

Tentamen

GESCHIEDENIS VAN DE NATUURWETENSCHAP VANAF NEWTON

19411300 en 201000183 – dinsdag 16 april 2013, 8.45-12.15

Aanwijzingen vooraf

- *Schrijf je naam en studentnummer op al je blaadjes.*
- Er zijn vier vragen.
Vraag 1 – 3 zijn voor de WB-variant van het vak (19411300, 3,6 EC). Vraag 4 is alleen voor de INF-variant (201000183, 5 EC). INF-studenten maken alle vragen. Je kunt als WB student ook de INF-variant doen.
Geef aan welke variant van het vak je doet.
- *Bij het tentamen mag je alleen een pen gebruiken. Geen aantekeningen, teksten, enzovoort.*
- *Lees de vragen eerst allemaal goed door voor je met de beantwoording begint.*
- *Doe je best de vragen te beantwoorden door middel van beknopte betoogjes. Dat wil zeggen dat je al die elementen die je voor de beantwoording van de vraag van belang vindt, in lopend maar niet wijldlopig Nederlands, in een doordachte volgorde en samenhang opschrijft. Laat weg wat niet terzake doet; onderscheid hoofd- en bijzaken.*
- *Succes!*

- 1** Noem 3 instrumenten die belangrijke nieuwe wetenschappelijke inzichten hebben opgeleverd. Geef precies aan wat het instrument deed, welke inzichten het opgeleverd heeft en hoe, wie het ontwikkelde en gebruikte, en wanneer dit allemaal gebeurde. (Je kunt hierbij op een halve eeuw nauwkeurig zijn; bijvoorbeeld 'eind 18^{de} eeuw' of 'halverwege de 20^{ste} eeuw'.)
- 2** De evolutietheorie van Darwin weerspiegelde enerzijds de tijdsgeest van de moderne, industriële samenleving, anderzijds gaf het een revolutionair nieuwe kijk op de mens.
 - a** Geef de kern van Darwins evolutietheorie.
 - b** Hoe kwam Darwins evolutietheorie tot stand? Let bij de beantwoording van deze vraag goed op de opeenvolging van gebeurtenissen in de loop van Darwins carrière.
 - c** Wat was er nieuw aan het mensbeeld dat uit de evolutietheorie voortvloeide?
 - d** 'Darwins evolutietheorie toont de levende natuur als een moderne vrije markt.' Geef argumenten voor, dan wel tegen, deze stelling.

- 3** Vanaf de zeventiende eeuw ontstonden er nieuwe plaatsen waar wetenschap werd beoefend. Deze weerspiegelen de veranderende rol en maatschappelijke positie van de natuurwetenschap.
Noem voor respectievelijk de 17^{de}, 18^{de}, 19^{de}, en 20^{ste} eeuw zo'n nieuwe plaats voor de wetenschap. Beschrijf wat voor soort wetenschap daar beoefend werd en met welk doel, en door wat voor personen. Doe dit zo veel mogelijk aan de hand van concrete voorbeelden.
- 4** De computer onderscheidt zich van de rekenmachine omdat hij programmeerbaar is.
- a** Welke technische en conceptuele ontwikkelingen maakten de totstandkoming van de computer in 1945 mogelijk?
 - b** Was een computer mogelijk geweest vóór 1900?
 - c** Noem drie maatschappelijke ontwikkelingen die de ontwikkeling van de computer mogelijk gemaakt hebben.
 - d** In het Nederlands is 'computer' een mannelijk woord. Wat kan daar historisch gezien op afgedongen worden?