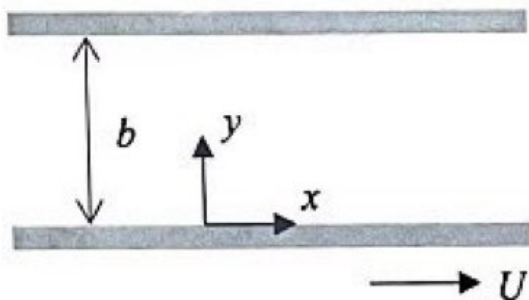


5. 아래 그림과 같은 평행평판 사이의 정상, 층류, 비압축성 유동은 바닥 쪽 평판의 이동과 압력구배 $\partial p / \partial x$ 에 의해 발생한다.



정상, 층류, 비압축성 유동 조건에서 x 방향 Navier-Stokes 방정식을 통해 속도(u)를 아래처럼 표현할 수 있다. (μ : 점성계수)

$$u = \frac{1}{2\mu} \left(\frac{\partial p}{\partial x} \right) y^2 + c_1 y + c_2$$

- 두 개의 상수 c_1, c_2 를 구하고 u 를 구하라. (5점)
- 압력구배 $\partial p / \partial x$ 가 $-6\mu U / b^2$ 일 때 최대속도(u_{max})가 어디서 발생하는지 구하고 최대속도(u_{max})가 평판이동 속도(U)의 배인지 구하라. (10점)