

JULIUS INSTITUUT, FACULTEIT NATUUR- EN STERRENKUNDE, UU.
IN ELEKTRONISCHE VORM BESCHIKBAAR GEMAAKT DOOR DE \mathcal{TC} VAN A–Eskwdraat.
HET COLLEGE NS-257B WERD IN 2003/2004 GEGEVEN DOOR D.G.B.J. DIEKS.

Filosofie van de Natuurkunde, tussentoets (NS-257b) 14 april 2004

Formuleer bondig, maar probeer wel steeds alle belangrijke gedachtenstappen te noemen!

Opgave 1

In één van zijn paradoxen geeft Zeno een redenering met de conclusie dat er geen verschil bestaat tussen een bewegende en een rustende pijl. Bespreek deze redenering en geef aan wat er volgens jou niet klopt.

Wat wilde Zeno met deze en andere paradoxen aantonen? Dacht hij dat een pijl niet vooruit zou komen als hij die zou afschieten? Betrek in je antwoord de begrippen ‘rationalisme’ en ‘empirisme’, en geef een definitie van deze twee begrippen.

Opgave 2

Volgens Thomas van Aquino zijn er twee wegen van toegang tot de waarheid over de aard van de natuur. Welke zijn dat?

Zou er volgens Thomas een conflict kunnen ontstaan tussen de resultaten van de twee benaderingen? Licht dit toe.

Opgave 3

Wat betekent ‘instrumentalisme’, en wat ‘realisme’?

Maak het verschil duidelijk aan de hand van het voorbeeld van een concrete fysische theorie; bespreek een realistische zowel als een instrumentalistische interpretatie.

Opgave 4

Wat is het inductieprobleem (Hume)? Bespreek het probleem en leg uit welke conclusie er volgens jou uit moet worden getrokken m.b.t. de aard van Natuurwetenschappelijke kennis.

Opgave 5

Volgens Kuhn kan een Natuurwetenschappelijke theorie nooit met behulp van alleen logica en waarnemingsgegevens weerlegd worden. Leg uit hoe hij dit bedoelt. Leg ook uit welke rol dit idee speelt in Kuhns analyse van de ontwikkeling van Natuurwetenschappelijke theorieën.

Opgave 6

In 1935 publiceerden Einstein, Podolsky, en Rosen een gedachtenexperiment waarmee ze wilden aantonen dat de Quantummechanica onvolledig is. Geef de gedachtengang kort maar duidelijk weer. Welke conclusie verbind jij aan deze redenering?