

چک لیست (زلزله)			
محاسبات سازه ساختمان			
مالک	مهندس محاسب		
کاربری	مشاور		
پلاک	شماره پروانه اشتغال شخص حقیقی		
آدرس	شماره پروانه اشتغال شخص حقوقی		
تعداد طبقات	شماره نظام مهندسی		
زیر بنای کل	تاریخ بررسی		

۱- اسکلت ساختمان از کدام نوع است؟ ☐ بتن مسلح ☐ فولاد ☐ غیره (نام ببرید)

۲- طبق بند ۶-۷-۸ ساختمان در کدام گروه قرار می گیرد؟

☐ منظم (کنترل کلیه بندها در دفترچه محاسبات موجود است) ☐ نامنظم در ارتفاع ☐ نامنظم در پلان ☐ نامنظم در پلان و ارتفاع

۳- در صورت استفاده از سیستم دوگانه، کنترل قاب خمشی با حذف سختی دیوار برشی یا مهاربندی، برای ۲۵٪ بار جانبی انجام شده است؟ ☐ بله (فایل تحلیل کامپیوتری مربوطه در لوح فشرده پیوست موجود می باشد)

۴- آیا برای نامنظمی پلان یا ستون های محل تقاطع سیستم های باربر جانبی (شامل قاب های خمشی) طبق بند ۶-۷-۲-۳-۱ نیروی جانبی دو جهت ترکیب شده است؟ ☐ بله (فایل تحلیل کامپیوتری مربوطه در لوح فشرده پیوست موجود می باشد)

۵- در تحلیل و طراحی سازه در برابر اثرات زمین لرزه کدام روش به کار رفته است؟ ☐ روش تحلیل استاتیکی معادل ☐ روش تحلیل طیفی ☐ روش تحلیل دینامیکی (استفاده از شتابنگاشتها)

۶- تعداد طبقات ساختمان: _____ زیر زمین: _____ طبقه _____ طبقات: _____ تعداد کل سقف های سازه ای: _____ سقف

۷- تراز پایه سازه، با توجه به بند ۶-۷-۲-۵ در کدام تراز قرار گرفته است؟ ☐ با توجه به عدم وجود دیوار حائل سراسری، تراز روی شالوده

☐ با توجه به وجود دیوار حائل و عدم اتصال به اسکلت سازه تراز روی شالوده (برای ساختمان های دارای همسایه)

☐ با توجه به وجود دیوار حائل و اتصال به اسکلت سازه نزدیک ترین کف به دیوار حائل اطراف

۸- ابعاد و ترازهای سازه: طول: _____ m عرض: _____ m تراز روی شالوده: _____ m تراز پایه: _____ m تراز بام: _____ m

۹- طبق ضوابط بند ۶-۷-۲-۷ از نظر اهمیت، سازه در کدام گروه جای می گیرد؟ (مقدار ضریب اهمیت $I = \dots$) ☐ اهمیت خیلی زیاد ☐ اهمیت زیاد ☐ اهمیت متوسط ☐ اهمیت کم

۱۰- طبق جدول شماره ۶-۷-۶ سیستم سازه ای در امتدادهای طولی و عرضی ساختمان از کدام نوع است؟ (اگر بیش از یک سیستم سازه ای در ارتفاع استفاده شده است، همه سیستم ها مشخص شوند و گزینه آخر نیز انتخاب شود)

امتداد طولی: ☐ دیوارهای باربر ☐ قاب فضایی سازه ☐ قاب فضایی خمشی ☐ دوگانه (ترکیبی) بیش از یک سیستم سازه ای در ارتفاع سازه وجود دارد

امتداد عرضی: ☐ دیوارهای باربر ☐ قاب فضایی سازه ☐ قاب فضایی خمشی ☐ دوگانه (ترکیبی) بیش از یک سیستم سازه ای در ارتفاع سازه وجود دارد

۱۱- طبق جدول شماره ۶-۷-۶ برای سیستم سازه ای پرسش قبل کدام سیستم مقاوم در برابر نیروهای جانبی در نظر گرفته شده است؟

الف) امتداد طولی: $R = \dots$ (در صورت استفاده از سیستم دوگانه بیش از یک مورد انتخاب شود)

(در صورت وجود بیش از یک سیستم سازه ای در ارتفاع همه آن ها انتخاب و مقادیر R ذکر شوند)

$R_{top} = \dots$ $R_{bottom} = \dots$

☐ دیوارهای برشی بتن مسلح (ویژه متوسط معمولی) ☐ مهاربندی هم محور ☐ مهاربندی برون محور

☐ قاب خمشی بتنی (ویژه متوسط معمولی) ☐ قاب خمشی فولادی (ویژه متوسط معمولی)

ب) امتداد عرضی: $R = \dots$ (در صورت استفاده از سیستم دوگانه بیش از یک مورد انتخاب شود)

(در صورت وجود بیش از یک سیستم سازه ای در ارتفاع همه آن ها انتخاب و مقادیر R ذکر شوند)

$R_{top} = \dots$ $R_{bottom} = \dots$

☐ دیوارهای برشی بتن مسلح (ویژه متوسط معمولی) ☐ مهاربندی هم محور ☐ مهاربندی برون محور

☐ قاب خمشی بتنی (ویژه متوسط معمولی) ☐ قاب خمشی فولادی (ویژه متوسط معمولی)

چک لیست (زلزله)



محاسبات سازه ساختمان

مالک	مهندس محاسب	
کاربری	مشاور	
پلاک	شماره پروانه اشتغال شخص حقیقی	
آدرس	شماره پروانه اشتغال شخص حقوقی	
تعداد طبقات	شماره نظام مهندسی	
زیر بنای کل	تاریخ بررسی	

۱۲- مقدار A (نسبت شتاب مبنای طرح) بر مبنای کدام یک از مناطق چهارگانه در نظر گرفته شده است؟

- ☐ A= ۰/۳۵ برای منطقه ۱ با خطر نسبی خیلی زیاد
☐ A= ۰/۲۵ برای منطقه ۱ با خطر نسبی متوسط
☐ A= ۰/۳۰ برای منطقه ۱ با خطر نسبی زیاد
☐ A= ۰/۲۰ برای منطقه ۱ با خطر نسبی کم

۱۳- زمین ساختمانی از نظر نوع سنگ و خاک ۰ در زمره کدام نوع قرار می گیرد؟

- نوع I: $(T_0 = 0.4 \quad T_S = 0.4 \quad S = 1.5)$ ☐ نوع II: $(T_0 = 0.1 \quad T_S = 0.15 \quad S = 1.5)$ ☐ نوع III: $(T_0 = 0.15 \quad T_S = 0.1 \quad S = 1.75)$ ☐
نوع IV: $(T_0 = 0.4 \quad T_S = 0.4 \quad S = 1.5)$ ☐ نوع V: $(T_0 = 0.4 \quad T_S = 0.4 \quad S = 1.5)$ ☐

۱۴- مقادیر زمان تناوب اصلی ساختمان در امتدادهای طولی و عرضی برابر است با: (در صورت وجود دو سیستم در ارتفاع به بند ۶-۷-۸-۹ توجه شود)

- امتداد طولی (روابط تجربی) $T = \dots$ $H = \dots m$
امتداد طولی (در صورت استفاده از روشهای تحلیلی) $T_{final} = \dots$ $T_{Analysis} = \dots$
امتداد عرضی (روابط تجربی) $T = \dots$ $H = \dots m$
امتداد عرضی (در صورت استفاده از روشهای تحلیلی) $T_{final} = \dots$ $T_{Analysis} = \dots$

۱۵- آیا برای آنکه جداگرهای میانقاب مانعی برای نوسان قاب های خمشی ایجاد نکنند جزئیات مناسب در اتصال آن ها به سازه ارائه شده است؟

- الف) امتداد طولی: ☐ بله (جزئیات در نقشه ها موجود است و تغییری لازم نیست) ☐ خیر (سیستم باربر جانبی قاب خمشی نبوده و تغییری لازم نیست)
T = 0.8 X = (سیستم باربر جانبی قاب خمشی می باشد و ۸۰٪ زمان تناوب بند قبل جهت محاسبات برش پایه استفاده می گردد)
ب) امتداد عرضی: ☐ بله (جزئیات در نقشه ها موجود است و تغییری لازم نیست) ☐ خیر (سیستم باربر جانبی قاب خمشی نبوده و تغییری لازم نیست)
T = 0.8 X = (سیستم باربر جانبی قاب خمشی می باشد و ۸۰٪ زمان تناوب بند قبل جهت محاسبات برش پایه استفاده می گردد)

۱۶- مقدار ضریب بازتاب سازه به حرکت زمین برابر است با:

- الف) امتداد طولی: $B = (1 + S)(T_S/T) = \dots$ $T > T_S$ ☐ $B = 1 + S = \dots$ $T_0 < T < T_S$ ☐ $B = 1 + S(T/T_0) = \dots$ $0 < T < T_0$ ☐
ب) امتداد عرضی: $B = (1 + S)(T_S/T) = \dots$ $T > T_S$ ☐ $B = 1 + S = \dots$ $T_0 < T < T_S$ ☐ $B = 1 + S(T/T_0) = \dots$ $0 < T < T_0$ ☐

۱۷- مقدار محاسبه شده برای ضریب زلزله (C) در هر یک از امتدادهای ساختمان برابر است با:

امتداد طولی: $C = \frac{ABI}{R} = \frac{\dots \times \dots \times \dots}{\dots} = \dots$
امتداد عرضی: $C = \frac{ABI}{R} = \frac{\dots \times \dots \times \dots}{\dots} = \dots$
W = Ton , **S =** m²

۱۸- وزن موثر سازه در زمین لرزه و مساحت کل سقف های بالای تراز پایه را ذکر فرمایید:

۱۹- مقدار نیروی برشی پایه (V) در هر یک از امتدادهای ساختمان برابر است با:

امتداد طولی: $V = CW = \dots \times \dots = \dots$ Ton
امتداد عرضی: $V = CW = \dots \times \dots = \dots$ Ton

۲۰- مقدار نیروی شلاقی در هر یک از امتدادهای ساختمان برابر است با:

امتداد طولی: $T = \dots < 0.7 s : F_t = 0$ Ton ☐
 $T = \dots > 0.7 s : F_t = 0.07 * T * V = \dots$ ☐
امتداد عرضی: $T = \dots < 0.7 s : F_t = 0$ Ton ☐
 $T = \dots > 0.7 s : F_t = 0.07 * T * V = \dots$ ☐

۲۱- آیا طبق بند ۶-۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴-۱۵-۱۶-۱۷-۱۸-۱۹-۲۰-۲۱-۲۲-۲۳-۲۴-۲۵-۲۶-۲۷-۲۸-۲۹-۳۰-۳۱-۳۲-۳۳-۳۴-۳۵-۳۶-۳۷-۳۸-۳۹-۴۰-۴۱-۴۲-۴۳-۴۴-۴۵-۴۶-۴۷-۴۸-۴۹-۵۰-۵۱-۵۲-۵۳-۵۴-۵۵-۵۶-۵۷-۵۸-۵۹-۶۰-۶۱-۶۲-۶۳-۶۴-۶۵-۶۶-۶۷-۶۸-۶۹-۷۰-۷۱-۷۲-۷۳-۷۴-۷۵-۷۶-۷۷-۷۸-۷۹-۸۰-۸۱-۸۲-۸۳-۸۴-۸۵-۸۶-۸۷-۸۸-۸۹-۹۰-۹۱-۹۲-۹۳-۹۴-۹۵-۹۶-۹۷-۹۸-۹۹-۱۰۰-۱۰۱-۱۰۲-۱۰۳-۱۰۴-۱۰۵-۱۰۶-۱۰۷-۱۰۸-۱۰۹-۱۱۰-۱۱۱-۱۱۲-۱۱۳-۱۱۴-۱۱۵-۱۱۶-۱۱۷-۱۱۸-۱۱۹-۱۲۰-۱۲۱-۱۲۲-۱۲۳-۱۲۴-۱۲۵-۱۲۶-۱۲۷-۱۲۸-۱۲۹-۱۳۰-۱۳۱-۱۳۲-۱۳۳-۱۳۴-۱۳۵-۱۳۶-۱۳۷-۱۳۸-۱۳۹-۱۴۰-۱۴۱-۱۴۲-۱۴۳-۱۴۴-۱۴۵-۱۴۶-۱۴۷-۱۴۸-۱۴۹-۱۵۰-۱۵۱-۱۵۲-۱۵۳-۱۵۴-۱۵۵-۱۵۶-۱۵۷-۱۵۸-۱۵۹-۱۶۰-۱۶۱-۱۶۲-۱۶۳-۱۶۴-۱۶۵-۱۶۶-۱۶۷-۱۶۸-۱۶۹-۱۷۰-۱۷۱-۱۷۲-۱۷۳-۱۷۴-۱۷۵-۱۷۶-۱۷۷-۱۷۸-۱۷۹-۱۸۰-۱۸۱-۱۸۲-۱۸۳-۱۸۴-۱۸۵-۱۸۶-۱۸۷-۱۸۸-۱۸۹-۱۹۰-۱۹۱-۱۹۲-۱۹۳-۱۹۴-۱۹۵-۱۹۶-۱۹۷-۱۹۸-۱۹۹-۲۰۰-۲۰۱-۲۰۲-۲۰۳-۲۰۴-۲۰۵-۲۰۶-۲۰۷-۲۰۸-۲۰۹-۲۱۰-۲۱۱-۲۱۲-۲۱۳-۲۱۴-۲۱۵-۲۱۶-۲۱۷-۲۱۸-۲۱۹-۲۲۰-۲۲۱-۲۲۲-۲۲۳-۲۲۴-۲۲۵-۲۲۶-۲۲۷-۲۲۸-۲۲۹-۲۳۰-۲۳۱-۲۳۲-۲۳۳-۲۳۴-۲۳۵-۲۳۶-۲۳۷-۲۳۸-۲۳۹-۲۴۰-۲۴۱-۲۴۲-۲۴۳-۲۴۴-۲۴۵-۲۴۶-۲۴۷-۲۴۸-۲۴۹-۲۵۰-۲۵۱-۲۵۲-۲۵۳-۲۵۴-۲۵۵-۲۵۶-۲۵۷-۲۵۸-۲۵۹-۲۶۰-۲۶۱-۲۶۲-۲۶۳-۲۶۴-۲۶۵-۲۶۶-۲۶۷-۲۶۸-۲۶۹-۲۷۰-۲۷۱-۲۷۲-۲۷۳-۲۷۴-۲۷۵-۲۷۶-۲۷۷-۲۷۸-۲۷۹-۲۸۰-۲۸۱-۲۸۲-۲۸۳-۲۸۴-۲۸۵-۲۸۶-۲۸۷-۲۸۸-۲۸۹-۲۹۰-۲۹۱-۲۹۲-۲۹۳-۲۹۴-۲۹۵-۲۹۶-۲۹۷-۲۹۸-۲۹۹-۳۰۰-۳۰۱-۳۰۲-۳۰۳-۳۰۴-۳۰۵-۳۰۶-۳۰۷-۳۰۸-۳۰۹-۳۱۰-۳۱۱-۳۱۲-۳۱۳-۳۱۴-۳۱۵-۳۱۶-۳۱۷-۳۱۸-۳۱۹-۳۲۰-۳۲۱-۳۲۲-۳۲۳-۳۲۴-۳۲۵-۳۲۶-۳۲۷-۳۲۸-۳۲۹-۳۳۰-۳۳۱-۳۳۲-۳۳۳-۳۳۴-۳۳۵-۳۳۶-۳۳۷-۳۳۸-۳۳۹-۳۴۰-۳۴۱-۳۴۲-۳۴۳-۳۴۴-۳۴۵-۳۴۶-۳۴۷-۳۴۸-۳۴۹-۳۵۰-۳۵۱-۳۵۲-۳۵۳-۳۵۴-۳۵۵-۳۵۶-۳۵۷-۳۵۸-۳۵۹-۳۶۰-۳۶۱-۳۶۲-۳۶۳-۳۶۴-۳۶۵-۳۶۶-۳۶۷-۳۶۸-۳۶۹-۳۷۰-۳۷۱-۳۷۲-۳۷۳-۳۷۴-۳۷۵-۳۷۶-۳۷۷-۳۷۸-۳۷۹-۳۸۰-۳۸۱-۳۸۲-۳۸۳-۳۸۴-۳۸۵-۳۸۶-۳۸۷-۳۸۸-۳۸۹-۳۹۰-۳۹۱-۳۹۲-۳۹۳-۳۹۴-۳۹۵-۳۹۶-۳۹۷-۳۹۸-۳۹۹-۴۰۰-۴۰۱-۴۰۲-۴۰۳-۴۰۴-۴۰۵-۴۰۶-۴۰۷-۴۰۸-۴۰۹-۴۱۰-۴۱۱-۴۱۲-۴۱۳-۴۱۴-۴۱۵-۴۱۶-۴۱۷-۴۱۸-۴۱۹-۴۲۰-۴۲۱-۴۲۲-۴۲۳-۴۲۴-۴۲۵-۴۲۶-۴۲۷-۴۲۸-۴۲۹-۴۳۰-۴۳۱-۴۳۲-۴۳۳-۴۳۴-۴۳۵-۴۳۶-۴۳۷-۴۳۸-۴۳۹-۴۴۰-۴۴۱-۴۴۲-۴۴۳-۴۴۴-۴۴۵-۴۴۶-۴۴۷-۴۴۸-۴۴۹-۴۵۰-۴۵۱-۴۵۲-۴۵۳-۴۵۴-۴۵۵-۴۵۶-۴۵۷-۴۵۸-۴۵۹-۴۶۰-۴۶۱-۴۶۲-۴۶۳-۴۶۴-۴۶۵-۴۶۶-۴۶۷-۴۶۸-۴۶۹-۴۷۰-۴۷۱-۴۷۲-۴۷۳-۴۷۴-۴۷۵-۴۷۶-۴۷۷-۴۷۸-۴۷۹-۴۸۰-۴۸۱-۴۸۲-۴۸۳-۴۸۴-۴۸۵-۴۸۶-۴۸۷-۴۸۸-۴۸۹-۴۹۰-۴۹۱-۴۹۲-۴۹۳-۴۹۴-۴۹۵-۴۹۶-۴۹۷-۴۹۸-۴۹۹-۵۰۰-۵۰۱-۵۰۲-۵۰۳-۵۰۴-۵۰۵-۵۰۶-۵۰۷-۵۰۸-۵۰۹-۵۱۰-۵۱۱-۵۱۲-۵۱۳-۵۱۴-۵۱۵-۵۱۶-۵۱۷-۵۱۸-۵۱۹-۵۲۰-۵۲۱-۵۲۲-۵۲۳-۵۲۴-۵۲۵-۵۲۶-۵۲۷-۵۲۸-۵۲۹-۵۳۰-۵۳۱-۵۳۲-۵۳۳-۵۳۴-۵۳۵-۵۳۶-۵۳۷-۵۳۸-۵۳۹-۵۴۰-۵۴۱-۵۴۲-۵۴۳-۵۴۴-۵۴۵-۵۴۶-۵۴۷-۵۴۸-۵۴۹-۵۵۰-۵۵۱-۵۵۲-۵۵۳-۵۵۴-۵۵۵-۵۵۶-۵۵۷-۵۵۸-۵۵۹-۵۶۰-۵۶۱-۵۶۲-۵۶۳-۵۶۴-۵۶۵-۵۶۶-۵۶۷-۵۶۸-۵۶۹-۵۷۰-۵۷۱-۵۷۲-۵۷۳-۵۷۴-۵۷۵-۵۷۶-۵۷۷-۵۷۸-۵۷۹-۵۸۰-۵۸۱-۵۸۲-۵۸۳-۵۸۴-۵۸۵-۵۸۶-۵۸۷-۵۸۸-۵۸۹-۵۹۰-۵۹۱-۵۹۲-۵۹۳-۵۹۴-۵۹۵-۵۹۶-۵۹۷-۵۹۸-۵۹۹-۶۰۰-۶۰۱-۶۰۲-۶۰۳-۶۰۴-۶۰۵-۶۰۶-۶۰۷-۶۰۸-۶۰۹-۶۱۰-۶۱۱-۶۱۲-۶۱۳-۶۱۴-۶۱۵-۶۱۶-۶۱۷-۶۱۸-۶۱۹-۶۲۰-۶۲۱-۶۲۲-۶۲۳-۶۲۴-۶۲۵-۶۲۶-۶۲۷-۶۲۸-۶۲۹-۶۳۰-۶۳۱-۶۳۲-۶۳۳-۶۳۴-۶۳۵-۶۳۶-۶۳۷-۶۳۸-۶۳۹-۶۴۰-۶۴۱-۶۴۲-۶۴۳-۶۴۴-۶۴۵-۶۴۶-۶۴۷-۶۴۸-۶۴۹-۶۵۰-۶۵۱-۶۵۲-۶۵۳-۶۵۴-۶۵۵-۶۵۶-۶۵۷-۶۵۸-۶۵۹-۶۶۰-۶۶۱-۶۶۲-۶۶۳-۶۶۴-۶۶۵-۶۶۶-۶۶۷-۶۶۸-۶۶۹-۶۷۰-۶۷۱-۶۷۲-۶۷۳-۶۷۴-۶۷۵-۶۷۶-۶۷۷-۶۷۸-۶۷۹-۶۸۰-۶۸۱-۶۸۲-۶۸۳-۶۸۴-۶۸۵-۶۸۶-۶۸۷-۶۸۸-۶۸۹-۶۹۰-۶۹۱-۶۹۲-۶۹۳-۶۹۴-۶۹۵-۶۹۶-۶۹۷-۶۹۸-۶۹۹-۷۰۰-۷۰۱-۷۰۲-۷۰۳-۷۰۴-۷۰۵-۷۰۶-۷۰۷-۷۰۸-۷۰۹-۷۱۰-۷۱۱-۷۱۲-۷۱۳-۷۱۴-۷۱۵-۷۱۶-۷۱۷-۷۱۸-۷۱۹-۷۲۰-۷۲۱-۷۲۲-۷۲۳-۷۲۴-۷۲۵-۷۲۶-۷۲۷-۷۲۸-۷۲۹-۷۳۰-۷۳۱-۷۳۲-۷۳۳-۷۳۴-۷۳۵-۷۳۶-۷۳۷-۷۳۸-۷۳۹-۷۴۰-۷۴۱-۷۴۲-۷۴۳-۷۴۴-۷۴۵-۷۴۶-۷۴۷-۷۴۸-۷۴۹-۷۵۰-۷۵۱-۷۵۲-۷۵۳-۷۵۴-۷۵۵-۷۵۶-۷۵۷-۷۵۸-۷۵۹-۷۶۰-۷۶۱-۷۶۲-۷۶۳-۷۶۴-۷۶۵-۷۶۶-۷۶۷-۷۶۸-۷۶۹-۷۷۰-۷۷۱-۷۷۲-۷۷۳-۷۷۴-۷۷۵-۷۷۶-۷۷۷-۷۷۸-۷۷۹-۷۸۰-۷۸۱-۷۸۲-۷۸۳-۷۸۴-۷۸۵-۷۸۶-۷۸۷-۷۸۸-۷۸۹-۷۹۰-۷۹۱-۷۹۲-۷۹۳-۷۹۴-۷۹۵-۷۹۶-۷۹۷-۷۹۸-۷۹۹-۸۰۰-۸۰۱-۸۰۲-۸۰۳-۸۰۴-۸۰۵-۸۰۶-۸۰۷-۸۰۸-۸۰۹-۸۱۰-۸۱۱-۸۱۲-۸۱۳-۸۱۴-۸۱۵-۸۱۶-۸۱۷-۸۱۸-۸۱۹-۸۲۰-۸۲۱-۸۲۲-۸۲۳-۸۲۴-۸۲۵-۸۲۶-۸۲۷-۸۲۸-۸۲۹-۸۳۰-۸۳۱-۸۳۲-۸۳۳-۸۳۴-۸۳۵-۸۳۶-۸۳۷-۸۳۸-۸۳۹-۸۴۰-۸۴۱-۸۴۲-۸۴۳-۸۴۴-۸۴۵-۸۴۶-۸۴۷-۸۴۸-۸۴۹-۸۵۰-۸۵۱-۸۵۲-۸۵۳-۸۵۴-۸۵۵-۸۵۶-۸۵۷-۸۵۸-۸۵۹-۸۶۰-۸۶۱-۸۶۲-۸۶۳-۸۶۴-۸۶۵-۸۶۶-۸۶۷-۸۶۸-۸۶۹-۸۷۰-۸۷۱-۸۷۲-۸۷۳-۸۷۴-۸۷۵-۸۷۶-۸۷۷-۸۷۸-۸۷۹-۸۸۰-۸۸۱-۸۸۲-۸۸۳-۸۸۴-۸۸۵-۸۸۶-۸۸۷-۸۸۸-۸۸۹-۸۹۰-۸۹۱-۸۹۲-۸۹۳-۸۹۴-۸۹۵-۸۹۶-۸۹۷-۸۹۸-۸۹۹-۹۰۰-۹۰۱-۹۰۲-۹۰۳-۹۰۴-۹۰۵-۹۰۶-۹۰۷-۹۰۸-۹۰۹-۹۱۰-۹۱۱-۹۱۲-۹۱۳-۹۱۴-۹۱۵-۹۱۶-۹۱۷-۹۱۸-۹۱۹-۹۲۰-۹۲۱-۹۲۲-۹۲۳-۹۲۴-۹۲۵-۹۲۶-۹۲۷-۹۲۸-۹۲۹-۹۳۰-۹۳۱-۹۳۲-۹۳۳-۹۳۴-۹۳۵-۹۳۶-۹۳۷-۹۳۸-۹۳۹-۹۴۰-۹۴۱-۹۴۲-۹۴۳-۹۴۴-۹۴۵-۹۴۶-۹۴۷-۹۴۸-۹۴۹-۹۵۰-۹۵۱-۹۵۲-۹۵۳-۹۵۴-۹۵۵-۹۵۶-۹۵۷-۹۵۸-۹۵۹-۹۶۰-۹۶۱-۹۶۲-۹۶۳-۹۶۴-۹۶۵-۹۶۶-۹۶۷-۹۶۸-۹۶۹-۹۷۰-۹۷۱-۹۷۲-۹۷۳-۹۷۴-۹۷۵-۹۷۶-۹۷۷-۹۷۸-۹۷۹-۹۸۰-۹۸۱-۹۸۲-۹۸۳-۹۸۴-۹۸۵-۹۸۶-۹۸۷-۹۸۸-۹۸۹-۹۹۰-۹۹۱-۹۹۲-۹۹۳-۹۹۴-۹۹۵-۹۹۶-۹۹۷-۹۹۸-۹۹۹-۱۰۰۰-۱۰۰۱-۱۰۰۲-۱۰۰۳-۱۰۰۴-۱۰۰۵-۱۰۰۶-۱۰۰۷-۱۰۰۸-۱۰۰۹-۱۰۱۰-۱۰۱۱-۱۰۱۲-۱۰۱۳-۱۰۱۴-۱۰۱۵-۱۰۱۶-۱۰۱۷-۱۰۱۸-۱۰۱۹-۱۰۲۰-۱۰۲۱-۱۰۲۲-۱۰۲۳-۱۰۲۴-۱۰۲۵-۱۰۲۶-۱۰۲۷-۱۰۲۸-۱۰۲۹-۱۰۳۰-۱۰۳۱-۱۰۳۲-۱۰۳۳-۱۰۳۴-۱۰۳۵-۱۰۳۶-۱۰۳۷-۱۰۳۸-۱۰۳۹-۱۰۴۰-۱۰۴۱-۱۰۴۲-۱۰۴۳-۱۰۴۴-۱۰۴۵-۱۰۴۶-۱۰۴۷-۱۰۴۸-۱۰۴۹-۱۰۵۰-۱۰۵۱-۱۰۵۲-۱۰۵۳-۱۰۵۴-۱۰۵۵-۱۰۵۶-۱۰۵۷-۱۰۵۸-۱۰۵۹-۱۰۶۰-۱۰۶۱-۱۰۶۲-۱۰۶۳-۱۰۶۴-۱۰۶۵-۱۰۶۶-۱۰۶۷-۱۰۶۸-۱۰۶۹-۱۰۷۰-۱۰۷۱-۱۰۷۲-۱۰۷۳-۱۰۷۴-۱۰۷۵-۱۰۷۶-۱۰۷۷-۱۰۷۸-۱۰۷۹-۱۰۸۰-۱۰۸۱-۱۰۸۲-۱۰۸۳-۱۰۸۴-۱۰۸۵-۱۰۸۶-۱۰۸۷-۱۰۸۸-۱۰۸۹-۱۰۹۰-۱۰۹۱-۱۰۹۲-۱۰۹۳-۱۰۹۴-۱۰۹۵-۱۰۹۶-۱۰۹۷-۱۰۹۸-۱۰۹۹-۱۱۰۰-۱۱۰۱-۱۱۰۲-۱۱۰۳-۱۱۰۴-۱۱۰۵-۱۱۰۶-۱۱۰۷-۱۱۰۸-۱۱۰۹-۱۱۱۰-۱۱۱۱-۱۱۱۲-۱۱۱۳-۱۱۱۴-۱۱۱۵-۱۱۱۶-۱۱۱۷-۱۱۱۸-۱۱۱۹-۱۱۲۰-۱۱۲۱-۱۱۲۲-۱۱۲۳-۱۱۲۴-۱۱۲۵-۱۱۲۶-۱۱۲۷-۱۱۲۸-۱۱۲۹-۱۱۳۰-۱۱۳۱-۱۱۳۲-۱۱۳۳-۱۱۳۴-۱۱۳۵-۱۱۳۶-۱۱۳۷-۱۱۳۸-۱۱۳۹-۱۱۴۰-۱۱۴۱-۱۱۴۲-۱۱۴۳-۱۱۴۴-۱۱۴۵-۱۱۴۶-۱۱۴۷-۱۱۴۸-۱۱۴۹-۱۱۵۰-۱۱۵۱-۱۱۵۲-۱۱۵۳-۱۱۵۴-۱۱۵۵-۱۱۵۶-۱۱۵۷-۱۱۵۸-۱۱۵۹-۱۱۶۰-۱۱۶۱-۱۱۶۲-۱۱۶۳-۱۱۶۴-۱۱۶۵-۱۱۶۶-۱۱۶۷-۱۱۶۸-۱۱۶۹-۱۱۷۰-۱۱۷۱-۱۱۷۲-۱۱۷۳-۱۱۷۴-۱۱۷۵-۱۱۷۶-۱۱۷۷-۱۱۷۸-۱۱۷۹-۱۱۸۰-۱۱۸۱-۱۱۸۲-۱۱۸۳-۱۱۸۴-۱۱۸۵-۱۱۸۶-۱۱۸۷-۱۱۸۸-۱۱۸۹-۱۱۹۰-۱۱۹۱-۱۱۹۲-۱۱۹۳-۱۱۹۴-۱۱۹۵-۱۱۹۶-۱۱۹۷-۱۱۹۸-۱۱۹۹-۱۲۰۰-۱۲۰۱-۱۲۰۲-۱۲۰۳-۱۲۰۴-۱۲۰۵-۱۲۰۶-۱۲۰۷-۱۲۰۸-۱۲۰۹-۱۲۱۰-۱۲۱۱-۱۲۱۲-۱۲۱۳-۱۲۱۴-۱۲۱۵-۱۲۱۶-۱۲۱۷-۱۲۱۸-۱۲۱۹-۱۲۲۰-۱۲۲۱-۱۲۲۲-۱۲۲۳-۱۲۲۴-۱۲۲۵-۱۲۲۶-۱۲۲۷-۱۲۲۸-۱۲۲۹-۱۲۳۰-۱۲۳۱-۱۲۳۲-۱۲۳۳-۱۲۳۴-۱۲۳۵-۱۲۳۶-۱۲۳۷-۱۲۳۸-۱۲۳۹-۱۲۴۰-۱۲۴۱-۱۲۴۲-۱۲۴۳-۱۲۴۴-۱۲۴۵-۱۲۴۶-۱۲۴۷-۱۲۴۸-۱۲۴۹-۱۲۵۰-۱۲۵۱-۱۲۵۲-۱۲۵۳-۱۲۵۴-۱۲۵۵-۱۲۵۶-۱۲۵۷-۱۲۵۸-۱۲۵۹-۱۲۶۰-۱۲۶۱-۱۲۶۲-۱۲۶۳-۱۲۶۴-۱۲۶۵-۱۲۶۶-۱۲۶۷-۱۲۶۸-۱۲۶۹-۱۲۷۰-۱۲۷۱-۱۲۷۲-۱۲۷۳-۱۲۷۴-۱۲۷۵-۱۲۷۶-۱۲۷۷-۱۲۷۸-۱۲۷۹-۱۲۸۰-۱۲۸۱-۱۲۸۲-۱۲۸۳-۱۲۸۴-۱۲۸۵-۱۲۸۶-۱۲۸۷-۱۲۸۸-۱۲۸۹-۱۲۹۰-۱۲۹۱-۱۲۹۲-۱۲۹۳-۱۲۹۴-۱۲۹۵-۱۲۹۶-۱۲۹۷-۱۲۹۸-۱۲۹۹-۱۳۰۰-۱۳۰۱-۱۳۰۲-۱۳۰۳-۱۳۰۴-۱۳۰۵-۱۳۰۶-۱۳۰۷-۱۳۰۸-۱۳۰۹-۱۳۱۰-۱۳۱۱-۱۳۱۲-۱۳۱۳-۱۳۱۴-۱۳۱۵-۱۳۱۶-۱۳۱۷-۱۳۱۸-۱۳۱۹-۱۳۲۰-۱۳۲۱-۱۳۲۲-۱۳۲۳-۱۳۲۴-۱۳۲۵-۱۳۲۶-۱۳۲۷-۱۳۲۸-۱۳۲۹-۱۳۳۰-۱۳۳۱-۱۳۳۲-۱۳۳۳-۱۳۳۴-۱۳۳۵-۱۳۳۶-۱۳۳۷-

		چک لیست (زلزله)
محاسبات سازه ساختمان		
مالک	مهندس محاسب	
کاربری	مشاور	
پلاک	شماره پروانه اشتغال شخص حقیقی	
آدرس	شماره پروانه اشتغال شخص حقوقی	
تعداد طبقات	شماره نظام مهندسی	
زیر بنای کل	تاریخ بررسی	

۲۴- آیا کنترل "تغییر مکان جانی نسبی بهره برداری" طبق بندهای ۶-۷-۲-۳-۵ و ۶-۷-۳-۲-۶ در "زلزله سطح بهره برداری" انجام شده است؟

☐ بله (قابل تحلیل کامپیوتری برای زلزله سطح بهره برداری بدون اثر P-Δ در لوح فشرده پیوست موجود است) ☐ خیر

۲۵- مقادیر لنگر واژگونی، لنگر مقاوم و ضریب اطمینان در برابر واژگونی طبق ضوابط بخش ۲-۳-۱۱ در هر امتداد اصلی ساختمان برابر است با:

امتداد طولی (Y): $M_R = \text{----- Ton-m}$ $M_0 = \text{----- Ton-m}$ $\rightarrow S.F = M_R / M_0 = \text{---} > 1/75$

امتداد عرضی (X): $M_R = \text{----- Ton-m}$ $M_0 = \text{----- Ton-m}$ $\rightarrow S.F = M_R / M_0 = \text{---} > 1/75$

۲۶- آیا برای بالکن ها و پیش آمدگی های طره، تیرهای با دهانه بیش از ۱۵ متر و تیرهای دارای بار متمرکز قابل توجه، مولف قائم نیروی زلزله طبق ضوابط بخش ۶-۷-۲-۵-۱۱ در نظر گرفته شده است؟

☐ بله (ترکیب بارهای لازم در نظر گرفته شده اند) ☐ خیر (چنین شرایطی در سازه وجود ندارد)

۲۷- طبق بخش ۶-۷-۳-۹ برای ساختمان های "با اهمیت خیلی زیاد و زیاد" و بلندتر از ۵۰ متر و یا بیشتر از ۱۵ طبقه، باید در زلزله سطح بهره برداری، کنترل ظرفیت باربری و کنترل تغییر شکل جانی انجام شود. آیا ساختمان مورد نظر دارای این شرایط است؟

☐ بله (کنترل های لازم انجام شده است و فایلهای تحلیل کامپیوتری برای این حالت در لوح فشرده پیوست موجود است) ☐ خیر (ساختمان فاقد این شرایط است)

اگر در محاسبه ساختمان در برابر زمین لرزه روش تحلیل طیفی (با استفاده از آنالیز مودها و طیف بازتاب طرح) به کار رفته است به پرسش های شماره ۲۸ تا ۳۰ پاسخ دهید.

۲۸- کمینه تعداد مودهای نوسان که در تحلیل طیفی در هر یک از دو امتداد متعامد ساختمان در نظر گرفته شده اند برابر است با:

امتداد طولی: ۳ مود مودهای با زمان تناوب بیش از ۰/۴ S: (----- مود) مودهایی با مجموع جرم های موثر بیش از ۹۰٪ جرم کل (----- مود)

امتداد عرضی: ۳ مود مودهای با زمان تناوب بیش از ۰/۴ S: (----- مود) مودهایی با مجموع جرم های موثر بیش از ۹۰٪ جرم کل (----- مود)

۲۹- درصد مشارکت جرمی (Modal Participating Mass Ratio) را برای جهت های ذیل ذکر فرمایید:

SUMUX=-----%>90% SUMUY=-----%>90% SUMRZ=-----%>90%

۳۰- آیا کل نیروی برشی پایه حاصل از تحلیل طیفی طبق ضوابط بخش ۶-۷-۲-۳-۴-۲ با برش پایه تحلیل استاتیکی معادل اصلاح شده است؟

☐ بله برش پایه اصلاح شده معادل ۱۰۰٪ برش پایه استاتیکی و برابر است با: $V = \text{----- Ton}$

☐ بله برش پایه اصلاح شده معادل ۹۰٪ برش پایه استاتیکی و برابر است با: $V = \text{----- Ton}$

☐ بله برش پایه اصلاح شده معادل ۸۰٪ برش پایه استاتیکی و برابر است با: $V = \text{----- Ton}$

اگر در محاسبه ساختمان در برابر زمین لرزه روش تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی، (با استفاده از شتابنگاشتها) به کار رفته است به پرسش های شماره ۳۱ تا ۳۵ پاسخ دهید.

۳۱- آیا زوج شتاب نگاشت های مورد استفاده در تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی طبق ضوابط بخش ۶-۷-۲-۳-۴-۱ انتخاب و مقیاس شده اند؟

☐ بله ☐ خیر

۳۲- تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی انجام شده از نوع خطی غیر خطی می باشد.

۳۳- در صورت انجام تحلیل تاریخچه زمانی خطی، آیا اصلاح مقادیر بازتاب ها طبق ضوابط بند ۶-۷-۲-۳-۶ انجام شده است؟

☐ بله ☐ خیر (تحلیل تاریخچه زمانی به روش غیر خطی انجام شده است)

۳۴- طبق ضوابط بخش ۶-۷-۲-۳-۱ در تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی، بازتاب نهایی سازه چگونه محاسبه شده است؟

☐ سه زوج شتاب نگاشت در دو جهت متعامد اصلی به سازه اثر داده شده و بازتاب نهایی سازه در هر لحظه برابر با بیشینه بازتاب های به دست آمده از سه حالت است.

☐ هفت زوج شتاب نگاشت در دو جهت متعامد اصلی به سازه اثر داده شده و بازتاب نهایی سازه در هر لحظه برابر با میانگین بازتاب های به دست آمده از هفت حالت است.

۳۵- بیشینه مقدار نیروی برشی پایه در طی زمان که طبق روش مورد اشاره در پرسش قبل محاسبه شده برابر است با: $V = \text{----- Ton}$