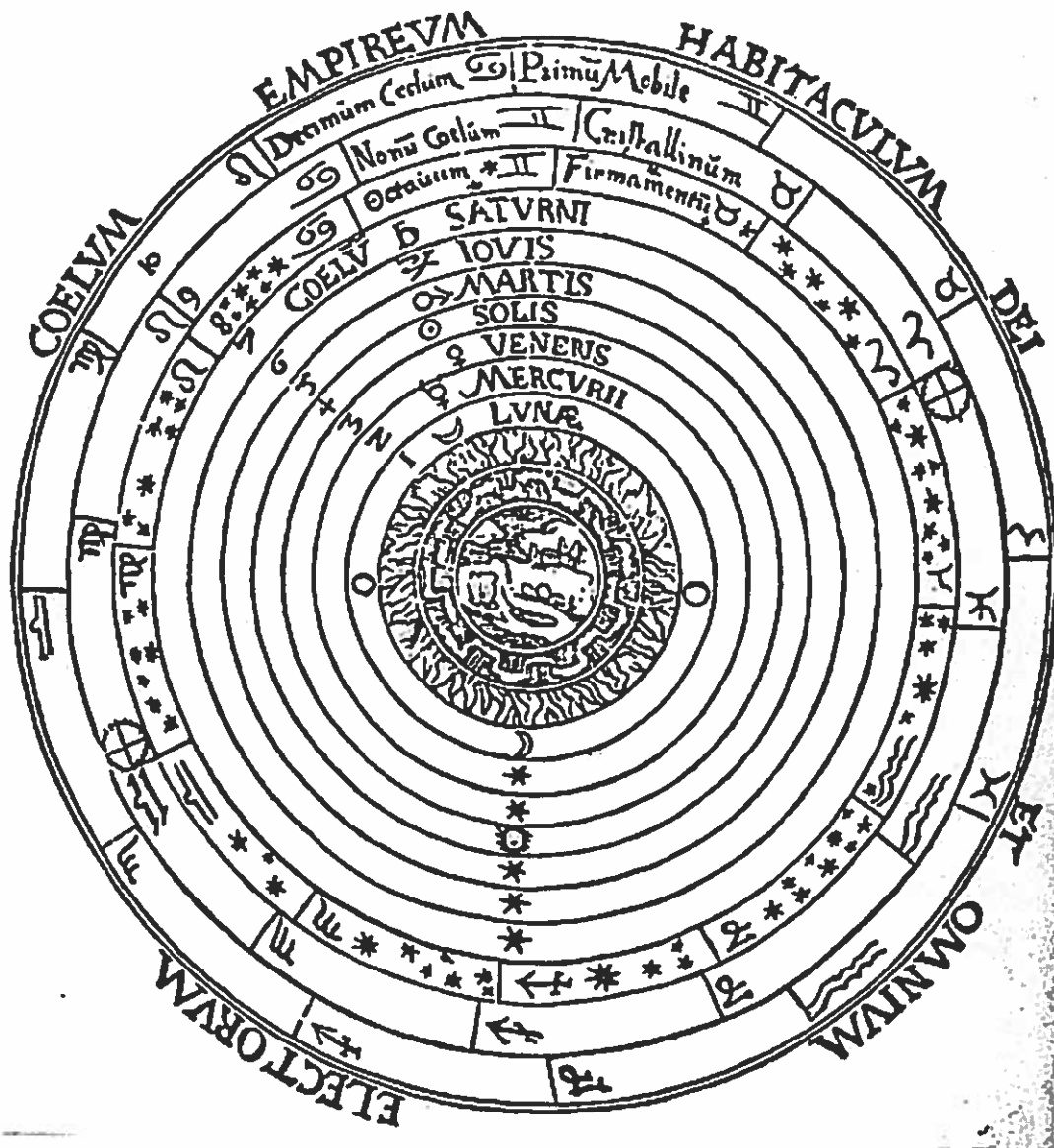


Tentamenvragen NS-155B - 27 juni 2008 (in totaal 9 vragen)

1. Geef in een betoog aan in hoeverre het juist is om de Griekse natuurwetenschap (natuurfilosofie) te karakteriseren als de eerste stap op de weg die uiteindelijk leidde naar de opkomst van de moderne natuurwetenschap in West-Europa. Besteed hierbij ook aandacht aan de verschillen tussen de ideeën van Plato en Aristoteles.
2. Langs welke wegen bereikte de klassieke, Griekse natuurfilosofie West Europa in de Middeleeuwen? Beschrijf de verschillende geografische routes en de periodes. Besteed ook aandacht aan de talen waarin de teksten beschikbaar waren.
3. Dit is Petrus Apianus' weergave van de Aristotelische kosmos uit 1525. Leg de belangrijkste karakteristieken van dit diagram uit en beschrijf hoe dit wereldbeeld van het onze verschilt.





4. Het kosmologische wereldbeeld dat Copernicus in 1543 schetste, was een radicale breuk met de tot dan toe heersende christelijk-aristotelische kosmologie.

a. Beschrijf dit wereldbeeld.

De heliocentrische kosmologie en astronomie van Copernicus ondergingen later belangrijke veranderingen.

b. Beschrijf de bijdragen van Tycho, Kepler en Galilei en leg uit hoe die het heliocentrische systeem uiteindelijk veranderd hadden, zeg rond 1630.

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:

a. Andreas Vesalius;

b. William Harvey;

c.. het microscoop.

6. René Descartes.

a. Onderstand zie je een afbeelding van Descartes' wereldbeeld: beschrijf het.

b. De natuurfilosofie van Descartes wordt dikwijls rationalistisch genoemd. Leg dit uit en omschrijf Descartes' bijdragen aan de opkomst van de moderne natuurwetenschap.





7. Francis Bacon was van mening dat experimenten eenvoudig en direct wetenschappelijke kennis opleverden. Beschrijf Bacons onderzoeksprogramma. Zo simpel was het echter niet: experimentele resultaten werden in twijfel getrokken, feiten werden soms niet onderscheiden van hypothesen en de herhaalbaarheid van experimenten was een groot probleem. Hoe probeerden Robert Boyle en de Royal Society hiervoor een oplossing te geven?

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

- a. Bespreek de belangrijkste bijdragen van Newton tot de natuurwetenschap en ga ook in op Newtons drijfveren en doelstellingen.
- b. Leg uit waarom Newtons tijdgenoten diens werk in het algemeen als het hoogtepunt van de nieuwe natuurwetenschap beschouwden.
- c. Wat vonden de cartesianen hiervan en waarom?
- d. En moderne wetenschapshistorici?

9. De spraakmakende wetenschapshistoricus Steven Shapin begint zijn uit 1996 daterende boek *The Scientific Revolution* met de zin:
"There was no such thing as the the Scientific Revolution, and this is book about it."
Leg uit wat Shapin met deze zin zou kunnen bedoelen.