



**Kurs: Medicin Avancerad nivå Nuklearmedicin**

**Kurskod: MC2055**

**Kursansvarig: Eva Funk**

**Datum: 2014-04-11 Skrivtid: 2 timmar**

**Totalpoäng: 26 p**

CT	5p
Strålskydd	6p
Nuklearmedicin	15p

**Godkänd: 60 % av totala poängen**

**Väl godkänd: 85 % av totala poängen**

**OBS! Ange svaren för respektive område på separata skrivningspapper.**

**Skriv kodnummer på varje ark du lämnar in.**

**Skriv endast på ena sidan av arket.**

**Frågeformuläret får behållas av studenten.**

***Lycka till***

## CT

1. (4p)

Vilka av nedanstående påståenden är **korrekta respektive felaktiga**?

- a. På tredje generationens datortomografer roterar både röntgenrör och detektor.
- b. En ökad dos ger en brusigare bild.
- c. En stor snittjocklek ger bättre lågkontrastupplösning än en liten snittjocklek..
- d. Man behöver rådata (de olika ”projektionerna”) för att kunna ändra **fönsterinställningen** (window, level).

2. (1p)

Vilket CT-nummer (HU) kan man räkna med att få om man mäter i en datortomografibild av vatten ?

## Strålskydd

3. Beskriv vad respektive begrepp står för och ge för respektive begrepp två exempel på vad man kan göra för att sänka stråldosen vid en PET-CT undersökning **(6p)**
  - a. CTDIvol
  - b. DLP
  - c. Injicerad Aktivitet

## Nuklearmedicin

1. Vad innebär GMP? (1p)
2. Varför används inte teknetium som isotop vid PET undersökningar? (1p)
3. Vilka är de två viktigaste strålskyddsreglerna när du jobbar med nuklearmedicin? (1p)
4. Antag att du kl. 09 har 10 ml  $^{18}\text{F}$  Cholin med aktiviteten 20000 MBq. Ungefär hur mycket aktivitet har du k.l 12? (2p)
5. Beskriv principen för koincidensmätning. (2p)
6. Energianalysatorn är en viktig del i både PET- och gammakamera. Hur fungerar den? Och vilken uppgift har den? (2p)
7. Beskriv principen för en scintillationsdetektor. Rita gärna en skiss! (3p)
8. Beskriv hur produktionen av  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  för nuklearmedicinska undersökningar går till. (3p)