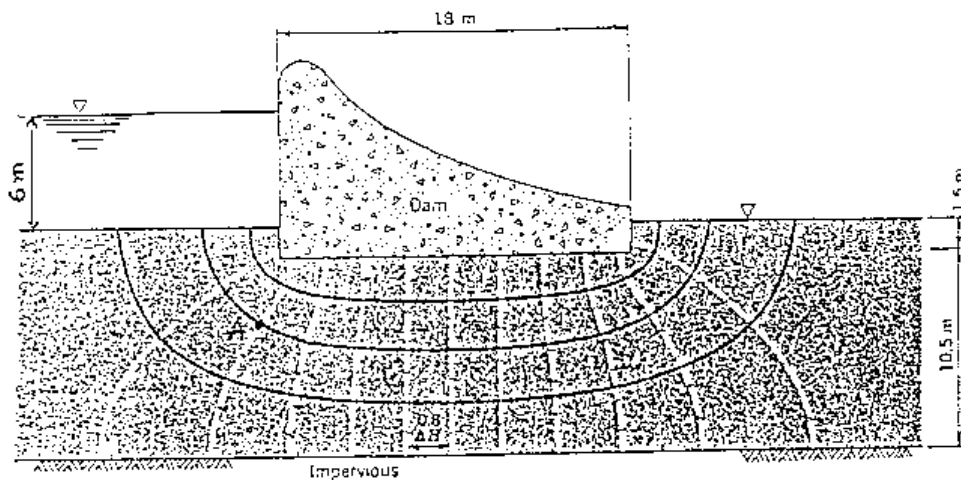


參考用

1. 解釋名詞：(20分)
 - a. 流性曲線(flow curve)
 - b. 零氣隙曲線(zero air voids curve)
 - c. 斯篤克定律(Stokes' law)
 - d. 工地原始壓縮曲線(field virgin compression curve)
2. 一混凝土壩座落於一滲透係數為 $K=0.05\text{cm/sec}$ 的土層上(見附圖)。請計算土層中 A 點的水壓(water pressure)，並於圖上繪出該水壓的等壓線。(10分)



3. 請配合數學公式與圖形說明地下水水位對淺基礎承載力的影響。(10分)
4. 單向度壓密試驗通常以加倍的方式施加荷重，此法與現場之施工並不完全相同，試述此加載方式之合理性，並請說明在預壓力附近可能造成之影響。(15分)
5. 工址調查應依那些步驟循序而作？(15分)
6. 一般擋土牆之設計該用哪一種土壓力係數？理由何在？(10分)
7. 假設地盤為半無限之均質、等向線彈性體，在地表處受垂直方向之荷重 Q ，在 A 點處產生之垂直應力 σ_z 如圖(a)所示，為

$$\sigma_z = \frac{Q(3z^3)}{2\pi(r^2 + z^2)^{5/2}} \quad (\text{式一})$$

式(一)又稱 Boussinesq's solution

- (1) 試求圖(b)的受力狀況，於 B 點及 C 點處所產生之垂直應力。(6分)
- (2) 根據式(一)推導當地表承受半徑為 a 之垂直均佈荷重 q ，在荷重圓心下深度 z 處(D點)之垂直應力 σ_z ，如圖(c)所示。(7分)
- (3) 垂直作用於地表之環狀均佈荷重 $q=100\text{kPa}$ ，內徑 3m 外徑 4m ，試求於荷重圓心下 5m 處(E點)之垂直應力 σ_z 。(7分)

參考
詳見

