

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی		
	مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان		
	طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی		
alisonjafari@yahoo.com			09187447073

قابل استفاده برای مهندسين رشته عمران و معماری

جمع	تعداد سوالات در سال													آزمون	رشته عمران
	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴		
	یک نوبت	دو نوبت	دو نوبت	دو نوبت	یک نوبت	دو نوبت	یک نوبت	یک نوبت	یک نوبت	دو نوبت	سه نوبت	دو نوبت	خرداد		
۱۰۰	۴	۸	۹	۹	۴	۸	۴	۶	۵	۹	۱۶	۱۳	۵	نظارت	
۸۱	۲	۲	۵	۶	۲	۵	۳	۴	۳	۱۳	۲۱	۱۰	۵	اجرا	
۸۴	۴	۹	۹	۷	۴	۸	۴	۴	۴	۷	۱۲	۸	۴	محاسبات	
۲۶۵	۱۰	۱۹	۲۳	۲۲	۱۰	۲۱	۱۱	۱۴	۱۲	۲۹	۴۹	۳۱	۱۴	جمع	

جمع	تعداد سوالات در سال													آزمون	رشته معماری
	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴		
۵۶	۴	۶	۷	۵	۱	۶	۲	۴	۳	۲	۸	۵	۳	نظارت	
۵۰	۱	۵	۶	۵	۰	۵	۲	۴	۲	۴	۷	۶	۳	اجرا	
۱۰۶	۵	۱۱	۱۳	۱۰	۱	۱۱	۴	۸	۵	۶	۱۵	۱۱	۶	جمع	

تفکیک سوالات			
عمران نظارت	۱۰۰ تا ۱	معماری نظارت	۱۰۱ تا ۱۵۶
عمران اجرا	۱۵۷ تا ۲۳۷	معماری اجرا	۲۳۸ تا ۲۸۷
عمران محاسبات	۲۸۸ تا ۳۷۳		
تهیه کننده: مهندس علی جعفری			



	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران	
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳
پاسخ	شرح	سوال
مطابق بند ۲-۶-۲-۲-۸ گزینه ۲	کدام یک از عبارت های زیر در خصوص ملات در ساختمان با مصالح بنایی صحیح است؟ ۱. برای اجرای جان پناه بالکن با مصالح بنایی می توان از ملات آهک استفاده کرد. ۲. برای اجرای جان پناه بالکن با مصالح بنایی صرفاً باید از ملات ماسه و سیمان استفاده شود. ۳. استفاده از ملات آهکی در ساخت عناصر بنایی مجاز است. ۴. استفاده از ملات گل در نما سازی و بندکشی مجاز نیست. مشابه سوال ۱۹۸ اجرا (۱۴۰۱) عمران نظارت - خرداد ماه ۱۴۰۴	۱
مطابق بند ۲-۹-۶-۴-۸ گزینه ۳ $\rho_{hor}\rho_{ver} \geq 0.0007A$ $\rho_{ver} + \rho_{hor} \geq 0.002A$	کدام یک از گزینه های زیر برای میلگردگذاری دیوار بنایی مسلح (بدون احتساب میلگرد بست) به ضخامت ۳۰۰mm نمی تواند قابل قبول باشد؟ طول و ارتفاع دیوار ۳m بوده و آرماتورگذاری تک لایه است. ۱. $\phi 10@250mm$ برای میلگردهای افقی و $\phi 10@250mm$ برای میلگردهای قائم ۲. $\phi 10@350mm$ برای میلگردهای افقی و $\phi 10@150mm$ برای میلگردهای قائم ۳. $\phi 10@300mm$ برای میلگردهای افقی و قائم ۴. $\phi 10@300mm$ برای میلگردهای افقی و $\phi 10@200mm$ برای میلگردهای قائم مشابه سوال ۲۹۵ محاسبات (۱۴۰۳) عمران نظارت - خرداد ماه ۱۴۰۴	۲
	برای گزینه سوم داریم: $\rho_{hor}\rho_{ver} = \frac{\frac{\pi}{4} \times 10^2}{300 \times 300} = 0.00087 > 0.0007 \rightarrow \rho_{ver} + \rho_{hor} = 0.0017 < 0.002$	
مطابق بندهای ۳-۱-۸ ۲-۱-۸ گزینه ۱	کدام یک از عبارت های زیر صحیح است؟ ۱. ابعاد اسمی واحد مصالح بنایی برابر است با ابعاد مشخصه به اضافه نصف ضخامت بندهای اطراف آن ۲. در ساختمان بنایی با کلاف، بارهای قائم توسط دیوار و نیروهای جانبی توسط کلاف تحمل می شود. ۳. در ساختمان بنایی مسلح، بارهای قائم توسط واحد بنایی و نیروی جانبی توسط میلگرد تحمل می شود. ۴. ابعاد اسمی واحد مصالح بنایی برابر است با ابعاد مشخصه به اضافه ضخامت بندهای اطراف آن عمران نظارت - خرداد ماه ۱۴۰۴	۳
مطابق بند ۸-۵-۳-۸ گزینه ۲	در ساختمان های با مصالح بنایی کدام یک از موارد زیر باید فقط با استفاده از واحد بنایی مسلح اجرا شوند؟ ۱. بادگیر ۲. دودکش بالاتر از تراز بام ۳. جان پناه ۴. دیوار محوطه مشابه سوال ۱۶۸ اجرا (۱۴۰۳) عمران نظارت - خرداد ماه ۱۴۰۴	۴
مطابق بند ۳-۴-۲-۲-۸ (الف) گزینه ۴	با فرض اینکه سایر الزامات رعایت شده باشند، کدام یک از عبارات زیر درباره بلوک های سفالی و سیمانی صحیح نیست؟ ۱. بلوک های سیمانی دیواری می توانند باربر یا غیر باربر باشند. ۲. کلیه بلوک های سیمان تو خالی دیواری در صورتی که سوراخ های بلوک با بتن یا ملات کاملاً پر شوند می توانند به عنوان عنصر باربر در اعضای سازه ای استفاده شوند. ۳. هرگز نمی توان دیوار با بلوک سفالی دارای سوراخ های افقی را باربر در نظر گرفت. ۴. کلیه بلوک های سفالی دیواری در صورتی که سوراخ های بلوک با بتن یا ملات یا دوغاب کاملاً پر شوند می توانند به عنوان عنصر باربر در اعضای سازه ای استفاده شوند. مشابه سوال ۷ نظارت (۱۴۰۳) عمران نظارت - خرداد ماه ۱۴۰۴	۵

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران		
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳	
پاسخ	شرح	سوال	
مطابق بند ۱-۲-۵-۵-۸ گزینه ۱	در یک ساختمان بنایی محصورشده با کلاف، کدام گزینه در خصوص شالوده قابل قبول است؟ ۱. اجرای شالوده به صورت شفته آهکی با عیار ۴۰۰ کیلوگرم آهک در مترمکعب ۲. عمق پی کنی برابر ۷۰۰ میلی متر ۳. شالوده پلکانی با ارتفاع هر پله ۳۵۰ میلی متر ۴. عرض شالوده ۱.۲ برابر عرض کرسی چینی یا عرض دیوار عمران نظارت- آبان ماه ۱۴۰۳	۶	
مطابق بندهای ۱-۴-۲-۲-۸ ۲-۴-۲-۲-۸ ۴-الف-۳-۴-۲-۲-۸ گزینه ۴	استفاده از کدام یک از مصالح بنایی زیر به عنوان عضو سازه ای در دیوارهای باربر مجاز است؟ ۱. آجر سبک ۲. بلوک سیمانی توپر سبک ۳. بلوک سفالی با سوراخ افقی پر شده با ملات ۴. بلوک سیمانی توخالی پر شده با ملات عمران نظارت- آبان ماه ۱۴۰۳	۷	
مطابق بند ۶-۴-۵-۳-۸ گزینه ۲ $b + 2h \leq 640$ $295 + 2h \leq 640$ $h \leq 172.5$	در ساختمان های با مصالح بنایی، اگر پهنای کف هر پله ۲۹۵mm باشد، از بین گزینه های زیر کدام یک از نظر ارتفاع، قابل قبول است؟ ۱. ۱۸۰ میلی متر ۲. ۱۷۰ میلی متر ۳. ۱۷۵ میلی متر ۴. ۱۶۵ میلی متر عمران نظارت- آبان ماه ۱۴۰۳	۸	
مطابق بند ۱-۶-۲-۲-۸ گزینه ۲	از کدام یک از ملات های زیر نمی توان در ساخت عناصر بنایی استفاده کرد؟ ۱. ملات باتارد ۲. ملات های آهکی ۳. ملات های گچ و خاک ۴. ملات ماسه و سیمان عمران نظارت- آبان ماه ۱۴۰۳	۹	
مطابق بندهای ۹-۴-۳-۸ ۹-۵-۵-۸ و جدول ۵-۳-۸ گزینه ۲ $0.25 \times 120 < 36$ پس خرپشته یک طبقه است و ساختمان دو طبقه محسوب می شود. $5\% \times 120 = 6m^2$	در یک ساختمان بنائی محصورشده با کلاف در شهر یزد، شامل یک طبقه به متراژ $120m^2$ و خرپشته به متراژ $36m^2$ از بین گزینه های زیر کدام یک، برای مساحت مقطع دیوار نسبی سازه ای در هر امتداد، در طبقه اول قابل قبول و در عین حال کمترین مقدار است ؟ جنس دیوارها آجری است. ۱. $4.2m^2$ ۲. $6.1m^2$ ۳. $3.5m^2$ ۴. $7.3m^2$ عمران نظارت- آبان ماه ۱۴۰۳	۱۰	

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران		
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳	
پاسخ	شرح	سوال	
مطابق بندهای ۱-۲-۲-۲-۸ ۳-۲-۲-۲-۸ ۴-۲-۲-۲-۸-ب ۴-الف-۳-۴-۲-۲-۸ گزینه ۴	در خصوص ساختمان های با مصالح بنایی کدام عبارت صحیح نیست؟ ۱. استفاده از آجر ماسه آهکی در ساخت اعضا سازه ای مجاز است. ۲. استفاده از گچ برای چسباندن قطعات بنایی غیر سازه ای مجاز است. ۳. استفاده از بلوک سیمانی توخالی به شرط پر شدن سوراخ با ملات به عنوان عنصر باربر سازه ای مجاز است. ۴. استفاده از سیمان بنایی در کلاف افقی مجاز است. عمران نظارت- مرداد ماه ۱۴۰۳	۱۱	
مطابق بند ۱-۳-۶-۲-۸-پ گزینه ۲ $F_s \leq 0.5 F_y$ $= 0.5 \times 340 = 170 \text{ MPa}$	کدام گزینه درباره تنش های مجاز میلگرد آجدار فولادی با تنش تسلیم مشخصه ۳۴۰ مگاپاسکال برای طراحی به روش تنش مجاز در ساختمان با مصالح بنایی صحیح است؟ ۱. تنش کششی در میلگرد حداکثر ۲۰۰ مگاپاسکال است. ۲. تنش کششی در میلگرد حداکثر ۱۷۰ مگاپاسکال است. ۳. تنش کششی در میلگرد حداکثر ۳۴۰ مگاپاسکال است. ۴. تنش فشاری در میلگرد در شرایطی می تواند از ۱۷۰ مگاپاسکال بیشتر شده و در محاسبات مورد استفاده قرار گیرد. عمران نظارت- مرداد ماه ۱۴۰۳	۱۲	
مطابق بندهای ۳-۶-۲-۲-۸ ۲-۴-۲-۸ و جداول ۵-۲-۸ و ۴-۲-۸ گزینه ۲ $\frac{\text{آجر}}{\text{بلوک}} = \frac{3.4}{6} = 0.57$	هرگاه مقاومت فشاری مشخصه آجر رسی و بلوک سیمانی هر دو ۹MPa باشند، نسبت مقاومت فشاری مشخصه واحد بنایی آجر به بلوک سیمانی اگر از ملات ماسه سیمان M۱۵ استفاده شود به کدام یک از مقادیر زیر نزدیکتر است؟ ۱. ۱.۷۶ ۲. ۰.۵۷ ۳. ۰.۴۷ ۴. ۲.۱۴ عمران نظارت- مرداد ماه ۱۴۰۳	۱۳	
مطابق بندهای ۱-۴-۴-۸ ۲-۴-۴-۸ گزینه ۱	در خصوص ساختمان های بنایی مسلح کدام یک از عبارت های زیر صحیح نیست؟ ۱. فاصله آزاد بین یک میلگرد بستر که در بند بستر قرار میگیرد و هر واحد بنایی نباید کمتر از ۱۵ میلی متر باشد. ۲. در هر حال اندازه قطر میلگردهای اصلی نباید از ۲۸ میلی متر بیشتر باشد. ۳. در این نوع ساختمان ها دال های بتنی می توانند علاوه بر تحمل بارهای ثقیلی، بارهای جانبی را با عملکرد دیافراگمی انتقال دهند. ۴. در حفره دیوار استفاده از میلگرد اصلی مجاز است. عمران نظارت- مرداد ماه ۱۴۰۳	۱۴	

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران	
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳
پاسخ	شرح	سوال
مطابق بند ۱-۸-۲-الف و ب گزینه ۳	کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟ ۱. کلاف ها در ساختمان بنایی با کلاف، نقش محصور کنندگی دیوار ها را دارند. ۲. در ساختمان بنایی مسلح معمولاً برای تحمل فشار از واحد بنایی و از میلگردهای فولادی برای تحمل کشش استفاده می شود. ۳. در ساختمان بنایی با کلاف، بارهای قائم توسط دیوار و نیروهای جانبی توسط کلاف ها تحمل می شوند. ۴. ساختمان بنایی مسلح و کلاف دار با آجر، سنگ، بلوک سیمانی با ترکیبی از آن ها ساخته می شوند. عمران نظارت- مرداد ماه ۱۴۰۳	۱۵
مطابق بندهای ۴-۵-۶-۴-۸ ۵-۵-۶-۴-۸ گزینه ۴ $s = \frac{1}{4} d_v = 62.5mm$ $s = \frac{1}{2} d_v = 125mm$	در یک ساختمان بنای مسلح کدام یک از عبارات زیر در خصوص میلگردهای طولی و عرضی تیری به عرض و عمق موثر ۲۵۰ میلی متر صحیح نیست؟ ۱. اولین میلگرد عرضی نباید در فاصله بیش از ۶۲.۵ میلی متر نسبت به انتهای تیر اجرا شود. ۲. در صورت استفاده از میلگرد شماره ۱۸ برای میلگردهای طولی تیر، می توان از میلگرد شماره ۱۶ برای تقویت آن استفاده کرد. ۳. فاصله بین میلگردهای عرضی نباید از ۱۲۵ میلی متر بیشتر باشد. ۴. در صورت استفاده از میلگرد شماره ۱۸ برای میلگردهای طولی تیر، می توان از میلگرد شماره ۲۲ برای تقویت آن استفاده کرد. عمران نظارت- مرداد ماه ۱۴۰۳	۱۶
مطابق بند ۵-۵-۶-۲-۸-ب گزینه ۱ $l_0 \geq \max\left(\frac{l}{5}, 2t\right)$ $\frac{3100 + h}{5} = 680$ $h = 300mm$	در یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف، فاصله خالص بین دو کلاف افقی پایین و بالا ۳۰۱ متر است. چنانچه طول ناحیه بحرانی در کلاف قائم با ضخامت ۳۰۰ میلی متر و مقطع مربع، از بر داخلی کلاف افقی برابر ۶۸۰ میلی متر باشد، حداکثر فاصله تنگ ها در این طول و همچنین ارتفاع کلاف های افقی آن مطابق با کدام یک از گزینه ها زیر است؟ ارتفاع کلاف های افقی بالا و پایین یکسان است. ۱. فاصله تنگ ۱۰۰ میلی متر و ارتفاع کلاف ۳۰۰ میلی متر ۲. فاصله تنگ ۱۵۰ میلی متر و ارتفاع کلاف ۳۰۰ میلی متر ۳. فاصله تنگ ۱۵۰ میلی متر و ارتفاع کلاف ۳۵۰ میلی متر ۴. فاصله تنگ ۱۰۰ میلی متر و ارتفاع کلاف ۳۵۰ میلی متر عمران نظارت- مرداد ماه ۱۴۰۳	۱۷
مطابق بند ۲-۳-۵-۶-۴-۸ گزینه ۴ $l \leq 8d$ $2400 \leq 8 \times 300$	در یک ساختمان بنایی مسلح کدام گزینه در مورد محدودیت خیز برای تیر به عمق موثر ۳۰۰ میلی متر و طول دهانه ۲.۴ متر، تحت بارهای بهره برداری مرده و زنده صحیح است؟ ۱. خیز محاسبه شده نباید از ۶ میلی متر فراتر رود. ۲. خیز محاسبه شده نباید از ۵ میلی متر فراتر رود. ۳. خیز محاسبه شده نباید از ۱۰ میلی متر فراتر رود. ۴. نیاز به کنترل خیز تیر نیست. عمران نظارت- مرداد ماه ۱۴۰۳	۱۸

بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران		
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳
پاسخ	شرح	سوال
مطابق بندهای ۸-۵-۳-۱ (مورد ۵) ۸-۵-۳-۲ (مورد ۴ و ۶) گزینه ۳ $\frac{h}{t} = \frac{3100}{250} \leq 15$$l = 1.2m \geq \frac{3100}{3}$	در یک ساختمان با مصالح بنایی محصور شده با کلاف و با دیوارهای به ارتفاع مؤثر ۳.۱ متر کدام یک از دیوارها در گزینه های زیر را می توان به عنوان دیوار نسبی در نظر گرفت؟ ۱. دیوار کنار بازشو به طول ۹۰۰ میلی متر و ضخامت ۳۵۰ میلی متر ۲. دیوار به طول ۲ متر بالای درب نعل درگاه و ضخامت ۲۰۰ میلی متر ۳. دیوار به طول ۱.۲ متر و ضخامت ۲۵۰ میلی متر ۴. دیوار به طول ۱.۵۰ متر و ضخامت ۲۰۰ میلی متر عمران نظارت- اسفند ماه ۱۴۰۲	۱۹
مطابق بند ۸-۴-۵ (مورد ۱۴) گزینه ۳	در سازه های با مصالح بنایی در کدام یک از موارد مورد اشاره در گزینه های زیر می توان در بتن از خرده سنگ استفاده نمود؟ ۱. بتن اعضاء بنایی مسلح ۲. بتن کلاف های قائم در سازه های بنایی غیر مسلح ۳. بتن پی در سازه های بنایی مسلح ۴. بتن اعضاء بنایی غیر مسلح عمران نظارت- اسفند ماه ۱۴۰۲	۲۰
مطابق بند ۸-۴-۵ (مورد ۱۴) گزینه ۱ $4mm = \frac{2 \times 3}{0.25} = 24$$5mm = \frac{2 \times 3}{0.5} = 12$	دیوار بنایی دو جداره به طول ۲ متر ارتفاع ۳ متر و ضخامت ۰.۵ متر در یک ساختمان بنایی مسلح مفروض است از بین گزینه های زیر کدام یک را می توان به عنوان حداقل بست های قابل قبول اتصال جدار این عضو در نظر گرفت؟ ۱. ۱۶ سیم به قطر ۵ میلی متر ۱. ۱۰ سیم به قطر ۵ میلی متر ۳. ۲۰ سیم به قطر ۴ میلی متر ۴. ۱۸ سیم به قطر ۴ میلی متر عمران نظارت- اسفند ماه ۱۴۰۲	۲۱
مطابق بند ۸-۴-۲ گزینه ۳	کدام یک از گزینه های زیر در خصوص ساختمان با مصالح بنایی مسلح صحیح است؟ ۱. فاصله آزاد بین میلگرد بستر و هر سطح واحد بنایی باید کمتر از ۵ میلی متر باشد ۲. در ستون ها فاصله آزاد بین میلگردهای اصلی، نباید کمتر از قطر اسمی میلگردها یا ۲۵ میلی متر، هر کدام بیشتر است باشد. ۳. در ستون ها فاصله آزاد بین میلگردهای اصلی، نباید از هیچ یک از دو مقدار ۱.۵ برابر قطر اسمی میلگرد و ۴۰ میلی متر کمتر باشد. ۴. فاصله آزاد بین یک میلگرد اصلی و هر سطح واحد بنایی نباید کمتر از ۲۵ میلی متر باشد. عمران نظارت- اسفند ماه ۱۴۰۲	۲۲
مطابق بندهای ۸-۵-۶ ۸-۵-۷ ۸-۵-۶-۲-الف ۸-۵-۶-۳-الف گزینه ۱	کدام یک از گزینه های زیر در خصوص ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف صحیح است؟ ۱. لازم است روی دیوار محوطه به ارتفاع ۲ متر، کلاف افقی مشابه با کلاف افقی روی جان پناه اجرا شود. ۲. کلاف بازشوی بتنی باید توسط دو میلگرد طولی هر کدام به قطر حداقل ۸ میلی متر مسلح شود. ۳. طول کلاف قائم گوشه در هر امتداد گوشه، نباید از ۶۵۰ میلی متر و یا عرض دیوار، هر کدام بیشتر است کمتر باشد. ۴. مقاومت فشاری بتن کلاف بازشوی بتن آرمه نباید از ۲۱ مگاپاسکال کمتر باشد. عمران نظارت- اسفند ماه ۱۴۰۲	۲۳

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران		
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳	
پاسخ	شرح	سوال	
مطابق بند ۶-۲-۸ گزینه ۲	در ساختمان های با مصالح بنایی، به منظور بررسی کارایی مصالح سیمانی گروت، کدامیک از گزینه های زیر در محدوده قابل قبول بر مبنای میزان نشست آزمایش اسلامپ قرار دارد؟ ۱. ۱۰۰ میلی متر ۲. ۲۵۰ میلی متر ۳. ۱۵۰ میلی متر ۴. ۳۰۰ میلی متر عمران نظارت- مهر ماه ۱۴۰۲	۲۴	
مطابق بند ۶-۳-۸ (مورد ۳ و ۴) گزینه ۳ $\frac{h}{t} = \frac{2800mm}{300} \leq 10$	برای اجرای دیوار محوطه یک بیمارستان در نظر است از مصالح بنایی آجری استفاده شود. در صورتی که ارتفاع دیوار محوطه ۲.۸ متر باشد کدامیک از موارد زیر برای این منظور قابل استفاده است؟ ۱. دیوار آجری به ضخامت ۲۵۰mm با کلاف ۲. دیوار آجری مسلح به ضخامت ۲۵۰mm ۳. دیوار آجری به ضخامت ۳۰۰mm با کلاف ۲. دیوار آجری غیر مسلح به ضخامت ۳۰۰mm عمران نظارت- مهر ماه ۱۴۰۲	۲۵	
مطابق بندهای ۲-۲-۲-۸ (مورد ۴) ۳-۲-۲-۸ ۳-۲-۲-۲-۸ ۱-۲-۲-۲-۸ گزینه ۴	کدام عبارت زیر در خصوص مشخصات مصالح مصرفی ساختمان با مصالح بنایی صحیح است؟ ۱. می توان از آهک زنده پیش از شکفته شدن در مصارف ساختمانی استفاده کرد. ۲. آبی که از عبور آب گل آلود از میان حوضچه ها ته نشین به دست می آید برای ساخت ملات مجاز نیست. ۳. استفاده از گچ به صورت مخلوط با سیمان در ساخت اعضای سازه ای مجاز است. ۴. استفاده از سیمان بنایی در بنایی مسلح مجاز نیست. عمران نظارت- مهر ماه ۱۴۰۲	۲۶	
مطابق بند ۱۰-۵-۳-۸ گزینه ۳	کدامیک از عبارات زیر در مورد لوله و مجاری توکار در عناصر سازه ای ساختمان های بنایی صحیح است؟ ۱. خم کردن میلگرد تسلیح برای عبور دادن لوله ها بلامانع است. ۲. حداقل فاصله مجاز بین دو لوله با مجرای مجاور ۵۰۰ میلی متر است. ۳. هرگاه قطر لوله $\frac{1}{2}$ ضخامت دیوار باشد باید آن قسمت از عضو که لوله از آن عبور می کند به عنوان یک باز شو به حساب آمده و ضوابط مربوط به باز شو به آن اعمال شود. ۴. تعبیه لوله به صورت افقی در عناصر سازه ای تحت هیچ شرایطی مجاز نیست. عمران نظارت- مهر ماه ۱۴۰۲	۲۷	



سوال	شرح	پاسخ
۲۸	در ساختمان بنایی محصور شده با کلاف، یک لوله قائم از وسط کلافی افقی با حداقل عرض ممکن که بر روی دیوار بیرونی با نما و به ضخامت ۳۵۰ میلی متر (ضخامت دیوار) قرار دارد عبور کرده است. در صورتی که هیچ یک از میلگردهای کلاف افقی قطع یا جا به جا نشود کدام گزینه زیر صحیح است؟ ۱. عبور لوله با قطر ۵۰ میلی متر فقط برای عبور لوله آب گرم و بدون عایق حرارتی مجاز است. ۲. عبور لوله با قطر حداکثر ۵۰ میلی متر مجاز است. ۳. عبور هر گونه لوله از وسط کلاف افقی روی دیوار مجاز نیست. ۴. عبور لوله با قطر حداکثر ۵۸ میلی متر مجاز است.	مطابق بندهای ۵-۵-۱-۶-۱ (الف-۲) ۵-۵-۱-۶-۱ (پ) گزینه ۲ $\frac{350 - 50}{300} = 50$ عمران نظارت - مهر ماه ۱۴۰۲
۲۹	در ساختمان بنایی مسلح حداقل طول مهاری مورد نیاز در کشش برای آرماتور ۲۰ (بدون کشش اپوکسی) به کدام یک از گزینه های زیر نزدیکتر است؟ حداقل پوشش بنایی ۸۰ میلی متر فرض شود. $f_m = 17MPa$, $f_y = 400MPa$ ۱. ۹۵۰ میلی متر ۲. ۱۱۰۰ میلی متر ۳. ۸۰۰ میلی متر ۴. ۷۵۰ میلی متر	مطابق بند ۴-۴-۳-۳-۳ گزینه ۱ $l_d = \frac{1.5d_b^2 f_y \gamma}{k \sqrt{f_m}}$ $\gamma = 1.3$ $k = 80$ عمران نظارت - مهر ماه ۱۴۰۲
۳۰	در یک ساختمان بنایی مسلح ضخامت اسمی دیوار باربر بنایی مسلح که با آجر سوراخدار ساخته شده، ۱۰ سانتی متر انتخاب شده است. کدام گزینه صحیح است؟ ۱. تحت هیچ شرایط وجود وصله میلگرد در سوراخ ها قابل قبول نیست . ۲. از میلگرد ۱۴ می توان در این دیوار استفاده نمود . ۳. ضریب لاغری این دیوار می تواند ۲۸ باشد . ۴. مقاومت واحد سطح خالص می تواند ۶ MPa باشد.	مطابق بند ۳-۳-۴-۳-۲ گزینه ۴ عمران نظارت - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲
۳۱	بر اساس روش تخمین، در ساختمان های با مصالح بنایی، حداقل مقاومت فشاری مشخصه واحد بنایی از نوع بلوک سیمانی (مقاومت فشاری مشخصه ۹ MPa) چند برابر حداقل مقاومت فشاری مشخصه واحد بنایی از نوع آجر رسی (مقاومت فشاری مشخصه ۳ MPa) است؟ در هر دو دیوار از ملات ماسه سیمان نوع متوسط استفاده می شود. ۱. ۱/۴ برابر ۲. ۴ برابر ۳. ۱/۶ برابر ۴. ۶ برابر	مطابق جداول ۸-۲-۴ ۸-۲-۵ گزینه ۴ $f_m = \frac{6}{1} = 6$ عمران نظارت - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران		
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳	
پاسخ	شرح	سوال	
مطابق بند ۳-۱-۸ گزینه ۳ $\frac{2000}{400} = 5 < 6$ $\frac{4000}{2000} = 2 < 5$	در ساختمان های با مصالح بنایی هرگاه ابعاد یک عضو قائم مجزا دارای طول ۲ متر، عرض ۴۰۰ میلی متر و ارتفاع ۴ متر باشد به آن عضو قائم چه می گویند ؟ ۱. کلاف ۲. دیوار ۳. جرز ۴. ستون عمران نظارت- اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	۳۲	
مطابق بند ۷-۵-۳-۸ گزینه ۲	ارتفاع جان پناه در یک ساختمان با مصالح بنایی یک متر قید شده است. بررسی نشان می دهد که تامین این ارتفاع صرفاً با مصالح بنایی با کلاف ممکن نیست. کدام یک از گزینه های زیر در بیان محدودیت تامین ارتفاع جان پناه با مصالح بنایی با کلاف صحیح است؟ ۱. با استفاده از ملات ماسه سیمان آهک خیلی قوی، حداکثر ارتفاع قابل تامین ۷۰۰ میلی متر از کف تمام شده است. ۲. با استفاده از ملات ماسه سیمان قوی، حداکثر ارتفاع قابل تامین ۵۰۰ میلی متر از کف تمام شده است. ۳. با استفاده از ملات ماسه سیمان خیلی قوی، حداکثر ارتفاع قابل تامین ۷۰۰ میلی متر از کف تمام شده است. ۴. با استفاده از ملات ماسه سیمان و آهک قوی، حداکثر ارتفاع قابل تامین ۵۰۰ میلی متر از کف تمام شده است. عمران نظارت- اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	۳۳	
مطابق بند ۵-۶-۲-۸-۲ (الف) گزینه ۲ $450 - 40 = 400$ $l_0 \geq \max\left(\frac{l}{5}, 2t\right)$ $= \left(\frac{3000}{5}, 2 \times 400\right)$ $l = 800mm$	یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف با دیوار پیرامونی به عرض ۴۵۰ میلی متر مفروض است. کدام گزینه در خصوص حداقل طول ناحیه بحرانی برای کلاف قائم پیرامونی با مقطع مربع که حداکثر کاهش مجاز ابعاد ناشی از تماسازی در آن رعایت شود، صحیح است؟ فاصله محور به محور کلاف های افقی بالا و پایین دیوار ۳ متر است. ۱. ۴۵۰ میلی متر ۲. ۸۰۰ میلی متر ۳. ۶۰۰ میلی متر ۴. ۹۰۰ میلی متر عمران نظارت- اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	۳۴	

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران	
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳
پاسخ	شرح	سوال
مطابق بند ۸-۱-۲-ب گزینه ۳	نقش اصلی کلاف در ساختمان بنایی با کلاف چیست؟ ۱. تحمل بارهای قائم ۲. تحمل بارهای جانبی ۳. محصورکنندگی و افزایش یکپارچگی ساختمان ۴. تشکیل قاب خمشی توسط کلاف قائم و افقی عمران نظارت- دی ماه ۱۴۰۱	۳۵
مطابق بندهای ۸-۲-۲-۲-۱ ۸-۲-۲-۲-۲ (مورد ۱) ۸-۲-۲-۲-۳ (الف و ۴) گزینه ۱	کدام گزینه در خصوص مشخصات مصالح مصرفی در اجرای ساختمان با مصالح بنایی صحیح است؟ ۱. سیمان بنایی را نمی توان در ساختمان های بنایی مسلح استفاده کرد. ۲. در هیچ شرایط استفاده مجدد از سنگ مصرف شده مجاز نیست. ۳. به هیچ عنوان استفاده از قلوه سنگ مجاز نیست. ۴. آهک هیدراته هیدرولیکی را نمی توان برای ساخت ملات و شفته آهکی استفاده کرد. عمران نظارت- دی ماه ۱۴۰۱	۳۶
مطابق بندهای ۸-۲-۲-۴ (مورد ۲) ۸-۲-۲-۴-۱ (ت-۲) ۸-۲-۲-۴-۲ (الف-۲) ۸-۲-۲-۴-۳ (الف-۴) گزینه ۴	در ساختمان های با مصالح بنایی کدام عبارت در خصوص واحد مصالح بنایی صحیح نیست؟ ۱. استفاده از آجرهای نیمه به جای یک آجر کامل در اعضاء غیرباربر مجاز نیست. ۲. استفاده از بلوک سفالی دیواری با سوراخ های قائم بدون پر کردن سوراخ ها در اعضاء باربر مجاز نیست. ۳. استفاده از بلوک سیمانی دیواری بدون پر کردن سوراخ ها در اعضاء باربر مجاز نیست. ۴. استفاده از آجر رسی با ضخامت پوسته و جدار داخلی بین دو سوراخ ۱۰mm در اعضاء غیرباربر مجاز نیست. عمران نظارت- دی ماه ۱۴۰۱	۳۷
مطابق بند ۸-۳-۶ گزینه ۲	کدام گزینه در خصوص دیوار محوطه صحیح است؟ ۱. برای اجرای دیوار محوطه به طول ۵۰ متر لحاظ یک درز انقطاع کافی است. ۲. برای دیوار محوطه در معابر پر تردد می توان از دیوار بنایی با کلاف استفاده نمود. ۳. عرض دیوار ۲۲۰ میلی متری برای دیوار بنایی غیرمسلح و بدون کلاف به ارتفاع ۲.۲۰ متر مجاز است. ۴. پی دیوار محوطه از نوع بنایی مسلح فقط باید برای نیروی افقی داخل صفحه دیوار ناشی از بار زلزله طراحی گردد. عمران نظارت- دی ماه ۱۴۰۱	۳۸



سوال	شرح	پاسخ
۳۹	ساختمان بنایی مسلح با زمان تناوب ۸/۰. ثانیه مفروض بوده و ارتفاع طبقات ۳ متر است. حداکثر تغییر مکان جانبی نسبی مجاز طبقات با فرض دیوارهای دو سر گیردار به کدام گزینه نزدیک تر است؟ ۱. ۲۰ میلی متر ۲. ۱۶ میلی متر ۳. ۱۲ میلی متر ۴. ۸ میلی متر	مطابق بند ۲-۸-۲-۴-۸ گزینه ۲ $T = 0.8 > 0.7 \text{ sec}$ $\Delta_a = 0.8 \times 0.007h$
۴۰	در صورتی که بخواهیم از واحد مصالح بنایی مطابق شکل زیر از بلوک سیمانی در منطقه با خطر نسبی زلزله زیاد برای دیوارهای سازه ای استفاده کنیم، حداقل ضخامت قابل قبول بلوک (t) به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ ۱. ۳۵ میلی متر ۲. ۴۰ میلی متر ۳. ۶۰ میلی متر ۴. ۷۵ میلی متر	مطابق بند ۴-۲-۲-۸ گزینه ۲ این سوال حذف شد.
۴۱	تیر پیوسته (سراسری) دو دهانه با تکیه گاه های ساده در یک ساختمان بنایی مسلح را تحت بار ثقلی گسترده تقریباً یکنواخت در نظر بگیرید. طول دهانه ۶.۴ متری و عمق موثر تیر ۴۰۰ میلی متر می باشد. چنانچه در فاصله ۵ متری از تکیه گاه انتهایی مقدار لنگر خمشی برابر صفر باشد، حداقل فاصله میلگرد های خمشی منفی ادامه داده شده از تکیه گاه میانی به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ (فرض کنید عرض تکیه گاه ناچیز است) ۱. ۲.۸ متر ۲. ۲.۲ متر ۳. ۱.۸ متر ۴. ۱.۴ متر	مطابق بند ۲-۳-۴-۴-۸ گزینه ۳ $l = \max(d, \frac{l_n}{16})$ $(400, \frac{1600}{16}) = 0.4m$ $6.4 - 5 = 1.4$ $1.4 + 0.4 = 1.8m$
۴۲	کدام عبارت در خصوص مصالح مورد استفاده در ساختمان های بنایی صحیح نیست؟ ۱. درصد جذب آب برای آجرهای در مجاورت آب مانند آجر نما، باید کمتر از ۱۵ درصد باشد. ۲. مقاومت فشاری آجر در اعضای سازه ای باید حداقل ۵ مگاپاسکال باشد. ۳. مقاومت فشاری سنگ در عضو بنایی باربر نباید کمتر از ۱۵ مگاپاسکال باشد. ۴. عرض تکیه گاه بلوک توخالی سقفی بر روی تیرچه حداقل ۲۰ میلی متر است.	مطابق بندهای ۱-۴-۲-۲-۸ (ت ۷۴) ۳-۴-۲-۲-۸ (ب) ۴-۴-۲-۲-۸ (ب) گزینه ۴
۴۳	مقاومت فشاری مشخصه واحد بنایی f_m برای دیوار آجر رسی با مقاومت فشاری ۷MPa و بلوک سیمانی با مقاومت فشاری ۱۳MPa که با ملات قوی ساخته می شوند بدون آزمایش به ترتیب چه مقدار تخمین زده می شود؟ ۱. ۳.۵ و ۱۰ مگاپاسکال ۲. ۲.۸ و ۱۳ مگاپاسکال ۳. ۳.۵ و ۱۳ مگاپاسکال ۴. ۲.۸ و ۱۰ مگاپاسکال	مطابق جداول ۴-۲-۸ ۵-۲-۸ گزینه ۱

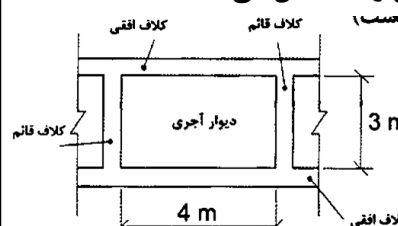


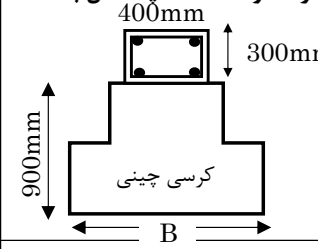
بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی
مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان
طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی
سوالات نظارت مهندسی عمران



alisonjafari@yahoo.com

۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳

سوال	شرح	پاسخ
۴۴	در مورد ساختمان های با مصالح بنایی کدام یک از عبارات زیر صحیح نمی باشد؟ - نسبت ارتفاع به عرض دیوار محوطه نباید از ۱۰ بیشتر باشد. - حداکثر نسبت لاغری در دیوارهای باربر غیر مسلح برابر ۱۷ و در دیوارهای باربر مسلح با تکیه گاه ساده برابر ۳۰ است. - عبور دادن لوله ها از داخل دیوارها به موازات سطح آن، در صورتی مجاز است که قطر آنها از یک ششم ضخامت دیوار کمتر باشد. - ضخامت دیوارهای زیرزمین باید حداقل ۱۰۰ میلی متر بیشتر از ضخامت دیوارهای طبقه همکف باشد.	مطابق بندهای ۸-۳-۶ (مورد ۳) ۸-۳-۴-۵ (الف) ۸-۳-۵-۱۰ ۸-۳-۵-۳ (مورد ۳) گزینه ۴
۴۵	کدام یک از تعاریف زیر در مورد مباحث ساختمان ها با مصالح بنایی صحیح می باشد؟ - جرز همان عضو قائم است که بعد افقی آن نسبت به ضخامت کمتر از ۳ باشد. - حفره همان فضای خالی است که مساحت آن کمتر از ۱۰۰۰ میلی متر مربع باشد. - دیوار همان عضو قائم است که طول آن بیشتر از ۱۰ برابر ضخامتش باشد. - ضخامت موثر همان ضخامت یک دیوار یا ستون است که برای محاسبه نسبت لاغری آن در نظر گرفته می شود.	مطابق بند ۸-۱-۳ گزینه ۴
۴۶	در ساختمان بنایی کلاف دار از سقف شیبدار با استفاده از خرپاهای چوبی، از پوشش فلزی استفاده شده است. چنانچه فاصله خرپاها از یکدیگر ۴ متر و فاصله محور تا محور تیرچه های اصلی ۵۰۰ میلی متر باشد حداقل قطر قابل قبول تیرچه های چوبی کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟ ۱۶۰ میلی متر ۱۲۰ میلی متر ۹۰ میلی متر ۶۰ میلی متر	مطابق بند ۸-۵-۵-۴ (مورد ۹) گزینه ۲ $0.75 \times 160 = 120$
۴۷	در رابطه با حفاظت از میلگردهای بستر در ساختمان های با مصالح بنایی کدام گزینه نادرست است؟ - برای میلگردهای با قطر ۶ میلی متر می توان آنها را در بندهای افقی که ضخامت ۱۰ میلی متر دارند جایگذاری کرد. - میلگردهای بستر باید با ملاتی که حداقل ضخامت آن ۱۵ میلی متر است پوشش داده شوند. - ضخامت ملات بین واحدهای بنایی و میلگرد بستر نباید کمتر از ۶ میلی متر باشد. - ضخامت ملات بین واحدهای بنایی و میلگرد بستر می تواند ۱۰ میلی متر باشد.	مطابق بند ۸-۳-۴-۱۳ گزینه ۱
۴۸	بر اساس شکل زیر که مربوط به یک ساختمان با مصالح بنایی کلاف دار است، کدام یک از گزینه های زیر به ترتیب مقادیر طول ناحیه بحرانی کلاف قائم و افقی را مشخص می کند؟ (ابعاد مقطع کلاف قائم و افقی ۳۰۰*۳۰۰ میلی متر است)  ۶۶۰ و ۴۵۰ میلی متر ۶۶۰ و ۸۶۰ میلی متر ۶۰۰ و ۴۵۰ میلی متر ۶۰۰ و ۸۶۰ میلی متر	مطابق بندهای ۸-۵-۵-۱-۶ (ب-۳) ۸-۵-۵-۲-۶ (ب-۳) گزینه ۱ $l_0 \geq \max\left(\frac{l}{5}, 2t\right)$ $\left(\frac{3000 + 150 + 150}{5}\right),$ $2 \times 300)$ $l = 660mm$

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران	
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳
پاسخ	شرح	سوال
مطابق بند ۸-۲-۲-۷ (ب) گزینه ۱	هرگاه به منظور تقویت کارهای بنایی با آجر از دوغاب سیمانی استفاده شود کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟ ۱. پس از ساخت هر پنج ردیف آجر عمل دوغاب ریزی باید انجام شود. ۲. پس از ساخت هر یک متر ارتفاع دیوار باید عمل دوغاب ریزی انجام شود. ۳. دوغاب سیمانی باید به نسبت حجمی یک سیمان و دو ماسه ریخته شود. ۴. به طور کلی از دوغابی که از شروع اختلاط آن یک ساعت گذشته باشد نباید استفاده کرد. عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۹	۴۹
مطابق بند ۸-۳-۴-۱۲ گزینه ۴	در ساختمان های بنایی، پیچ های مهاری مدفون از میلگرد به قطر D باید دارای یک قلاب ۹۰ درجه با قطر داخلی ... و حداقل فاصله مرکز تا مرکز ... باشند. ۱. قطر ۱.۵D ، فاصله ۴۰D ۲. قطر ۱.۵D ، فاصله ۲۰D ۳. قطر ۲D ، فاصله ۲۰D ۴. قطر ۲D ، فاصله ۴۰D عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۹	۵۰
مطابق بند ۸-۲-۲-۹ (مورد ۴) گزینه ۱	برای ساخت ملات شفته آهکی در یک ساختمان با مصالح بنایی کدام یک از خاک های با مشخصات زیر دارای دانه بندی پیوسته می باشند، مناسب تر است؟ ۱. خاکی که ۳۰ درصد آن ریزی دانه و ۱۸ درصد آن خاک رس است. ۲. خاکی که ۳۰ درصد آن ریزی دانه و ۱۲ درصد آن خاک رس است. ۳. خاکی که ۲۰ درصد آن ریزی دانه و ۱۸ درصد آن خاک رس است. ۴. خاکی که ۲۰ درصد آن ریزی دانه و ۱۲ درصد آن خاک رس است. عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۹	۵۱
مطابق بندهای ۸-۵-۵-۴ (مورد ۷) ۸-۵-۵-۲ (الف-۱) گزینه ۲ بازشو سمت راست نیاز کلاف ندارد $\frac{2}{3} \times 1.3 < 0.8$	یک دیوار سازه ای با مصالح آجری و غیر مسلح به طول ۲۴m و ارتفاع ۳.۵m مطابق شکل مفروض است. حداقل تعداد کلاف های قائم مورد نیاز برای آن کدام است؟  ۱. ۹ عدد ۲. ۸ عدد ۳. ۷ عدد ۴. ۶ عدد عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۹	۵۲
مطابق بند ۸-۵-۵-۲ (مورد ۲) و جدول ۸-۵-۱ گزینه ۱ $B \geq \frac{900}{2} = 450mm$ $0.12MPa = 1.2 \frac{kg}{cm^2}$ $B \geq 700$	در یک ساختمان با مصالح بنایی کلاف دار ۲ طبقه، از پی با کرسی چینی پله ای با مصالح بنایی به ارتفاع ۹۰۰mm استفاده شده است. در روی پی و زیر دیوار از کلاف افقی به عرض ۴۰۰mm و ارتفاع ۳۰۰mm استفاده شده است. حداقل عرض مورد نیاز پی (کرسی چینی)، (B) در صورتی که مقاومت مجاز خاک در حدود ۰.۱۲ مگاپاسکال باشد کدام یک از مقادیر زیر است؟ ۱. B=700mm ۲. B=1000mm ۳. B=1400mm ۴. B=500mm  عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۹	۵۳

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران		
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳	
پاسخ	شرح	سوال	
مطابق بند ۸-۴-۶-۱۳-۱ (مورد ۳ و ۲) گزینه ۲	در سقف تیرچه بلوک، حداقل قطر و حداکثر فاصله میلگردهای عمود بر جهت تیرچه ها در داخل دال رویه به ترتیب باید چند میلی متر باشند. 1. 8 و 350 و 50 2. 6 و 250 و 50 3. 8 و 500 و 70 4. 6 و 150 و 50 عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۹	۵۴	
مطابق بند ۸-۴-۵-۲ گزینه ۳	در ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف، لازم است: ۱. حداکثر ارتفاع هر طبقه به ۳.۶۰ متر محدود شود. ۲. تعداد طبقات بدون احتساب زیر زمین به سه محدود شود. ۳. تراز روی بام نسبت، به تراز متوسط روی زمین مجاور بیشتر از ۸ متر نباشد. ۴. طول ساختمان، بدون وجود درز انقطاع، از دو برابر عرض آن یا ۳۵ متر، بیشتر نباشد. عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۸	۵۵	
مطابق بند ۸-۳-۴-۲-۱ (پ) گزینه ۲ $I = \frac{\pi}{4} r^4 = \frac{a^4}{12}$ $a = 350mm$	فرض کنید برای ساخت یک ساختمان با مصالح بنایی از یک ستون دایره ای شکل به قطر ۴۰۰ میلی متر و با مصالح بنایی غیر مسلح استفاده شده است. در کنترلی نسبت لاغری این ستون ضخامت موثر (عرض موثر) به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ ۱. ۳۲۵ میلی متر ۲. ۳۵۰ میلی متر ۳. ۳۷۵ میلی متر ۴. ۴۰۰ میلی متر عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۸	۵۶	
مطابق بند ۸-۵-۵-۲-۲ (مورد ۵) گزینه ۳۴	کدام یک از ملات های زیر برای کرسی چینی با سنگ لاشه در ساختمان های بنایی کلاف دار مناسب نیست؟ ۱. ملات باتارد ۲. ملات ماسه و سیمان ۳. ملات بنایی ۴. ملات ماسه - سیمان - آهک عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۸	۵۷	
مطابق بندهای ۸-۴-۳-۵ (الف) ۸-۳-۱-۵ (۲) ۸-۳-۲-۳ (۲) ۸-۳-۵-۵ (۵) گزینه ۱	کدام یک از موارد زیر در ساختمان های با مصالح بنایی صحیح نیست؟ ۱. حداکثر نسبت لاغری در دیوارهای باربر غیر مسلح طره ای ۱۸ می باشد. ۲. حداکثر ارتفاع مجاز دیوار غیر سازه ای از تراز کف مجاور ۳.۵ متر یا ۳۰ برابر عرض دیوار می باشد. ۳. درز انقطاع نیاز نیست در شالوده ادامه یابد. ۴. ساخت دودکش با واحد بنایی غیر مسلح در ارتفاع بالاتر از تراز بام مجاز نیست. عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۸	۵۸	

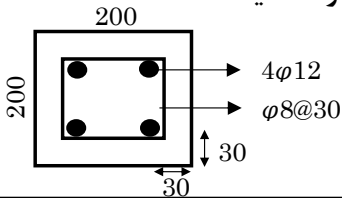


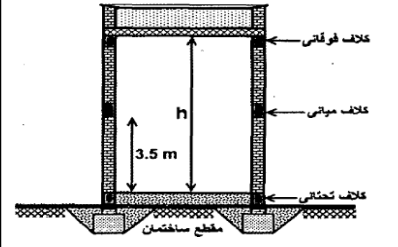
بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی
مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان
طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی
سوالات نظارت مهندسی عمران



alisonjafari@yahoo.com

۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳

سوال	شرح	پاسخ
۵۹	کدام گزینه در مورد ساختمان های با مصالح بنایی محصور شده با کلاف، در صورتی که کلاف قائم بتنی سقف در ناحیه غیر بحرانی به صورت شکل مقابل اجرا شود درست نیست؟  ۱. اشکالی وجود ندارد. ۲. ابعاد کلاف از ابعاد مجاز کمتر است. ۳. فاصله تنگ ها از همدیگر بیشتر از حداکثر فاصله مجاز می باشد. ۴. ضخامت پوشش بتنی اطراف میلگردهای طولی کمتر از ۵۰ میلی متر است. عمران نظارت- بهمن ماه ۱۳۹۷	مطابق بند ۵-۵-۶-۲ گزینه ۳
۶۰	در ساختمان با مصالح بنایی حداکثر مقدار قابل قبول نسبت لاغری دیوارهای باربر غیر مسلح با تکیه گاه پیوسته برابر است با: ۱. ۱۵ ۲. ۱۷ ۳. ۳۰ ۴. ۴۰ عمران نظارت- بهمن ماه ۱۳۹۷	مطابق بند ۸-۳-۴-۵ (الف) گزینه ۲
۶۱	اندازه بزرگترین دانه شن مصرفی در بتن، برای ساخت بلوک سیمانی دیوار که ضخامت پوسته و جان های بلوک ۳۰mm است، حداکثر چه مقدار است؟ ۱. ۱۷.۵ میلی متر ۲. ۱۵ میلی متر ۳. ۱۲.۵ میلی متر ۴. ۱۰ میلی متر عمران نظارت- بهمن ماه ۱۳۹۷	مطابق بند ۸-۲-۲-۳ (الف-۳) گزینه ۲ $\frac{1}{2} * 30 = 15$
۶۲	آهک مورد استفاده در ساختمان های بنایی باید به صورت ... مصرف شود. ۱. شکفته ۲. زنده ۳. مرده ۴. شیر آهک عمران نظارت- بهمن ماه ۱۳۹۷	مطابق بند ۸-۲-۲-۲ گزینه ۴

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران	
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳
پاسخ	شرح	سوال
مطابق بندهای ۱-۴-۴-۸ (مورد ۳) ۲-۴-۴-۸ (مورد ۴) ۶-۴-۴-۸ (مورد ۳) ۸-۴-۴-۸ گزینه ۱	برای ساختمان های بنایی مسلح واقع در مناطق با خطر نسبی کم، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟ ۱. حداقل قطر خم داخلی برای تنگ های ساخته شده از میلگرد با قطر ۱۰ میلی متر برابر ۴۰ میلی متر می باشد. ۲. فاصله آزاد بین یک میلگرد و هر سطح واحد بنایی باید کمتر از ۱۵ میلی متر باشد. ۳. درصد نسبی میلگردهای طولی در حفرة ها نباید بیش از ۵ درصد در محل وصله میلگردها باشد. ۴. حداقل پوشش در نمای بنایی در معرض خاک با هوا، برای میلگردهای به قطر بیشتر از ۱۶ میلی متر برابر ۴۰ میلی متر است. عمران نظارت- اردیبهشت ماه ۱۳۹۷	۶۳
مطابق بند ۱-۲-۴-۳-۸ (ب) گزینه ۴ $t = 150 + 100 = 250$	در یک ساختمان با مصالح بنایی، دیوارهای خارجی دو جداره، شامل جداره داخلی با ضخامت ۱۵۰mm، جداره خارجی با ضخامت ۱۰۰mm و فضای باز بین آنها ۵۰mm است. اگر تنها جداره داخلی تحت بار قائم محوری قرار گیرد، ضخامت موثر دیوار دو جداره بر حسب میلی متر، به کدام گزینه نزدیکتر است؟ ۱. ۱۵۰ ۲. ۱۸۰ ۳. ۲۰۰ ۴. ۲۵۰ عمران نظارت- اردیبهشت ماه ۱۳۹۷	۶۴
مطابق بند ۲-۴-۵-۸ (مورد ۵) گزینه ۲	در یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف مطابق شکل، ارتفاع طبقه (h) حداکثر چند متر می تواند باشد.  ۴. ۱ ۶. ۲ ۷. ۳ ۸. ۴ عمران نظارت- اردیبهشت ماه ۱۳۹۷	۶۵
مطابق بند ۱-۲-۵-۵-۸ (مورد ۶) گزینه ۴	برای ساخت شالوده دیوارهای سنگی باربر ساختمان بنایی کلاف دار از کدام گزینه زیر مناسب تر است؟ ۱. سنگ لاشه و ملات با نسبت حجمی سه قسمت سیمان و ۱۲ قسمت ماسه ۲. استفاده از شفته آهک با عیار ۳۰۰ کیلوگرم آهک در متر مکعب شفته ۳. سنگ لاشه و شفته آهکی با عیار ۳۰۰ کیلوگرم در هر متر مکعب شفته ۴. سنگ لاشه و ملات با نسبت حجمی اختلاط چهار قسمت سیمان، یک قسمت آهک، دوازده قسمت ماسه عمران نظارت- اردیبهشت ماه ۱۳۹۷	۶۶

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران	
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳
پاسخ	شرح	سوال
مطابق بند ۸-۴-۶-۱۳-۱ (مورد ۲) گزینه ۳	در صورت استفاده از سقف تیرچه بلوک در ساختمان محصور شده با کلاف، میلگرد مورد استفاده در پوشش بتن سقف و در جهت عمود بر تیرچه ها باید دارای چه شرایطی باشند؟ ۱. دارای حداقل قطر ۶ میلی متر به فواصل حداکثر ۵۰۰ میلی متر ۲. دارای حداقل قطر ۸ میلی متر به فواصل حداکثر ۵۰۰ میلی متر ۳. دارای حداقل قطر ۶ میلی متر به فواصل حداکثر ۲۵۰ میلی متر ۴. دارای حداقل قطر ۸ میلی متر به فواصل حداکثر ۲۵۰ میلی متر عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۶	۶۷
مطابق بند ۸-۵-۶-۲ (ب-۳) گزینه ۱	در ساختمان بنایی محصور شده با کلاف بتنی، حداکثر فاصله تنگ ها در کلاف قائم و در ناحیه بحرانی چقدر است؟ ۱. ۱۰۰ میلی متر ۲. ۱۵۰ میلی متر ۳. ۲۰۰ میلی متر ۴. عرض کلاف عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۶	۶۸
مطابق بند ۸-۴-۳-۵ (الف) گزینه ۴	در یک ساختمان با دیوارهای باربر غیر مسلح، برای دیواری با طول و ارتفاع موثر به ترتیب ۵ و ۳ متر، حداقل ضخامت دیوار از نظر کنترل لاغری به کدام مقدار نزدیک تر است؟ ۱. ۳۵۰ میلی متر ۲. ۲۰۰ میلی متر ۳. ۲۵۰ میلی متر ۴. ۳۰۰ میلی متر عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۶	۶۹
مطابق بند ۸-۳-۱-۵ گزینه ۴	در مورد ارتفاع مجاز و لبه آزاد تیغه ها (جداگرها) کدام عبارت صحیح است؟ ۱. حداکثر ارتفاع مجاز تیغه ها ۴ متر و حداکثر طول تیغه های آزاد ۳۰ برابر عرض دیوار می باشد. ۲. حداکثر ارتفاع مجاز تیغه ها ۳.۵ متر و حداکثر طول تیغه های آزاد ۳۰ برابر عرض دیوار می باشد. ۳. حداکثر ارتفاع مجاز تیغه ها ۴ متر و لبه قائم دیوار غیر سازه ای نباید آزاد باشد. ۴. حداکثر ارتفاع مجاز تیغه ها ۳.۵ متر و لبه قائم دیوار غیر سازه ای نباید آزاد باشد. عمران نظارت- مهر ماه ۱۳۹۶	۷۰



سوال	شرح	پاسخ
۷۱	در یک ساختمان آجری که نمای آن سنگ می باشد و سطوح کلیه دیوارها و تیغه های داخلی آن با پلاستر گچ پوشیده می شوند، در مورد کاربرد آجر برای این ساختمان گزینه صحیح را انتخاب نمایید. ۱. آجر یکپارچه و سخت باشد در اثر ضربه با یکدیگر صدای زنگ بدهد، مقاومت فشاری ۵ مگاپاسکال و یا بیشتر را داشته باشد، چگالی حقیقی حداقل ۱۷۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب را داشته باشد. ۲. آجر یکپارچه و سخت باشد در اثر ضربه با یکدیگر صدای زنگ بدهد، مقاومت فشاری ۴ مگاپاسکال و یا بیشتر را داشته باشد، چگالی حقیقی حداقل ۱۷۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب را داشته باشد. ۳. آجر مقاوم در برابر ضربه باشد مقاومت فشاری حداقل ۴ مگاپاسکال را داشته باشد، چگالی حقیقی حداقل ۱۷۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب را داشته باشد، مکنده آب نباشد و درصد جذب آب آن از ۵ درصد تجاوز نکند. ۴. آجر یکپارچه و سخت باشد در اثر ضربه با یکدیگر صدای زنگ بدهد، مقاومت فشاری ۴ مگاپاسکال و یا بیشتر را داشته باشد، چگالی حقیقی حداقل ۱۷۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب را داشته باشد، فاقد ترک خوردگی بوده و درصد جذب آب آن حداکثر ۵ درصد باشد. عمران نظارت - اسفند ماه ۱۳۹۵	مطابق بند ۸-۲-۴-۱ (ت) گزینه ۱
۷۲	در ساختمان محصور شده با کلاف، کرسی چینی از نظر ابعاد هندسی چه مشخصاتی باید داشته باشد؟ ۱. دارای عرض مشابه دیوار است. ۲. دارای عرض حداقل ۱۰۰ میلی متر بیشتر از عرض دیوار است. ۳. دارای عرض حداقل ۱۰۰ میلی متر کمتر از عرض دیوار است. ۴. دارای عرض ۲ برابر عرض دیوار است. عمران نظارت - اسفند ماه ۱۳۹۵	مطابق بند ۸-۵-۲-۲ (مورد ۳) گزینه ۲
۷۳	کدام مورد زیر در مورد شفته و بتن آهکی صحیح نمی باشد؟ ۱. وجود دانه های سنگی درشت در شفته آهکی در صورتی که دانه بندی مناسب داشته باشد، مجاز است. ۲. وجود خاک رس در بتن آهکی در صورتی که تا ۵ درصد مصالح سنگی باشد مجاز است. ۳. وجود خاک رس در بتن آهکی در صورتی که از ۱۵ درصد خاک کمتر نباشد مجاز است. ۴. خاک مناسب برای شفته آهکی باید کمتر از ۲۰ درصد ریز دانه باشد. عمران نظارت - اسفند ماه ۱۳۹۵	مطابق بند ۸-۲-۲-۹ (مورد ۴) گزینه ۴
۷۴	کدام یک از عبارات زیر در خصوص ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف صحیح می باشد؟ ۱. اختلاف سطح در طبقه به هیچ وجه مجاز نمی باشد. ۲. اگر تراز روی سقف زیر زمین نسبت به متوسط تراز زمین مجاور برابر ۱.۶ متر باشد، این طبقه به عنوان طبقه ای از ساختمان منظور نمی گردد. ۳. ارتفاع جان پناه اطراف بام از کف تمام شده حداکثر می تواند ۷۵۰mm باشد. ۴. چنانچه یک کلاف افقی اضافی در ارتفاع ۳.۵ متر از روی کلاف زیرین تعبیه شود، حداکثر ارتفاع طبقه را می توان ۶ متر در نظر گرفت. عمران نظارت - اسفند ماه ۱۳۹۵	مطابق بند ۸-۴-۵-۲ (مورد ۵) گزینه ۴
۷۵	در مورد سنگ برای کارهای بنایی باربر گزینه صحیح را انتخاب کنید؟ ۱. حداقل مقاومت فشاری سنگ ۲۵ مگاپاسکال و جذب آب مجاز برای توف ها ۳۵ درصد است. ۲. حداقل مقاومت فشاری سنگ ۲۰ مگاپاسکال و جذب آب مجاز برای سنگ های آهکی متراکم ۲۰ درصد است. ۳. حداقل مقاومت فشاری سنگ ۱۷ مگاپاسکال و جذب آب مجاز برای سنگ های آهکی ۱۵ درصد است. ۴. حداقل مقاومت فشاری سنگ برای کارهای بنایی ۱۵ مگاپاسکال است. عمران نظارت - اسفند ماه ۱۳۹۵	مطابق بند ۸-۲-۴-۴ (ب) گزینه ۴



سوال	شرح	پاسخ
۷۶	حداقل ضخامت پوسته و حداقل ضخامت جان بلوک های سیمانی به عرض ۲۶۰ میلی متر که فاصله بین جان های آن حدود ۵۰ میلی متر است، به ترتیب چقدر باید باشد تا بتوان در دیوار باربر و به صورت دوغاب نشده استفاده نمود. ۱. ۲۵ و ۲۰ میلی متر ۲. ۳۲ و ۲۵ میلی متر ۳. ۲۵ و ۲۵ میلی متر ۴. ۳۲ و ۲۹ میلی متر	مطابق جدول ۸-۲-۴ گزینه ۴
۷۷	کدام یک از موارد زیر در مورد شالوده ساختمان های بنایی غیر مسلح صحیح است. ۱. در زمین های شیب دار ساخت شالوده شیب دار به طوری که زاویه شیب آن نسبت به افق کمتر از ۲۰ درجه باشد، مجاز است. ۲. اجرای شالوده پلکانی در زمین های شیب دار به هیچ وجه مجاز نیست. ۳. در زمین های شیب دار ساخت شالوده ها به صورت پلکانی به طوری که ارتفاع پله ها بیش از ۳۰۰ میلی متر نباشد و طول همپوشانی آنها کمتر از ۶۰۰ میلی متر نباشد، مجاز است. ۴. در زمین های شیب دار ساخت شالوده شیب دار به طوری که زاویه شیب آن نسبت به افق کمتر از ۳۰ درجه باشد، مجاز است.	مطابق بند ۸-۵-۵-۲-۱ گزینه ۳
۷۸	کدام یک از موارد زیر در مورد بازشوهای دیوارهای باربر در ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف صحیح است؟ ۱. حداکثر نسبت مجموع سطوح بازشوهای دیوار باربر به سطح کل آن برابر $\frac{1}{2}$ و حداکثر نسبت مجموع طول بازشوهای دیوار باربر به طول کل آن برابر $\frac{1}{2}$ است. ۲. حداکثر نسبت مجموع سطوح بازشوهای دیوار باربر به سطح کل آن برابر $\frac{1}{3}$ و حداکثر نسبت مجموع طول بازشوهای دیوار باربر به طول کل آن برابر $\frac{1}{2}$ است. ۳. حداکثر نسبت مجموع سطوح بازشوهای دیوار باربر به سطح کل آن برابر $\frac{1}{2}$ و حداکثر نسبت مجموع طول بازشوهای دیوار باربر به طول کل آن برابر $\frac{1}{3}$ است. ۴. حداکثر نسبت مجموع سطوح بازشوهای دیوار باربر به سطح کل آن برابر $\frac{1}{3}$ و حداکثر نسبت مجموع طول بازشوهای دیوار باربر به طول کل آن برابر $\frac{1}{3}$ است.	مطابق بند ۸-۵-۴ (مورد ۲ و ۳) گزینه ۲
۷۹	کلاف افقی بتن مسلح روی دیوار سازه ای (باربر) در ساختمان بنایی محصور شده با کلاف، دارای عرض ۳۰۰ میلی متر، ضخامت ۲۰۰ میلی متر و ۴ میلگرد آجدار طولی $\phi 12$ است. در مورد حداقل تنگ های لازم این کلاف افقی در فاصله بیشتر از ۴۵۰ میلی متر از بر شناژ قائم، گزینه صحیح را انتخاب کنید؟ ۱. تنگ با قطر ۶ میلی متر به فواصل ۱۵۰ میلی متر ۲. تنگ با قطر ۸ میلی متر به فواصل ۲۰۰ میلی متر ۳. تنگ با قطر ۶ میلی متر به فواصل ۲۰۰ میلی متر ۴. تنگ با قطر ۶ میلی متر به فواصل ۲۵۰ میلی متر	مطابق بند ۸-۵-۶-۱ (ب-۳) گزینه ۲



بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی
مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان
طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی
سوالات نظارت مهندسی عمران



alisonjafari@yahoo.com

۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳

سوال	شرح	پاسخ
۸۰	در ساختمان های بنایی حداکثر طول دهانه تیرچه در سقف های تیرچه و بلوک چند متر می تواند باشد تا لزومی به استفاده از کلاف عرضی برای متصل کردن آنها به یکدیگر نباشد؟ ۶.۱ ۴.۲ ۵.۳ ۷.۴	مطابق بند ۸-۴-۶-۱۳-۱ (مورد ۴) گزینه ۲
	عمران نظارت- بهمن ماه ۱۳۹۴	
۸۱	در ساختمان بنایی محصور شده با کلاف، حداقل ضخامت دیوارهای سازه ای پیرامونی در طبقه زیر زمین چند میلی متر است؟ ۲۲۰.۱ ۲۵۰.۲ ۳۰۰.۳ ۳۲۰.۴	مطابق بند ۸-۵-۵-۱-۳ گزینه ۴
	عمران نظارت- بهمن ماه ۱۳۹۴	
۸۲	در مورد عایق کاری کدام گزینه صحیح نیست؟ ۱. عایق کاری بر روی سطوح مرطوب مجاز نیست. ۲. سطوح عایق کاری شده باید پس از تکمیل با لایه محافظتی پوشانده شوند. ۳. لایه عایق رطوبتی برای کف های تمام شده باید حداکثر ۱۰۰ میلی متر در کف مهار شود. ۴. قیرهای جامد را تا هنگامی که گرم و روانند باید مصرف کرد.	مطابق بند ۸-۳-۵-۱۱ گزینه ۳
	عمران نظارت- بهمن ماه ۱۳۹۴	
۸۳	در یک ساختمان با مصالح بنایی کلاف دار، برای پوشش سقف تخت از تیرهای مدور چوبی به قطر ۱۵۰ میلی متر به عنوان تیر اصلی استفاده شده است. در صورتی که دهانه این تیر ۴ متر باشد، حداکثر فاصله مجاز محور تا محور تیرها چند میلی متر می تواند باشد؟ ۵۰۰.۱ ۳۰۰.۲ ۴۰۰.۳ ۶۰۰.۴	مطابق جدول ۸-۵-۵ گزینه ۳
	عمران نظارت- بهمن ماه ۱۳۹۴	
۸۴	برای ساخت یک ساختمان بدون زیر زمین با مصالح بنایی به ارتفاع ۹ متر از روی متوسط تراز زمین مجاور در شهر تهران، از کدام سیستم زیر می توان استفاده نمود؟ ۱. مصالح بنایی مسلح ۲. مصالح بنایی کلاف دار ۳. مصالح بنایی غیر مسلح ۴. مصالح بنایی بدون کلاف	مطابق بندهای ۸-۴-۱-۲ ۸-۵-۴-۲ گزینه ۱
	عمران نظارت- بهمن ماه ۱۳۹۴	

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران	
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳
پاسخ	شرح	سوال
مطابق بند ۵-۵-۳-۵ (مورد ۳) گزینه ۳	کدام یک از گزینه های زیر در ساختمان های بنایی محصور در کلاف صحیح نیست؟ ۱. در هر تراز، کلاف ها باید به یکدیگر متصل شوند تا کلاف بندی به صورت شبکه به هم پیوسته ای باشد. ۲. طول پیش آمده طره در مورد باکن های سه طرف باز از ۱.۲ متر بیشتر نباشد. ۳. قبل از اجرا، آجرها در آب خیس شوند تا آب ملات را به خود جذب کنند. ۴. حداکثر تعداد طبقات بدون احتساب زیر زمین به دو محدود می شود. عمران نظارت- مرداد ماه ۱۳۹۴	۸۵
مطابق بند ۵-۵-۶-۱ (ب-۳) گزینه ۳	در ساختمان های آجری محصور در کلاف کدام یک از آرایش های زیر می تواند به عنوان حداقل تنگ استفاده شده در کلاف قائم، در نواحی بحرانی نزدیک کلاف افقی، تلقی شود؟ ۱. $\phi 8$ در هر ۱۵۰ میلی متر ۲. $\phi 6$ در هر ۱۰۰ میلی متر ۳. $\phi 8$ در هر ۱۰۰ میلی متر ۴. $\phi 6$ در هر ۱۵۰ میلی متر عمران نظارت- مرداد ماه ۱۳۹۴	۸۶
مطابق بند ۵-۵-۶-۱ (ب-۲و) گزینه ۲	در ساختمان آجری محصور در کلاف اگر ابعاد کلاف افقی در نقشه به پهنای ۴۰۰ و ارتفاع ۲۵۰ میلی متر مشخص شده باشد، حداقل میلگردهای آجدار طولی کلاف افقی چه میزان باید باشد. ۱. $6\phi 10$ ۲. $6\phi 12$ ۳. $4\phi 10$ ۴. $4\phi 12$ عمران نظارت- مرداد ماه ۱۳۹۴	۸۷
مطابق بند ۵-۵-۳-۲ (مورد ۷) گزینه ۲ $500 + 400 = 900$	حداقل فاصله تراز زیر شالوده تا سطح زمین در یک ساختمان بنایی غیر مسلح که در منطقه سردسیر ساخته می شود، در صورتی که ضخامت شالوده ۵۰۰mm باشد، چقدر باید در نظر گرفته شود؟ ۱. ۸۰۰ میلی متر ۲. ۹۰۰ میلی متر ۳. ۱۰۰۰ میلی متر ۴. ۱۲۰۰ میلی متر عمران نظارت- مرداد ماه ۱۳۹۴	۸۸

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران	
alisonjafari@yahoo.com		۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳
پاسخ	شرح	سوال
مطابق بند ۸-۵-۶-۱ (ب-۲) گزینه ۴	تعداد میلگردهای طولی در کلاف افقی بتنی در تراز زیر سقف یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف، در چه شرایطی باید به عدد ۶ یا بیشتر افزایش یابد؟ ۱. میلگردهای طولی ساده و بدون آج باشند. ۲. بتن با عیار ۳۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب باشد. ۳. پوشش بتن اطراف میلگردهای طولی کمتر از ۴۰ میلی متر باشد. ۴. عرض کلاف افقی از ۳۵۰ میلی متر تجاوز نماید. عمران نظارت- آبان ماه ۱۳۹۳	۸۹
مطابق بند ۸-۳-۵-۱ (مورد ۱) گزینه ۲	اگر در یک ساختمان اداری سه طبقه بنایی محصور شده با کلاف (با احتساب زیر زمین) برای دیوارهای جداگر از قطعات پیش ساخته گچی استفاده شود، با فرض رعایت کامل ضوابط فنی، حداقل ضخامت این دیوارها چقدر می تواند باشد؟ ۱. ۱۱۰ میلی متر ۲. ۸۰ میلی متر ۳. $\frac{1}{40}$ ارتفاع دیوار ۳. $\frac{1}{50}$ ارتفاع دیوار عمران نظارت- آبان ماه ۱۳۹۳	۹۰
مطابق بند ۸-۵-۶-۱ (الف) گزینه ۱ $b = \max(300, 250)$ $h = \max(\frac{2}{3} 300, 250)$	کلاف افقی در تراز زیر دیوار باربر ساختمان مصالح بنایی محصور شده با کلاف، حداقل باید به ترتیب چه عرض و ارتفاعی باشد؟ ساختمان در منطقه با خطر نسبی بسیار زیاد واقع شده و عرض دیوار ۳۰۰ میلی متر می باشد. ۱. ۳۰۰ میلی متر و ۲۵۰ میلی متر ۲. ۲۵۰ میلی متر و ۲۰۰ میلی متر ۳. ۳۰۰ میلی متر و ۲۰۰ میلی متر ۴. ۲۵۰ میلی متر و ۲۵۰ میلی متر عمران نظارت- آبان ماه ۱۳۹۳	۹۱
مطابق بند ۸-۵-۳-۵ گزینه ۳	کدام یک از گزینه های زیر در دیوار چینی یک ساختمان با مصالح بنایی محصور شده با کلاف صحیح نمی باشد؟ ۱. بندهای قائم باید از ملات پر شوند. ۲. امتداد رگ ها کاملاً افقی باشد. ۳. برای دیوار چینی از ملات ماسه و سیمان با نسبت حجمی یک به چهارم استفاده شود. ۴. آجرها حداقل به اندازه یک چهارم طول خود باید با آجرهای ردیف قبلی همپوشانی داشته باشند. عمران نظارت- آبان ماه ۱۳۹۳	۹۲

	بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی سوالات نظارت مهندسی عمران	
---	--	--

alisonjafari@yahoo.com

۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳

پاسخ	شرح	سوال
مطابق بند ۸-۵-۴-۲ (مورد ۵) گزینه ۳	در ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف، در صورتی که کلاف افقی اضافی در میانه دیوار اجرا شود، حداکثر ارتفاع طبقه تا چند متر می تواند باشد؟ ۱. ۳ متر ۲. ۴ متر ۳. ۶ متر ۴. ۵ متر عمران نظارت- خرداد ماه ۱۳۹۳	۹۳
مطابق بند ۸-۵-۵-۱-۶-۱ (الف-۲) گزینه ۲ $450 - 50 = 400$	در ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف، حداقل عرض کلاف بندی افقی با بتن مسلح در تراز زیر سقف بر روی دیوار آجری خارجی با عرض ۴۵۰ میلی متر چه مقدار است؟ ۱. ۲۰۰ میلی متر ۲. ۴۰۰ میلی متر ۳. ۳۵۰ میلی متر ۴. ۳۰۰ میلی متر عمران نظارت- خرداد ماه ۱۳۹۳	۹۴
مطابق بند ۸-۵-۵-۱-۶-۱ (ب-۲و) گزینه ۲	در ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف، بر روی دیوار با عرض ۴۵۰ میلی متر کلاف افقی به عرض ۴۵۰ و ارتفاع ۲۵۰ میلی متر ساخته خواهد شد. از نظر میلگرد آجدار، حداقل چه تعداد می باشد؟ ۱. $4\phi 10$ ۲. $6\phi 12$ ۳. $4\phi 12$ ۴. $6\phi 10$ عمران نظارت- خرداد ماه ۱۳۹۳	۹۵
مطابق بند ۸-۵-۵-۱-۶-۱ (پ-۳) گزینه ۱ $D = \frac{1}{6} \times 300 = 50$	در ارتباط با عبور یک لوله بطور قائم از وسط کلاف افقی به عرض ۳۰۰ میلی متر بر روی دیوار باربر یک ساختمان محصور شده با کلاف، چه موردی صحیح می باشد؟ ۱. قطر لوله می تواند ۵۰ میلی متر بوده و بدون قطع کردن میلگردهای کلاف، از وسط آن عبور کند. ۲. عبور هرگونه لوله از کلاف افقی ممنوع است. ۳. فقط عبور لوله آب سرد با قطر حداکثر ۲۵ میلی متر مجاز است. ۴. فقط عبور لوله چدنی با قطر حداکثر ۱۵۰ میلی متر مجاز است. عمران نظارت- خرداد ماه ۱۳۹۳	۹۶



بانک جامع ۱۳ سال آزمون های نظام مهندسی
مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان
طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی
سوالات نظارت مهندسی عمران



alisonjafari@yahoo.com

۹۱۸۷۴۴۷۰۷۳

سوال	شرح	پاسخ
۹۷	در ساختمان های آجری کلاف دار، عرض کرسی چینی برای ساختمان یک طبقه با مقاومت خاک ۱.۷ کیلوگرم بر سانتی متر مربع حداقل چند میلی متر در نظر گرفته شود؟ ۴۵۰.۱ ۵۰۰.۲ ۲۵۰.۳ ۴۰۰.۴	مطابق بند ۵-۵-۲-۲ و جدول ۸-۵-۱ گزینه ۳
۹۸	در خصوص ساختمان های آجری با کلاف کدام یک از گزینه های زیر صحیح نمی باشد؟ ۱. ضخامت دیوارهای جداگر آجری باید حداقل ۱۰۰ میلی متر باشد. ۲. حداکثر طول مجاز دیوار محصور بین دو کلاف قائم ۵ متر می باشد. ۳. حداقل نسبت ارتفاع به ضخامت دیوار سازه ای ۱۵ می باشد. ۴. حداقل عرض دیوار زیر زمین ۳۲۰ میلی متر می باشد.	مطابق بند ۸-۵-۳-۵-۱ گزینه ۳
۹۹	در ساختمان های آجری با کلاف، دیوارها باید پس از اجرا حداقل چند روز مرطوب نگداشته شوند؟ ۱. ۱ روز ۲. ۲ روز ۳. ۳ روز ۴. ۴ روز	مطابق بند ۸-۵-۳-۵-۱ (مورد ۱۵) گزینه ۳
۱۰۰	در صورتی که بارهای حاکم بر طراحی پی نواری زیر دیوار باربر آجری به ضخامت ۳۵cm مطابق شکل زیر باشد، حداقل عرض پی به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک می باشد؟ (وزن خاک روی پی، دیوار باربر، کرسی چینی و پی به بار مرده اضافه شده است) مقاومت مجاز خاک : $q_{all} = 165 \text{ kN/m}^2$ ۴۵۰.۱ میلی متر ۵۵۰.۲ میلی متر ۷۰۰.۳ میلی متر ۹۰۰.۴ میلی متر	مطابق بندهای ۸-۵-۲-۵-۱ (مورد ۴) ۸-۵-۲-۵-۲ (مورد ۳) گزینه ۳ کرسی = $350 + 100 = 450 \text{ mm}$ شالوده = $1.5 \times 450 \cong 700$