

مواد و سرفصل های آزمون رشته راه و ساختمان و معرفی منابع آزمون کارشناسان رسمی دادگستری

جزوات طلایی با هدف مرور و جمع بندی مفاهیم لازم، جهت آمادگی آزمون کارشناسان رسمی دادگستری تدوین گردید بعلاوه نمونه سوالات ارزشمند مجموعه آزمون های ادوار گذشته همراه با پاسخ نامه های کاملاً تشریحی در انتهای مجموعه ضمیمه گردیده است. در گردآوری و تدوین جزوات طلایی تلاش گردیده تا با رعایت اصل اختصار، جامع ترین مفاهیم را برای آماده سازی متقاضیان شرکت در آزمون کارشناسان رسمی راه و ساختمان، به صورت مناسب و بهینه آماده نماید. پکیج طلایی رشته راه و ساختمان شامل هفت جزوه مجزا می باشد که به همراه مثال های متنوع، برای فهم بهتر مطلب و سوالات انتهای فصل، برای تمرین و تسلط بیشتر داوطلبان، با عناوین زیر تدوین شده است.

مواد، سرفصل ها و منابع آزمون کارشناسان رسمی دادگستری رشته راه و ساختمان

ردیف	عنوان	سرفصل ها	تعداد سوال	منابع
۱	ساختمان های بتن آرمه	تکنولوژی و درک رفتار سازه های بتن آرمه، قالب بندی، اجرای سازه های بتنی	۱۰-۱۲	جزوه شماره ۱، مبحث نهم مقررات ملی ساختمان و کلیه منابع معتبر دانشگاهی
۲	ساختمان های فولادی	تکنولوژی و درک رفتار سازه های فولادی، جوش و اتصالات جوشی و پیچی، اجرای سازه های فولادی	۶-۷	جزوه شماره ۲، مبحث دهم مقررات ملی، راهنمای جوش و کلیه منابع معتبر دانشگاهی
۳	خاک و پی	مکانیک خاک، مهندسی پی، گودبرداری و سازه های نگهبان	۵-۶	جزوه شماره ۳، مبحث هفتم مقررات ملی، اصول و مبانی گود برداری و کلیه منابع معتبر دانشگاهی
۴	نقشه برداری، راه سازی و روسازی راه	خطاها، طول یابی، تراز یابی، زاویه و امتداد یابی، محاسبه سطح و حجم، نقشه برداری مسیر، قوس ها، طرح هندسی راه (طول خم ها)، محاسبه حجم عملیات خاکی، لایه های روسازی، تاثیر عوامل جوی	۶-۷	جزوه شماره ۴، تشریه های سازمان مدیریت (فصل ۲۳ نشریه ۵۵) و منابع معتبر دانشگاهی
۵	مواد و مصالح ساختمانی	مبحث پنجم مقررات ملی، فصل دوم نشریه ۵۵	۶-۷	جزوه شماره ۵، مبحث پنجم مقررات ملی، منابع معتبر دانشگاهی
۶	قوانین و ضوابط حقوقی مرتبط با ساخت و ساز	قوانین (مدنی، جزایی، کار، بیمه، نظام مهندسی، مالک و مستاجر و ...)، ضوابط (شهرداری، شهرسازی و ...)، قراردادها (شرایط عمومی پیمان، امور قراردادها و ...)، متره و برآورد	۱۰-۱۲	جزوه شماره ۶، قانون نظام مهندسی، مبحث دوم مقررات ملی، ضوابط و ملاک عمل شهرداری ها و قوانین مربوطه

۷	اجرای ساختمان	خلاصه نشریه شماره ۵۵ سازمان مدیریت (مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی)	۳-۴	جزوه شماره ۷
۸	تاسیسات ساختمانی	تاسیسات مکانیکی، برقی و بهداشتی ساختمان، آسانسور و پله برقی	۲-۳	مباحث ۱۳-۱۴-۱۵-۱۶ مقررات ملی ساختمان
۹	ایمنی	ایمنی و حفاظت کارگاه در حین اجرا	۱-۳	مبحث ۱۲ مقررات ملی
۱۰	مقاومت مصالح و تحلیل سازه	در حد سرفصل های دوره کارشناسی	۱-۳	منابع معتبر دانشگاهی
۱۱	بارگذاری، زلزله، مبحث ۸	در حد سرفصل های دوره کارشناسی و مبحث هشتم مقررات ملی	۳-۴	مبحث ۶ و ۸ مقررات ملی و آیین نامه ۲۸۰۰
۱۲	تنظیم شرایط محیطی	صرفه جویی در مصرف انرژی، عایق بندی صدا	۱-۳	مبحث ۱۸-۱۹ مقررات ملی و منابع معتبر دانشگاهی

نکات:

۱- تعداد سوالات هریک از عناوین مطرح شده در جدول بالا به طور قطعی قابل پیش بینی نخواهد بود، لذا انتخاب و مطالعه تنها چند مورد از عنوان های گفته شده در جدول بالا برای شما گران تمام خواهد شد، هر چند با توجه به حجم وسیع مفاهیم، زمان کم و محدود داوطلبان و جزوه بسته بودن آزمون، برنامه ریزی صحیح و انتخاب منابع مناسب ضروری است.

۲- روش صحیح مطالعه برای آزمون های کارشناسان رسمی، تنها مطالعه عمیق و مفهومی است، چرا که اغلب سوالات با توجه به درک عمومی مهندسان، با ظرافت های خاصی در متن و گزینه ها گنجانده شده است.

۳- با در نظر گرفتن این موضوع که این آزمون جزوه بسته میباشد و برای گرایش های مختلف رشته های عمران، معماری و نقشه برداری به صورت مشترک و با عنوان راه و ساختمان برگزار می شود. لذا نیاز به حفظ کردن روابط و فرمول های پیچیده و دشوار نیست و سوالات محاسباتی نیز تنها در حد به کارگیری روابط پایه در مهندسی عمران، معماری و نقشه برداری قابل حل هستند.

۴- در آزمون رشته راه و ساختمان کلیه گرایش های عمران از جمله (آب، عمران، سازه، راه و ...)، راه و ساختمان، معماری و نقشه برداری با شرایط یکسان سنجش و گزینش می گردند، لذا مواد آزمون شامل دروس کلیه رشته ها و برخی از مواد حقوقی میباشد. فراموش نکنید که پاسخ دهی به تمام سوالات برای همه متقاضیان شرکت در آزمون راه و ساختمان بدون توجه به رشته دانشگاهی یکسان و برای موفقیت در آزمون ضروری هستند.

021-44236057-8

نکاتی که توجه به آنها برای موفقیت در آزمون کارشناسان رسمی دادگستری رشته راه و ساختمان ضروری است

بخش اول: انتخاب منابع مناسب

غالب داوطلبان در زمان اعلام شده برای ثبت نام آزمون کارشناسان رسمی دادگستری آشنایی با سرفصل ها، نوع سوالات و چارچوب برگزاری آن ندارند. همانطور که پیش از این به صورت اختصار بیان شد آزمون کارشناسان رسمی در رشته راه و ساختمان شامل ترکیبی از مفاهیم گرایش های مختلف مهندسی های عمران، معماری، نقشه برداری و ... می باشد. دانستن این مسئله پس از ثبت نام، قطعاً بار روانی مطالعه و آماده شدن برای آزمون را به شکل قابل چشمگیری افزایش می دهد چرا که سال های متوالی از فارغ التحصیلی داوطلبان این آزمون گذشته، و دغدغه های روزانه و مسئولیت های ناشی از کار و خانواده آماده شدن برای آزمون را بسیار سخت می نماید. با توجه به توصیف آنچه بیان شد، حتی فکر این موضوعات که علاوه بر مرور مفاهیم اختصاصی رشته دانشگاهی خود، بایستی حتماً مبانی و نکات کاربردی مهندسی های دیگر را نیز یاد بگیرند، بسیاری از داوطلبان را دلزده و از میدان رقابت بیرون می کند. این مرحله شروع مسیر موفقیت کسانی است که در قدم اول جا نزده باشند چرا که پذیرش این آزمون به صورت رقابتی بوده و آنها می دانستند در عمل بسیاری از داوطلبان از میدان رقابت خارج می گردند.

تهیه منبعی که بتواند چکیده مفاهیم را به صورتی یکجا و رسا در حین سادگی و اختصار و هماهنگی با نوع نیاز داوطلبان (متناسب با ساختار و نوع سوالات) بیان نماید، حتی در رشته دانشگاهی داوطلب نیز کاری بس دشوار است و نیاز به صرف وقت و دقت بسیار فراوان است، اما انتخاب و نحوه مواجهه با منابع و اصول مهندسی رشته های دانشگاهی دیگر (غیر از تخصص اصلی داوطلب) شامل نکاتی می باشد که می تواند یکی از موثرترین ابزارهای برای سبقت گرفتن از رقبای و کسب موفقیت در آزمون کارشناسان رسمی دادگستری باشد.

داشتن درک مناسب و صحیح از چگونگی برگزاری آزمون، جزئیات محتوای سوالات، برگزیدن منبع مناسب، نکات مطرح و به سزا در نتیجه گیری و بازخورد روشها و تجربیات مدون گذشته مسلماً تاثیر شایسته ای در تنظیم یک برنامه قابل تاثیر جهت حاصل شدن نتیجه در کنار صرفه جویی در زمان، انرژی و هزینه های داوطلبان شرکت در آزمون خواهد داشت.

بخش دوم: نوع و ساختار آزمون کارشناسی رسمی دادگستری راه و ساختمان

۱- آزمون های کارشناسان رسمی دادگستری غالباً بصورت جزوه بسته برگزار می گردد. از مهندسان با تجربه انتظار می رود که نسبت به برخی اعداد و ارقام که در کارهای تخصصی معمولاً با آن سر و کار دارند را به ذهن سپرده باشند. لذا برای استفاده والا از منبع حاضر (جزوات طلایی آزمون رشته راه و ساختمان) به گونه ای برنامه ریزی بفرمایید که در هفته های پایانی نزدیک به آزمون فرصت مرور دوباره و حضور ذهن کافی را داشته باشید. زیرا که ممکن است حتی با وجود آشنا بودن و یا مسلط بودن بر موضوعات سوال نتوانید به برخی از آنها پاسخ بدهید.

۲- سوالات این آزمون گستره وسیعی از مفهوم ها را در بر گرفته ولی اغلب آنها بر نکته ها و مفاهیم مطرح در هر بخش تمرکز یافته است. توصیه می گردد که فراموش نکنید که همواره درصد پائینی از سوالات خیلی پراکنده و غیر قابل پیش بینی می باشند و تلاش بی وقفه برای پیدا کردن منابع و پوشش دادن کلیه این مفهوم ها معدود و پراکنده می تواند حجم منابع مورد مطالعه را گاهی چندین برابر کند و این موضوع تمام برنامه ریزی مطالعاتی و آماده کردن برای آزمون را تحت تاثیر قرار میدهد. بنابراین با توجه به مهم بودن مرور دوباره جزوه در هفته های آخر و حضور ذهن داشتن مسائل و نکته های خبرگی، منبع مناسب باید حتماً در حین

جامع بودن نسبی، رسا باشد و به خوبی بهینه گردیده باشد. داوطلبان باید با توجه به این واقعیت از مشوش کردن ذهن خود و تغییرات پی در پی برنامه ریزی در برخورد با هر سوال مهجور دوری کنند.

۳- توجه کنید تعداد قابل چشمگیری از سوالها تکرار شده اند هر چند این مسئله نشان دهنده اهمیت نکاتی است که به دفعات متوالی مورد پرسش قرار گرفته اند اما در عین حال تجربه نگارنده در طول سالیان بسیار به وضوح نشان داده که صرفا خواندن مجموعه سوالات به تنهایی (بدون درک مفاهیم وابسته به موضوع سوالات) باعث ایجاد اعتماد به نفس کاذب شده و منجر به عدم دستیابی به هدف آنها میگردد.

۴- گاهی بعضی از سوالات آزمون های ادوار گذشته به دلیل مطرح شدن تکنولوژی ها و متد های جدیدتر یا نسخ شدن و یا تغییرات آیین نامه ها و استانداردها یا روش های طراحی و اجرا از دور خارج گردیده اند و یا دارای جواب صحیح نمیباشند. بنابراین در مواجهه با این دسته سوالات نگران نگردید.

۵- در بین سوالها مانند آزمون های دیگر سوالات اشتباه و یا از دور خارج شده نیز وجود دارد، بنابراین فراموش نکنید که سرمایه گذاری برای فهمیدن و یادگیری آنها باعث تلف شدن زمان و انرژی شما در یک تلاش بی نتیجه میگردد. در عالم واقعیت کسب مهارت هایی در آشنایی و تصمیم گیری در مورد نحوه مواجهه با سوالات می تواند کمک بسیار شایانی در بهبود عملکرد بهینه داوطلبان در این آزمون داشته باشد.

جدول مشخصات فیزیکی پکیج منابع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری رشته راه و ساختمان

عنوان پکیج	تعداد جزوات پکیج	وزن پکیج	دانلود نمونه جزوه	قیمت کل پکیج
راه و ساختمان	۷ جلد	۱۷۲۵ گرم	نمونه ۱ - نمونه ۲	۱۷۰,۰۰۰ تومان
خرید جزوه				

ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

021-44265262-3

021-44236057-8

شهریور ماه ۱۳۸۶ (دفترچه راه و ساختمان)

۱- آب مصرفی در بتون مسلح باید چه خصوصیتی داشته باشد ؟

- (۱) PH اسیدی داشته باشد
(۲) PH قلیایی داشته باشد
(۳) مشابه آب شرب باشد
(۴) مشابه آبهای معمولی باشد

۲- در قراردادهای منعقد، بین پیمانکاران و دستگاه اجرایی اولویت با کدام یک از موارد زیر است ؟

- (۱) پیمان منعقد
(۲) حجم مقادیر کار تعیین شده در قرارداد
(۳) دستور کارهای صادره توسط دستگاه نظارت
(۴) نقشه و مشخصات پروژه

۳- اسناد و مدارک منضم به پیمان که بعنوان مجموعه غیر قابل تفکیک است و جزء پیمان است عبارتند از :

- (۱) شرایط عمومی پیمان، نقشه برنامه زمان کلی (۲) مشخصات فنی، دستورالعمل ها
(۳) موافقتنامه، نقشه، برآورد
(۴) همه موارد مذکور

۴- مراد از ساختمان مقاوم در برابر زلزله طبق آئین نامه، ساختمانی است که :

(۱) اصولاً هیچ زلزله ای نتواند آن را تخریب نماید.

(۲) در تمام طول عمر مفید خود همه زلزله را بدون آسیب تحمل نماید.

(۳) تا شدت خاصی را مقاومت و شدت های کمتر را به دفعات تحمل نماید.

(۴) در انواع مختلف ابنیه نتایج متفاوت می باشد.

۵- سیمانی که به مدت زیاد انبار شود ممکن است به صورت کلوخه ای فشرده در آید در اینصورت در کارهای بتونی معمولی

(۱) اگر کلوخه ها با پتک به راحتی پودر شوند سیمان قابل مصرف است.

(۲) اگر کلوخه ها با یک بار غلتاندن پودر شوند سیمان قابل مصرف است.

(۳) اگر کلوخه ها با پتک به قطعات کوچک تبدیل شوند در کارهای حجیم قابل مصرف است.

(۴) سیمان قابل مصرف نیست.

۶- طبق ضوابط استاندارد ۲۸۰۰ حداکثر ارتفاع در ساختمانهای با مصالح بنائی غیر مسلح، حداکثر دو طبقه چقدر است ؟

(۱) حداکثر دو طبقه با احتساب زیر زمین است

(۲) حداکثر دو طبقه با احتساب زیر زمین و ارتفاع از سطح زمین ۸ متر است

(۳) حداکثر دو طبقه بدون احتساب زیر زمین است

(۴) حداکثر دو طبقه بدون احتساب زیرزمین و ارتفاع از سطح زمین ۸ متر است

۷- تعریف دیو عبارتست از

- (۱) مقدار خاک کنده شده حاصل از خاکبرداری که مازاد مصرف خاکریز می باشد .
 - (۲) مقدار خاکی است که برای خاکریزی ها جمع آوری می شود .
 - (۳) مقدار خاک نباتی است که برای دور ریختن و خارج کردن آن از پروژه جمع آوری می شود .
 - (۴) مقدار خاک لازم و مورد نیاز برای زیر سازی آسفالت مورد مصرف قرار می گیرد.
- ۸- حداکثر هر یک از لایه های خاک کوبیده شده بر اساس مشخصات سازمان برنامه در راههای اصلی چند سانتیمتر است ؟

(۱) ۱۲/۵۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۹- جهت ساختن بتون آسفالتی (آسفالت گرم) در مناطق آب و هوای متوسط از چه نوع قیر استفاده می شود ؟

(۱) ۸۵-۲۵ (۲) ۷۰-۶۰ (۳) MC_7 (۴) $S125$

۱۰- اجرای کلاف قائم در کدام دسته از ساختمانهایی با مصالح بنایی الزامی نیست ؟

- (۱) در ساختمانهایی که در مناطق با خطر نسبی کم زلزله بنا می شوند .
- (۲) در ساختمانهای یک طبقه که با آجر و ملات ماسه سیمان بنا می شوند .
- (۳) در ساختمانهای یک طبقه دارای اهمیت کم
- (۴) در کلیه ساختمانهای دارای اهمیت کم

۱۱- در ساختمانهای با مصالح بنائی ، اجرای کلاف بندی افقی

- (۱) در مناطق با خطر نسبی کم ($A = 2/0$) برای ساختمان های یک طبقه ضرورت ندارد.
- (۲) برای ساختمانهای یک طبقه کم اهمیت ($I = 0/8$) لازم نیست.
- (۳) برای ساختمانهای یک طبقه در زمینهای نوع I (سنگی و متراکم) لازم نمی باشد .
- (۴) برای کلیه ساختمانها ضروری است .

ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

۱۲- برای آنکه فولاد در داخل بتن زنگ نزنند ، باید

021-44265262-3

021-44236057-8

- (۱) به بتن مواد افزودنی و وآب بندی اضافه شود.
- (۲) حداقل مقدار سیمان ۲۵۰ کیلوگرم در مترمکعب بتن باشد .
- (۳) حداقل مقدار سیمان به ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب بتن باشد.
- (۴) فولاد با مواد ضد رنگ اندود شود .

۱۳- در مورد آجرهای سفال کدام گزینه درست است ؟

- (۱) از نظر عایق بندی حرارتی کاربرد ندارند.
(۲) برای دیوارهای غیر باربر کاربرد دارند.
(۳) برای دیوارهای باربر کاربرد دارند.
(۴) در برابر آتش سوزی مقاومت خوبی ندارند.

۱۴- مصرف قیر MC_2 در کدامیک از موارد زیر صحیح است ؟

- (۱) جهت اندود نفوذی بیس
(۲) جهت اندود سطحی و برای آسفالت
(۳) جهت مصرف در عایق کاری رطوبت
(۴) جهت مصرف در ساختمان آسفالت

۱۵- در مناطق آب و هوای سردسیری کدامیک از انواع قیرهای خالص برای آسفالت مناسب است ؟

- (۱) ۳۰/۴۰ (۲) ۵۰/۶۰ (۳) ۶۰/۷۰ (۴) ۸۵/۱۰۰

۱۶- کدام سنگ در مقابل سایش مقاومتر است ؟

- (۱) تراورتن (۲) چینی (۳) گرانیت (۴) مرمریت

۱۷- کدامیک از خاکهای زیر در مقابل یخبندان کمتر حساس هستند ؟

(۱) شن و ماسه تمیز

(۲) شن و ماسه همراه با مواد ریز دانه ($0.075mm$) به مقدار ۲۰ درصد

(۳) شن و ماسه همراه با خاک رس با دانه خمیری بیشتر از ۱۲ به مقدار ۱۰ درصد

(۴) لای ها و لای های ماسه دار بیشتر از ۱۵ درصد مواد ریز دانه

۱۸- برای بالا بردن ظرفیت مقاومت خاک آبی که چه عملی باید انجام شود ؟

- (۱) اضافه کردن ارتفاع پی (۲) تزریق ملات (۳) زره کشی خاک (۴) کوبیدن خاک

۱۹- سپرهای فلزی جزو کدام دسته از پی ها به حساب می آیند ؟

- (۱) سطحی (۲) شمعی (۳) نیمه عمیق (۴) ویژه

۲۰- طول موثر جوش گوشه منقطع چقدر باید باشد؟

- (۱) ۱۶ برابر ضخامت ورق نازک تر (۲) سه برابر فاصله بین جوشها

- (۳) ۴ برابر اندازه جوش یا ۴۰ میلیمتر (هر کدام بیشتر باشد) (۴) فاصله بین جوشها

۲۱- حداقل و حداکثر سطح مقطع فولاد مصرفی نسبت به سطح مقطع ستونهای بتونی (طبق آئین نامه) عبارتست از

- (۱) نیم درصد - بیست درصد (۲) یک درصد - هشت درصد (۳) دو درصد - ده درصد (۴) دو درصد - پانزده درصد

۲۲- در ساختمان با اسکلت فلزی ستون ها از دو تیر آهن با ورق سرتاسری (کاورپلیت) باید

- (۱) با خرده آجر پر شود
(۲) با هر چیز که وجود دارد پر شود
(۳) با مصالح سنگی درشت دانه پر شود
(۴) داخل ستون ها با بتن سیمان پر شود

۲۳- چرا در بیشتر حالات از ستون گرد نمی توان استفاده کرد ؟

- (۱) تیرها به راحتی به ستون گرد متصل نمی شوند .
(۲) غیر اقتصادی است .
(۳) بار محوری را تحمل نمی کند .
(۴) همه موارد مذکور صحیح است .

۲۴- نماد $St_{\delta 2}$ معرف کدامیک از عبارت زیر است ؟

- (۱) فولاد با درصد کربن بالا با حداقل مقاومت نهایی ۵۲ کیلوگرم بر میلی متر مربع در آزمایش کشش.
(۲) فولاد با حداقل مقاومت نهایی ۵۲ کیلوگرم بر میلی متر مربع در آزمایش کشش.
(۳) فولاد با حداقل مقاومت نهایی ۵۲ کیلوگرم بر میلی متر مربع در آزمایش خمش.
(۴) فولاد خشکه با حداقل مقاومت نهایی ۵۲ کیلوگرم بر میلی متر مربع در آزمایش خمش.

۲۵- صفحات زیر ستون بیشتر به چه منظوری محاسبه می شود ؟

- (۱) برش
(۲) فشار و کشش
(۳) فشار و خمش
(۴) کشش

۲۶- مقاومت جوش لب به لب چقدر است ؟

- (۱) مساوی یا بیشتر از مقاومت عضو اصلی
(۲) حدود ۵۰ تا ۹۰ درصد
(۳) مساوی مقاومت عضو اصلی
(۴) بیشتر از مقاومت عضو اصلی

۲۷- حداکثر ناخالصی خاک رس و شن ماسه تا چند درصد مجاز است ؟

- (۱) ۵٪ - ۲/۴٪ (۲) ۳٪ - ۵٪ تا ۷٪ (۳) ۳٪ - ۳٪ تا ۵٪ (۴) ۴٪ - ۱۰٪

ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

۲۸- زمان گرفتن بتن با سیمان پرتلند معمولی حداقل و حداکثر پس از ساخت بتن است .

- (۱) ۲۰ دقیقه - ۲ ساعت (۲) ۳۰ دقیقه - ۵ ساعت (۳) ۴۵ دقیقه - ۱۰ ساعت (۴) ۶۰ دقیقه - ۶ ساعت

۲۹- برداشتن شمعهای زیر تیرهای بتونی مسلح پس از گذشت چند روز ، توصیه شده است ؟

- (۱) ۷ (۲) ۱۴ (۳) ۲۱ (۴) ۲۸

۳۰- مشخصات سیمان پرتلند نوع ۵ در کدام گزینه آمده است ؟

- (۱) این نوع از سیمان ضد سولفات است و در مقابل حمله شدید سولفات‌ها به خوبی مقاومت می کند .
- (۲) رایج ترین نوع سیمان در دنیاست و در تمام کارهای ساختمانی کاربرد دارد .
- (۳) این نوع سیمان زودگیر است و در جاهایی که احتیاج به قالب برداری سریع دارد بکار می رود .
- (۴) این نوع سیمان کمترین حرارت را تولید می کند و بنابراین در بتن سازه های انبوه مانند سدها بکار می رود.

۳۱- اگر بتن در معرض تاثیر شدید سولفات‌ها باشد از کدام نوع سیمان استفاده می شود ؟

- (۱) تیپ ۵
- (۲) تیپ ۴
- (۳) تیپ ۳
- (۴) تیپ ۲

۳۲- اضافه کردن کربنات های قلیایی و ترکیب های آلومینوسی به سیمان بتن ، آن را

- (۱) آب بندی می کند
- (۲) تند گیر میسازد
- (۳) شل می کند
- (۴) کندگیر می سازد

۳۳- افزودن آب برای شل کردن باعث کدامیک از موارد زیر می گردد؟

- (۱) پایداری بتن افزایش ولی مقاومت فشاری بتن (مشخصه) کاهش می یابد .

(۲) کارایی و پایداری بتن افزایش می یابد

(۳) کارایی و مقاومت فشاری مشخصه بتن افزایش می یابد

(۴) کارایی بتن افزایش و مقاومت فشاری مشخصه بتن کاهش می یابد

۳۴- بیشترین تنش برش مجاز بتن مسلح به کدام مربوط است ؟

- (۱) درصد میلگردهای طولی کششی
- (۲) میلگرد برشی استفاده شده

- (۳) نوع بتن
- (۴) هیچکدام

۳۵- در صورت رویارویی بتن با آب دریا کدام گزینه برای تهیه بتن مناسب است ؟

- (۱) سیمان نوع ۵ همراه با مواد پوزولانی

(۲) سیمان نوع ۲ یا نوع ۱ با مواد پوزولانی یا نوع ۱ همراه با مواد سوپر پوزولانی

021-44265262-3

(۳) سیمان نوع ۵

(۴) سیمان نوع ۱

021-44236057-8

خانه مهندسان

جزوات طلایی

آزمون کارشناسان رسمی دادگستری



رشته راه و ساختمان



✳شرح درس

✳نکات کاربردی، اجرایی و کارشناسی

✳سوالات طبقه بندی شده ادوار پیشین

✳پاسخنامه کامل تشریحی

021-44265262-5

جزوات طلایی آمادگی آزمون کارشناسان رسمی دادگستری رشته راه و ساختمان

021-44236057-8