



HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

AVDELING FOR MAT- OG MEDISINSK TEKNOLOGI RADIOGRAFUTDANNINGEN

Kandidatnr:					
Eksamensdato:	10. mars 2005				
Varighet:	5 timer totalt. Dette fagnummeret utgjør 1/3				
Fagnummer:	LO675H				
Fagnavn:	MODUL 5, DEL III: MR, nevrordiografi				
Klasse:	3.RAD				
Studiepoeng:	Modul 5, del III – 9 studiepoeng				
Faglærer(e):					
Hjelpemidler:	Ingen				
Oppgavesettet består av:	6 sider inkl. forside				
Vedlegg består av:					
Merknad: Start skriving på ny side for hvert fagnummer. Start ny sidenummerering for hvert fagnummer.					
Side 2,3 og 4 legges ved besvarelsen.					
Lykke til!					

DEL 1:

Flervalgstesten er ikke med her

DEL 2:

Spørsmål der det forventes korte og presise svar.

Oppgave 1.

Beskriv i korte trekk pasientens behov for informasjon ved en MR - undersøkelse.

Oppgave 2.

Hva skjer med protonene når de plasseres i et sterkt, statisk magnetfelt?

Oppgave 3.

En forenklet utgave av Larmorlikningen er: $\omega = \gamma \cdot B_0$

Forklar hva de tre symbolene står for og hva likningen forteller.

Oppgave 4.

Innen MRI beskrives bildekontrast som vekting.

- a) Hvilke vektinger eksisterer?
- b) Hva kjennetegner disse?
- c) Nevn tre parametre som vil forandre vekten i et MR bilde.

Oppgave 5

Nevn to måter å endre snittykkelsen ved MRI.

Oppgave 6.

Gradienten er sentralt innen MRI og MR-fysikken. Nevn minst 3 funksjoner som gradientene har.

Oppgave 7.

Etter administrasjon av intravenøst kontrastmiddel, skjer en oppladning i visse patologiske prosesser. Hva er oppladningen avhengig av?

Oppgave 8.

Hva står MRS for?

Hva indikerer metabolitten Naa?

Oppgave 9.

Forklar hvorfor man vanligvis ikke får signal fra blodkarene (blodet) ved en spinn-ekko-sekvens?

Oppgave 10.

Nevn fordeler og ulemper ved bruk av MRI, ved utredning av cervikalt skiveprolaps.

DEL 3:**Oppgave 1.**

Utredning av lumbalt skiveprolaps kan gjøres både ved bruk av CT og MRI.

- a) Hvordan visualiseres prolaps ved bruk av CT?
- b) Hvordan visualiseres prolaps ved bruk av MR?

Oppgave 2.

- a) Nevn tre indikasjoner for å utføre CT cerebri.
- b) CT cerebri rekvireres ofte ved mistanke om patologiske prosesser i hjernen.
Nevn minst tre faktorer som indikerer patologi på røntgenbildet.