

De wetenschappelijke revolutie (NS-155b)

26 juni 2009

Opgave 1

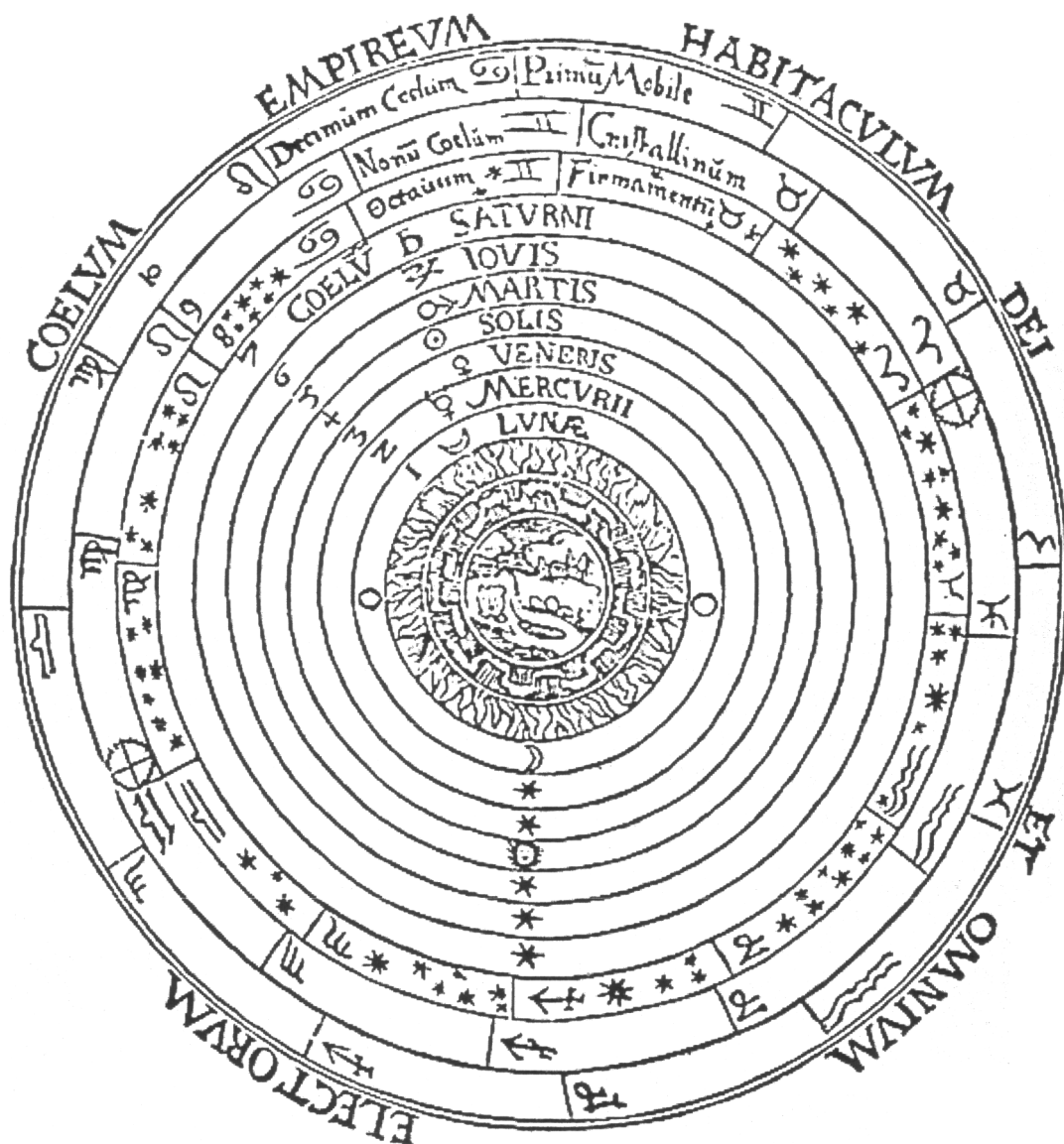
Wat zijn de belangrijkste verschillen tussen de natuurfilosofische ideeën van Plato en Aristoteles?

Opgave 2

Hoe bereikte de klassieke, Griekse natuurfilosofie West-Europa in de middeleeuwen? Beschrijf de geografische route en vertel wat er precies gebeurde.

Opgave 3

Dit is Petrus Aprianus' weergave van de Aristotelische kosmos uit 1525. Beschrijf aan de hand van dit diagram het Aristotelische wereldbeeld.



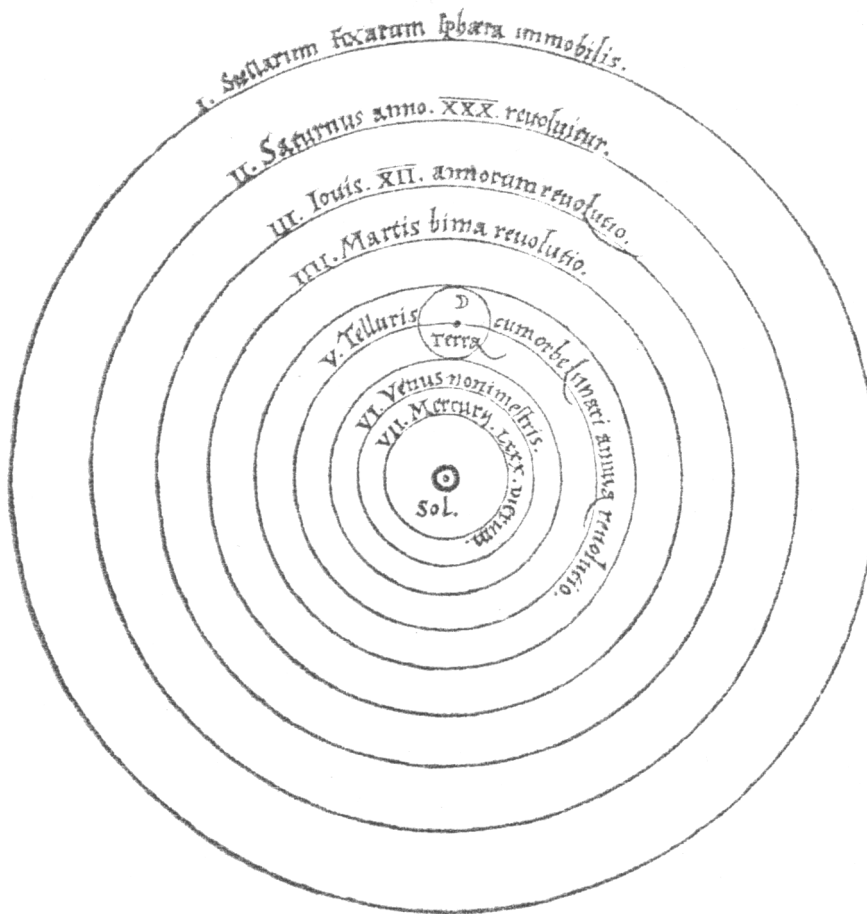
Opgave 4

Dit is een afbeelding van het wereldbeeld van Copernicus.

- Beschrijf het en noem de verschillen met het Aristotelische wereldbeeld.
- Welke natuurfilosofische bezwaren hadden de aristotelici tegen dit systeem?

N I C O L A I C O P E R N I C I

net, in quo terram cum orbe lunari tanquam epicyclo contineri diximus. Quinto loco Venus nono mense reducitur. Sextum deniq; locum Mercurius tenet, octuaginta dierum spacio circū currens, in medio uero omnium residet Sol. Quis enim in hoc



pulcherrimo templo lampadem hanc in alio uel meliori loco poneret, quàm unde totum simul possit illuminare? Siquidem non inepte quidam lucernam mundi, alij mentem, alij rectorem uocant. Trimegistus uisibilem Deum, Sophoclis Electra intuentē omnia. Ita profecto tanquam in solio regali Sol residens circum agentem gubernat Astrorum familiam. Tellus quoq; minime fraudatur lunari ministerio, sed ut Aristoteles de animalibus ait, maximā Luna cū terra cognationē habet, Concipit interea à Sole terra, & impregnatur annuo partu. Inuenimus igitur sub
hac

Opgave 5

Welke rol speelden nieuwe inzichten in de natuurlijke historie en de geneeskunde in de aanloop tot de Wetenschappelijke Revolutie? Ga hierbij vooral in op de rol van:

- Andreas Vesalius;
- William Harvey;
- Antonie van Leeuwenhoek.

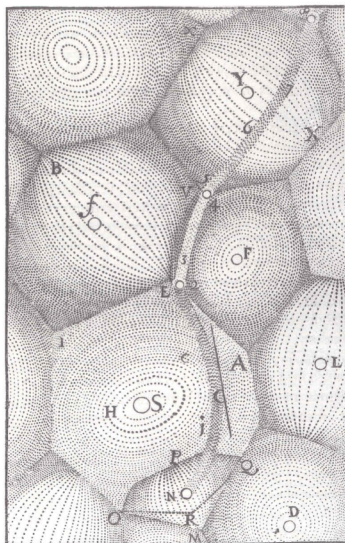
Opgave 6

Wat zijn de bijdragen van Galileo Galilei tot de natuurfilosofie en waarom waren die belangrijk? Denk hierbij aan:

- de astronomie;
- de mechanica;
- de natuurwetenschappelijke methode.

Opgave 7

- Dit is een afbeelding van Descartes' wereldbeeld; beschrijf het.
- De natuurfilosofie van Descartes wordt dikwijls rationalistisch genoemd. Leg dit uit en omschrijf Descartes' bijdragen aan de opkomst van de moderne natuurwetenschap.



Opgave 8: De rol van experimenten

- Let uit waarom tot pakweg 1600 experimenten geen rol speelden in de natuurwetenschap.
- Beschrijf de rol die Francis Bacon en de Royal Society speelden in de verandering van opvatting over de rol van het experiment.
- Noem drie nieuwe experimenten die in de zeventiende eeuw een belangrijke rol gingen spelen en beschrijf enkele ontdekkingen die ermee gedaan werden.

Opgave 9

Nature and Nature's laws lay hid in night, God said: Let Newton be and all was light.

- Wat zijn de belangrijkste bijdragen van Newton aan de natuurfilosofie?
- Leg uit waarom Newtons tijdgenoten diens werk in het algemeen als het hoogtepunt van de nieuwe natuurwetenschap beschouwden.
- Wat vonden de cartesianen hiervan?
- Tot welke verandering in de natuurwetenschappelijke methode heeft Newtons werk geleid?

Opgave 10

Wat zijn naar **jouw** mening de belangrijkste veranderingen in de natuurwetenschap die tijdens de wetenschappelijk revolutie zijn ontstaan?