

2014년도 건축사자격시험 문제

과목 : 건축설계2

제2과제 : 구조계획·지붕설계

배점 : 50/100점

(주)한솔아카데미

제 목 : 실내체육관 구조계획·지붕설계

1. 과제개요

연수원 내 공지에 철골구조의 실내체육관을 건축하려고 한다. 다음 사항을 고려하여 지붕 구조평면도, 외벽 구조입면도, 지붕 부분단면상세도 및 주각부 상세도를 작성하시오.

2. 계획조건

(1) 건축개요

- ① 층수 : 1층
- ② 규모 : 30m(폭) × 60m(길이) × 9m(처마높이)
- ③ 용도 : 실내체육관
- ④ 구조 : 철골구조
- ⑤ 지붕경사도 : 2/10
- ⑥ 지붕 및 외벽재
 - 지붕재 : 샌드위치패널(두께 200mm)
 - 외벽재 : 샌드위치패널(두께 100mm)
- ⑦ 기초 : 독립기초
- ⑧ 페디스털(pedestal) : 600mm x 1,100mm
- ⑨ 내부에 기둥과 벽이 없는 대공간으로 실내환경, 진출입 동선 등은 고려하지 않는다.

(2) 설계하중을 고려하여 가정된 철골부재의 부호 및 규격(단위 : mm)은 다음과 같다.

- ① 기둥
 - p1(주기둥) : H-700 x 300
 - p2(셋기둥) : H-294 x 200
- ② 보
 - a(큰보) : H-700 x 300, b(작은보) : H-294 x 200
 - c(작은보) : H-200 x 100, d(벽수평보) : H-150 x 100
- ③ 가새(brace)
 - e(외벽 가새) : H-250 x 250
 - f(지붕 가새) : L-90 x 90

3. 도면작성요령

(1) 지붕 구조평면도 (축척 1/300)

- ① 주기둥은 [그림] 및 답안지의 X열과 Y열이 교차되는 부분에만 배치한다.

- ② 부재의 단부를 합리적인 접합방식에 따라 <보기>와 같이 표현하며, 동일한 배열형태가 반복되는 경우 부재별 기호를 하나의 스펠에만 표기할 수 있다.
- ③ 지붕패널의 지지를 위한 중도리(purlin)와 패널의 골방향을 <보기>와 같이 표기한다.

(2) 외벽(Y1열) 구조입면도 (축척 1/300)

- ① 부재의 단부를 합리적인 접합방식에 따라 <보기>와 같이 표현하며, 동일한 배열형태가 반복되는 경우 부재별 기호를 하나의 스펠에만 표기할 수 있다.
- ② 외벽패널 지지를 위한 띠장(girt)은 표기하지 않는다.

(3) 지붕 부분단면상세도 (축척 1/10)

- ① 용마루 부분을 작성한다.
(지붕보, 중도리 및 지붕패널 포함)
- ② 중도리는 C-150x50x20 @1,000으로 한다.
- ③ 각각의 명칭만 기입하고 치수는 기입하지 않는다.

(4) 주각부 상세도 (축척 1/20)

- ① 주각은 힌지(hinge)로 한다.
- ② 페디스털 상부에 기둥, 베이스플레이트, 리브 플레이트, 앵커볼트, 무수축모르타르 등을 표현하되, 각각의 명칭만 기입하고 치수는 기입하지 않는다.

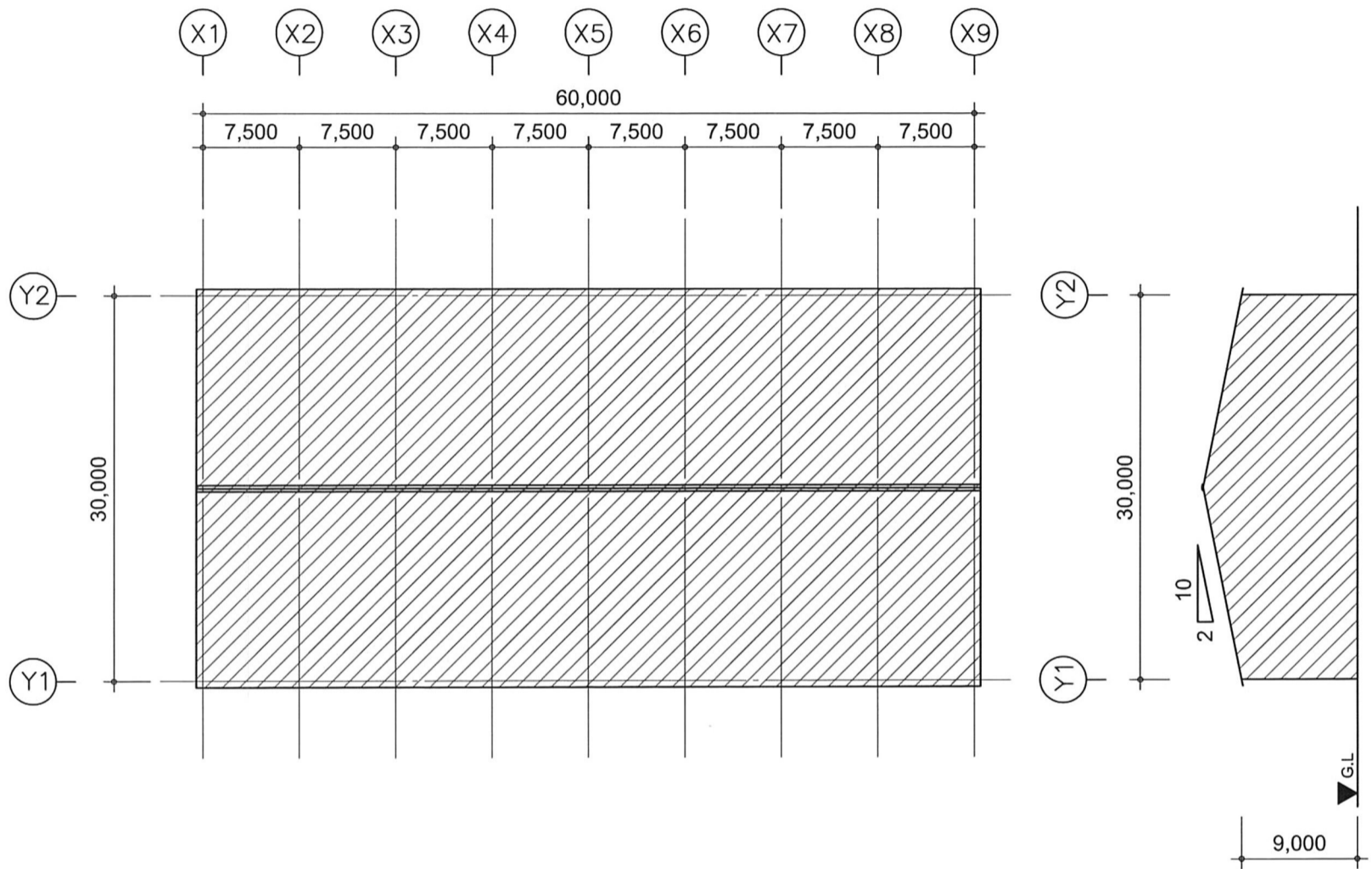
<보 기>

기둥	I H
강접합	
핀접합	
보, 가새, 중도리	
지붕패널 골방향	

4. 유의사항

- (1) 제도는 반드시 흑색 연필로 한다.
- (2) 명시되지 않은 사항은 현행 관계법령의 범위 안에서 임의로 한다.

[그림]



<실내체육관 평면 및 단면 개념도 > 축척 없음