

## Elektromagnetism och vågor (FK5019):

### Arbetsblad för Vecka 5:

#### Måndag:

##### Föreläsning 9:

Magnetostatics:	4 Magnetic vector potential (p.245-257)
Magnetic fields in matter:	1 Magnetization (p.269-276)
	2 The field of a magnetized object (p.277-282)

##### Räknestuga:

*Under denna räknestuga ska ni beräkna magnetiska fält  $B$  från ständiga strömmar  $J$ .*

##### Förberedelseuppgift:

*Sammanfatta koncepten (redovisas i grupper om två studenter):*

- Ständig ström och Biot-Savarts lag
- Ampères lag (hur erhålls  $B$ -fältet vid plan-/ cylindersymmetri med Ampères loop?)

##### Ränkeövningar:

Magnetostatics: **14, 15, 16, (19)** \* **13, 14, 15, (18)** i 3rd edition

#### Onsdag:

##### Föreläsning 10: (denna föreläsning ges också onsdag vecka 6 för studenterna som har demo)

Magnetic fields in matter:	3 The auxiliary field $H$ (p.282-287)
	4 Linear and nonlinear media (p.287-295)

##### Räknestuga: (denna räknestuga ges också onsdag vecka 6 för studenterna som har demo)

*Under denna räknestuga ska ni arbeta med den magnetiska vektorpotentialen  $A$ .*

##### Förberedelseuppgift:

*Sammanfatta koncepten (redovisas i grupper om två studenter):*

- Hur beräknas  $B$  fältet givet den magnetiska vektorpotentialen  $A$  (varför är  $A$  vektor)?
- Hur kan  $A$  beräknas direkt från strömmen  $J$  (men bara om denna är begränsad i rummet)?

##### Räkneövningar:

Magnetostatics: **(23), 24, 25, 26** \* **(22), 23, 24, 26** i 3rd edition.