

سوالات مستخرج از ویدئوی

برش پایه کمینه (تابش پور)

@dastnameh.ir

dastnameh.ir

تدوین سوالات: آزاده نوری فرد، دانشجوی دکترای معماری، دانشگاه علم و صنعت ایران

۱. آیین نامه‌های لرزه‌ای تحت تاثیر چه حوزه‌هایی از علم شکل گرفته اند؟
۲. مهم ترین بحث در علم ارتعاشات چیست؟
۳. سه رویکرد در خوانش DAF را بیان کنید؟
۴. مقدار بیشینه طیف شتاب متناسب با چیست؟
۵. مقدار بیشینه طیف سرعت متناسب با چیست؟
۶. مقدار بیشینه طیف جابه جایی متناسب با چیست؟
۷. معیار آیین نامه برای بارگذاری و تعیین برش پایه کدام طیف است؟
۸. زمانی که طیف شتاب در تعیین برش پایه انتخاب می‌شود، چه بخشی‌هایی از طیف همخوانی مطلوبی با طیف جابه جایی ندارد؟
۹. در جسم صلب، جابه جایی پی و جسم نسبت به هم چگونه اند؟
۱۰. در سازه نرم با پریود زیاد، جابه جایی پی و جسم نسبت به هم چگونه اند؟
۱۱. در پریودهای بسیار بالا، مقدار شتاب ایجاد شده در سازه با چه عاملی ارتباط دارد؟
۱۲. اگر پریود سازه از حدی بیشتر باشد، آیا مقدار شتاب بیشینه با پریود ارتباط خواهد داشت؟
۱۳. طیف استاندارد ASCE 7 چگونه است و از چند بخش تشکیل شده است؟
۱۴. آیا طیف استاندارد می‌تواند به تنهایی برش پایه را در تمام محدوده پریودهای بلند، متوسط و کوتاه پوشش دهد؟
۱۵. در کدام بخش از طیف استاندارد، شتاب حاکم است؟
۱۶. پریود سازه‌های بلند در چه حدودی است؟
۱۷. پریود سازه‌های خیلی بلند در چه حدودی است؟
۱۸. وقتی "پریود بلند" گفته می‌شود، این ویژگی در سازه مدنظر است یا در تحریک زلزله؟
۱۹. فلسفه اصلی حاکم بر استفاده از روش تحلیل استاتیکی معادل چیست؟

۲۰. در سازه با پریود خیلی بلند اگر با همان روش مبتنی بر طیف بازتاب، برش پایه محاسبه شده و این برش پایه در طراحی به کار رود و سپس سازه تحت همان شتاب قرار گیرد، آیا سازه ایمنی پیش بینی شده در آیین نامه را خواهد داشت؟

۲۱. فلسفه یا ضرورت تحلیل طیفی چیست؟

۲۲. علت پیش بینی برش پایه کمینه در آیین نامه‌ها چیست؟

۲۳. عدم کفایت طیف شتاب و ضرورت لحاظ نمودن برش پایه کمینه در خصوص چه سازه‌هایی است؟

۲۴. تجربیات مواجهه با نتایج حاصل از تحلیل طیفی چیست؟

۲۵. منظور از پریود بلند و خیلی بلند چیست؟

۲۶. چرا خود تابع طیف بازتاب به تنهایی نمی‌تواند شرایط و الزامات بارگذاری لرزه‌ای برای سازه‌هایی با پریود خیلی بلند فراهم را کند؟

۲۷. فلسفه وجود معادله‌ای برای برش پایه کمینه در استانداردهای لرزه‌ای چیست؟

۲۸. محاسبه کنید مقدار برش پایه اگر مبتنی بر علم ارتعاشات باشد چه مقدار از مقاومت مورد نیاز آیین نامه فاصله دارد؟

۲۹. بر روی طیف آیین نامه در خصوص تغییرات مقدار مقاومت و جابه جایی مجاز بحث کنید.

۳۰. از طریق بحث فوق، فلسفه برش پایه کمینه را بیان کنید.

۳۱. در خصوص مقدار جابه جایی و جابه جایی مجاز بر روی بخش‌های مختلف طیف بحث کنید.

۳۲. در خصوص مقدار جابه جایی و جابه جایی مجاز، مقدار تنش و تنش مجاز در بخش انتهایی طیف بحث کنید.

۳۳. در اکثر مواقع رابطه سختی و مقاومت چگونه است؟

۳۴. محدوده شتاب ثابت را روی طیف استاندارد آیین نامه مشخص کنید.

۳۵. محدوده سرعت ثابت را روی طیف استاندارد آیین نامه مشخص کنید.

۳۶. محدوده جابه جایی ثابت را روی طیف استاندارد آیین نامه مشخص کنید.

۳۷. مقدار مقاومت سازه را بر روی منحنی طیف شتاب رسم کنید.

۳۸. مقاومت محاسبه شده از آیین نامه در چه قسمت‌هایی منطبق با طیف استاندارد آیین نامه می‌باشد؟

۳۹. در کدام بخش طیف استاندارد، مقاومت سازه با طیف انطباق ندارد؟

۴۰. با دو دیدگاه ارتعاشاتی و رفتار سازه در خصوص سوال فوق بحث کنید.

۴۱. در سازه‌های بلند، طیف استاندارد برای تخمین مقاومت مناسب است یا دریفت؟

۴۲. ضوابط ویرایش سوم استاندارد ۲۸۰۰ در خصوص برش پایه کمینه چیست؟

۴۳. حداقل مقدار برش پایه تحلیل طیفی برای سازه‌های منظم چقدر است؟

۴۴. حداقل مقدار برش پایه تحلیل طیفی برای سازه‌های نامنظم چقدر است؟

۴۵. در صورت وجود طیف ساختگاه، حداقل مقدار برش پایه تحلیل طیفی چقدر است؟
۴۶. ضوابط ویرایش چهارم استاندارد ۲۸۰۰ در خصوص برش پایه کمینه چیست؟
۴۷. اگر C_{min} در ویرایش سوم استاندارد ۲۸۰۰ چه مقدار می‌بود، فقط با توجه به ملاحظه تغییر صورت گرفته در ضریب رفتار $1/4$ در ویرایش چهارم تبدیل به $1/2$ می‌شد؟
۴۸. حداقل برش پایه تحلیل طیفی برای سازه‌های نا منظم شدید در ویرایش چهارم استاندارد ۲۸۰۰، چقدر است؟
۴۹. حداقل برش پایه تحلیل طیفی برای سازه‌های نا منظم در ویرایش چهارم استاندارد ۲۸۰۰، چقدر است؟
۵۰. حداقل برش پایه تحلیل طیفی برای سازه‌های منظم در ویرایش چهارم استاندارد ۲۸۰۰، چقدر است؟
۵۱. در ویرایش چهارم استاندارد ۲۸۰۰ چه تخفیفی برای حداقل برش پایه تحلیل طیفی سازه‌های نا منظم در مقایسه با ویرایش سوم منظور شده است؟
۵۲. در ویرایش چهارم استاندارد ۲۸۰۰ چه تخفیفی برای حداقل برش پایه تحلیل طیفی سازه‌های منظم در مقایسه با ویرایش سوم منظور شده است؟
۵۳. ضوابط ویرایش‌های قبلی و جدید استانداردهای آمریکای در خصوص برش پایه کمینه چیست؟
۵۴. برای تحلیل طیفی در استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش سوم پاداش بیشتری منظور گردیده یا ویرایش چهارم؟
۵۵. جایگاه S_{DS} در استاندارد ASCE در تناظر با چه پارامتری در استاندارد ۲۸۰۰ است؟
۵۶. حداقل برش پایه در UBC 97 از چه رابطه‌ای محاسبه می‌شود؟
۵۷. ضریب 0.44 در فرمول برش پایه کمینه ASCE از کجا آمده است؟
۵۸. برش پایه کمینه سه استاندارد ASCE 7-02، ASCE 7-05 و UBC 97 را در یک نمودار رسم کنید.
۵۹. نیروی زلزله در ویرایش چهارم استاندارد ۲۸۰۰ چند برابر ویرایش سوم است؟
۶۰. با توجه به این که نیروی زلزله استاندارد ۲۸۰۰ در ویرایش چهارم، $1/4$ برابر ویرایش سوم است، بر اساس خطر لرزه خیزی، نوع زمین و رابطه مبتنی بر ASCE بحث کنید چرا برش کمینه $0.14AI$ نمی‌باشد؟
۶۱. می‌دانیم در استاندارد ۲۸۰۰ ضریب برش کمینه مشابه ASCE بر اساس ساختگاه انتخاب نشده است، این موضوع برای چه نوع سازه‌هایی مخاطره آمیز است؟
۶۲. آیا بهتر نبود که ضریب برش کمینه در استاندارد ۲۸۰۰ به نوع ساختگاه وابسته می‌شد؟
۶۳. مقدار C_{min} در استاندارد ۲۸۰۰ به میزان 0.12 در مقایسه با استاندارد ASCE کمتر است یا بیشتر؟
۶۴. دو اثر طیف شامل چیست؟
۶۵. دو اثر خاک که در طیف لحاظ شده است را بیان کنید.
۶۶. اینکه در محاسبه ضریب برش پایه کمینه در استاندارد ASCE اثر نوع خاک در نظر گرفته شده است، به چه معنی است؟

۶۷. آیا در محاسبه مقدار برش پایه کمینه در استاندارد ۲۸۰۰، نمودی از طیف بازتاب دیده می‌شود؟
۶۸. در خصوص کران بالای برش پایه کمینه بر اساس ASCE بحث کنید.
۶۹. در خصوص کران پایین برش پایه کمینه بر اساس ASCE بحث کنید.
۷۰. سیر تاریخی تغییرات برش پایه کمینه در استاندارد ASCE را بررسی کنید.
۷۱. ضابطه برش پایه کمینه در استاندارد ASCE 7-02 منطقی تر است یا ASCE 7-05؟
۷۲. بر اساس مطالعات چه پروژه‌های مشخص شد فلسفه برش پایه کمینه در استاندارد ASCE 7-05 صحیح نمی‌باشد؟
۷۳. در خصوص مقدار برش پایه کمینه برای کنترل drift در استانداردهای لرزه‌ای مختلف بحث کنید.
۷۴. محاسبه drift در UBC97 در جایی که برش پایه کمینه حاکم است، بر چه اساسی است؟
۷۵. تغییرات برش پایه کمینه در کنترل drift را در ویرایش‌های مختلف ASCE بررسی کنید.
۷۶. آیا در استاندارد ۲۸۰۰، برش پایه کمینه برای کنترل drift الزامی است؟
۷۷. در ساختمان‌های بلند، کنترل مقاومت حاکم است یا drift؟
۷۸. در ASCE 7-10 چند نوع برش پایه کمینه ارائه شده است؟
۷۹. کدام برش پایه کمینه در ASCE 7-10 معادلی در استاندارد ۲۸۰۰ ندارد؟
۸۰. برش پایه کمینه مربوط به حوزه نزدیک در ASCE 7-10 معادل چه برش پایه‌ای در UBC 97 است؟
۸۱. آیا این موضوع که در ۲۸۰۰ برای کنترل drift سازه‌های بلند، معافیت استفاده از برش پایه مستخرج از طیف به جای برش پایه کمینه لحاظ نشده است، منطقی است؟
- ۸۲. ضوابط متعارف در سایر کشورها در خصوص برش پایه کمینه چیست؟**
۸۳. ضابطه برش پایه کمینه در یوروکد ۸ چیست؟
۸۴. ضابطه برش پایه کمینه در استاندارد یوگوسلاوی چیست؟
۸۵. برش پایه کمینه را بر اساس ضریبی از وزن در UBC برای خطر نسبی کم محاسبه کنید.
۸۶. برش پایه کمینه را بر اساس ضریبی از وزن در UBC برای خطر نسبی زیاد محاسبه کنید.
۸۷. برش پایه کمینه را بر اساس ضریبی از وزن در IBC برای خطر نسبی کم محاسبه کنید.
۸۸. برش پایه کمینه را بر اساس ضریبی از وزن در IBC برای خطر نسبی زیاد محاسبه کنید.
۸۹. آیا برش پایه کمینه در استاندارد نیوزلند بر اساس خطر نسبی زلزله تغییر می‌کند؟
۹۰. ضریب برش پایه کمینه در استانداردهای مختلف در چه محدوده‌ای است؟
۹۱. ضریب برش پایه کمینه در استاندارد ۲۸۰۰، در مقایسه با سایر استانداردها چگونه است؟
- ۹۲. ارتباط بین ضریب برش کمینه با کاهش برش پایه استاتیکی معادل در صورت انجام تحلیل طیفی چیست؟**
- ۹۳. نحوه برخورد طراحان آمریکایی با این ضوابط چیست؟**

۹۴. رابطه ۳-۸-۱۲ و ۵-۸-۱۲ استاندارد ASCE را در محاسبه تغییرمکان به صورت ترسیمی مقایسه کنید.
۹۵. در خصوص اعمال ضریب ۰/۸۵ در برش پایه تحلیل طیفی از لحاظ سه سطح غیر ایمن، ایمنی معمولی و ایمنی بالا بحث کنید.
۹۶. در خصوص عدم اعمال ضریب ۰/۸۵ در برش پایه تحلیل طیفی از لحاظ سه سطح غیر ایمن، ایمنی معمولی و ایمنی بالا بحث کنید.
۹۷. نحوه برخورد طراحان ایرانی با این ضوابط چگونه باید باشد؟
۹۸. بر اساس استاندارد ASCE آیا ضریب ۰/۸۵ برش پایه تحلیل طیفی در صورت حاکم شدن برش پایه حداقل اعمال می‌شود؟
۹۹. رویکرد استاندارد ۲۸۰۰ در خصوص سوال فوق چگونه است؟
۱۰۰. چه راهکارهایی در خصوص ابهام استاندارد ۲۸۰۰ در رابطه با سوال فوق وجود دارد؟