ResTek1— Øving 1

Oppgave 1

Beregn porøsiteten av en kjerneplugg og litologien (bergartstypen) fra følgende data:

Tørrvekt av kjerneplugg, 259.2 gram
Vekt av vannmettet kjerneplugg, 297 gram
Tetthet av vann, 1.0 g/cm^3
Vekt av vannmettet kjerneplugg nedsenket i vann, 161.4 gram.

Er dette total eller effektiv ϕ?

Oppgave 2

En beholder inneholder 500 cm^3 vann og veier sammen med vannet 800 gram. Biter av $CaCO_3$ slippes oppi beholderen inntil nivået av biter faller sammen med vannoverflaten. Beregn bulkvolum og porøsitet av materialet i beholderen dersom den totale vekt er 2734 gram. Er dette total eller effektiv porøsitet?

Oppgave 3

Et begerglass er fylt til 2500 cm^3 merket med knust dolomitt. Vekten av dolomitten er 4714 gram. Beregn porøsiteten. Er den total eller effektiv?

Oppgave 4

Gitt tre typer sandpartikler, alle med uniform kornfordeling:

Grus, $\phi = 0.30$,
Grov sand, $\phi = 0.38$,
Fin sand, $\phi = 0.33$.

De tre typene blandes. Anta at den grove sanden fyller hulrommene i grusen og at den fine sanden fyller hulrommene i den grove sanden. Beregn ϕ til blandingen.

Oppgave 5

Vis at fullstendig dolomitisering av kalsitt etter reaksjonen

$$2\mathrm{CaCO_3} + \mathrm{Mg^{2+}} \rightleftharpoons \mathrm{CaMg(CO_3)_2} + \mathrm{Ca^{2+}}$$

vil gi en porøsitet på 0.13.