

2013년도 건축사자격시험 문제

과 목 : 건축설계 2

제2과제 (구조계획)

배점 : 35/100

(주)한솔아카데미

제 목 : 도심지 공장 구조계획

1. 과제개요

주어진 대지에 공장을 신축하려 한다. 다음 사항을 고려하여 합리적인 구조계획이 되도록 4층 바닥구조평면도와 단면상세도를 작성하시오.

2. 계획조건

- (1) 규 모 : 지하1층, 지상 5층
- (2) 사용부재 : 일반구조용 압연강재(SS400)
- (3) 구조형식 : 철골구조(코어는 철근콘크리트구조)
- (4) 구조부재의 단면치수(단위 :mm)
 - ①기 등 : 500 X 500
 - ②큰 보(a) : 700 X 300
 - ③작은보(b) : 600 X 200
- (5) 층 고 : 각층 4m
- (6) 슬래브 및 벽체두께

구 분	두 개	비 고
데크플레이트슬래브	150mm	합성데크플레이트
벽 체	350mm	철근콘크리트구조

3. 고려사항

- (1) 기둥
 - ① 기둥 간격은 14m 이내로 한다.
 - ② 기둥은 16개 이하로 배치한다.
 - ③ 최적의 응력상태가 되도록 기둥의 강·약축을 고려하여 계획한다.
 - ④ 기둥은 수직기둥으로 계획한다.
- (2) 보
 - ① 보는 연속적으로 설치하는 것을 원칙으로 한다.
 - ② 발코니는 캔틸레버 구조로 한다.
- (3) 슬래브 : 데크플레이트는 최대 3.5m스팬을 지지 한다.
- (4) 철근콘크리트 벽체
 - ① 계단실과 화장실 및 승강로는 철근콘크리트 전단벽이다.
 - ② 철근콘크리트 전단벽에 별도의 철골기둥이나 철골보는 삽입하지 아니한다.

(5) 기타

- ① 횡력에 대한 저항은 고려하지 않는다.
- ② 바닥에는 고정하중과 활하중이 균등하게 작용한다.
- ③ 지상2층에서 5층까지 평면의 외곽선과 구조형식은 동일하다.

4. 도면작성요령

- (1) 주어진 4층 평면도를 바탕으로 4층 바닥 구조평면도에 구조부재(보, 기둥)를 배치 작성한다.
 - (2) 부재의 접합부위는 강접합과 힌지접합으로 구분하여 표시한다.
 - (3) 보는 계획조건에서 주어진 기호 a,b로 구분하여 도면의 가로방향으로 표기한다.
 - (4) 합성 데크플레이트 방향을 표시한다.
 - (5) 제시된 단면상세도를 작성한다.(플레이트와 볼트등의 규격 및 개수는 고려하지 아니한다.)
 - ① A-A' : 합성 데크플레이트 상세
 - ② B-B' : 철근콘크리트 벽체(전단벽)와 철골보의 접합부 상세
 - (6) 주요치수를 표기한다.
 - (7) 표시는<보기>를 따른다.
- (5) 단위 : mm
- (6) 축척
- ① 구조평면도 : 1/300
 - ② 단면상세도 : 1/30

<보기>

기 등	H I
데크플레이트 방향	
강접합	
힌지접합	
철근콘크리트 벽체	

5. 유의사항

- (1) 답안작성은 반드시 흑색연필로 한다.
- (2) 명시되지 않은 사항은 현행 관계법령의 범위 안에서 임의로 한다.

<4층 평면도> 축척없음

