

زمان امتحان: ۵۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی: \_\_\_\_\_ شماره دانشجویی: \_\_\_\_\_ رشته: \_\_\_\_\_ مقطع: \_\_\_\_\_

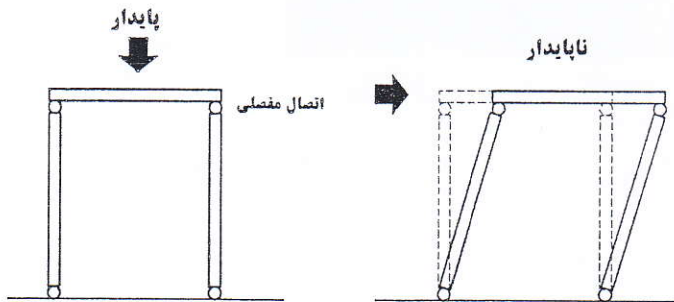
نام درس: روش‌های طراحی و تولید صنعتی نام استاد: وجدان زاده تاریخ: ۹۶/۳/۲۴ ساعت: ۸/۳۰  نیم‌سال اول /  نیم‌سال دوم /

تابستان

شما به عنوان یک کارآموز در بخش مطالعات و برنامه‌ریزی یک شرکت مشاوره معماری مشغول به کار شده‌اید. سرپرست بخش با توجه به اطلاعات و توانایی‌های شما در زمینه سیستم‌های ساختمانی وظایفی را به شما محول نموده است. از جمله تکمیل بخشی از دفترچه‌های مطالعاتی فاز یک و دو پروژه‌های مختلف. با توجه به موارد مطرح شده در هر بخش راهکاری مناسب ارایه دهید.

### سوالات

۱. در دفترچه مطالعات پروژه‌ای در بخش سیستم‌های سازه‌ای پیشنهادی به دو سیستم پیش‌ساخته بتنی و فولاد نوردگرم اشاره شده



است. تصویر مقابل ترسیم شده است و مطالب ناتمام باقی مانده است. ضمن توضیح کافی و مناسب برای تصویر مقابل، ۲ راهکار را جهت پایداری سیستم به طور کامل توضیح دهید. (۳ نمره)

۲. پس از ارایه طرح اولیه یک مجموعه ۳۰ طبقه

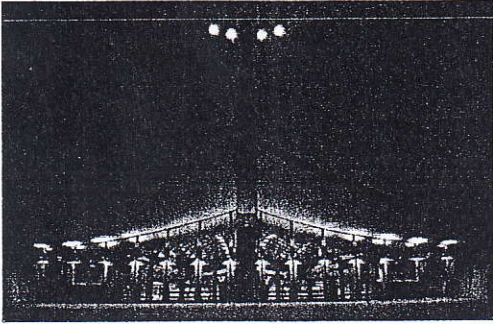
تجاری، اداری کارفرما طی نامه‌ای از مشاور درخواست نموده است که با ثابت نگه داشتن ارتفاع بنا، یک طبقه به طبقات سازه‌ای بنا اضافه نماید. ۲ راهکار را ارایه نموده و به طور کامل توضیح دهید. (۲ نمره)

۳. در یک پروژه انبوه‌سازی استفاده از دو روش قالب تونلی و سیستم پیش‌ساخته بتنی توصیه شده است. ولی در دفترچه مطالعات معایب و مزایای هر سیستم مشخص نشده است و مقایسه‌ای بین این دو سیستم صورت نگرفته است. این دو سیستم را به طور کامل باهم مقایسه نموده و شرایط استفاده از هر سیستم را به طور کامل توضیح دهید. (۳ نمره)

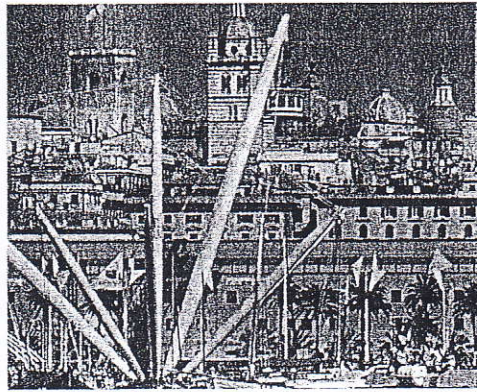
۴. سیستم سازه‌ای هر کدام از پروژه‌ها را ذکر نمایید. (در برگه پاسخنامه نام پروژه نوشته شده و در مقابل آن فقط نام سیستم سازه‌ای را ذکر نمایید). (۲ نمره)

الف) استادیوم موزس مبیدا، دوربان آفریقای جنوبی

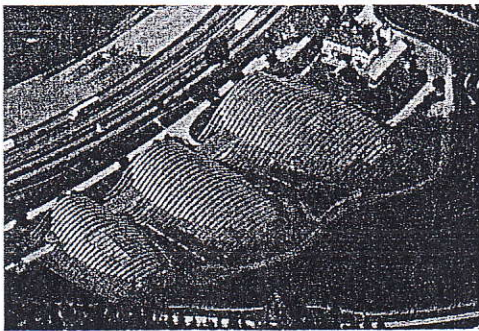




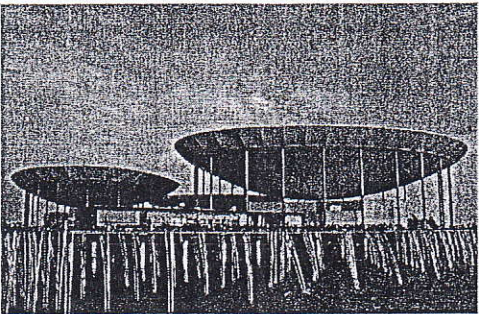
ب) زمین بازی هاکی دانشگاه ییل



ج) دکل بیگو (جنوا)



د) مرکز فرهنگی هنری پل کلی



ه) نمایشگاه ملی اکسپو سوئیس

۵. در یک استادیوم باید جایگاه تماشاچیان را مسقف نموده و در عین حال بتوان در مواقع لزوم (بارش برف و باران) سطح زمین بازی را نیز پوشش داد. به دلیل قدمت تاریخی استادیوم نمی‌توان سازه‌ای را بر روی آن احداث نمود. از چه سیستم‌های سازه‌ای می‌توان استفاده کرد تا جایگاه تماشاچیان را پوشش داده و سطح زمین بازی را به صورت سازه باز و بسته شونده ببوشاند؟ (۲ نمره)