26년 3회 건축설비 산업기사 실기 참고자료

문제1. 어떤 사무실의 냉방조건이 다음과 같을 때 물음에 답하시오
2011년 1회 9번 유사

문제2. 그림과 같은 온수난방 계통에 대하여 조건을 참조하여 물음에 답하시오.
2012년 4회 8번 부하 수치만 다르고 온수 팽창량 구하라

문제3.다음과 같은 스프링클러 배관계통에 대하여 조건을 참조하여 수량산출서를 채우시오.
- 하향식 스프링클러 배관으로 헤드 규격은 15A이며,
- 회향식 배관(25A)으로 배관길이는 각각 0.4m로한다.

13년 2회 10번과 거의 유사한데..이경티이를 사용함

문제4. 급탕설비에서 고가수조와 급탕설비 최저수위차가 45m일 때 팽창관의 최소 높이를 구하시오 단 급수온도 5℃(밀도 1000kg/m^3), 온수공급온도 80℃(밀도 968kg/m^3)

문제5. 다음과 같은 실내의 환기 조건에서 실내 1인당 CO_2 발생량이 0.02(m^3/h)일 때 환기량(m^3/h인)을 구하시오.
- 실내 CO_2 허용 농도 : 1,000ppm, 외기 CO_2 농도 : 350ppm

문제 6. 어떤 지붕의 현재 열관류율이 0.5W/m^2K일 때 이를 0.35W/m^2K로 개량하고자 한다면 추기해야할 단열재 두께를 구하시오(단 단열재 열전도율은 0.03 W/mK)

문제7. 다음과 같은 급수관에서 관 1, 2, 3, 4의 유속을 구하시오.(단, Q는 유량, L은 관의 길이, d는 관의 직경이며, 관 2와 3의 마찰저항계수와 마찰손실은 같다)

기문사 교재 위생설비 용량 40번 문제

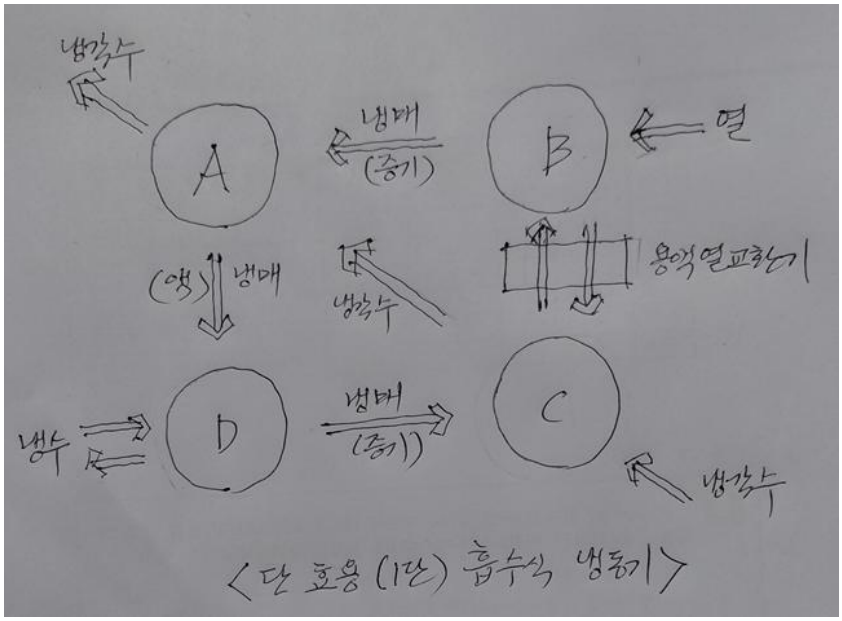
문제 8. 연면적 2,000m^2인 레지던트 호텔에서 1일 급탕 인원이 200인 일 때 아래표를 이용하여 물음에 답하시오

(단, 급수온도는 10℃, 급탕온도는 60℃ 적용, 물 비열 4.2$kJ/kg \cdot K$)

건축의 종류	1인1일당 급탕량 ($L/c \cdot d$)	1일 사용에 대해 필요한 1시간당의 최대치의 비율	1일 사용량에 대한 저탕비율
호텔	150	1/7	1/5

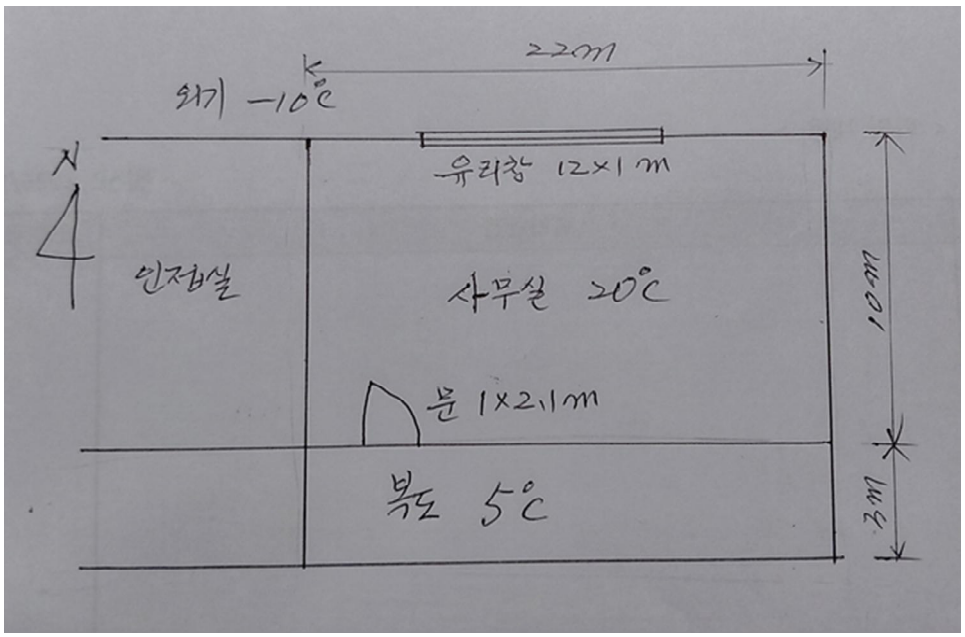
가) 1일 급탕 사용량(L/일)을 구하시오.
나) 시간최대 급탕량(L/h)을 구하시오
다) 저탕조 용량(L)을 구하시오.

문제9. 다음과 같은 흡수식 냉동기에 대하여 A,B,C,D에 적합한 기기명칭을 적으시오



A	응축기
B	재생기(발생기)
C	흡수기
D	증발기

문제 10. 다음과 같은 최상층 사무실에 대하여 조건을 참조하여 물음에 답하시오



가) 부하계산

나) 온수 증기 방열면적 계산

문제11. 다음과 같은 사무실 기준층($2000m^2$)에 대하여 AHU+FCU 공조방식을 적용할 때 조건을 참조하여 답하시오

1) 냉방부하

항목	현열부하(W)	잠열부하(W)	공조
유리창 일사 전도	35000	-	FCU
벽체 부하	65000	-	FCU
인체부하	21000	23000	AHU
조명부하	56000	-	AHU
틈새부하	1000	1500	FCU

2) 기타 조건

실내온도 26℃, 55% 엔탈피 55.8kJ/kg,	취출공기 온도차 $\triangle T$=10℃
외기온도 32℃, 70%, 엔탈피 82.7kJ/kg	공기 비열 1.01kJ/kgK,
냉수 비열 4.2kJ/kgK,	공기밀도 1.2kg/m^3
냉수 입구, 출구 온도 7℃, 12℃	외기량 8000 m^3/h

3) 각형덕트 환산표(cm)

가) AHU 담당 실내 현열비를 구하시오

나) AHU 송풍량(m^3/h)을 구하시오

다) 급기량중 외기비를 구하시오

라) 급기 주덕트 경을 구하시오(단위는 100mm단위로 읽으시오)

덕트 설계	정압법(0.1mmAq/m)
원형덕트경	( ) mm
각형덕트	( )× 600 mm

마) 혼합공기 엔탈피를 구하시오

바) 냉각코일 용량(W)을 구하시오

사) FCU 냉수량(L/min)을 구하시오

문제12. 다음과 같은 화장실 평면에 대하여 배관을 완성하시오

- 통기는 천정 루프 통기하며 나머지 배관은 바닥아래 배관한다.
- 배관 부속류를 표기하고 청소구를 표기하시오

세면기 2대, 대변기 2대, 소변기 2대 바닥배수

급수, 급탕, 환탕, 오수, 배수, 토ㅎ기 6개 배관 주어짐