

**Examen observationele technieken in de sterrenkunde: naar het geheugen van Jeffrey De Rycke
3/6/2019**

A: (15) Leg volgende begrippen uit

-beam noise

-RFI

-lineair dispersion (dispersion kon ook ander woord geweest zijn dat er op trekt)

B: kies 4 vragen en beantwoord (elk 10) (5 vragen gegeven)

-Stel je hebt je gereduceerde en gecalibreerde CCD images, hoe bereken je de magnitude van: een enkele ster, een hoop sterren, een close-by galaxy.

-Leg chopping en nodding uit.

-Waarom zijn radiotelescopen zo groot, waarom hebben we nog niet zo een grote optische telescopen gemaakt?

-Wat is dirty beam en dirty image, en de link tussen de twee.

-Vergeten. Was iets met 4 voorbeelden geven van optische spectroscopy dingetjes. En wat de science value ervan is.

C: (25)

EU heeft gekozen 1 procent van budget te geven aan onderzoek. Met deze biljoenen willen ze pioneren in onderzoek naar aardachtige exo-planetten en hun atmosferen. Ze willen optische en radiotelescopen gebruiken. Welke criteria stel jij op voor een goeie locatie, en welke telescopen zou je daar neerzetten.

Exam Observational Techniques in Astronomy – Sébastien Viaene 2018-2019

3 juin 2019

A. Describe briefly the next terms

1. Shot noise
2. RFI
3. Linear dispersion

B. Choose 4 of the 5 questions and answer them

1. Tell how you can measure the magnitude from an object if you start from the reduced and calibrated CCD images. Do this for a single star, a region with a lot of stars and a nearby galaxy.
2. Give 4 modes of optical spectrography and give the science value of it
3. Why are radio telescope dishes so much larger than the optical dishes? And why aren't there so large dishes in optical yet?
4. Explain chop & nod in the near infrared
5. Explain the concepts dirty image and dirty beam and their connection.

C.

In an enlightening the EU wants to give 1% of its income to build a new observatory to do research to exoplanets and their atmospheres. They want to build optical and radio telescopes. What are the characteristics of the location if you may choose it and which kind of telescopes would you build?