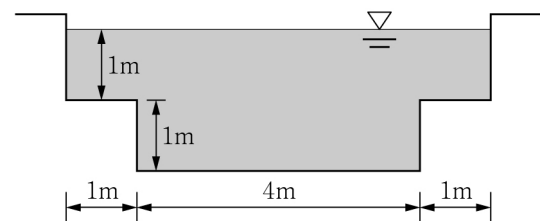


- 부피가 7m^3 이고, 중량이 8tonf 인 어떤 액체의 밀도 [$\text{kgf} \cdot \text{sec}^2/\text{m}^4$]에 가장 가까운 것은? (단, 중력가속도는 $10\text{m}/\text{sec}^2$ 이다.)
 ① 95.6
 ② 114.3
 ③ 150.6
 ④ 170.6
- 어떤 물체의 공기 중 무게는 50kgf 이고, 물 속에서의 무게가 20kgf 이라면 이 물체의 단위중량 [kgf/m^3]에 가장 가까운 것은?
 ① 1333
 ② 1552
 ③ 1667
 ④ 1782
- 가로 2m, 세로 2m, 높이 2m인 수조에 물을 1m 깊이로 채우고, 이 수조가 아래 방향 $5\text{m}/\text{sec}^2$ 의 가속도로 내려올 때, 수조바닥에 작용하는 힘 [tonf]은? (단, 중력가속도는 $10\text{m}/\text{sec}^2$ 이다.)
 ① 1
 ② 2
 ③ 3
 ④ 4
- 다음 중 정수압의 성질을 설명한 것으로 옳지 않은 것은?
 ① 유체 내 한 점에 작용하는 정수압은 모든 방향으로 그 크기가 같다.
 ② 정지유체 내에서 정수압과 전단응력이 함께 작용한다.
 ③ 정수압은 작용하는 면에 항상 수직으로 작용한다.
 ④ 정수압의 크기는 수심에 비례하며, 깊이가 같은 임의 점에서 정수압은 항상 같다.
- 대기압과 관련된 다음 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 대기압은 토리첼리의 실험으로 측정될 수 있다.
 ② 대기압은 약 10m 높이의 물기둥이 발휘하는 압력과 같다.
 ③ 표준대기압은 1,013mb이다.
 ④ 대기압은 계기압력으로 760mmHg에 해당한다.

- 오리피스 지름이 1.0cm이고, 수축부(vena contracta)의 지름이 0.9cm일 때, 유량계수는 얼마인가? (단, 유속계수는 0.9이다.)
 ① 0.61
 ② 0.65
 ③ 0.73
 ④ 0.78
- 개수로에서 지배단면(control section)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 상류(常流)의 경우 지배단면으로부터 상류(上流)방향으로 수면곡선을 계산한다.
 ② 하류(射流)의 경우 지배단면으로부터 하류(下流)방향으로 수면곡선을 계산한다.
 ③ 등류수심이 생기는 단면을 지배단면이라 한다.
 ④ 지배단면은 물이 상류(常流)흐름인 환경사부를 거쳐 하류(射流)흐름인 급경사부로 흐르는 경우에 발생한다.
- 개수로의 점변류를 해석할 때 수면곡선의 경계조건과 관련된 다음 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 수면곡선이 등류수심에 접근하는 경우: 등류수심에 접근한다.
 ② 수면곡선이 한계수심에 접근하는 경우: 한계수심에 직교한다.
 ③ 수심이 깊어지는 경우: 수면은 수평을 유지한다.
 ④ 수면곡선이 수로바닥에 접근하는 경우: 수로바닥에 접근한다.
- 아래 그림과 같이 좌우 대칭인 복단면 수로에서 하상경사가 0.001일 때, 마찰속도(u_*)는 얼마인가? (단, 중력가속도는 $10\text{m}/\text{sec}^2$ 이다.)



- ① 0.1m/sec
 ② 0.2m/sec
 ③ 0.3m/sec
 ④ 0.4m/sec
- 관수로의 마찰손실계수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 층류 흐름 상태에서 마찰손실계수는 레이놀즈수(Re)만의 함수이다.
 ② 천이류 영역에서 마찰손실계수는 레이놀즈수(Re)와 상대조도의 함수이다.
 ③ 매끈한 관에서 마찰손실계수는 레이놀즈수(Re)만의 함수이다.
 ④ 거친 관에서 마찰손실계수는 레이놀즈수(Re)와 상대조도의 함수이다.

