



# HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

## AVDELING FOR MAT- OG MEDISINSK TEKNOLOGI RADIOGRAFUTDANNINGEN

|                                                       |                                                                         |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <b>Kandidatnr:</b>                                    |                                                                         |  |  |  |  |
| <b>Eksamensdato:</b>                                  | Utsatt eksamen - 1. juni 2004.                                          |  |  |  |  |
| <b>Varighet:</b>                                      | 2 timer                                                                 |  |  |  |  |
| <b>Fagnummer:</b>                                     | LO672H                                                                  |  |  |  |  |
| <b>Fagnavn:</b>                                       | MODUL 5, DEL III: MR, nukleærmedisin....                                |  |  |  |  |
| <b>Klasse:</b>                                        | 3.RAD                                                                   |  |  |  |  |
| <b>Studiepoeng:</b>                                   | Modul 5, del III – 9 studiepoeng                                        |  |  |  |  |
| <b>Faglærer(e):</b>                                   | Elin Rødahl Thingnes - klassestyrer<br>Kristin Rambech – modulansvarlig |  |  |  |  |
| <b>Hjelpemidler:</b>                                  |                                                                         |  |  |  |  |
| <b>Oppgavesettet består av:</b>                       | 5 sider inkl.forside                                                    |  |  |  |  |
| <b>Vedlegg består av:</b>                             |                                                                         |  |  |  |  |
| <b>Merknad:</b> Side 2,3 og 4 legges ved besvarelsen. |                                                                         |  |  |  |  |
| <b>Lykke til!</b>                                     |                                                                         |  |  |  |  |

**DEL 1- flervalgstesten ligger ikke ved her.**

*Teller 1/3*

**DEL 2:**

*Teller 2/3*

*Det forventes korte svar på alle spørsmål.*

1. a) Hva er SAR?  
b) Hva er effekten av for høy SAR?
2. Gi tre eksempler på biologiske effekter på pasienten som kommer som et resultat av det tidsvarierende magnetfeltet (gradientfeltet).
3. Angi punktvis fire faremomentene ved en quench.
4. I MR beskriver vi bildekontrast som vekting.
  - a) Hvilke vektinger har vi?
  - b) Hva kjennetegner disse?
  - c) Nevn tre forhold som vil forandre vektingen i et MR bilde?
5. En forenklet utgave av Larmorlikningen er:  $\omega = \gamma \cdot B_0$   
Forklar hva de tre symbolene står for og hva likningen forteller.
6. Hva er hensikten med å bruke STIR respektive FLAIR sekvensen?
7. Etter å ha administrert intravenøs kontrastmiddel, så skjer det en oppladning i visse patologiske prosesser.  
Hva er den oppladningen avhengig av?
8. Forklar hva uttrykkene TR, TE , TI og SE betyr.