

Ukeoppgave, sett K, for FYS2130 våren 2011

Arbeidsoppgaver der det gis hjelp/veiledning på regneverkstedet 5. april 2011.

Oppgavetype 1:

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

Vi kan bruke oppgaver fra boka direkte denne uka:

11a)

Svar på minst tre av følgende forståelses/diskusjonsspørsmål: 11.2, 3, 4, 6 og 7.

11b)

Svar på minst fire av følgende regneoppgaver: 11.13, 15, 16, 17, 19 og 20.

Oppgavetype 2:

Oppgaver som anbefales gjennomført.

11c)

Svar på de oppgavene som er nevnt ovenfor som du ikke lot inngå i obligens obligatoriske del.

11d)

Sett opp en samlet oversikt over de fire interferens/diffraksjonsfenomene som er behandlet i kapittel 11, sammen med de formlene som gjelder for hvert enkelt fenomen.

11e)

Ta et fotografi enten med mobiltelefonen din eller et digitalt kamera, og sjekk hvorvidt Airyskiven dekker mer enn én pixel. Du kan da avgjøre om den effektive oppløsningen er like god eller dårligere enn det CMOS-brikkens oppløsning skulle tilsi alene. Tenk gjennom på forhånd hva slags motiv du vil ta bilde av i en slik test.

(Dersom du ikke selv har tilgang til et egnet bildebehandlingsprogram som gjør det mulig å studere detaljer i fotografiet med pixel-oppløsning, kan Arnt Inge hjelpe deg på regneverkstedet/ ukesamlingen dagen etter. Arnt Inge trenger i så fall å få tilsendt som vedlegg til mail den bildefilen du ønsker å studere. Vi kan så prates der og da om hvilke detaljer du ønsker å få tilbake i stor forstørrelse.)