

Elektromagnetism och vågor (FK5019):

Arbetsblad för Vecka 4:

Måndag:

Föreläsning 7:

E-fields in matter: 4 Linear dielectrics (p.185-204)
Sammanfattning av dielektriska material med exempel.

Räknestuga:

Under denna räknestuga ska ni beräkna egenskaper hos polariserade material.

Förberedelseuppgift:

Sammanfatta koncepten (redovisas i grupper om två studenter):

- Vad har ett dielektriskt material för egenskaper (jämför med en ledare).
- Vad menas med en inducerad dipol (hur kan en sådan skapas i en atom)?

Ränkeövningar:

E-fields in matter: (1), 4, 6, **10**

Onsdag:

Föreläsning 8:

Magnetostatics: 1 The Lorentz force law (p.212-225)
2 The Biot-Savart law (p.225-230)
3 Divergence and curl of B (p.231-244)

Räknestuga:

Under denna räknestuga ska ni använda D-fältet för att göra beräkningar för dielektriska material.

Förberedelseuppgift:

Sammanfatta koncepten (redovisas i grupper om två studenter):

- Vad menas med bunden laddning i materialet och på ytan (hur uppkommer den?).
- Vad är D-fältet (tips: E-fields in matter Eq.(22)). När är D-fältet användbart?

Räkneövningar:

E-fields in matter: 15, **18**, 20, (23*), (24**)

* Uppgift 23 är bra för er förståelse men lite klurig: Använd geometrisk serie.

** Uppgift 24 är omfattande: Variabelseparation och randvärden för potentialen.