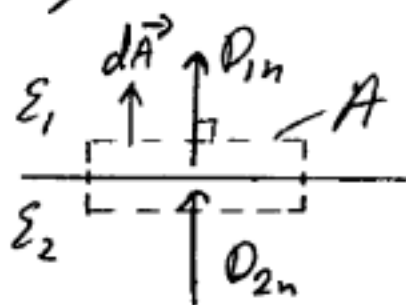


Forslag til løsning.

①

Oppgave 1.

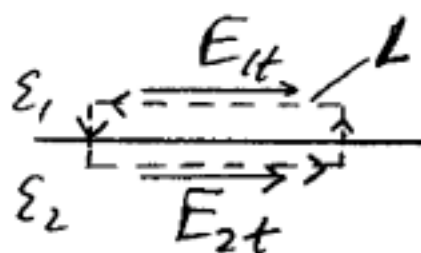
a)



Vi kan først betrakte normalkomponenten til $\vec{D}$ -feltet og benytter Gauss lov og legger en Gaussflate langs overflaten som vist på figuren. Utén ladning i grenseflaten finner en da

$$\oint \vec{D} d\vec{A} = D_{1n} A - D_{2n} A = Q = 0$$

$$\underline{D_{1n} = D_{2n}} \quad [\text{evt. } \underline{\epsilon_1 E_{1n}} = \underline{\epsilon_2 E_{2n}}]$$



Betrakter så tangensialkomponenten til $\vec{E}$ -feltet. Kan da benytte $\oint \vec{E} d\vec{s} = 0$ og legger integrasjonskurven langs grenseflaten som vist på figuren. [Endringen $d\Phi_B/dt$ i magnetisk

fluks kan negliseres da arealet innefor integrasjonskurven vil reduseres til null når kurven nærmer seg grenseflaten. I det elektrostatiske tilfellet er også $d\Phi_E/dt = 0$.]

Følgelig finner en

$$\oint \vec{E} d\vec{s} = -E_{1t} L + E_{2t} L = 0$$

$$\underline{E_{1t} = E_{2t}}$$