

Tentamen på kursen
Interstellär Kommunikation
vid Göteborgs universitet lördagen den 13/12 2003

Skrivningstid: 8.45-13.45

Inga hjälpmedel är tillåtna.

Svar på uppgifterna skall motiveras och orsakssammanhangen utredas. Korrekt och fullständigt svar på en uppgift ger 3.0 poäng. För betyget Godkänd fordras minst 8.5 poäng, för betyget Väl Godkänd fordras minst 14 poäng. Rättade skrivningar planeras att postas till deltagarna senast den 22/12 2003.

Examinator: Maria Sundin

Telefon: 7723138

Adress: Fysik och Teknisk fysik, Chalmers, 412 96 Göteborg

1. Vilka faktorer behöver man ta hänsyn till om man skall göra en överslagsberäkning av antalet civilisationer i Vintergatan som vi skulle kunna kommunicera med just nu? Vilka värden skulle du vilja sätta på faktorerna?
2. Beskriv en solseglare, och beskriv hur man kan skapa artificiell gravitation.
3. Vad är:
 - a) Lagrangepunkter
 - b) Vattenhålet
 - c) Jondrift
4. Antag att du är befälhavare på rymdskeppet IK03 som skall åka till en stjärna på 25 ljusårs avstånd från jorden. Du stannar ett år för undersökningar av en jordliknande planet runt stjärnan. Beskriv hur en sådan resa skulle gå till när det gäller acceleration och inbromsning. Om resan startar den 1/1 2005, hur gammal är du då vid återkomsten? Vilket år är det på jorden?
5. Du är ansvarig observatör vid Areciboteleskopet då ett meddelande bestående av en lång rad 1:or och 0:or kommer in, och du misstänker att det är en bild. Hur gör du för att rita upp bilden? Berätta om de meddelanden som vi har skickat iväg mot stjärnorna.
6. Vad kan det finnas för naturliga förklaringar till en del UFO-observationer?

Lycka till!