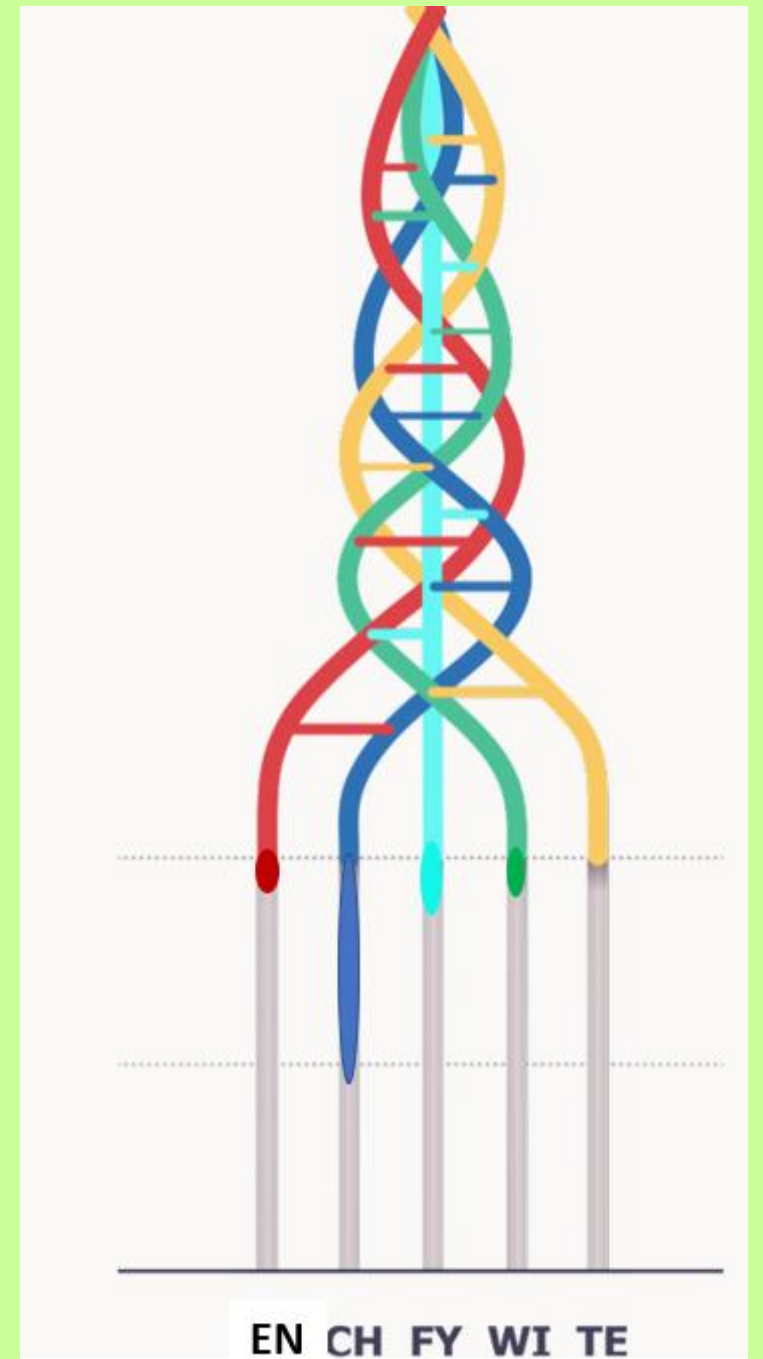
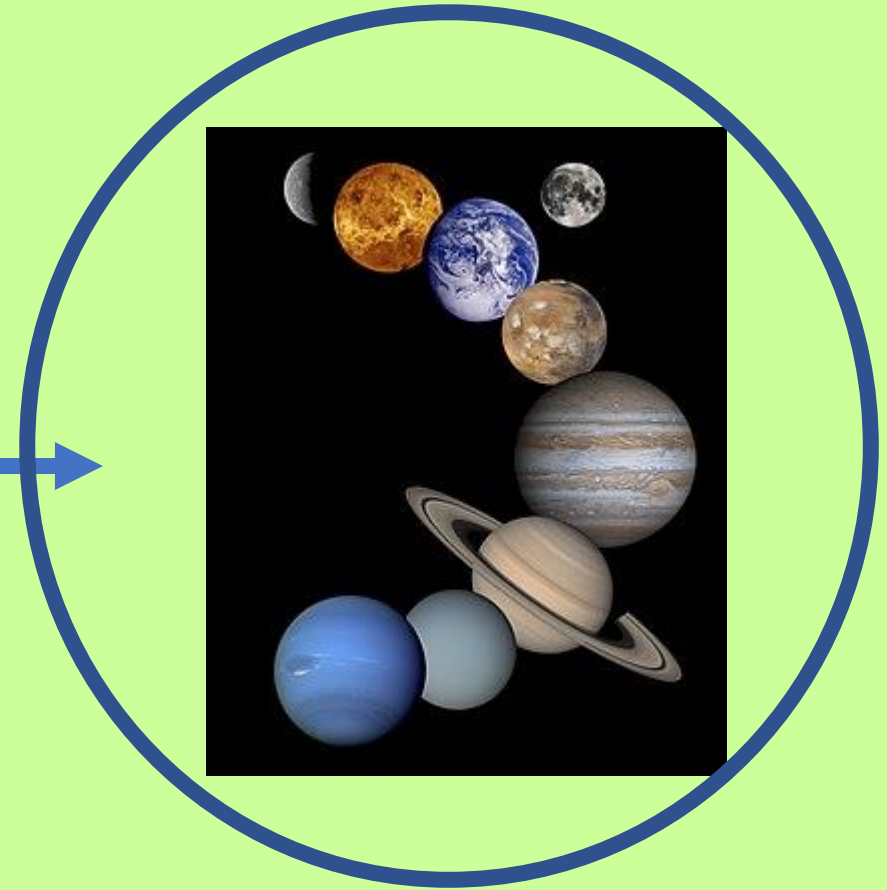


Module 5: Inzoomen op planeten

Inkleurmodel module 5 (p.34)



Inleiding (p.34)



De planeten in ons zonnestelsel (p34-35)

1) Wat was ook alweer een planeet?

Dit is een hemellichaam dat in een vaste baan om de zon draait en door eigen zwaartekracht een bolvorm heeft aangenomen.

2) Weet je hoeveel planeten er in ons zonnestelsel rond de zon cirkelen?

Er cirkelen 8 planeten rond de zon. De maan is echter geen planeet, maar een satelliet.

3) Kan je ze benoemen?

Mercurius, Venus, aarde, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus




De planeten in ons zonnestelsel (p35)

- Mercurius, Venus, aarde, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus



De planeten in ons zonnestelsel (p35)

4) Maar waarom zien we planeten? Planeten geven zelf geen licht. Hoe komt het dat je ze dan toch kunt zien?

- De planeten geven zelf inderdaad geen  net als . Dat we de planeten dan 's nachts toch aan de hemel zien 'licht geven', komt doordat de planeten het licht van , net als de maan.

De planeten in ons zonnestelsel (p35)

8 namen onthouden is niet eenvoudig!

Met behulp van een ezelsbruggetje is dit veel gemakkelijker.

5) Markeer hieronder de zin die jij gaat gebruiken om de planeten te onthouden.

- **Mijn Vader At Malse Jonge Spruitjes Uit Nederland.**
- **Mensen Vergeten Altijd Maar Jullie Slim Uitgekozen Namen.**
- **Met Veel Aandacht Moet Je Steeds Uitgaven Noteren.**
- **Maak Van Acht Meter Japanse Stof Uw Nachtjapon.**
- **Met Veel Aardbeien Maakt Juf Sanne Urenlang Nepwijn.**

De planeten in ons zonnestelsel (p35)

6) Verzin zelf een zin die je makkelijk kan onthouden:

Eigen antwoord.

7) Noteer hieronder de namen van de planeten in het Engels.

- Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune.

Planeetnamen (met de zon als ster) en dagen (p36)

Zelfs de namen van de dagen van de week zijn van ons zonnestelsel afgeleid. Hieronder vind je de namen van de dagen in het Latijn.

- a. Zet de namen (in het Nederlands) van de bijbehorende planeten of ster (de zon) onder de Latijnse namen.
- b. Zet de namen van de week van maandag tot en met zondag onder de **Latijnse** namen.
- c. Zet de dagen van de week in het **Engels** daar weer onder. Zoek dit op.
- d. Zet de dagen van de week in het **Frans** daar weer onder. Zoek dit op.

Planeetnamen (met de zon als ster) en dagen (p36)

dies lunae- dies martis- dies mercuri- dies lovis- dies veneris- dies saturni- Dies solis

a	maan	Mars	Mercurius	Jupiter	Venus	Saturnus	zon
b	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag
c	monday	tuesday	wednesday	thursday	friday	saterdag	sunday
d	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanch

Waar komen de namen van de weekdays in het Nederlands vandaan? (p36)

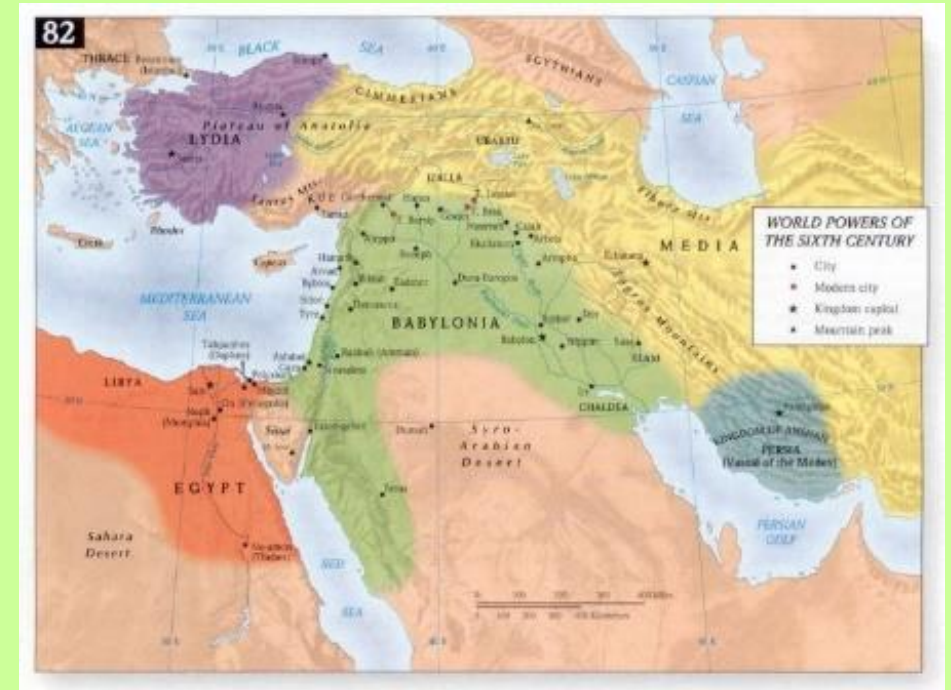
- Maandag, zondag
- Andere namen van de week?
- Romeinen: week met 8 dagen
- Juliaanse kalender: 7 dagen



JULIAN 1582		October			Gregorian 1582	
Sun	Mon	Tues	Wed	Thurs	Fri	Sat
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Waar komen de namen van de weekdays in het Nederlands vandaan? (p36-37)

- Romeinen systeem overgenomen van Babyloniërs
- Maar 7 dagen moesten wel nog naam krijgen



Romeinen hebben de namen van de week naar Hemellichamen genoemd (p37)

- Goden en corresponderende planeten.
- Bv. Mars: god oorlog, de maan: Luna maangodin
- Romeinen kenden al 5 planeten + zon en de maan
- Dus dan was het simpel!



Maandag -> maan Dinsdag -> Mars Woensdag -> Mercurius
Donderdag -> Jupiter Vrijdag -> Venus Zaterdag -> Saturnus
Zondag -> zon

Nederlandse weekdays zijn een mix van Romeinse en Germaanse namen (p37-38)

- 5de eeuw: eerste Germanen wonen in Romeinse rijk
- Snel te vestigen en taal werd gebruikelijke taal
- Hun goden: Tyr, Wodan, Donar en Freya
- Vanaf toen Nederlandse namen mengemoes



Maandag	maan
Dinsdag	Tyr, oorlogsgod
Woensdag	Wodan, god van de donder
Donderdag	Donar, god van de donder
Vrijdag	Freya, godin van de vruchtbaarheid
Zaterdag	Saturnus
Zondag	zon

De kleuren van de planeten (p38)

8) Hoofdonderzoeksvraag: Hoe komt het dat de planeten een bepaalde kleuren hebben?

Hypothese?

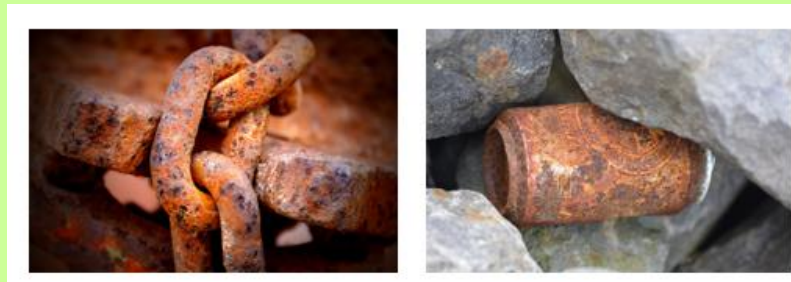
9) Welke kleur heeft Mars?

- Rood/ oranje



10) Aan wat doet deze kleur je denken? Wat ziet er bij ons hetzelfde uit?


- Roest



De kleuren van de planeten (p38-39)

11) Welke voorwerpen roesten? Uit wat zijn die gemaakt?

- Ijzeren voorwerpen roesten

12) Wat is het chemische symbool voor dit materiaal? 

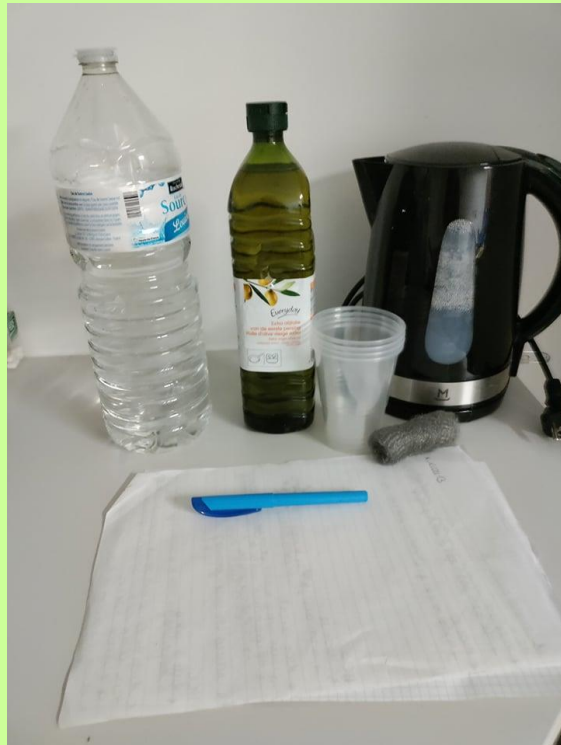
Kruist het juiste antwoord aan. Als een metaal omgezet wordt in roest, dan ondergaat het een:

- Fysisch proces;
- Chemisch proces;
- Biologisch proces.

Op Mars is er ook roest aanwezig. Hoe kan dat? Hoe komt roest tot stand?

Labo proef: de kleur van Mars (p39)

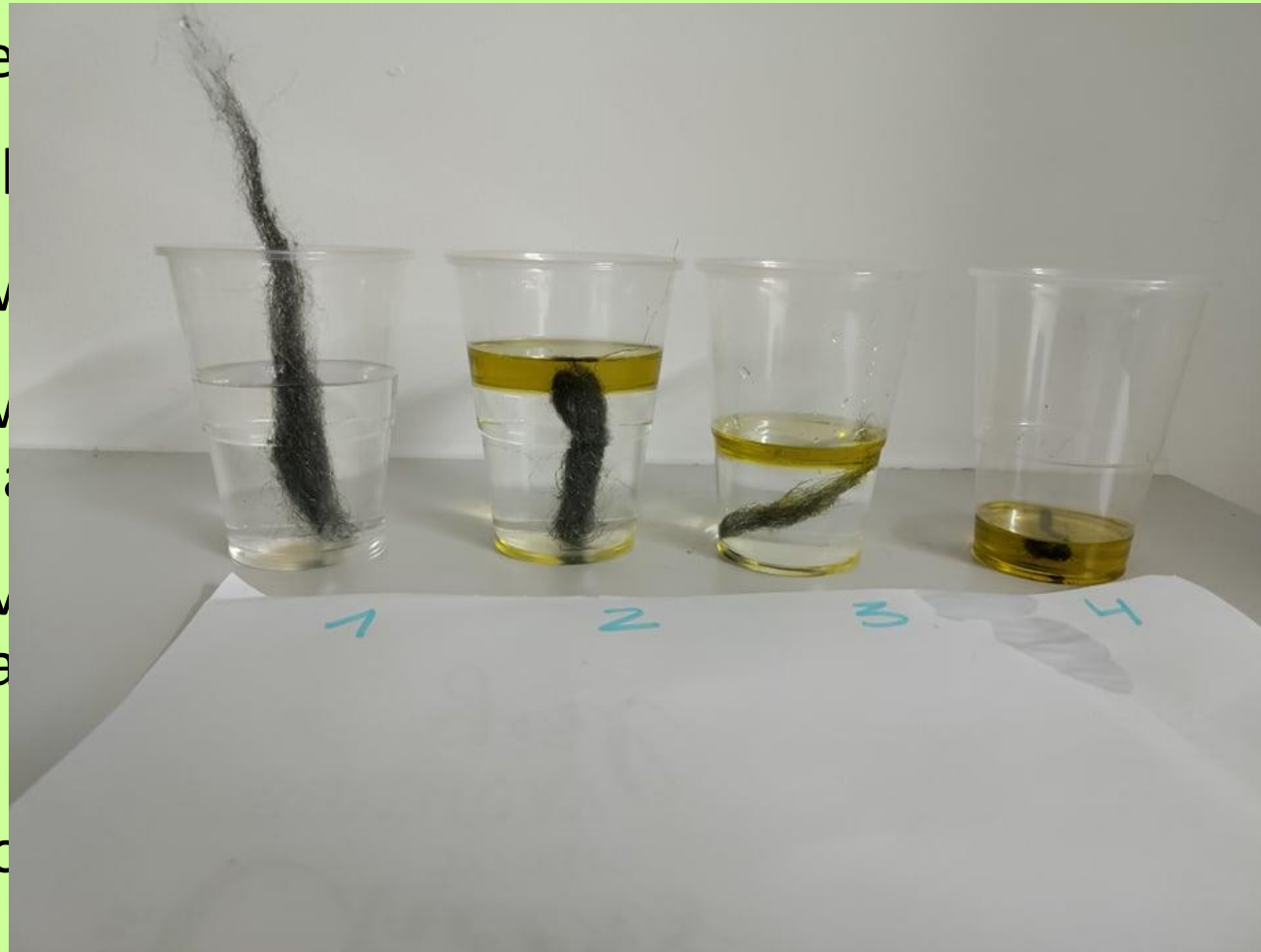
- deelvraag: Wanneer roest ijzer? Wat is nodig om ijzer te doen roesten?
- Hypothese: **Eigen antwoord.**
- Benodigdheden:
 - Water
 - **Voorgekookt water**
 - **Slaolie/ olijfolie**
 - Zeepvrije staalwol (ijzer)
 - 4 plastic bekertjes
 - Stift
 - Papier



Labo proef: de kleur van Mars (p40)

Werkwijze:

1. Nummer de beke
2. Doe in elke maatl
3. Vul beker 1 met v
4. Vul beker 2 met v
daarna de beker
5. Vul beker 3 met v
uitsteekt. Vul daa
afgedekt.
6. Vul beker 4 met c
7. Wacht 2 uur.



r uitsteekt.

r uitsteekt. Vul
afgedekt.

ven het water
ol volledig is

en de olie.

Labo proef: de kleur van Mars (p40)

Waarnemingen:

- Beker 1
- Beker 2
- Beker 3
- Beker 4



Labo proef: de kleur van Mars (p40)



Reflecteren: in welke bekens maakt de staalwol contact met water en/of zuurstof uit de lucht?

• Beker 1: Staalwol maakt contact met

• Beker 2: Staalwol maakt contact met

• Beker 3: Staalwol maakt contact met

• Beker 4: Staalwol

Labo proef: de kleur van Mars (p40)

Hypothesen: ...



Besluit: wat is nodig om ijzer te doen roesten?

Ijzer roest in de aanwezigheid van [redacted]. In water is er ook [redacted] aanwezig waardoor ook daar het ijzer kan roesten. Door water te [redacted] gaat het meeste [redacted] eruit en zal het ijzer in die beker bijna niet roesten. In beker 4 is er geen [redacted] aanwezig waardoor er geen roest gevormd kan worden.

Labo proef: de kleur van Mars (p40)

Hoofdonderzoeksvraag: Hoe komt het dat de planeten een bepaalde kleuren hebben?

Mars bevat ook ijzer in de vorm van ijzeroxide in de atmosfeer.

- Meteorieten of vulkaanuitbarstingen: ijzer + zuurstof + waterdamp → roest (ultraviolette zonnestrallen)

De aanwezigheid van ijzeroxide is een indicatie dat er ooit water op Mars (geweest) moet zijn.



Welke kleuren hebben andere planeten? Waarom hebben zij deze kleur?...





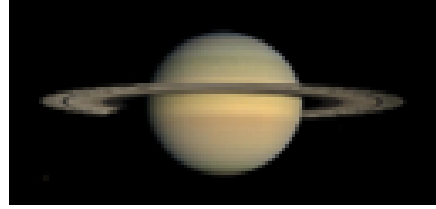
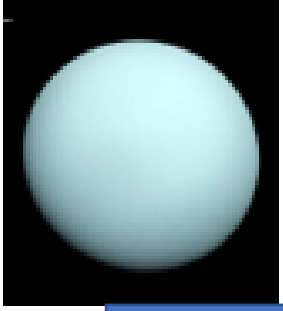
Opdracht: de kleuren van de andere planeten (p41-42)

Vul de kleur van de planeten in. Verbind daarna de planeten (cijfer uit de linker kolom) met de juiste stoffen (letter uit de rechter kolom) aan de hand van de kleuren die de planeten hebben.

Opdracht: de kleuren van de andere planeten (p41-42)



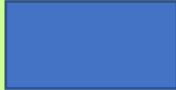

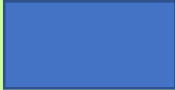


Planeten
De Aarde  Kleur? <input type="text"/>
Mercurius  Kleur? <input type="text"/>

Venus  Kleur? <input type="text"/>
Jupiter  Kleur? <input type="text"/>

Saturnus  Kleur? <input type="text"/>
Uranus  Kleur? <input type="text"/>

Neptunus  Kleur? <input type="text"/>
--

Opdracht: de kleuren van de andere planeten (p41-42)

1. de aarde → 
2. Mercurius → 
3. Venus → 
4. Jupiter → 
5. Saturnus → 
6. Uranus → 
7. Neptunus → 

Opdracht: de kleuren van de andere planeten (p42)

Hypothesen: ...

Antwoord op de hoofdonderzoeksvraag: Hoe komt het dat de planeten een bepaalde kleur hebben?

- De kleur wordt bepaald door de samenstelling van het oppervlak en de atmosfeer.

Hoe groot zijn de planeten? (p43)

Zet de planeten in volgorde van klein naar groot op basis van hun grootte (gebruik hiervoor de tabel hierboven):

- Mercurius, Mars, Venus, de aarde, Neptunus, Uranus, Saturnus en Jupiter.

Planeetnaam	materiaal	middellijn in kilometers:(diameter)
Mercurius	steenachtig	4878 km
Venus	steenachtig	12.104 km
Aarde	steenachtig	12.756 km
Mars	steenachtig	6788 km
Jupiter	gas	142.893 km
Saturnus	gas	120.000 km
Uranus	gas	50.800 km
Neptunus	gas	48.600 km