



## Brainy-kaartje

# VOORBEELD

### AANSPREEKLIKHEID:

Op geen stadium is die bedoeling dat hierdie hulpmiddel die inhoud van die oorspronklike handboek moet of sal vervang nie. Brainy se doel is om te help om leer te maak en te versterk deur gebruik te maak van voorbeelde, gevallestudies en aktiwiteite tydens studie. In die geval van 'n dispuut, Brainysaurus aanvaar geen aanspreeklikheid vir wysigings van inhoud wat mag plaasvind nie. 'n Ekstra bladsy per eenheid of onderwerp word op die leë stel verskaf indien 'n leerder ekstra inligting wil byvoeg.

# Voorgestelde Memo aan einde van die voorbeeld

Brainy-kaartje word deur die wet beskerm en word slegs verkoop vir gebruik in 'n private kapasiteit. Enige ongemagtigde kopiëring, verspreiding, uitvoering, huur, uitleen, herverkope, uitstalling of skerm kopieë ("screen dumps") word deur die wet verbied. Oortreders sal onderworpe wees aan kriminele vervolging en siviele boetes.

Kopiereg © Brainysaurus™ - Alle regte voorbehou



BrainyKaarte is 'n oorspronklike Brainysaurus produk.  
Beskerm asseblief Brainy se lewensbestaan - Moet nie roofkopieë van hierdie produk maak en versprei nie.

[www.brainysaurus.com](http://www.brainysaurus.com)  
Sel : 081 707 2313

**1. Noem die drie toestande van materie:**

- 1.
- 2.
- 3.

---

Waaruit bestaan alle materie en materiale?

**2. Wat bepaal of 'n stof 'n vaste stof, vloeistof of gas is?**

**4. Wat gebeur as gas of lug saamgepers word?**

Lug bied \_\_\_\_\_ teen saampersing, dus moet dit partykeer met baie \_\_\_\_\_ saamgepers word om in klein, vaste voorwerp te pas.



**3. VOLTOOI DIE VOLGENDE TABEL:**

VASTE STOF:	VLOEISTOF:	GAS:
Hoe lyk die molekules?	Hoe lyk die molekules?	Hoe lyk die molekules?
Eienskappe van 'n vaste stof:	Eienskappe van 'n vloeistof:	Eienskappe van 'n gas:
Beskryf die molekules: ☺	Beskryf die molekules: ☺  ☺	Beskryf die molekules: ☺  ☺

Vaste stowwe,  
vloeistowwe en  
gasse

1. Wat kan jy doen om die toestand van 'n materiaal te verander?

1.  
2.  
3.

2. Wat kan verhitting aan sommige vaste stowwe doen?

Gee 'n voorbeeld:

3. Wat kan verkoeling aan sommige vloeistowwe doen?

Gee 'n voorbeeld:

7. HOE VERHITTING EN VERKOELING VASTE STOWWE EN VLOEISTOWWE VERANDER

2. 'N PAAR BELANGRIKE PUNTE OM TE ONTHOU

Toestandverandering

1. Wat gebeur as 'n vaste stof verhit word?

Toestandverandering

1. Noem en beskryf die vier belangrike prosesse wat in die watersiklus plaasvind:



Beskryf:



Beskryf:



Beskryf:

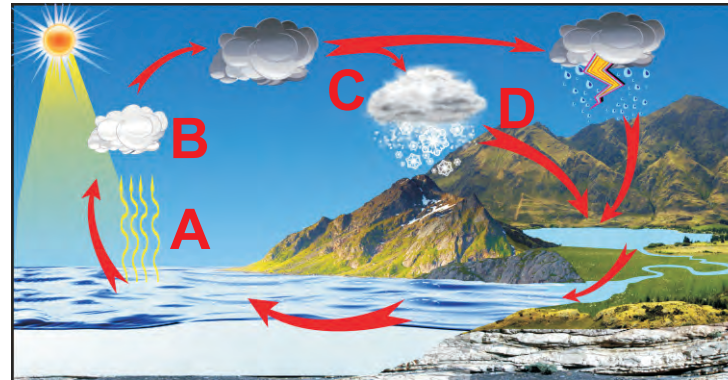


Beskryf:

7. HOE VERHITTING EN VERKOELING VASTE STOWWE EN VLOEISTOWWE VERANDER

## Die watersiklus

2. HOE DIE WATERSIKLUS WERK



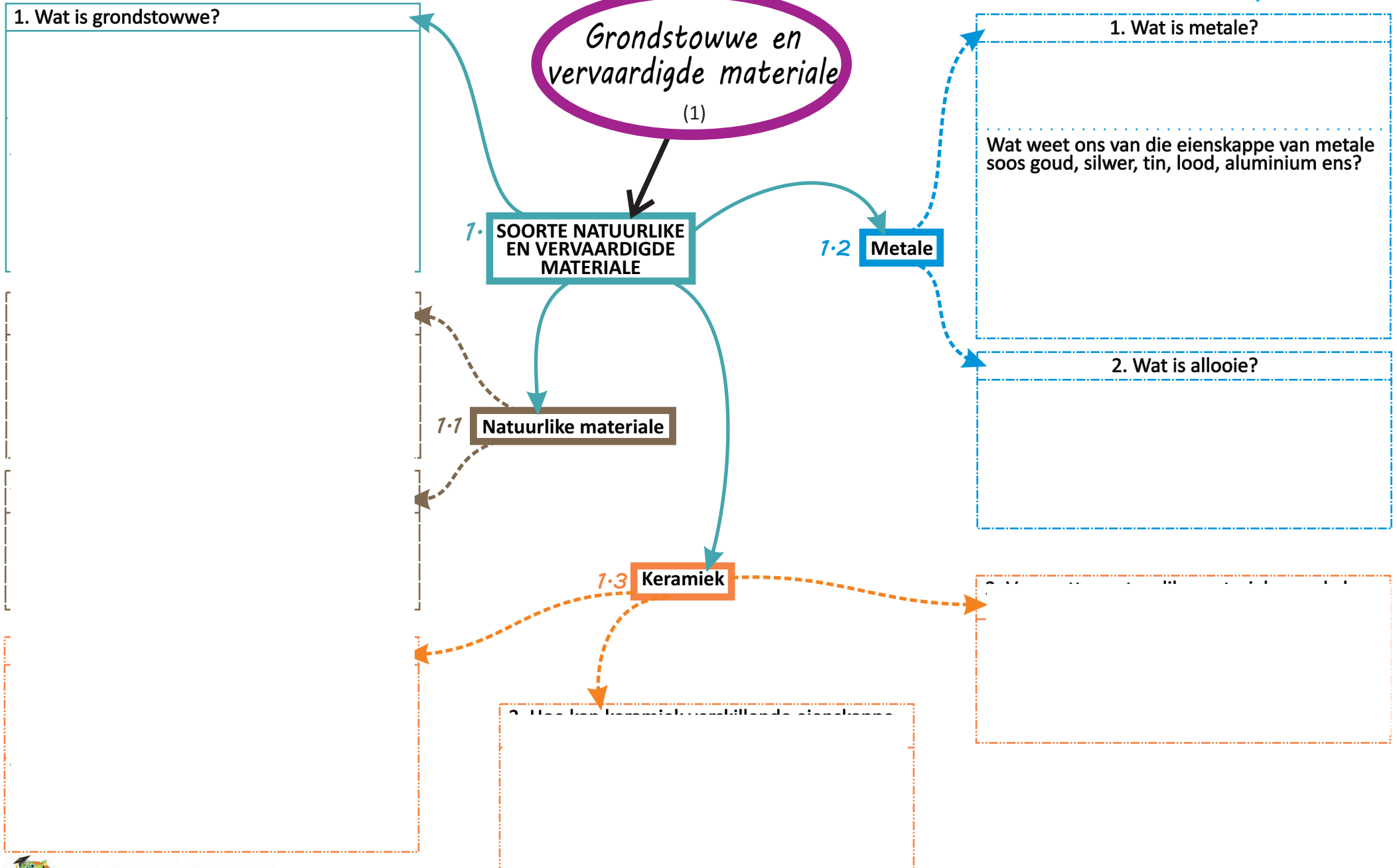
6. Verduidelik wat by elke stap in die watersiklus gebeur:

- A
- B
- C
- D

Die  
watersiklus

# My Gr.4 BRAINY-KAARTE

©Brainysaurus



# My Gr.4 BRAINY-KAARTE

©Brainysaurus

1. In watter twee kategorieë word polimere verdeel?

1.  
2.

2. Waarvan word papier gemaak?

Waar kom sellulose voor?

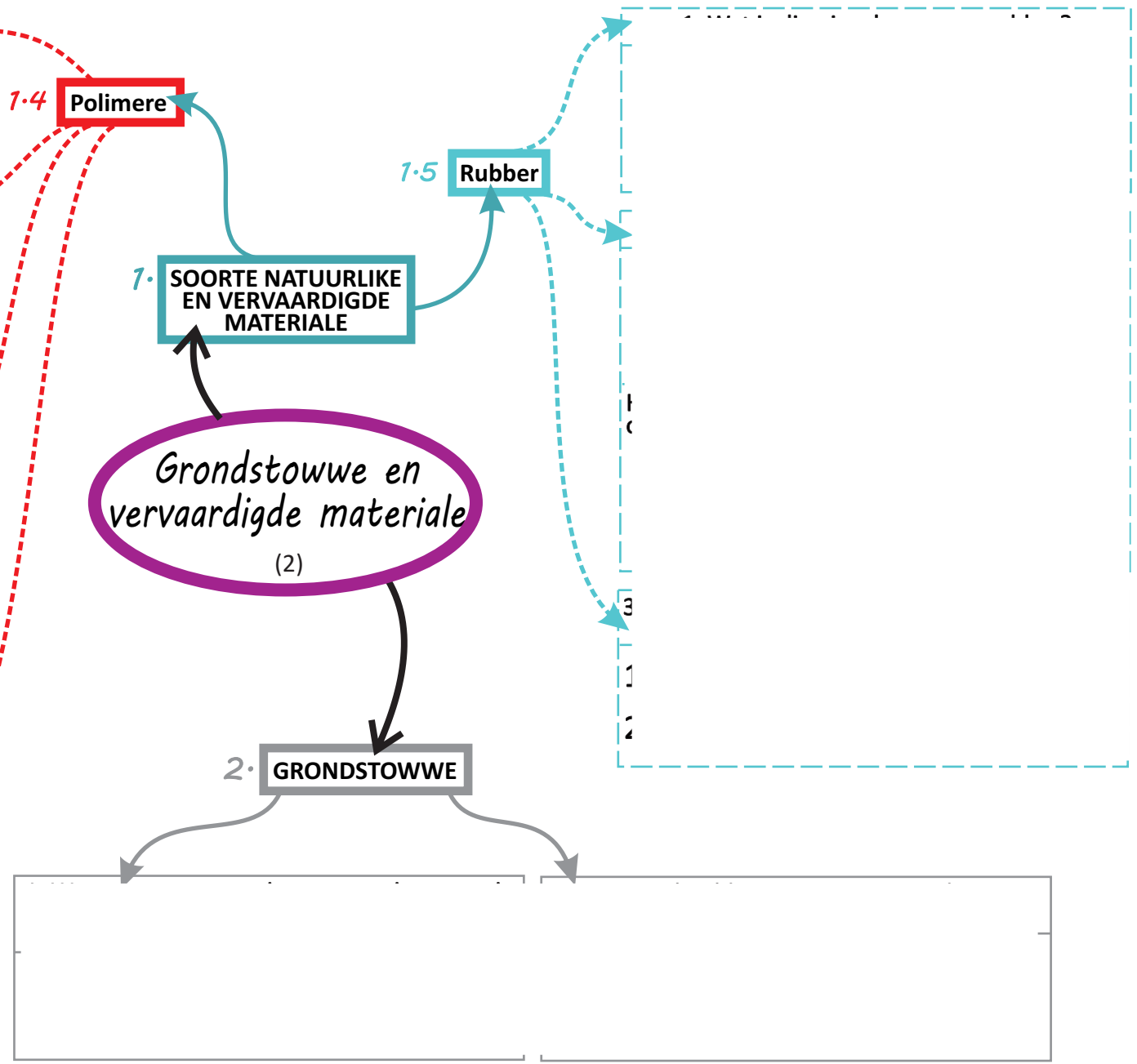
1.  
2.

3.

1  
2  
3  
4

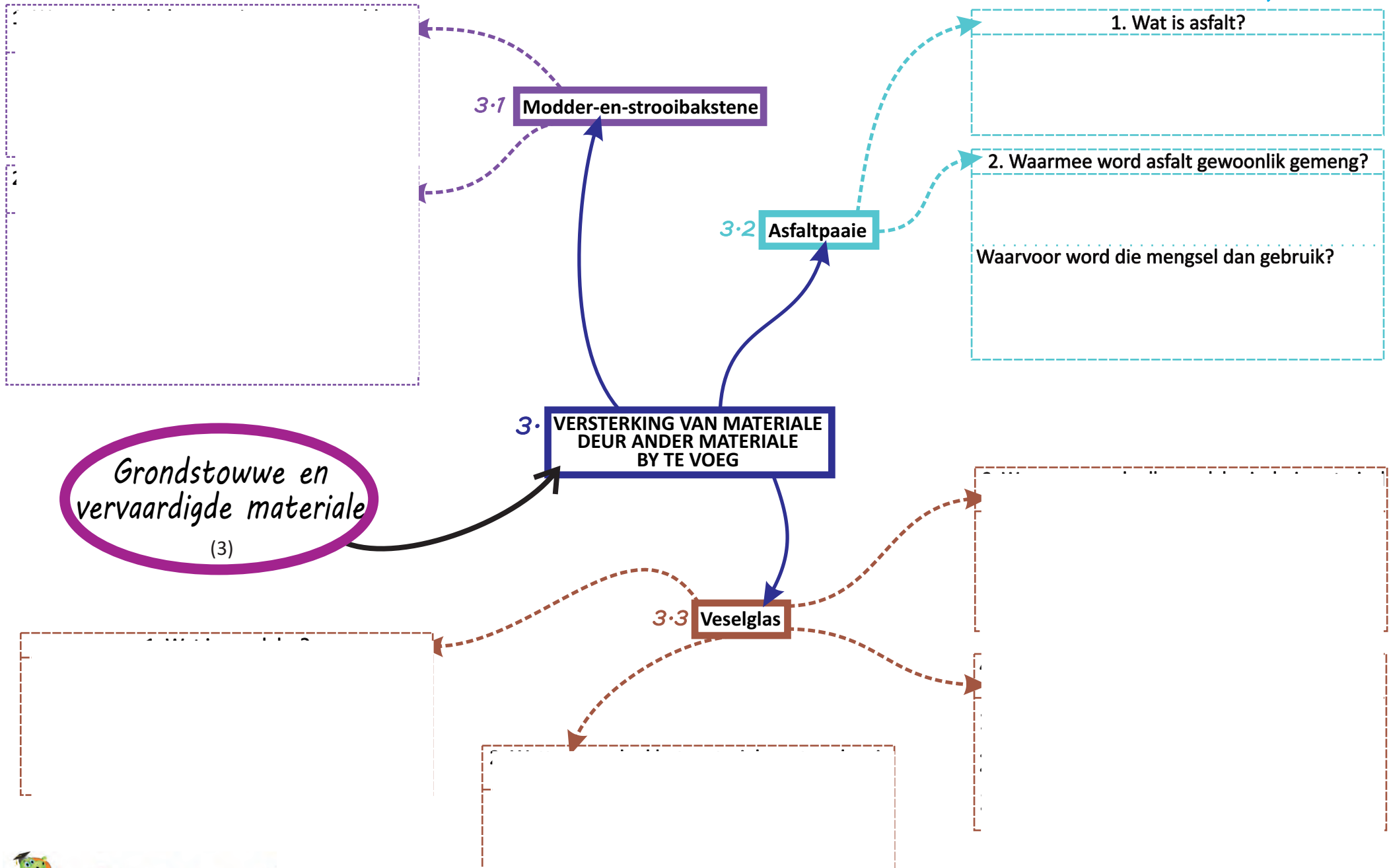
4

N  
P



# My Gr.4 BRAINY-KAARTE

©Brainysaurus



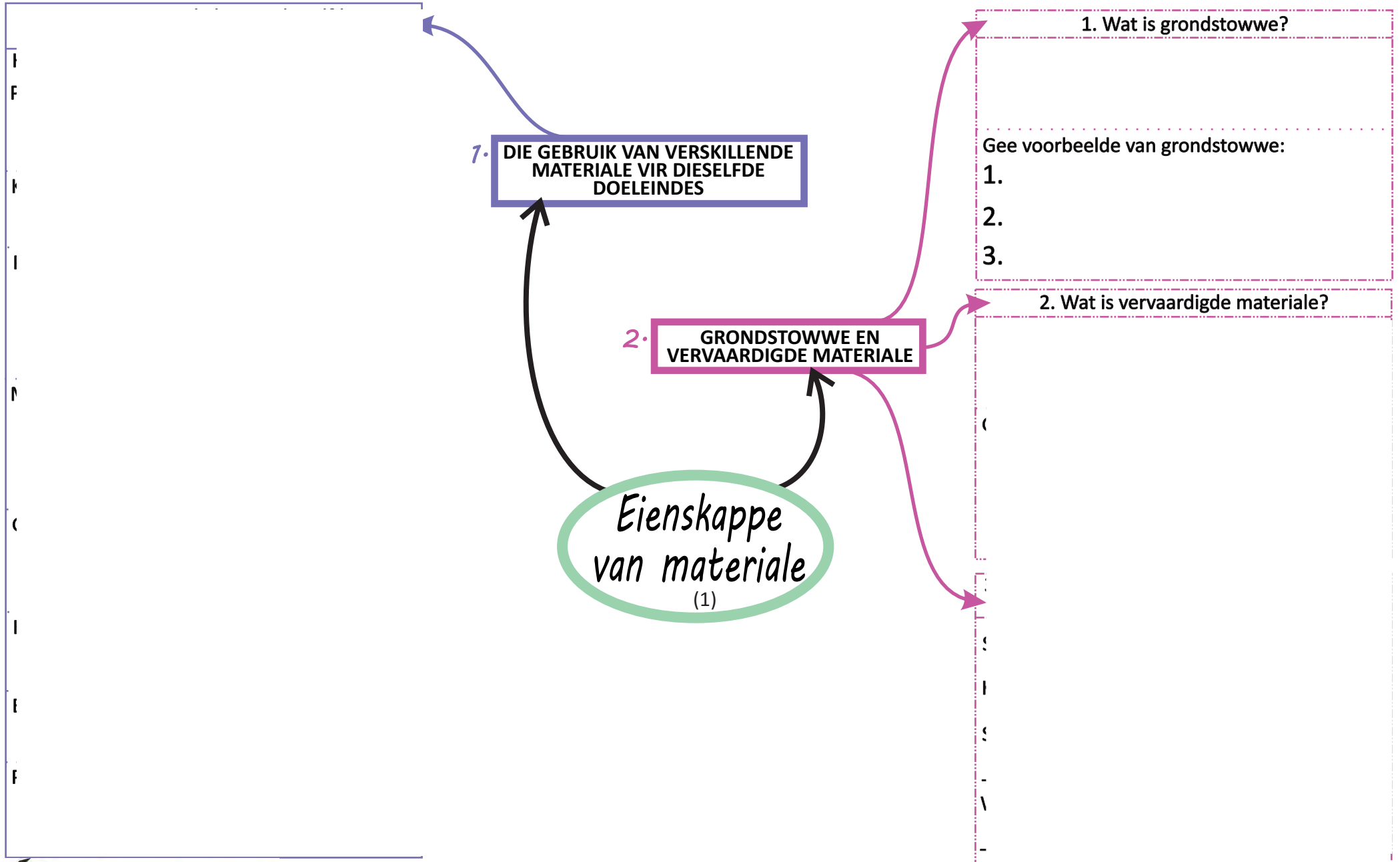
BrainyKaarte is 'n oorspronklike Brainysaurus produk.

Beskerm asseblief Brainy se lewensbestaan - Moet nie roofkopieë van hierdie produk maak en versprei nie.

Grondstowwe en  
vervaardigde materiale

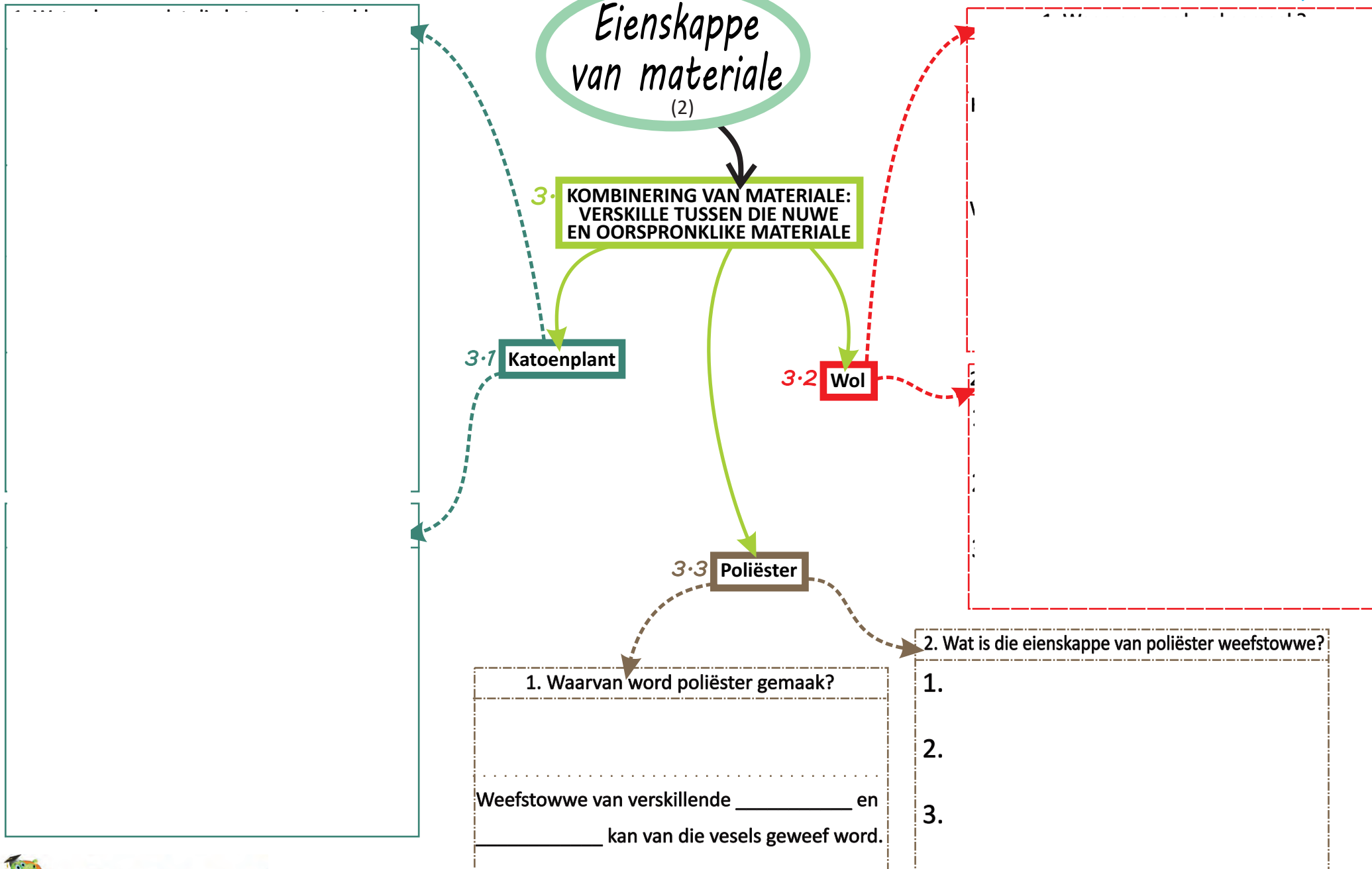
# My Gr.4 BRAINY-KAARTE

©Brainysaurus



# My Gr.4 BRAINY-KAARTE

©Brainysaurus



Eienskappe  
van materiale

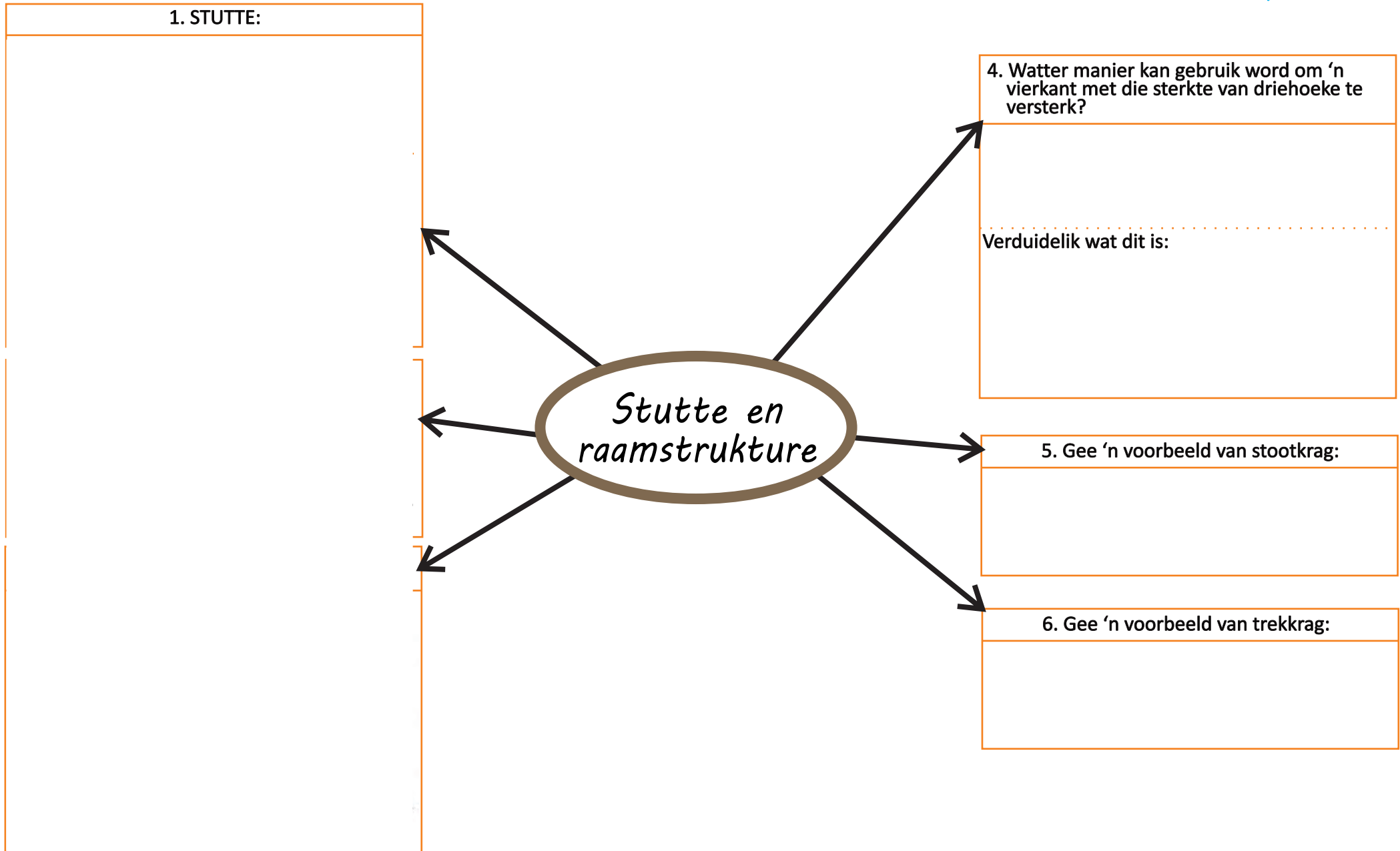
1. Wat is altyd belangrik wanneer 'n wetenskaplike eksperiment gedoen word?
Wat beteken dit?
Wat sal die enigste ding wees wat verander as jy die sterkte van pilare met papier toets?
2. Watter vorm pilaar is die sterkste? Omkring die regte antwoord:
Driehoek      Silinder      Vierkant
2. Watter vorm pilaar is die swakste? Omkring die regte antwoord:
Driehoek      Silinder      Vierkant

7. VOU PAPIER IN HOL PILARE

Maniere om materiale te versterk

2. BUISE OM KOERANTPAPIER TE VERSTERK

Maniere om  
materiale te  
versterk



Stutte en  
raamstrukture

1. Hoe word baie van die tradisionele huise gebou soos in die voorbeelde?

2. Van watter materiale maak die mense gebruik om hul tradisionele huise mee te bou?



Tradisionele  
strukture<sup>(1)</sup>



## Brainy-kaartje

Voorgestelde Memorandum

### DOEL:

Hierdie breinkaarte dien as 'n studiehulpmiddel, en bevat slegs die belangrikste punte in die Ken & Verstaan handboek vir Graad 4 Natuurwetenskappe.

(Uitgewers : Cambridge University)

(Outeurs : David Green, Ria de Jager, Linda Breda)

**MEMO VOORBEELD**

Op geen stadium is die bedoeling dat hierdie handboek die inhoud van die oorspronklike handboek moet of sal vervang nie. Verwys ten alle tye terug na die handboek vir inhoud, illustrasies, voorbeelde, gevallestudies en aktiwiteite. Brainsaurus™ neem geen aanspreeklikheid vir wysiging van inhoud aan. 'n Ekstra bladsy per eenheid of onderwerp word op die leë stel verskaf indien 'n leerder ekstra inligting wil byvoeg.

### KOPIEREG:

Brainy-Kaarte word deur die wet beskerm en word slegs verkoop vir gebruik in privaat kapasiteit. Enige ongemagtigde kopiëring, verspreiding, uitvoering, huur, uitleen, herverkope, uitstalling of skerm kopieë ("screen dumps") word deur die wet verbied. Oortreders sal onderworpe wees aan kriminele vervolging en siviele boetes.

Kopiereg © Brainsaurus™ - Alle regte voorbehou



**1. Noem die drie toestande van materie:**

1. Vaste stowwe
2. Vloeistowwe
3. Gasse

Waaruit bestaan alle materie en materiale?

Uit baie klein molekules wat ons net onder 'n mikroskoop kan sien. Hierdie molekules beweeg die heelyd.

**2. Wat bepaal of 'n stof 'n vaste stof, vloeistof of gas is?**

Die manier waarop die molekules gerangskik is en hoeveel ruimte tussen die molekules is.

**4. Wat gebeur as gas of lug saamgepers word?**

Die manier waarop die molekules gerangskik is en hoeveel ruimte tussen die molekules is.

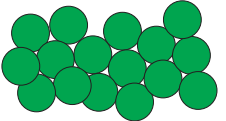
Lug bied weerstand teen saampersing, dus moet dit partykeer met baie krag saamgepers word om in klein, vaste voorwerp te pas.

Vaste stowwe,  
vloeistowwe en  
gasse

**3. VOLTOOI DIE VOLGENDE TABEL:**

**VASTE STOF:**

Hoe lyk die molekules?



Eienskappe van 'n vaste stof:

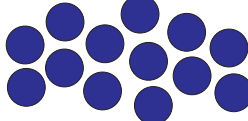
'n Stof wat sy vorm behou.

Beskryf die molekules:

☺ Na aan mekaar, hulle beweeg skaars.

**VLOEISTOF:**

Hoe lyk die molekules?



Eienskappe van 'n vloeistof:

Vloeibaar en neem die vorm van die houer aan.

Beskryf die molekules:

☺ Daar is genoeg ruimte tussen die molekules om oor mekaar te vloei.

☺ Daar is genoeg molekules sodat die vloeistof duidelik gesien kan word.

**GAS:**

Hoe lyk die molekules?



Eienskappe van 'n gas:

Die molekules in gas is so min dat gasse vir ons onsigbaar is.

Beskryf die molekules:

☺ Molekules kan nie in 'n oop houer bly nie - maar sal oral uitsprei.

☺ Kan saamgepers word om minder ruimte op te neem.

1. Wat kan jy doen om die toestand van 'n materiaal te verander?

1. Verhit die materiaal of stof.
2. Verkoel die materiaal of stof.
3. Pas druk toe op die materiaal of stof.

2. Wat kan verhitting aan sommige vaste stowwe doen?

Dit kan sommige vaste stowwe in 'n vloeibare toestand verander.

Gee 'n voorbeeld:

Ys wat water word of sjokolade wat smelt.

3. Wat kan verkoeling aan sommige vloeistowwe doen?

Dit kan sommige vloeistowwe in 'n vaste stof verander.

Gee 'n voorbeeld:

Gesmelte sjokolade wat solied word of water wat ys word in 'n vrieskas.

7. HOE VERHITTING EN VERKOELING VASTE STOWWE EN VLOEISTOWWE VERANDER

2. 'N PAAR BELANGRIKE PUNTE OM TE ONTHOU

Toestandverandering

1. Wat gebeur as 'n vaste stof verhit word?

VERHITTING OF VRIES

1. Noem en beskryf die vier belangrike prosesse wat in die watersiklus plaasvind:

☺ Kondensasie

Beskryf: Wanneer gas 'n vloeistof word.

☺ Afloop

Beskryf: Wanneer water op die aardoppervlak val, loop dit in strome en riviere af.

☺ Verdamping

Beskryf: Wanneer vloeibare water gas word.

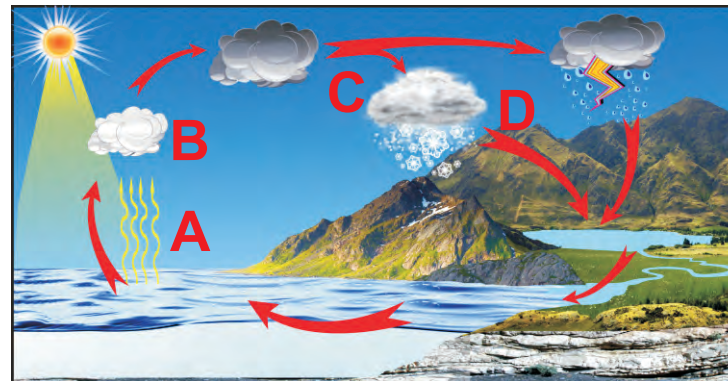
☺ Neerslag

Beskryf: Wanneer klein waterdruppeltjies in die wolke groot druppels vorm.

7. HOE VERHITTING EN VERKOELING VASTE STOWWE EN VLOEISTOWWE VERANDER

## Die watersiklus

2. HOE DIE WATERSIKLUS WERK



6. Verduidelik wat by elke stap in die watersiklus gebeur:

A

B

C

D



1. In watter twee kategorieë word polimere verdeel?

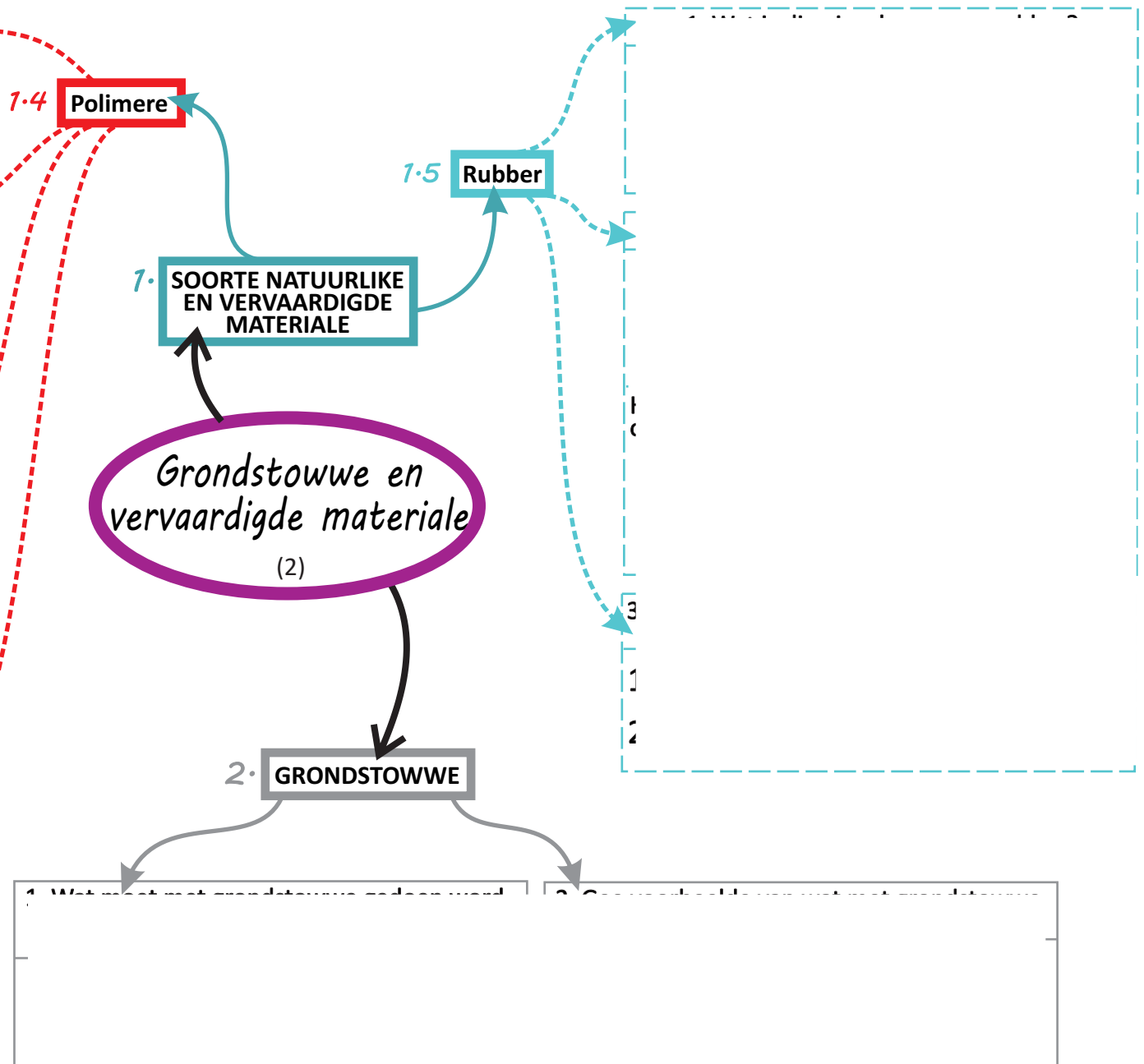
1. Papier  
2. Plastiek

2. Waarvan word papier gemaak?

Van 'n natuurlike grondstof wat sellulose genoem word.

Waar kom sellulose voor?

1. Hout  
2. Plantvesels

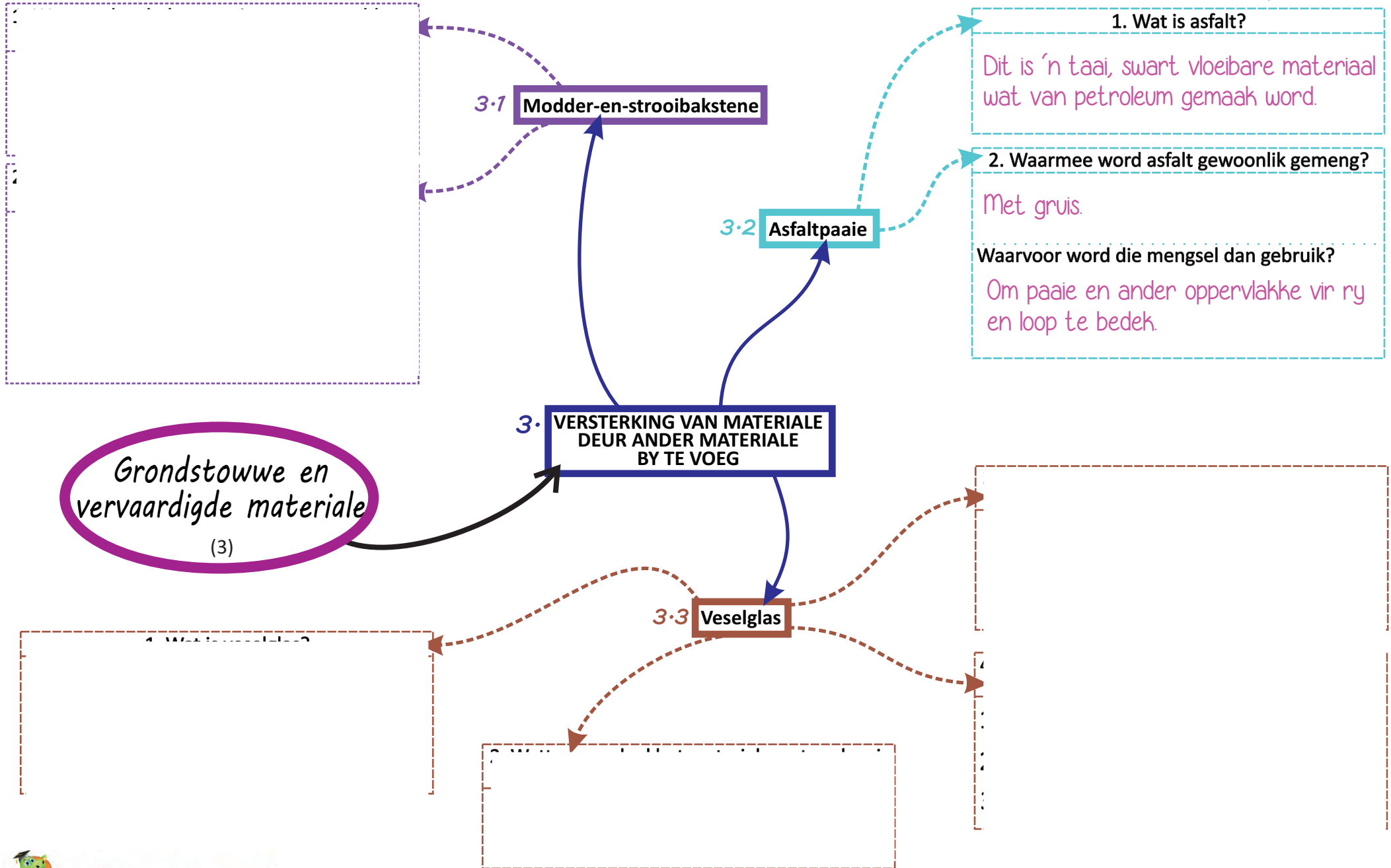


# My Gr.4 BRAINY-KAARTE

©Brainysaurus

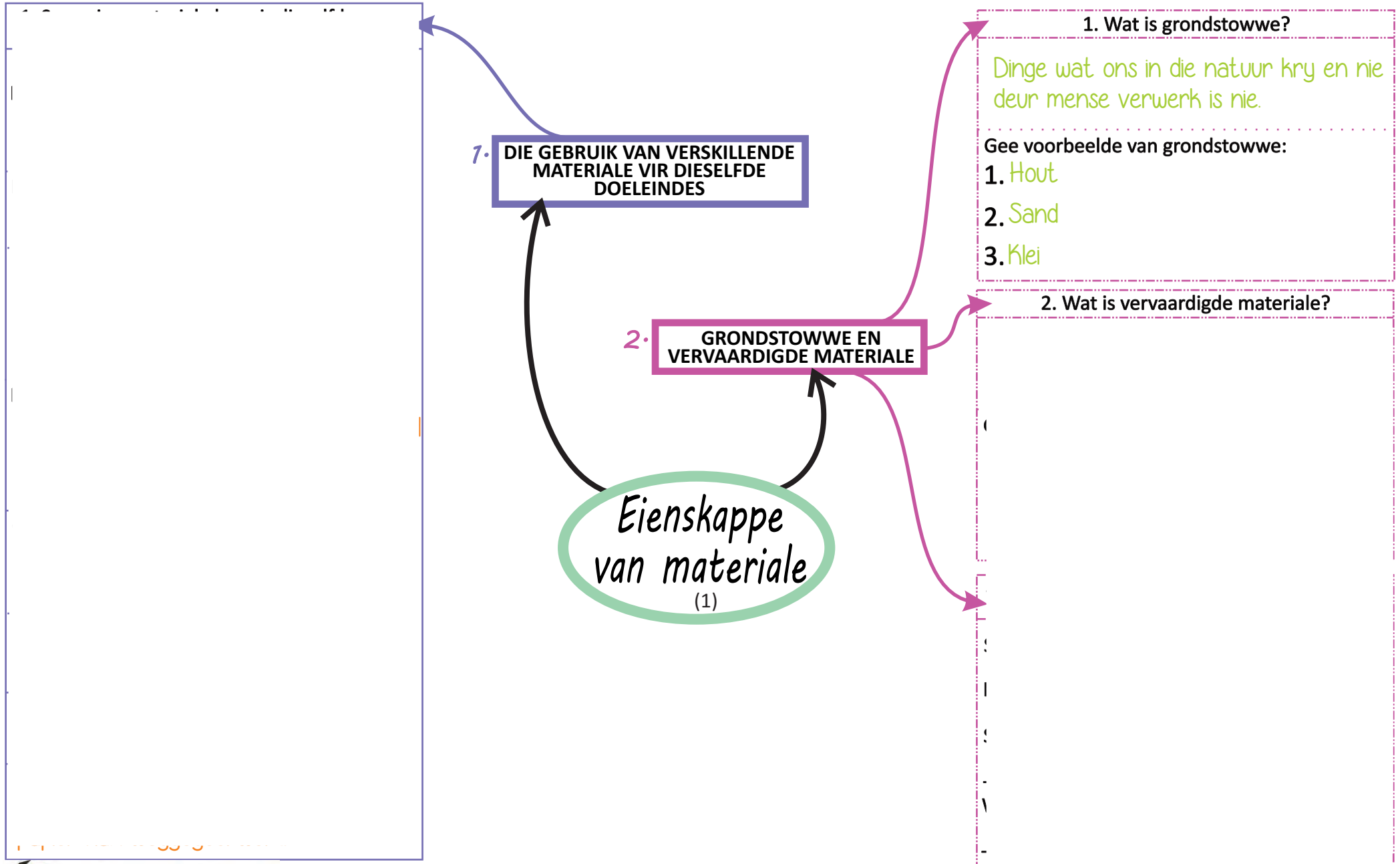
EENHEID 2-1

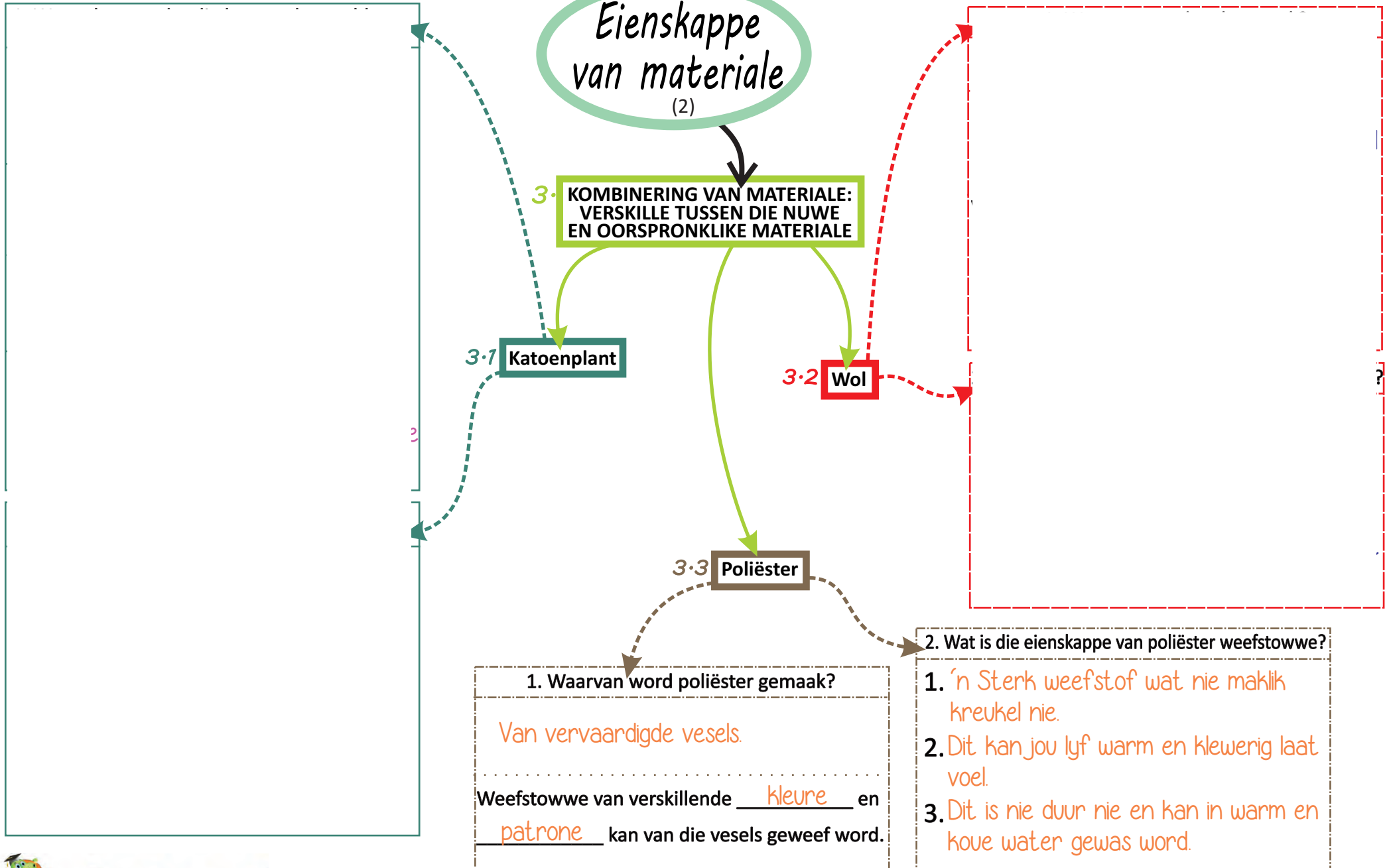
Ken & Verstaan, bl. 68-



# My Gr.4 BRAINY-KAARTE

©Brainysaurus





1. Wat is altyd belangrik wanneer 'n wetenskaplike eksperiment gedoen word?
Dat die toets billik moet wees.
Wat beteken dit?
Dat net een ding verander word en al die ander dinge dieselfde gehou word.
Wat sal die enigste ding wees wat verander as jy die sterkte van pilare met papier toets?
Die papier sal ewe groot bly, dit is net die vorm van die papier wat sal verander.
2. Watter vorm pilaar is die sterkste? Omkring die regte antwoord:
Driehoek <u>Silinder</u> Vierkant
2. Watter vorm pilaar is die swakste? Omkring die regte antwoord:
Driehoek    Silinder <u>Vierkant</u>

7. VOU PAPIER IN HOL PILARE

Maniere om materiale te versterk

2. BUISE OM KOERANTPAPIER TE VERSTERK

1. STUTTE:

Stutte en raamstrukture

4. Watter manier kan gebruik word om 'n vierkant met die sterkte van driehoek te versterk?

Spanstukke kan gebruik word. Dit word ook knoopplate genoem.

Verduidelik wat dit is:

Spanstukke of knoopplate is klein driehoekies wat aan die hoeke van 'n vierkant vasgeheg word.

5. Gee 'n voorbeeld van stootkrag:

Wanneer jy 'n motor stoot.  
Dit word stootkrag of drukking genoem.

6. Gee 'n voorbeeld van trekkrag:

Wanneer jy 'n tou trek.  
Dit word trekkrag of spanning genoem.

1. Hoe word baie van die tradisionele huise gebou soos in die voorbeelde?

Deur gebruik te maak van inheemse boumetodes wat deur inheemse mense ontwikkel is wat baie lank op 'n sekere plek gewoon het.

2. Van watter materiale maak die mense gebruik om hul tradisionele huise mee te bou?

Natuurlike materiale.

Tradisionele  
strukture <sup>(1)</sup>