

열역학(1) TEST(8차)

학과: 기계과 과목명: 열역학(1) 학 번: 학년: 반: A, B, I 성명:

☞ 모든 문제는 반드시 식을 쓰고 수치를 대입하여 계산하며, 답은 소수점이하 2자리까지 구할 것.	
1. 밀폐계의 열역학 제 1기초식을 써라	7. 밀폐된 계에서 공기가 0.5 Mpa의 정압하에서 체적이 0.3 m^3 에서 0.15 m^3 로 변화하였다. 이 과정 중에 25 kJ의 열량이 방출되었다면 외부로부터 주어진 일량과 내부에너지 변화량을 구하라. 답:50 kJ
2. 개방계의 열역학 제 2기초식을 써라	
3. 정상유동의 일반에너지식을 써라	8. 증기원동소에서 증기터빈을 통하여 흐르는 증기유량이 3000 kg/h 이고 터빈으로부터 방출열량이 10 kW이다. 증기터빈 입구에서 압력 3.0 Mpa, 온도 300°C , 속도 40 m/s, 높이 7m, 이고, 출구에서 압력 400kPa, 온도 150°C , 속도 190 m/s, 높이 4m 일 때 터빈에서 얻을 수 있는 동력은 얼마인가? 단, 압력 3.0 Mpa, 온도 300°C 의 증기엔탈피는 3456.5 kJ/kg 이고, 압력 400kPa, 온도 150°C 의 증기 엔탈피는 2752.8 kJ/kg 이다. 답: 562.06kW
4. 절대일과 공업일에 대하여 설명하고, 식을 써라 1)절대일: 2)공업일:	
5. PV선도의 면적이 나타내는 상태량이 무엇이며, 그 이유는?	
6. 질량이 1200 kg인 승용차가 시속 100 km/h의 속도로 주행하다가 제동을 걸어 정지하는 경우 브레이크에 발생하는 열량은 몇 kJ인가? 또한 kcal로 환산하라. 답:462.96kJ, 110.2 3kcal	9. 8번 문제에서 역학적 에너지를 무시할 때 동력을 구하라. 답: 576.42kW