

<p>1) Wanneer twee metalen binden, worden er elektronen gemeenschappelijk gesteld.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>2) Wanneer jood bindt met magnesium zullen er twee elektronen worden overgedragen.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>3) Elementen uit de groep 0 geven elektronen af aan elkaar om de edelgasconfiguratie te bereiken.</p> <p>Juist/Fout</p>
<p>4) Bij kamertemperatuur zijn ionroosters vast.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>5) In MgCl_2 worden er elektronen gemeenschappelijk gesteld.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>6) Een metaal heeft de grootste neiging om neutronen af te staan.</p> <p>Juist/Fout</p>
<p>7) Broom vormt een kation wanneer het bindt met natrium.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>8) Li is het sterkste metaal.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>9) Wanneer twee niet-metalen binden, worden er protonen gemeenschappelijk gesteld.</p> <p>Juist/Fout</p>
<p>10) Metalen zijn elektropositieve elementen.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>11) Een covalente binding treedt op wanneer twee stikstofatomen binden.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>12) In het molecule water worden er ionen gevormd.</p> <p>Juist/Fout</p>

<p>13) De kooktemperatuur van dichloor is lager dan de kooktemperatuur van natriumchloride.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>14) Natriumchloride is vast bij kamertemperatuur.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>15) In een Mg-plaat zitten de ionen in een molecuulrooster.</p> <p>Juist/Fout</p>
<p>16) De EN-waarde van een metaal is hoger dan de EN-waarde van een niet-metaal.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>17) Magnesium heeft een grotere neiging om elektronen af te staan dan natrium.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>18) Het niet-metaalkarakter neemt af van links naar rechts in eenzelfde periode.</p> <p>Juist/Fout</p>
<p>19) Niet-metalen zijn elektronegatieve elementen.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>20) In dichloor worden er elektronen gemeenschappelijk gesteld.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>21) Wanneer neon gaat binden, zullen er elektronen overgedragen worden.</p> <p>Juist/Fout</p>
<p>22) Wanneer chloor een elektron heeft opgenomen, vormt zij een anion.</p> <p>Juist/Fout</p>	<p>Jokerkaart Kies een kleur en beantwoord die vraag</p>	<p>Solidariteitskaart Schenk 2 elektronen aan een andere speler</p>

Jokerkaart

Kies een kleur en
beantwoord die vraag

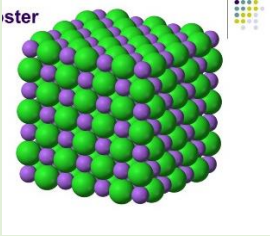
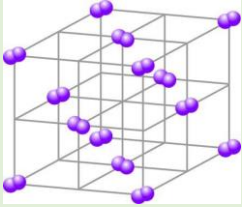
Jokerkaart

Kies een kleur en
beantwoord die vraag

Boycotkaart

Leg deze bij een andere
speler die een beurt moet
overslaan

<p>1) Welke molecuule bevat een atoombinding?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distikstof • Dinatriumoxide • Water 	<p>2) Welke molecuule is opgebouwd uit ionen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aluminiumtrichloride • Helium • Magnesiumplaat • Natriumbromide • Diwaterstof 	<p>3) Rangschik volgens toenemende EN-waarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alkalimetaal • Halogeen • Aardalkalimetaal
<p>4) Rangschik volgens dalende kooktemperatuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dichloor • Magnesium • Natriumchloride 	<p>5) Welke stof is gasvormig bij kamertemperatuur?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al • $MgCl_2$ • N_2 	<p>6) Teken de lewisnotatie en lewisstructuur van NaCl.</p>
<p>7) Teken de roosterstructuur van natrium.</p>	<p>8) Teken de lewisnotatie en de lewisstructuur van O_2.</p>	<p>9) Teken de lewisnotatie en de lewisstructuur van Na_2O.</p>
<p>10) Teken de lewisnotatie en de lewisstructuur van CS_2.</p>	<p>11) Teken de lewisnotatie en de lewisstructuur van N_2.</p>	<p>12) Teken de lewisnotatie en de lewisstructuur van NH_3.</p>

<p>13) Welke elementen binden met een covalente binding?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koolstof + zuurstof • Aluminium + chloor • Calcium + chloor • Waterstof + zuurstof 	<p>14) Welke van de volgende deeltjes heeft de grootste neiging om elektronen los te laten?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na • Li • Ca • Be 	<p>15) Welke van de volgende deeltjes heeft de grootste neiging om elektronen aan te nemen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • He • N • Be • O
<p>16) Welk van de volgende deeltjes moet, om de edelgasconfiguratie te bereiken, het grootste aantal elektronen afstaan?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al • Ar • Na • Cl⁻ 	<p>17) Welke van de volgende deeltjes geleidt de elektrische stroom niet?</p> <ul style="list-style-type: none"> • N₂ • Vast MgCl₂ • Gesmolten NaCl • Mg 	<p>18) Welke van de volgende deeltjes kan je vervormen, dus breken niet wanneer je ze plooit?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vast NaCl • Mg • Na • LiS₂
<p>19) Welke stof heeft de laagste smeltemperatuur?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natriumchloride • Dichloor • Magnesium 	<p>20) Welk rooster wordt hier voorgesteld?</p> 	<p>21) Wordt hier natriumbromide, helium of distikstof voorgesteld?</p> 
<p>22) Welke van de volgende deeltjes zal bij kamertemperatuur vast zijn?</p> <ul style="list-style-type: none"> • O₂ • NaI • N₂ • H₂O 	<p>Jokerkaart Kies een kleur en beantwoord die vraag</p>	<p>Jokerkaart Kies een kleur en beantwoord die vraag</p>

Jokerkaart

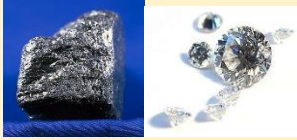

Kies een kleur en
beantwoord die vraag

Boycotkaart

Geef deze kaart aan een
persoon die een beurt moet
overslaan

Solidariteitskaart

Schenk 2 elektronen aan een
andere speler

<p>1) Een molecule bestaat uit twee koolstofatomen, zes waterstofatomen en één zuurstofatoom. Schrijf de brutoformule en de lewisstructuur van deze molecule.</p>	<p>2) Een molecule bestaat uit drie koolstofatomen, acht waterstofatomen en één zuurstofatoom. Schrijf de brutoformule en de lewisstructuur van deze molecule.</p>	<p>3) Diamant en grafiet bestaan enkel uit koolstofatomen. Waarom zien deze stoffen er dan toch zo verschillend uit?</p> 
<p>4) Geen een andere naam voor een fullereen.</p>	<p>5) Welke metaal is vloeibaar bij kamertemperatuur?</p>	<p>6) In welke theepot koelt de thee het snelst af? Verklaar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een metalen • Porseleinen
<p>7) Welk rooster stelt het Atomium in Brussel voor?</p> 	<p>8) Wanneer geleiden ionverbindingen geen elektrische stroom?</p>	<p>9) Waarom maken we legeringen?</p>
<p>10) Hoe komt het dat er gevaar voor elektrocutie bestaat als je een haardroger gebruikt in bad?</p>	<p>11) Schrijf de elektronenoverdracht, de structuurformule en de brutoformule op van natriumchloride.</p>	<p>12) Schrijf de elektronenoverdracht, de structuurformule en de brutoformule op van de binding tussen lithium en zwavel.</p>

<p>13) Schrijf de elektronenoverdracht, de structuurformule en de brutoformule op van de binding tussen magnesium en fosfor.</p>	<p>14) Schrijf de elektronenoverdracht, de structuurformule en de brutoformule op van de binding tussen aluminium en zwavel.</p>	<p>15) Schrijf de elektronenoverdracht, de structuurformule en de brutoformule op van natriumbromide.</p>
<p>Jokerkaart Kies zelf een kleur</p>	<p>Solidariteitskaart Schenk 2 elektronen aan een andere speler</p>	<p>Boycotkaart Geef deze kaart aan een persoon die een beurt moet overslaan</p>
<p>Jokerkaart Kies zelf een kleur</p>	<p>Jokerkaart Kies zelf een kleur</p>	

Verbetersleutel

- 1) **Fout:** In een metaalbinding worden de valentie-elektronen afgegeven.
- 2) **Juist:** magnesium geeft 2 valentie-elektronen af aan 2 joodatomen. MgI_2
- 3) **Fout:** elementen uit de groep 0 zijn edelgassen. Zij hebben al 8 elektronen op de buitenste schil dus gaan niet binden.
- 4) **Juist:** ionroosters bestaan uit positieve en negatieve ionen. Zij trekken elkaar sterk aan en zijn daarom vast bij kamertemperatuur.
- 5) **Fout:** een metaal geeft elektronen af aan een niet-metaal waardoor er ionen gevormd worden. Er worden dus geen elektronen gemeenschappelijk gesteld.
- 6) **Fout:** er worden geen neutronen afgestaan. Deze blijven namelijk in de kern.
- 7) **Fout:** broom krijgt een elektron van natrium dus wordt een negatief ion = anion.
- 8) **Fout:** francium is het sterkste metaal omdat het de laagste EN-waarde heeft. Het zal dus het snelst zijn elektronen afgeven.
- 9) **Fout:** wanneer 2 niet-metalen binden, worden er elektronen gemeenschappelijk gesteld. Protonen zitten namelijk in de kern.
- 10) **Juist:** metalen geven elektronen af en vormen dus kationen.
- 11) **Juist:** stikstofatomen zijn niet-metalen en binden dus volgens de covalente binding.
- 12) **Fout:** een molecuule water, H_2O , bestaat uit niet-metalen. Zij binden door elektronen gemeenschappelijk te stellen.
- 13) **Juist:** een covalente binding is zwakker dan een ionbinding. Hierdoor zal deze makkelijker breken.
- 14) **Juist:** in een ionrooster trekken de positieve en negatieve ionen elkaar sterk aan. Er is dus veel energie nodig om deze binding te breken. Bij kamertemperatuur zijn daarom de bindingen nog niet gebroken en is de stof nog in vaste toestand.
- 15) **Fout:** in een magnesiumplaat zitten de ionen in een metaalrooster.
- 16) **Fout:** metalen hebben de neiging om elektronen af te staan om zo de edelgasconfiguratie te bereiken. De EN-waarde is hierdoor klein omdat metalen niet de neiging hebben om elektronen op te nemen.
- 17) **Fout:** de EN-waarde van magnesium is groter dan natrium. Het is meer geneigd om elektronen op te nemen.
- 18) **Fout:** het niet-metaalkarakter neemt toe van links naar rechts in eenzelfde periode omdat de EN-waarde toeneemt. Dit komt omdat er meer valentie-elektronen zich bevinden om de buitenste schil. Het atoom zal dus liever elektronen opnemen dan veel elektronen te moeten afgeven om de edelgasconfiguratie te bereiken.
- 19) **Juist:** niet-metalen hebben de neiging om elektronen op te nemen. Ze vormen dus anionen.
- 20) **Juist:** dichloor bevat twee niet-metalen, deze binden met een atoombinding.
- 21) **Fout:** neon is een edelgas. Het heeft al de edelgasconfiguratie bereikt en het zal dus niet binden.
- 22) **Juist:** een anion is een negatief geladen deeltje.


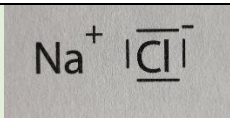
1) **Distikstof:** N_2 zijn twee niet-metalen

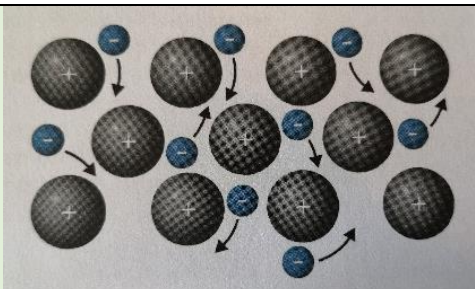
2) **Aluminiumtrichloride, magnesiumplaat en natriumbromide** bevatten ionen omdat zij binden volgens de ionbinding en de metaalbinding. Helium is een edelgas dus bindt niet. Diwaterstof bestaat uit niet-metalen dus vormt een covalente binding.

3) **Alkalimetaal (groep Ia) < Aardalkalimetaal (groep IIa) < Halogeen (Groep VIIa):** stijgende EN-waarde door meer valentie-elektronen. Hoe meer valentie-elektronen er zijn, hoe liever een atoom elektronen wil opnemen om de edelgasconfiguratie te bereiken.

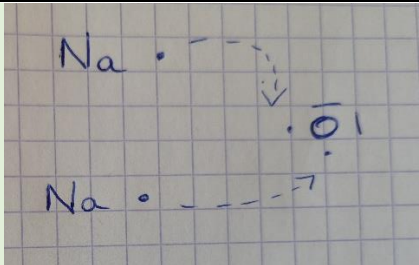
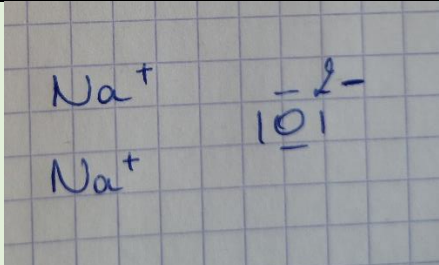
4) **Natriumchloride > magnesium > dichloor:** ionbinding > metaalbinding > atoombinding de rangschikking gebeurt volgens de sterkte van de binding. Een ionbinding heeft veel energie nodig om te breken omdat de ionen elkaar heel sterk aantrekken. Bij een covalente binding zijn er geen ionen, de binding is zwak en kan snel gebroken worden.

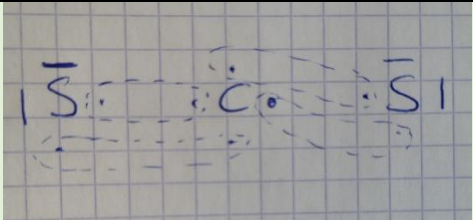
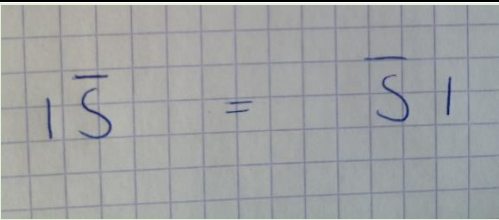
5) N_2 : bestaat uit covalente bindingen. Alleen covalente bindingen kunnen gasvormig zijn bij kamertemperatuur omdat de bindingen relatief zwak zijn.

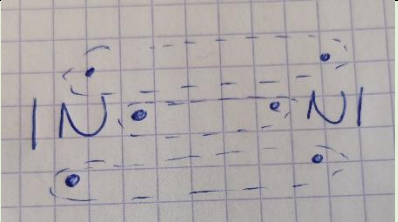
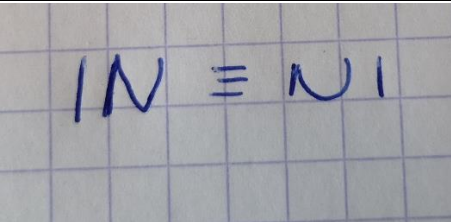
6)		
	Lewisnotatie	Lewisstructuur

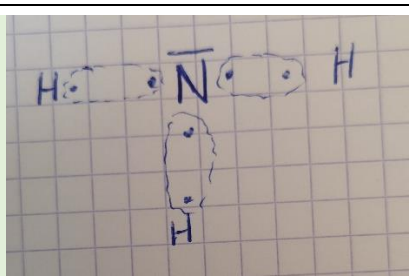
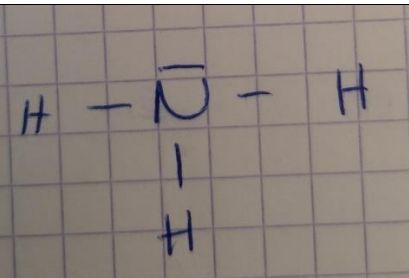
7)	Natrium is een metaal dus de roosterstructuur is een metaalbinding die gekenmerkt wordt door positieve metaalionen en negatief vrij bewegende elektronen.	

8)		
	Lewisnotatie	Lewisstructuur

9)		
	Lewisnotatie	Lewisstructuur

10)		
	Lewisnotatie	Lewisstructuur

11)		
	Lewisnotatie	Lewisstructuur

12)		
	Lewisnotatie	Lewisstructuur

13) **Koolstof + zuurstof en waterstof + zuurstof** binden met een covalente binding ($nM + nM$). Aluminium + chloor en calcium + chloor binden met een ionbinding ($M + nM$).

14) **Natrium** heeft de kleinste EN-waarde dus is het meest geneigd om de elektronen af te geven.

15) **Zuurstof** heeft de grootste EN-waarde dus is het meest geneigd om elektronen aan te nemen. (He is een edelgas dus neemt geen elektronen op dus heeft ook geen EN-waarde.)

16) **Aluminium** moet 3 elektronen afgeven om de edelgasconfiguratie te bereiken. (Natrium maar 1, chloor-ion en argon geen)

17) **N_2 en vast $MgCl_2$** omdat er geen vrije ionen zijn die de elektrische stroom geleiden. N_2 is een covalente binding waar geen vrije ionen zijn en vast $MgCl_2$ is een ionbinding waar de ionen nog vastzitten in het rooster.

18) **Magnesium en natrium** kan je vervormen omdat ze bestaan uit metaalbindingen. In een metaalrooster bewegen de elektronen vrij waardoor de ladingen elkaar niet afstoten.

19) **Dichloor**: de chlooratomen binden door elektronen gemeenschappelijk te stellen (covalente binding). Die binding is enorm zwak t.o.v. bindingen die gevormd worden door ionen zoals bij een ionbinding of metaalbinding. Hierdoor breekt de binding gemakkelijk en is de smeltemperatuur laag. Dit verklaart ook waarom de meeste stoffen met covalente bindingen gasvormig of vloeibaar zijn bij kamertemperatuur.

20) **Ionrooster**: de grotere groene bolletjes stellen dan bijvoorbeeld de negatieve niet-metaalionen voor en de grijze, kleinere bolletjes staan voor de positieve metaalionen.

21) **Distikstof**: atoomrooster

22) **NaI**

1)	C_2H_6O	
	brutoformule	lewisstructuur

2)	C_3H_8O	
	brutoformule	lewisstructuur

3) Ze hebben een andere ruimtelijke structuur.	
--	--

4) Buckyball	
--------------	--

5) **Kwik** is vloeibaar bij kamertemperatuur. Het is een uitzondering.

6) Een **metalen theepot** omdat metalen goede geleiders zijn van warmte. Ze zullen dus snel de warmte doorlaten.

7) Het rooster van **ijzer**.

8) In **vaste toestand** omdat er dan geen vrije ionen zijn die de elektrische stroom geleiden. Deze zitten namelijk in een ionrooster vast.

9)	Legeringen zijn harder dan het zuivere metaal. Door verschillende metalen te mengen, wordt de regelmatige structuur van het metaalrooster verstoord.	
----	--	--

10) **Onzuiver water geleidt de elektrische stroom.**

11)	$\text{Na} - 1 e^- \rightarrow \text{Na}^+$ $\text{Cl} + 1 e^- \rightarrow \text{Cl}^-$	Na^+Cl^-	NaCl
	elektronenoverdracht	structuurformule	brutoformule

12)	$(\text{Li} - 1 e^- \rightarrow \text{Li}^+) \times 2$ $(\text{S} + 2 e^- \rightarrow \text{S}^{2-}) \times 1$	Li^+ S^{2-} Li^+	Li_2S
	elektronenoverdracht	structuurformule	brutoformule
13)	$(\text{Mg} - 2 e^- \rightarrow \text{Mg}^{2+}) \times 1$ $(\text{F} + 1 e^- \rightarrow \text{F}^-) \times 2$	F^- Mg^{2+} F^-	MgF_2
	elektronenoverdracht	structuurformule	brutoformule

14)	$(\text{Al} - 3 e^- \rightarrow \text{Al}^{3+}) \times 2$ $(\text{S} + 2 e^- \rightarrow \text{S}^{2-}) \times 3$	S^{2-} Al^{3+} S^{2-} Al^{3+} S^{2-}	Al_2S_3
	elektronenoverdracht	structuurformule	brutoformule

15)	$\text{Na} - 1 e^- \rightarrow \text{Na}^+$ $\text{Br} + 1 e^- \rightarrow \text{Br}^-$	Na^+Br^-	NaBr
	elektronenoverdracht	structuurformule	brutoformule