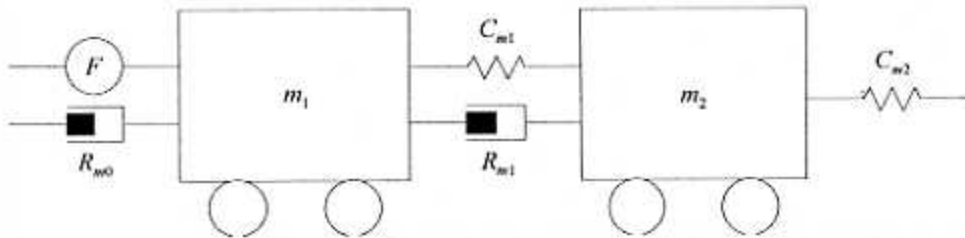
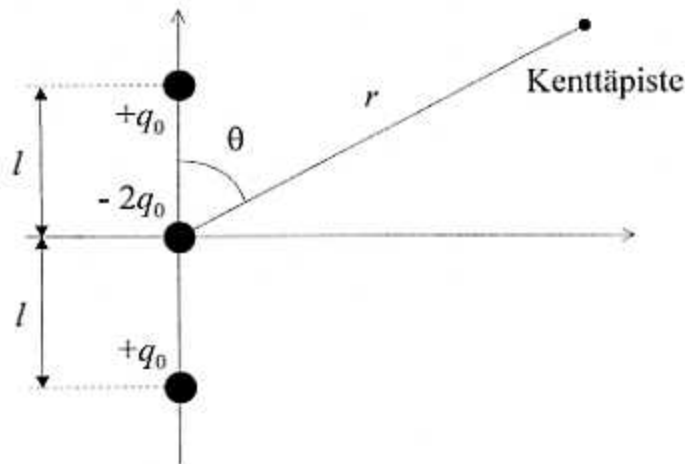


1. Laadi oheiselle mekaaniselle piirille suoran ja käänteisen analogian mukaiset si-jaiskytkennät ja selvitä, mitkä suureet esittävät kummankin vaunun liikenopeutta niissä.



2. Ilmassa etenevä sinimuotoinen tasoaalto saapuu kohtisuoraan ilman ja toisen häviöttömän väliaineen tasomaiseen rajapintaan, jolloin tämän eteen muodostuvan seisovan aallon maksimi- ja minimiäänepainetason ero on 35 dB. Määrää rajapinnan takana olevan väliaineen akustinen ominaisimpedanssi.
3. Johda oheisen säteilijäryhmän nopeuspotentiaali alkionomopolin nopeuspotentiaalista, kun l on pieni aallonpituuteen ja etäisyyteen r verrattuna.



4. Laske kaljapullon alin akustinen resonanssitaajuus (tyhjänä). Pullon tilavuus on $1/3 l$, suun halkaisija 15 mm ja kaulan pituus 30 mm.

Tentissä saa olla mukana opetusmoniste, sopiva matemaattisten kaavojen kokoelma ja taskulaskin.