

제7장 지하수 핵심요약

① Darcy의 법칙

$$\textcircled{1} V = K \frac{h\ell}{\ell} = KI, \quad Q = KIA$$

② 적용범위

- 정상류
- 다공질층내의 입자특성(입경, 공극)은 균일하고 동질
- 흐름은 층류 ($Re < 1 \sim 10$)

$$\textcircled{3} \text{이론유속과 실제유속} : V_{\text{실제}} = \frac{V_{\text{이론}}}{n} = \frac{KI}{n} \quad (\text{여기서 } n : \text{간극비})$$

② Dupuit의 침윤선 이론

$$Q = \frac{K}{2\ell} (h^2 - h^2) : \text{제방을 통한 침투량}$$

③ 우물

① **굴착정** : 피압대수층의 지하수 양수

$$Q = \frac{2\pi aK(H - h_0)}{\ln(R/r_0)}$$

② **심정**(깊은 우물) : 바닥이 불투수층에 도달한 우물

$$Q = \frac{\pi K(H^2 - h^2)}{\ln(R/r_0)}$$

③ **천정**(얕은 우물) : 바닥이 불투수층에 도달하지 않은 우물

$$Q = 4Kr_0(H - h_0)$$

④ **집수암거**

$$Q = \frac{K\ell}{R} (H^2 - h^2)$$