

## 대전보건대학교 재난건설안전과

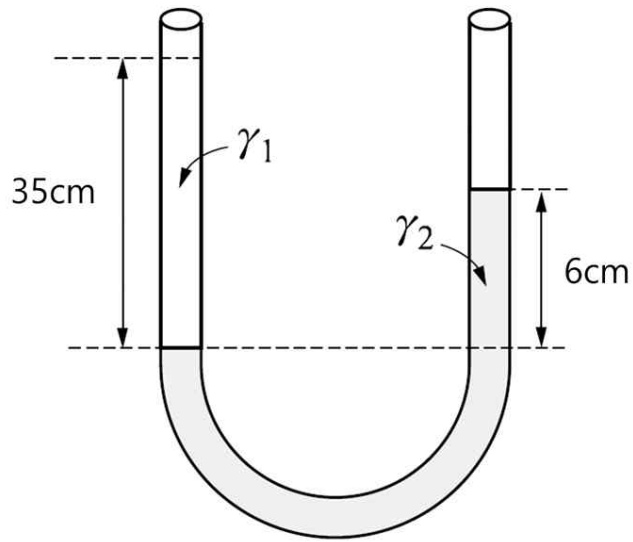
■ 과 제 명	기초 계산 문제풀이 1학기 Report		
■ 과 목 명	기초계산	■ 담당교수	이 동 열
■ 배 포 일	2020. 07. 16(목)	■ 제 출 일	2020. 7. 22(수) 17:00 까지
■ 학 번		■ 이 름	
■ 참고사항	<p>           ▲ 학번과 이름을 반드시 기입할 것            ▲ 본 문제를 출력하여 해당 문제지에 <b>직접</b> 계산할 것              - 칸이 작거나 모자란 경우 A4용지에 따로 풀어서 표시할 것            ▲ 반드시 <b>계산과정</b>과 답을 표기할 것(답만 적으면 감점)            ▲ 직접 제출이 가능한 경우 학과사무실에 <b>직접</b> 제출            ▲ 직접 제출이 불가능한 경우 우편을 통해 제출할 것              - <b>7월 22일 도착까지 인정</b>하며 이후 제출 시 하루당 <b>5점 감점</b>              - 우편으로 보내는 경우 <b>최소 3~4일전</b> 보내기를 권장              - 분실 및 기타 사유로 인한 도착 지연 책임은 본인에게 있음            ▲ 사진 및 이메일 등 기타 방법은 <b>받지 않음</b>              - <b>학점과 관련된 증빙자료로 제출예정</b>으로 반드시 <b>원본</b>            ▲ Report 제출 시 <b>보충문제 풀이(1~6장)</b>를 함께 제출할 것              - 제출하지 않는 경우 해당과제에 대한 <b>감점조치(-20점)</b>            ▲ 본 Report는 기말고사의 대체로 <b>미제출시 해당 시험성적은 0점</b>              - <u><b>성적입력 마감일(26일) 이후 도착할 경우에는 구제방법 없음(F)</b></u>            ▲ 기타 사항은 담당교수에 문의바람.              - 문제 풀이에 대한 질문은 받지 않음              - 학생 개인 사유로 인한 기간연장 없음         </p> <p>           ※ 학과사무실 주소            대전광역시 동구 충청로 21 대전보건대학교 재난건설안전과         </p>		

1. 중량이 400N인 물체의 질량은 중력가속도가  $9.85\text{m/s}^2$  인 지점에서 몇 lb인가?

2. 1500kg의 액체  $4\text{m}^3$ 의 밀도는 몇  $\text{lb/ft}^3$  인가?

3. 비중이 0.85인 액체 소화약제를 2시간 동안  $4.8\text{m}^3$ 의 부피만큼 다른 저장탱크로 이동시키려고 한다. 작업 시작 후 20분이 경과 했을 때 이동된 소화약제의 양은 몇 kg인가?

4. 그림과 같이 첫 번째 액체는 비중량  $\gamma_1$ 이  $10000\text{kg}_f/\text{m}^3$ 으로 두 지점에서의 높이차가  $6\text{cm}$ 로 나타났고 두 번째 액체는 비중량이  $\gamma_2$ 로 높이차가  $35\text{cm}$ 가 생긴다면, 다음을 구하시오.



- (1) 비중량  $\gamma_2$ 의 값은 몇  $\text{N}/\text{m}^3$  인가?(단위를 주의할 것)
- (2) 두 번째 액체의 비중은 얼마인가?

5. 대기압 하에서  $-20^{\circ}\text{C}$ 인 얼음 100g을  $120^{\circ}\text{C}$ 의 증기로 만드는데 필요한 열량은 몇 kJ인가? (단, 얼음의 융해열은  $335\text{kJ/kg}$ , 물의 증발 잠열은  $2256\text{kJ/kg}$ , 얼음의 평균 비열은  $2.1\text{kJ/kg}\cdot\text{K}$ , 물의 평균 비열은  $4.18\text{kJ/kg}\cdot\text{K}$ , 수증기의 평균비열은  $1.9\text{ kJ/kg}\cdot\text{K}$  이다.)

*Hint. 5단계로 나누어서 풀면 됩니다*

**6. 다음의 단위를 차원값(M.L.T)으로 유도하시오.  
(반드시 풀이과정을 적을 것)**

- (1) 힘(F)
- (2) 일(Work)
- (3) 밀도( $\rho$ )
- (4) 유량(Q)
- (5) 압력(P)