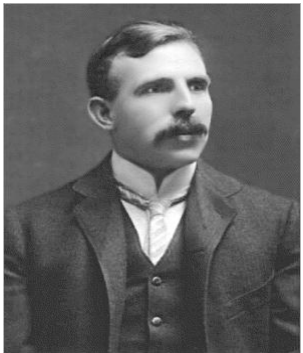



### Antoine Laurent Lavoisier

Fransman

*Atomen kunnen niet gemaakt of vernietigd worden.*

1789

	<p><b>Sir William Crookes</b></p> <p>Engelsman</p> <p><i>Opwekken kunstmatige lichtflitsen Kathodestrallen</i></p> <p>1875</p>		<p><b>J. J. Thomson</b></p> <p>Engelsman</p> <p><i>Ontdekking elektron</i></p> <p>1897</p>
	<p><b>Ernest Rutherford</b></p> <p>Nieuw-Zeelander</p> <p><i>Atoom heeft positieve kern waarrond elektronen.</i></p> <p>1911</p>		<p><b>James Chadwick</b></p> <p>Engelsman</p> <p><i>Ontdekking neutronen</i></p> <p>1932</p>

## Ontwerp spel

Voor 2 spelers: 2 afdrucken van p. 1 t.e.m. 4

Voor 4 spelers: 4 afdrucken van p. 1 t.e.m. 4

- p. 1 afdrucken op stevig papier (namenblad)
- p. 2 afdrucken op de ommezijde
  
- p. 3 afdrucken op stevig papier (fotoblad)
- p. 4 afdrucken op de ommezijde
  
- op het fotoblad de bovenkant en de zijkant(en) van elke portret insnijden (onderkant niet!)
- de portretten op het fotoblad naar boven vouwen zodat ze omhoogklappen
- het fotoblad omgekeerd en vertikaal gespiegeld op het namenblad leggen zodat de foto's op het bijhorende tekstvak liggen
- het fotoblad voorzichtig vastlijmen op het namenblad (langs de vakjes lijmen)
  
- p. 5 en 6 afdrucken op stevig papier en 12 kaartjes uitsnijden (foto links – beschrijvingen rechts op kaart)
- de 12 kaartjes vouwen zodat portret en beschrijvingen aan de binnenkant staan

'**Wie is het?'** is eigenlijk een gezelschapsspel van spellenfabrikant MB. Oorspronkelijk is het spel Amerikaans en uitgebracht onder de naam 'Guess Who?'.

Het spel wordt gespeeld met twee spelers (of twee koppels). Iedere speler (of elk koppel) heeft een bord met 12 plaatjes van portretten van geleerden die naar beneden geklapt kunnen worden. Onder elk portret staat de naam van de persoon met daarbij 3 kenmerken.

### **Spelverloop**

Voorafgaand aan het spel wordt er door beide spelers, buiten het zicht van de tegenspeler, een kaart getrokken met een portret dat overeenkomt met één van de plaatjes op het klapbord. Deze geleerde zal in de loop van het spel de identiteit zijn van de speler. Het doel van het spel is om de identiteit van je tegenspeler te ontmaskeren. Dit wordt gedaan door om beurt een gesloten vraag te stellen over de geleerde. De tegenspeler mag alleen met "ja" of "nee" antwoorden. Door middel van het klapbord kan de speler de geleerden elimineren die niet aan de kenmerken voldoen. Zo wordt de kans om de identiteit van de tegenspeler te raden, verhoogd.

Voorbeeld:

- Speler 1: "Leefde jouw geleerde voor Christus?"
- Speler 2: "Nee"

Speler 1 moet nu alle personages die voor Christus leefden, op het bord naar beneden klappen zodat alleen de figuren die na Christus leefden, nog overblijven.

Hoe meer informatie je over de identiteit van de tegenstander weet, hoe gemakkelijker je kunt gokken tussen de overgebleven personages. Is het antwoord fout, dan gaat de beurt over naar de tegenstander. Iedere beurt mag je slechts één keer iets vragen aan de tegenstander. Het is dus slim om telkens zoveel mogelijk figuren weg te spelen op je bord.

Het spel is afgelopen wanneer één van de personages is ontmaskerd. De uiteindelijke winnaar is de persoon die drie keer het personage van zijn tegenstander heeft geraden.

### **Inoefening of toepassing**

Doordat in het spel de beschrijvingen bij de geleerden staan, zullen de leerlingen – via vraag-en-antwoordspel – de geleerden en hun bijhorende portretten en uitvindingen beter leren kennen. Op deze manier wordt het dus een plezierige inoefening van de leerstof.

Wanneer de leerlingen de geleerden reeds kunnen koppelen aan hun afbeeldingen en uitvindingen, dan kan hetzelfde spel worden gespeeld met een speelkaart waarop enkel nog de namen onder de portretten staan (zonder de kenmerken). Dan wordt het een verwerkingsspel.

### **Variant**

Met de afzonderlijke kaartjes kan men ook het spel 'Wie ben ik?' spelen. De spelers krijgen dan een lint of elastiek op het hoofd met daaronder het portretkaartje van een geleerde (of een pet waarop het kaartje bevestigd kan worden). Elke speler moet dan – via hetzelfde principe – zijn eigen identiteit achterhalen. Dit spel kan worden gespeeld met 2 tot 4 spelers.