**Beregningsskema til porøsitets beregning af sandstens-, lerstens- og kalkstensprøve**

**1. Beregning af porøsiteten i de tørre ler-, sand- og kridtstensprøver**

1. Vej alle tre prøver
   1. Vægt sandsten = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ g
   2. Vægt lersten = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ g
   3. Vægt kridtsten = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ g
2. Udregn hvor meget volume, v, (beregnede volume; cm3) kalk-, sand- og lersten det svarer til, idet densiteten af kvarts og lermineraler er 2.65 g/cm3 og af calcit er 2,7 g/cm3. Den lersten, der indgår i forsøget er dog meget hårdt cementeret så der skal bruges en anden massefylde på 2,8 g/c m3
   1. v = Vægt sandsten/2.65 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm3
   2. v = Vægt lersten/2.8 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm3
   3. v = Vægt kridsten/2.7 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm3
3. Beregn så prøvernes aktuelle rumfang V, ved at måle diameter og højde
   1. Sandsten
      1. Diameter: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm ; radius, r = (D/2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm;

Højde, h = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm

Rumfang, V = π · r2· h =\_\_\_\_\_\_\_\_\_cm3

* 1. Lersten
     1. Diameter: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm ; radius, r = (D/2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm;

Højde, h = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm

Rumfang, V = π · r2· h =\_\_\_\_\_\_\_\_\_cm3

* 1. Kridsten
     1. Diameter: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm ; radius, r = (D/2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm;

Højde, h = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm

Rumfang, V = π · r2· h =\_\_\_\_\_\_\_\_\_cm3

1. Forklar hvorfor der er en forskel på det beregnede og det aktuelle rumfang
2. Beregn volumen af porerum, p, i de to prøver og omregn det til prøvernes porøsitet
   1. Sandsten; p = V-v \_\_\_\_\_\_\_ cm3 Porøsiteten i procent er (p·100)/V = \_\_\_\_\_\_\_\_ %
   2. Lersten; p = V-v \_\_\_\_\_\_\_ cm3 Porøsiteten i procent er (p·100)/V = \_\_\_\_\_\_\_\_ %
   3. Kridsten; p = V-v \_\_\_\_\_\_\_ cm3 Porøsiteten i procent er (p·100)/V = \_\_\_\_\_\_\_\_ %
3. Til brug i opgave 9.2 skal I også beregne fyldningsfaktoren (1-SWIR) i de tre forskellige prøver. I får til denne del af opgaven opgivet vægten på en våd og en tør prøve af hhv sandsten, lersten og kridtsten, resten skal I regne jer frem til eller bruge de værdier i har målt og regnet jer frem til i de andre opgaver:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Vægt våd (g) | Vægt tør(g) | Porøsitet (%) | Korn densitet | Volumen af bjergart, Volbjerg =  Vægt tør/korn densitet | Volumen af porøsitet;  Volporøs =  (Volbjerg\*porøs)/(1-porøs) | Våd-tør | Swir = (våd-tør)/ Volporøs | Fyldnings-faktor (1-Swir) |
| Sandsten | 135,5 | 127,9 |  |  |  |  |  |  |  |
| Lersten | 74,7 | 74,7 |  |  |  |  |  |  |  |
| Kridtsten | 116,8 | 104,9 |  |  |  |  |  |  |  |