

A!

Rak-50.3125 MAAMEKANIIKAN ERIKOISKURSSI Rak-50.3125 Advanced course on Soil Mechanics

Tentti 17.12.2012 Vastaa vain yhdeksi kieleksi! Voit kuitenkin käyttää englanninkielisiä termejä.

Exam 17.12.2012 Please answer only in one language! You can use separate Finnish terms.

1. Rankinen ja Coulombin maanpaineteoriat. Kuvaile niiden perusoletuksia ja eroja. Millaisiin kohteisiin niitä voidaan soveltaa?
The earth pressure theories of Rankine and Coulomb. Describe their basic assumptions and differences. In what kind of cases they can be applied?
2. Mitkä ovat yleisemmin käytetyt jännitysinvartit geotekniikassa? Kuvaile ne myös kaavoina kolmiakselikokeen aksisymmetrisessä koordinaatistossa.
What are most common stress invariants in geotechnical engineering? Explain them also as equations in axisymmetric space of triaxial test.
3. Selitä, mitkä tekijät vaikuttavat suljetun leikkauslujuuden suuruuteen? Miten näiden tekijöiden vaikutusta voidaan arvioida / korjata?
List and describe the factors affecting the undrained shear strength. How the effect of these factors can be corrected / evaluated?
4. Mitkä ovat Terzaghin konsolidaatioteorian perusoletukset? Mitä arvelet, mitkä oletukset eivät 'täysin' pidä paikkansa erityisesti konsolidaation edetessä?
What are the basic assumptions of the Terzaghi's consolidation theory? Which assumptions are not totally 'valid' during the consolidation phase?
5. Kuvaile ja selitä kuusi erilaista idealisoitua jännitys-muodonmuutosyhteyttä, joita käytetään geotekniikassa. Tekstin lisäksi voit käyttää kuvia ja kaavioita.
Describe and explain the idealized stress-strain relationships (6 pieces). Besides the text you can use drawings.
6. Kuvaile Darcy'n laki huokoisessa materiaalissa. Millaisissa olosuhteissa Darcy'n laki on voimassa?
State Darcy's law for fluid flow through porous media. Under what conditions Darcy's law is valid?