

دروس فنی

۳۱- گزینه ۲ صحیح است.

$$M_A = 0 \quad -300 \times 1 + F_C \times 3 + 600 = 0$$

$$3F_C = -300$$

$$F_C = -100$$

۳۲- گزینه ۱ صحیح است.

باتوجه به اینکه در نمودار خمش، ابتدا و انتهای نمودار به صفر رسیده است، تیر ساده می باشد و چون نمودار برش نیز درجه ۲ است، بار مثلثی است. (در بار شیبدار دوطرفه، جهت نمودار برش عوض می شود).

منع: طراحی ساختمان های بتنی - پیوست ۵

۳۳- گزینه ۴ صحیح است.

در یک تیر بتنی، نمودار توزیع تنش، بصورت نیروهای فشاری در بالا و نیروهای کششی در پایین است که این نیروی کششی توسط میلگردها تحمل می شود.

منع: مبانی سازه رای معماران - صفحه ۱۰۱

۳۴- گزینه ۳ صحیح است.

طاق های گوتیک، طاق های تیزه دار هستند و در تقابل با طاق های رومی می باشند که نیمدایره ای هستند.

۳۵- گزینه ۳ صحیح است.

منبع: فن شناسی ساختمان (کتاب جدید دکتر گلابچی)

۳۶- گزینه ۴ صحیح است.

$$M+r=13+4=17$$

$$2j=2*8=16$$

$$M+r>2j$$

خرپا پایدار و نامعین است.

۳۷- گزینه ۲ صحیح است.

ضخامت لایه میانی دیوار ۱۵ سانتیمتر بوده و در دو طرف آن عایق به ضخامت ۵ سانتیمتر وجود دارد.

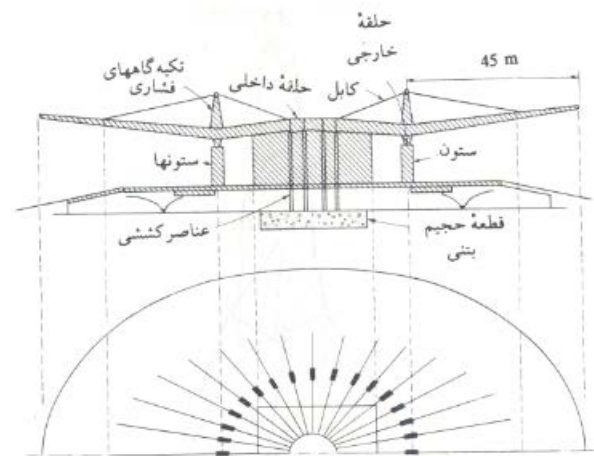
منبع: فناوری های نوین ساختمانی- صفحه ۱۴۷

۳۸- گزینه ۴ صحیح است.

ساختمان دفتر مرکزی بانک هنک کنگ به صورت کششی توسط چهار جفت خرپای ویرندیل عمودی و خرپاهای وارن به صورت متناوب نگه داشته می شود.

منبع: مقاومت مصالح کاربردی- صفحه ۲۴۰

۳۹- گزینه ۲ صحیح است.



شکل ۱۶-۶ سقف بیضوی که بوسیله کابل آویزان است

منبع: سازه در معماری- صفحه ۸۵

۴۰- گزینه ۳ صحیح است.

۴۱- گزینه ۴ صحیح است.

مقطع قوطی مناسب ترین شکل از نظ ممان اینرسی در مقابله با گشتاور خمشی است. در تصویر گزینه ۴، فرم ۱ برای دو جهت طراحی نشده است.

۴۲- گزینه ۱ صحیح است.

منبع: ساختمانها چگونه عمل می کنند- صفحه ۲۸۴ و ۲۸۵

۴۳- گزینه ۴ صحیح است.

۴۴- گزینه ۴ صحیح است.

۴۵- گزینه ۱ صحیح است.

منبع: ساختمانها چگونه عمل می کنند- صفحه ۲۹۳

۴۶- گزینه ۲ صحیح است.

منبع: پوسته ها و سازه های ورق تاشده- صفحه ۱۷۶

۴۷- گزینه ۲ صحیح است.

در قسمت پایینی تیر، میلگردهای کششی وجود دارد.

۴۸- گزینه ۱ صحیح است.

منبع: نانو فناوری

۴۹- گزینه ۱ صحیح است.

منبع: طراحی لرزه ای برای معماران- صفحه ۱۰۸

۵۰- گزینه ۳ صحیح است.

۵۱- گزینه ۱ صحیح است.

جداسازی لرزه ای ساختمان، شتاب بیشینه را در بام کاهش می دهد. روبنای ساختمان لرزه جدا، شتاب بیشینه کمتری را نسبت به آنچه در تراز شالوده اش اتفاق می افتد، تحمل خواهد کرد.

منبع: طراحی لرزه ای برای معماران - صفحه ۲۷۰

۵۲- گزینه ۲ صحیح است.

۵۳- گزینه ۴ صحیح است

۵۴- گزینه ۴ صحیح است.

این مواد با ایجاد حباب هوا در بتن از یخ زدگی جلوگیری می کنند و موجب بهبود کارایی بتن و کاهش نسبت آب به سیمان و افزایش دوام و مقاومت بتن خواهند شد.

منبع: طراحی ساختمانهای بتنی - صفحه ۸