

# Eksamensoppgaver i elektromagnetisme

## Oppgaver Trude Støren faglærer:

[Kont 2018 Løsning](#)  
[Hoved 2018 Løsning](#)

## Oppgaver Johannes Skaar faglærer:

[Sommer 2017 Løsning](#)  
[Vår 2017 Løsning](#)  
[Sommer 2016 Løsning](#)  
[Vår 2016 Løsning](#)  
[Sommer 2015 Løsning](#)

[Vår 2015 Løsning](#)

[Sommer 2014 Løsning](#)

[Vår 2014 Løsning](#)

[Sommer 2013 Løsning](#)

[Vår 2013 Løsning](#)

[Sommer 2012 Løsning](#)

[Vår 2012 Løsning](#)

[Sommer 2011 Løsning](#) I oppgavene 3c og 3d burde det vært presisert hvor den tilsvarende negative ladningen befinner seg. I 3c er det antatt symmetri om planet, slik at det er et plan med flateladning  $-/2$  både under og over den opprinnelige flateladningen, uendelig langt unna. I 3d er det antatt at den ekstra flateladningen - befinner seg under det ledende planet.

[Vår 2011 Løsning](#) I oppgave 2f refereres det til selvinduktansen fra a). Det skal være selvinduktansen fra b).

[Sommer 2010 Løsning](#)

[Vår 2010 Løsning](#)

[Sommer 2009 Løsning](#)

[Vår 2009 Løsning](#)

[Sommer 2008 Løsning](#) Lars Lydersen faglærer

[Vår 2008 Løsning](#) Lars Lydersen faglærer. I oppgave 3d må det antas at  $b-a \ll l$ .

[Sommer 2007 Løsning](#) I oppgave 3a er det en trykkfeil: foran H skulle vært byttet ut med  $\epsilon$ . I oppgave 4c skulle det vært presisert at vi antar magnetostatikk.

[Vår 2007 Løsning](#)

[Sommer 2006 Løsning](#)

[Vår 2006 Løsning](#)

[Sommer 2005 Løsning](#)

[Vår 2005 Løsning](#) I oppgave 3b burde det vært presisert at det spørres etter retningen til magnetfeltet på akse A.

[Sommer 2004 Løsning](#)

[Vår 2004 Løsning](#)

[Sommer 2003 Løsning](#)

[Vår 2003 Løsning](#)

I oppgave 3a vår 2003 og i oppgave 3d sommer 2003 burde det vært angitt at observasjonspunktet er antatt å være så nær lederen at vi kan se bort fra at det tar en viss tid før feltene har nådd fram (feltene forplantes med lyshastigheten, og i den transiente fasen stemmer ikke løsningsforslaget).

## Oppgaver Kjell Bløtekjær faglærer:

[Vår 1998 Løsning](#)

[Høst 1997 Løsning](#)

[Vår 1997 Løsning](#)

[Høst 1995 Løsning](#)

[Vår 1995 Løsning](#)

[Høst 1994 Løsning](#)

Vår 1994 Løsning

Høst 1993 Løsning

Eksamensoppgavene i elektromagnetisme mellom 1998 og 2003 er i en litt annen stil, så for ikke å forvirre er de ikke lagt ut her.

#### Notasjon i eksamensoppgaver 2003-2011

- brukes både som symbol for flateladningstetthet og konduktivitet. (Vår notasjon:  $\rho_s$  for flateladningstetthet, og  $\sigma$  for konduktivitet.)
- Enhetsvektorer heter f.eks.  $\hat{u}_x$  (vår notasjon:  $\mathbf{x}$  med hatt).
- brukes noen ganger for tverrsnittsfluks, og noen ganger for total fluks i en spole, om hverandre. Fremgår av sammenhengen/definisjonen.

#### Notasjon i eksamensoppgaver 1993-1998 (vår notasjon i parentes)

- Radiuskoordinat iylinderkoordinater heter  $r_c$ , og radiuskoordinat i sfæriske koordinater heter  $r_s$  ( $r$  begge tilfeller).
- Romladningstetthet  $= \rho_v$ , flateladningstetthet  $= \rho_s$ , linjeladningstetthet  $= \lambda$  ( $\rho_s, \rho_v, \lambda, Q$ )
- Gjensidig induktans  $M_{ij}$  ( $L_{ij}$ )
- Uttrykk for felt fra dipoler, både elektriske og magnetiske, ble oppgitt. Oppgavene som er basert på disse uttrykkene er derfor ikke så aktuelle i den formen de er gitt.