2022년도 제1회 건축사 자격시험 문제

과 목 : 건축설계 2　　제1과제(단면설계·설비계획)　　배점 60 / 100　　한솔아카데미 www.inup.co.kr

제 목 : 바이오기업 사옥 단면설계

1. 과제개요

바이오기업의 사옥을 설계하고자 한다. **구조, 단열, 방수 등의 기술적 고려사항**과 **계획적 측면**을 **통합**하여 부분단면도와 단면상세도를 작성하시오.

2. 건축물 개요

구분	내용	구분	내용
지역 • 지구	제3종 일반주거지역	층 수	지상 6층
용도	업무시설	연면적	3,600m^2

3. 설계조건 및 고려사항

(1) 공통 설계조건

① 제시된 수평기준선은 마감면(FL)이며, 수직기준선은 구조체 중심이다.

② <표1> 설계기준의 내용을 적용한다.

③ 외기와 맞닿는 부분은 외단열(구조체 외측에 단열계획)이며, 제시된 <표2> 단열재기준을 참조한다.

④ 모든 방수층은 비노출이며, 세부적인 방수재료와 공법은 고려하지 않는다.

⑤ 건축물의 출입부분을 포함한 모든 층의 내부 바닥은 단차가 없다.

⑥ 기초는 동결선, 단열 및 방수를 고려하지 않는다.

(2) 부분단면 설계조건(축척 1/100)

① 천장고는 설비공간을 고려하여 결정한다.

② 단열재는 <표2> 단열재기준을 참조하여 부위별 종류와 두께를 선택하여 적용한다.

③ 단열계획은 열교현상을 최소화하여 설계한다.

④ 창호계획은 단열, 방수, 환기 등을 고려하여 설계한다.

⑤ 계단은 개방형이며 단 수, 단 높이, 단 너비, 난간 및 손잡이 등을 설계한다.

⑥ 실험실 공간은 제3종 환기와 OA Floor를 적용한다.

(3) 단면상세 설계조건(축척 1/30)

① 단열, 방수, 마감재 등을 고려하여 구조체의 단 차이를 설계한다.

② 출입문 하부 프레임(Sill)의 상단면은 내부마감면(FL)과 동일 레벨로 설계한다.

③ 노대(베란다) 부분은 배수를 고려하여 배수구, 배수관 등을 설치한다.

④ 노대방수턱의 두겁은 안전과 관리에 용이한 구조로 계획하며, 난간은 방수턱 구조체 상단에 고정한다.

<표1> 설계기준

구분			규격 및 치수(mm)
구조체		슬래브 두께	150
		보(W×D), 캔틸레버 보	400×600
		캔틸레버 테두리보(W×D)	200×600
		기둥	400×400
		기초(온통기초) 두께	600
외벽마감재료		치장벽돌(고정철물은 표현하지 않음)	0.5B
창호		AL 프레임(W×D)	60×(150~300)
		삼중유리 두께	34
냉·난방설비/소방설비		개별 냉·난방/소방배관 등	표현생략
공기조화		3종 환기	덕트관경 ∅200
노대		외부용 타일 두께	12
지붕/노대 방수		비노출	-
노대/계단 난간		투시형	-
내부마감재료	바닥	계단, 로비	화강석+붙임모르터
		복도, 사무실, 라운지, 세미나실	PVC 타일
		실험실	OA Floor	높이 150
	벽체	시멘트벽돌 위 모르터	-
	천장	흡음텍스 두께	12

<표2> 단열재기준

등급분류	단열재 종류
가	압출법보온판 2호
	그라스울 보온판 120K
나	비드법보온판 1종 1호
	그라스울 보온판 32K
두께 20mm 단열보온판(난연성)	

건축물의 부위		단열재 등급별 허용 두께(mm) 가	나
거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	190	225
	외기에 간접 면하는 경우	130	155
최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우	220	260
	외기에 간접 면하는 경우	155	180
최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	195	230
	외기에 간접 면하는 경우	135	155

4. 도면작성 요령

(1) 마감면(FL), 구조체면(SL), 천장고(CH) 등 주요 부분 치수와 각 실의 명칭을 표기한다.

(2) 단열재, 마감재 등의 규격과 재료명 등을 표기한다.(단열재는 <표2> 단열재기준을 참조하여 구체적으로 표기)

(3) 방수, 창호, 단열의 표현은 <보기>를 따른다.

(4) 건축물 내부의 입면과 보의 입면을 표현한다.

(5) 마감재 및 단열재의 고정을 위한 부재는 표현하지 않는다.

(6) 도면작성 목적에 맞게 부재명, 재료, 규격 등의 정보를 표기한다.

(7) 단위 : mm

5. 유의사항

(1) 답안작성은 반드시 흑색 연필로 한다.

(2) 명시되지 않은 사항은 현행 관계법령의 범위 안에서 임의로 한다.

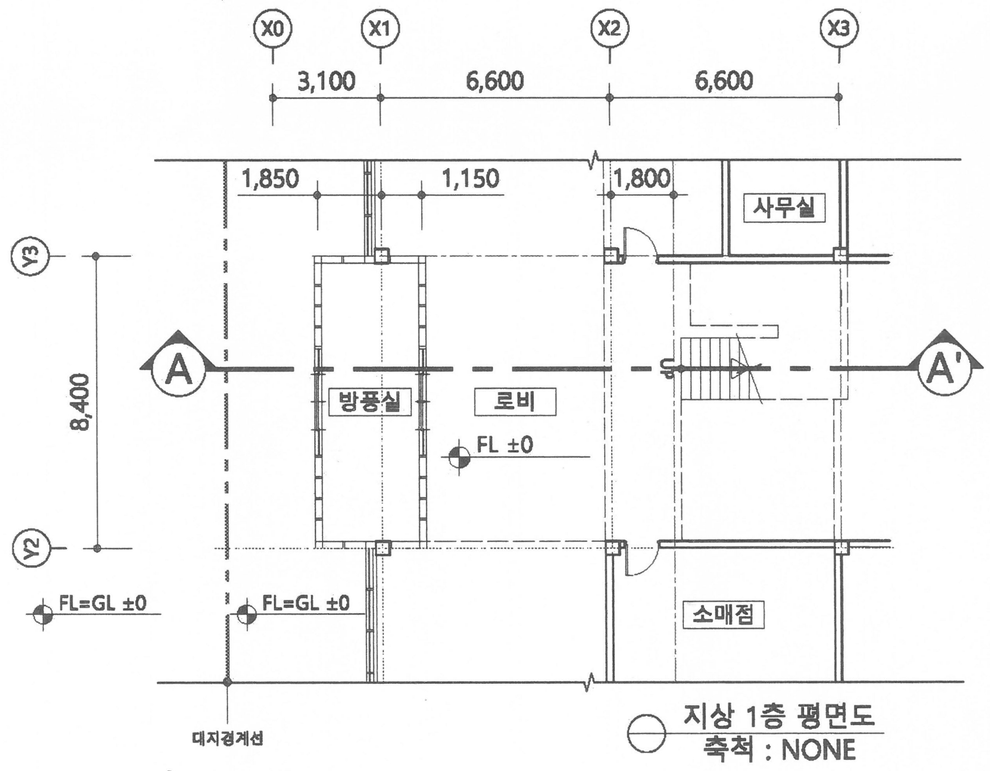
<표3> 약어표기

GL	Ground Level / 지면
FL	Finish Level / 마감면
SL	Structure Level / 구조체면
CH	Ceiling Height / 천장고

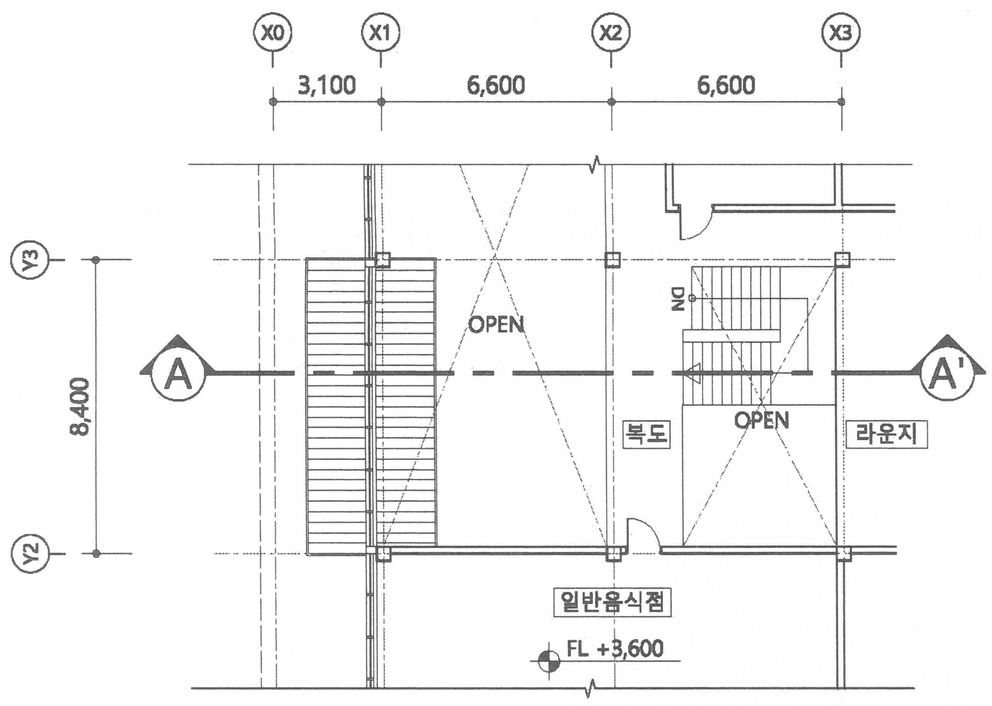
<보기>

구분	고정창(AL)	여닫이창(AL)	도어(AL)
창호 Sill (1/30)	W D W= 60 / D=VAR.	W1 W2 D W1= 100, W2=60 / D=VAR.	W1 W2 D W1= 100, W2=60 / D=VAR.

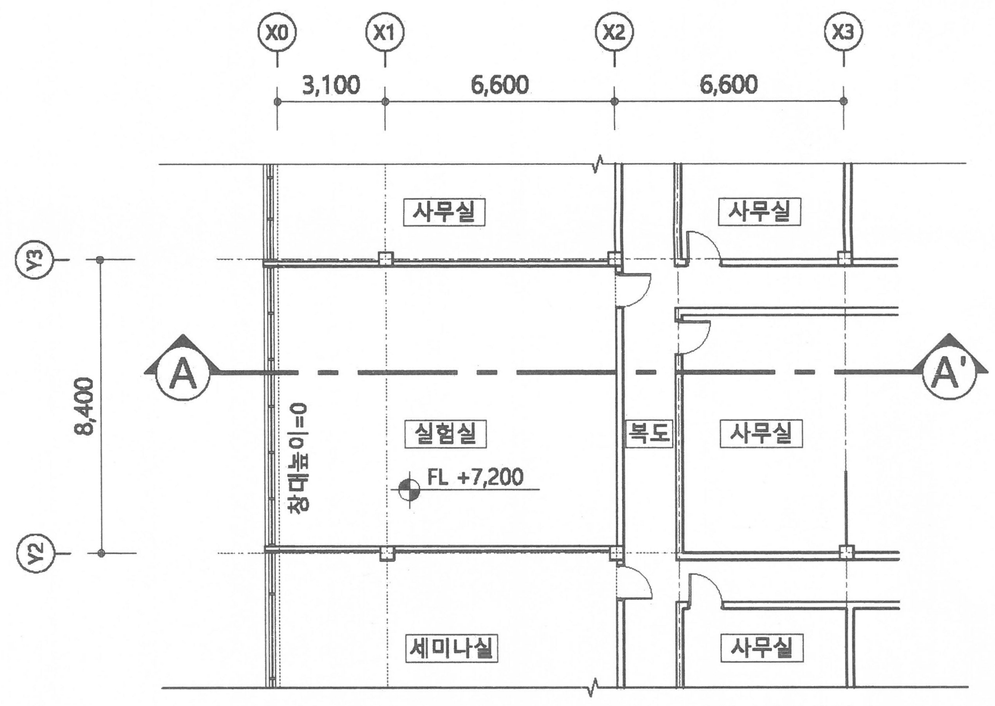
구분	방수	단열
1/30		



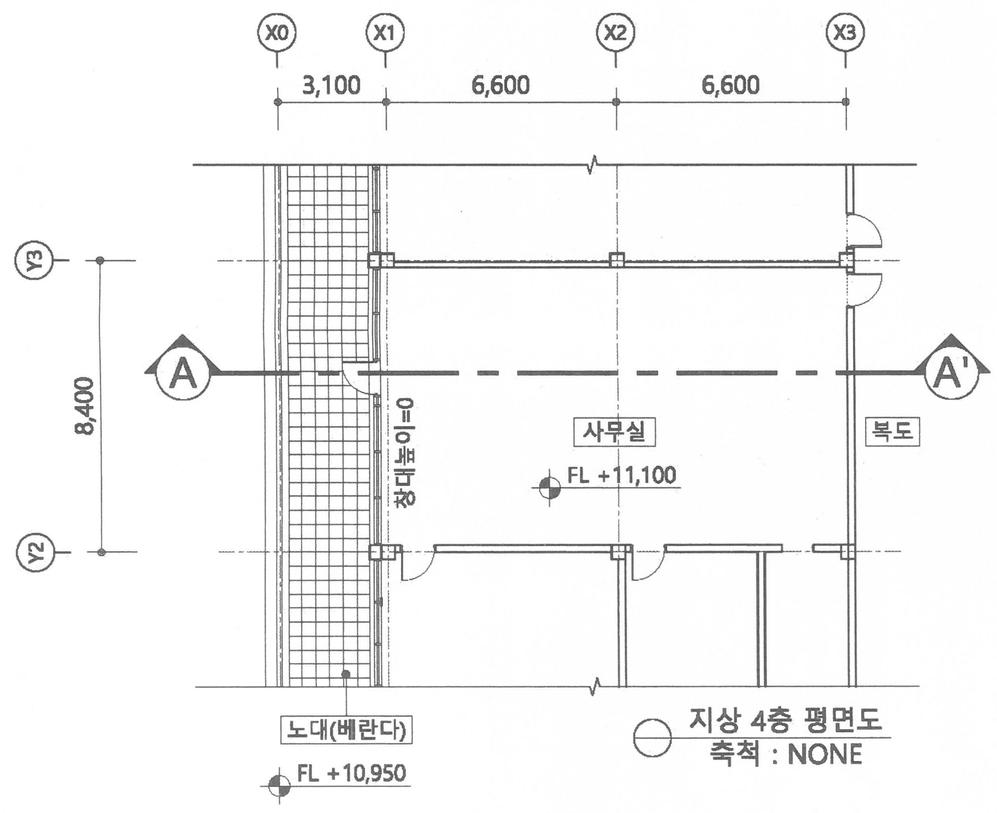
지상 1층 평면도
축척 : NONE



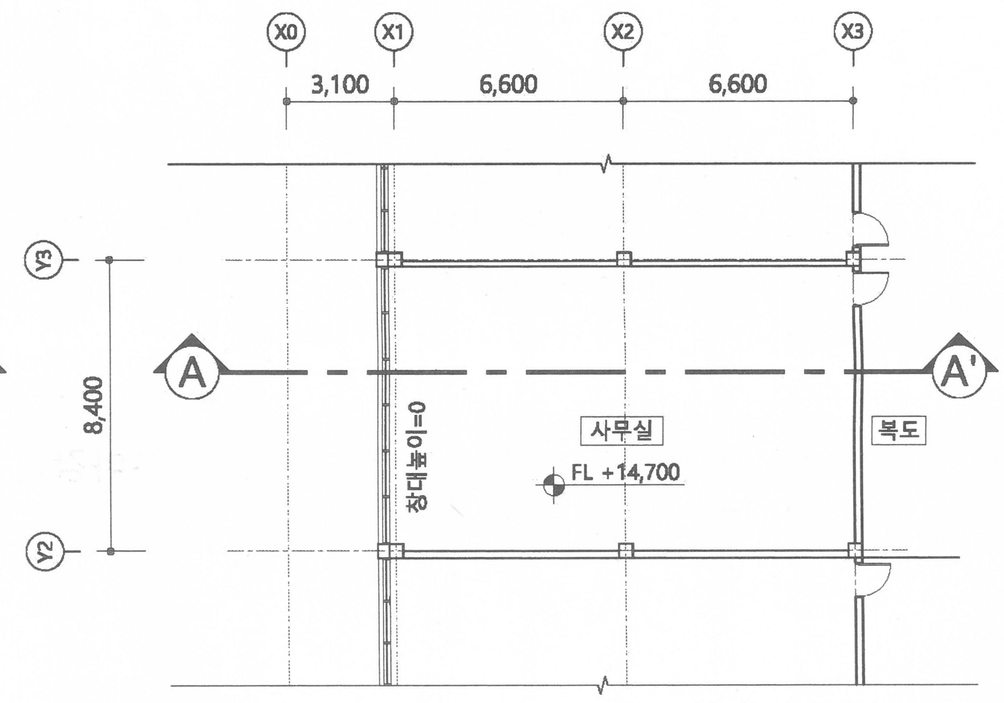
지상 2층 평면도
축척 : NONE



지상 3층 평면도
축척 : NONE



지상 4층 평면도
축척 : NONE



지상 5층 평면도
축척 : NONE