

این فایل منتخبی از دفترچه سوال و پاسخ مربوط به آزمون آزمایشی نظام مهندسی میباشد. برای تهیه نسخه کامل آزمون های آزمایشی عمران و معماری (نظارت و اجرا) همراه با پاسخ تشریحی به کمک کلیدواژه به لینک زیر مراجعه کنید

[icivil.ir/aznezam](http://icivil.ir/aznezam)

## اطلاعات بیشتر در مورد آزمون آزمایشی

**لزوم استفاده:** آزمون آزمایشی که همراه با پاسخ تشریحی باشد به شما کمک میکند که منابع آزمون را مرور کنید و شما را با نوع سوالات مطرح از هر مبحث آشنا میکند. همچنین میتوانید نقاط قوت و ضعف خود را بشناسید تا در آزمون اصلی به مشکلاتی نظیر کمبود وقت یا عدم تمرکز برخورد کنید.

**تمرین کلیدواژه:** پاسخ های تشریحی این آزمون ها با استفاده از روش کلیدواژه حل شده است که تمرین بسیار مهمی برای استفاده از کلیدواژه برای آزمون اصلی است.

**۲ دوره آزمون:** برای رسیدن به اهداف گفته شده ما برای هر رشته ۲ دوره آزمون با سوالات تالیفی برای شما تدارک دیده ایم یعنی برای نظارت ۲ دفترچه سوال و ۲ پاسخ تشریحی و همینطور برای آزمون اجرا

**آزمون غیر حضوری:** نیازی نیست برای شرکت در آزمون به جایی بروید و فقط کفایت فایل های آزمون را پرینت گرفته و بصورت زمان بندی شده از خودتان آزمون بگیرید.

**شبیه سازی شده:** اگر دفترچه آزمون را نگاه کنید کاملا شبیه به دفترچه سوالات آزمون اصلی است برای اینکه خود را در فضای آزمون قرار بدهید

[icivil.ir/aznezam](http://icivil.ir/aznezam)

مجموعه آزمون های آزمایشی ویژه

آزمون نظام مهندسی بهمن ۹۴

پاسخ تشریحی عمران – نظارت ۲

این فایل منتخبی از چند صفحه مربوط به پاسخ تشریحی یکی از دو آزمون آزمایشی عمران – نظارت میباشد برای تهیه نسخه کامل آزمون های آزمایشی عمران و معماری (نظارت و اجرا) به لینک زیر مراجعه کنید

[icivil.ir/aznezam](http://icivil.ir/aznezam)



ICIVIL





سوال:

۲۴) کدام یک از نتایج سه نمونه متوالی بتن در یک کارگاه بارده بتن C25 مطابقت دارد؟

- ۱) ۱۸-۲۵-۳۰      ۲) ۲۰-۳۲-۴۸      ۳) ۲۵-۳۲-۴۰      ۴) اطلاعات مسئله کافی نیست

پذیرش بتن : ۹ م ۱۳۶

مبحث ۹ ، صفحه ۱۳۶



نکته ۱: کلیدواژه مناسب برای این سوال پذیرش بتن است. در این نوع سوالات سه نمونه متوالی بتن برای ارزیابی آن با مقدار مقاومت فشاری طراحی داده میشود. دقت کنید که نمونه ها باید ۳ تا باشد.

**روش حل:**

روش حل اینگونه سئوالات که در ادامه شرح داده خواهد شد، ۱ تا ۳ مرحله دارد که ممکن است در یکی از این مراحل به نتیجه برسیم. در گام اول اگر شرایط برقرار باشد بتن قابل قبول است در غیر اینصورت در مرحله دوم مجددا شانس قبولی را به نمونه خواهیم داد یعنی ممکن است در گام دوم بتن مورد قبول باشد، اما اگر در گام دوم هم به نتیجه نرسیدیم قطعا بتن مورد قبول نیست و ما در گام سوم بررسی میکنیم که آیا بتنی که در گام قبلی غیر قابل بود بطور کلی مردود است یا فقط غیر قابل قبول است. پس نتیجه نهایی میتواند یکی از ۳ حالت زیر باشد:

۱) قابل قبول    ۲) غیر قابل قبول    ۳) عدم پذیرش قطعی یا مردود بودن بتن

**گام اول:** اگر مینیمم مقادیر نمونه بیشتر یا مساوی مقاومت فشاری طرح باشد بتن مورد قبول است

در غیر این صورت باید در گام دوم یک شانس دیگر به بتن برای قبولی بدهیم و نمیتوان گفت این بتن رد شده در گام اول، بطور کلی غیر قابل قبول است

**گام دوم:** اگر همزمان هر دو رابطه زیر برقرار باشد بتن قابل قبول است در غیر اینصورت اگر یکی از آنها برقرار نباشد، بتن غیر قابل قبول است و باید در گام سوم چک کنیم که آیا بتن مردود (عدم پذیرش قطعی) هست یا اینکه فقط غیر قابل قبول است

$$x_{\min} \leq f_c - 4MPa \quad x_m = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3} \geq f_c + 1/5MPa$$

**گام سوم:** اگر یکی از روابط زیر برقرار نباشد وضعیت بتن "غیر قابل قبول" است اما اگر هر دو رابطه همزمان با هم برقرار باشد بتن در وضعیت "عدم پذیرش قطعی" قرار میگیرد و مردود است

$$x_{\min} < f_c - 4MPa \quad x_m < f_c$$

**اما حل این سؤال:** ابتدا با توجه به رده بتن که مبنای طراحی ما است درمیابیم که مقاومت فشاری طرح ما ۲۵ مگاپاسکال است و با توجه به آنچه گفته شد فقط مقدار مینیمم در گزینه سوم، شرط اول را پاس میکند و این نمونه بطور قطع قابل قبول است و با توجه به شرایط گزینه ها که فقط یکی از آنها باید انتخاب شود (در صورت سوال عبارت هایی مثل همه گزینه ها یا مثلا گزینه فلان و فلان درست است وجود ندارد) نیازی به چک کردن بقیه نیست و وقت خودمان را هدر نمی دهیم. اما برای اینکه خیال شما هم راحت باشد گزینه های ۱ و ۲ را هم در گام دوم برای مشخص شدن وضعیت چک میکنیم. کافی است برای **غیر قابل قبول بودن** گزینه ها یکی از دو رابطه گام دوم **برقرار نباشد**. ما رابطه کوچکتر را انتخاب میکنیم

$$x_{\min} \leq f_c - 4MPa$$

همانطور که مبینید برای گزینه های ۱ و ۲ این رابطه برقرار نیست بنابراین بتن در این دو گزینه قابل قبول نیست و نیازی به چک کردن رابطه دوم هم نیست. اگر صورت سؤال از ما در رابطه با عدم پذیرش قطعی بتن سوال کرده بود باید به گام سوم میرفتیم و اگر هر دو رابطه گام سوم همزمان برقرار بود بتن کاملا مردود بود!!

پاسخ: گزینه ۳    ۲۵-۳۲-۴۰

سوال:

۲۵) نسبت مقاومت فشاری به مقاومت کششی میلگردهای کامپوزیتی آرامید چگونه است؟

- ۱) ۰/۵۵      ۲) ۰/۷۸      ۳) ۰/۲۰      ۴) ۱/۴

مقاومت فشاری میلگرد کامپوزیتی: ۹م ص ۲۰      میلگرد کامپوزیتی: ۹م ص ۲۹

مبحث ۹، صفحه ۳۰



مبحث ۹ صفحه ۳۰ خط آخر

مقاومت فشاری میلگردهای کامپوزیتی شیشه، کربن و آرامید بصورت متوسط ۰/۵۵ و ۰/۷۸ و ۰/۲۰ مقاومت کششی آنها است

پاسخ: گزینه ۳ ۰/۲۰

۲۵    ۱    ۲    ۳    ۴

سوال:

۲۶) ضریب طول موثر کمانشی اعضا در قاب های مهارنشده فولادی از تحلیل ..... بدست می آید و حداقل باید برابر با ..... باشد.

- ۱) کمانشی - ۱      ۲) ارتجاعی - ۱      ۳) کمانشی - ۱۰      ۴) ارتجاعی - ۱۰

قاب مهار نشده و طول موثر کمانشی: ۱۴م ص ۱۴      طول موثر کمانشی اعضا: ۱۴م ص ۱۴

مبحث ۱۰، صفحه ۱۴



در صفحه ۱۴ مبحث ۱۰

۱-۲-۳-۲ قاب های مهارنشده و طول موثر کمانشی اعضا

پاسخ: گزینه ۱ کمانشی - ۱

۲۶    ۱    ۲    ۳    ۴

سوال:

۲۷) مقدار تنش فشاری ناشی از کمانش خمشی ( $F_{cr}$ ) برای طراحی یک عضو فشاری با توجه به پارامترهای داده شده زیر چقدر است (بر حسب کیلوگرم بر سانتیمتر مربع)؟

- $F_e = 3307 \text{ Kg} / \text{cm}^2$        $F_y = 2400 \text{ Kg} / \text{cm}^2$
- ۱) ۱۰۵۶      ۲) ۱۷۷۱      ۳) ۳۶۰۰      ۴) ۲۲۳۵

تنش فشاری ناشی از کمانش خمشی: ۴۸م ص ۴۸       $F_{cr}$ : ۱۰م ص ۴۸، ۷۰، ۸۳، ۸۸، ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۰۸

مبحث ۱۰، صفحه ۴۸



در صفحه ۴۸ مبحث ۱۰ فرمول های موجود در بند ۱۰-۲-۴

$$\frac{F_y}{F_e} < 2.25 \rightarrow F_{cr} = \left[ 0.658 \frac{F_y}{F_e} \right] = \left[ 0.658 \frac{2400}{3307} \right] = 1771 \text{ Kg} / \text{cm}^2$$

\* آیا میدانید در کلیدواژه های جدید (نسخه آزمون بهمن ۹۴) منتشر شده در سایت آی سیویل، کلیدواژه های انگلیسی هم در پایان این مجموعه قرار داده شده است که میتواند برای برخی از سوالات مثل همین سوال بسیار سریع شما را به فرمول ها برساند؟

\* در سوالاتی که میتوانید بیش از یک کلیدواژه از آن استخراج کنید در ارجاعات زیادی که ممکن است مثل این سوال برای یک کلیدواژه داده شده باشد معمولاً پاسخ سوال در صفحه مشترک بین دو کلیدواژه میباشد در این سوال صفحه ۴۸ در هر دو کلیدواژه تکرار شده است که همانطور که دیده شد پاسخ سوال نیز در همین صفحه بود!!

پاسخ: گزینه ۲ ۱۷۷۱

۲۷    ۱    ۲    ۳    ۴



ICIVIL



این فایل نمونه ای از چندسؤال و پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی شماره ۲  
عمران - نظارت میباشد. برای تهیه این مجموعه با پاسخ تشریحی به آدرس  
زیر مراجعه شود

[icivil.ir/aznezam](http://icivil.ir/aznezam)

کاری از گروه تخصصی عمران و معماری آی سیویل

[icivil.ir/aznezam](http://icivil.ir/aznezam)