

Ukeoppgave, sett J, for FYS2130 våren 2011

Arbeidsoppgaver der det gis hjelp/veiledning på regneverkstedet 29. mars 2011.

Oppgavetype 1:

Oppgaver som må besvares tilnærmet korrekt for å få obligen godkjent.

Kapittel 10 er et av de lengste i boka, og ganske krevende. Det vil ta en god del tid å lese kapittelet og løse oppgaver denne uka!

10a)

Hva menes med "paraksial forenkling/tilnærming"?

10b)

Ulike (tenkte) lysstråler gjennom en bikonveks linse vil ha forskjellig lengde fra objekt punkt til bildepunkt. Likevel synes alle strålene (tilnærmet) å ha noe til felles. Hva da?

10c)

Hva sier linsemakerformelen oss?

10d)

Forklar forskjellen mellom "reelt bilde" og "virtuelt bilde" i geometrisk optikk.

10e)

Forklar hvordan en lupe benyttes og hva vi mener med lupens forstørrelse.

10f)

I et teleskop er forstørrelsen til objektivet til dels mye mindre enn 1. Hvordan kan det da ha seg at et teleskop likevel kan gi en betydelig forstørrelse?

10g)

Hvordan er en linsestyrke på en brille definert?

10h)

Svar på minst to av forståelses/diskusjonsspørsmålene 10.1 – 10.15.

10i)

Svar på ordinære regneoppgaver 10.19, 21 (kun for objektavstandene $2f$, $1.2f$, $1.0f$, $0.8f$), og videre oppgavene 10. 22, 23, 27, 29, 32.

(fortsetter neste side)

Oppgavetype 2:

Oppgaver som anbefales gjennomført.

10j)

Ordinære oppgaver 35, 36, 37 og 38 fra kapittel 10.

MERK: Oppgave 10.36 kommer sannsynligvis til å bli gitt som oppgavetype 1 i en av de kommende obligene. Denne gangen ble den bare gitt som oppgavetype 2 siden arbeidsmengden i første del nok er mer enn stor nok som det allerede er.