

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 نگهدارنده	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				

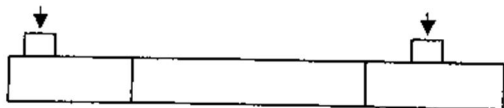
ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

021-44265262-3

021-44236057-8

راه و ساختمان - مهر ۱۳۹۰

۱- در یک سیستم شالوده باسکولی با دو پی کناری و میانی چه شرایطی برای مقطع کلاف و تنش خاک روی پی کناری حاصل است ؟



ج: حداقل ممان اینرسی مقطع کلاف.....

(۱) معادل اینرسی پی کناری و تنش روی پی کناری یکنواخت است.

(۲) دو برابر اینرسی مقطع پی کناری و تنش روی پی کناری خطی است.

(۳) معادل یک برابر اینرسی پی میانی و تنش روی پی کناری یکنواخت است.

(۴) معادل یک برابر اینرسی پی میانی و تنش روی پی کناری خطی است.

۲- در یک پی مجزا به ابعاد 2×4 متر نحوه ی فولاد گذاری در جهت عرضی چگونه است ؟

(۱) فولاد گذاری در جهت طولی و عرضی به صورت یکنواخت انجام می شود .

(۲) $\frac{2}{3}$ فولاد عرضی در نواری به عرض ۲ متر در زیر ستون و بقیه دو طرف آن توزیع می شود .

(۳) $\frac{1}{3}$ فولاد عرضی در نواری به عرض ۲ متر در زیر ستون و بقیه در دو طرف توزیع می شود .

(۴) $\frac{1}{2}$ فولاد عرضی در نواری به عرض ۲ متر در زیر ستون و بقیه دو طرف توزیع می شود .

۳- در پی های عمیق با افزایش عمق ، مقاومت.....

(۱) انتهائی تا حد عمق بحرانی افزایش یافته و سپس ثابت می ماند.

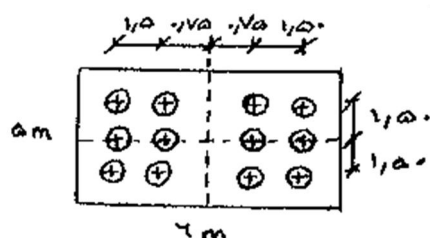
(۲) انتهائی همواره افزایش یافته اما مقاومت جانبی ثابت می ماند.

(۳) جانبی همواره افزایش یافته اما مقاومت انتهائی ثابت می ماند .

(۴) جانبی تا حد معینی افزایش یافته و سپس ثابت می ماند.

ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

۴- در زیر صفحه سر شمعی به ابعاد $1/50 \times 6 \times 5$ متری بتنی مسلح، تعداد ۱۲ شمع با فاصله ی محوری $1/5$ متر اجرا شده است. تحت بار قائم ۴۰۰ تن و لنگر : ۱۰۰ تن متر وارد بر وسط صفحه سر شمع در بالای آن ، بیشترین نیروی هر شمع کدام است ؟



۲۱-۴۴۲۳۶۰۳۷۸

(۱) ۳۶ تن

(۴) ۴۹/۴

(۳) ۴۲/۷

۵- ضریب واکنش بستر k_s که جهت تحلیل شالوده ها بکار برده می شود ، عمدتاً بستگی دارد به

(۱) جنس خاک و ابعاد شالوده

(۲) جنس خاک و مقاومت بتن شالوده

(۳) ضریب پواسون خاک

(۴) مشخصه ثابت جنس خاک

۶- در اتصال شمع به صفحه سر شمع (کلاهک) تحت یک مجموعه بارهای قائم و جانبی کدام عبارت صحیح است ؟

(۱) برای گروه شمعهای قائم و مایل اتصال همواره مفصلی منظور می شود .

(۲) برای گروه شمعهای قائم و مایل همواره اتصال گیردار منظور می شود .

(۳) برای یک گروه شمع قائم اتصال مفصلی و بر سر یک گروه شمع قائم و مایل اتصال گیردار منظور می شود .

(۴) برای یک گروه شمع قائم اتصال گیردار و بر روی یک گروه شمع قائم و مایل اتصال مفصلی منظور می شود .

۷- در صورت جذب آب توسط عایق حرارتی ، مقاومت حرارتی جدا:

(۱) افزایش می یابد (۲) ثابت می ماند (۳) به نوع عایق بستگی دارد (۴) کاهش می یابد

۸- در هنگام استفاده از پشم معدنی به عنوان عایق حرارتی ، لایه ی بخاربند باید درجدار قرار گیرد .

(۱) وسط (۲) طرف گرم (۳) طرف سرد (۴) موقعیت عایق مهم نیست

۹- محل قرار گیری عایق حرارتی در طراحی دیواره دو جداره ی خارجی ساختمان یک مرکز آموزشی با در نظر گرفتن تمامی ضرایب ایمنی آتش سوزی
(۱) بستگی به شرایط اقلیمی منطقه دارد .

(۲) مابین دیوار آجری به صورت دو دیوار آجری جداگانه و با فاصله توصیه می شود .

(۳) در منتهی الیه جداره ی ساختمان توصیه می شود .
ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

(۴) در منتهی الیه جداره ی داخلی ساختمان توصیه می شود .
021-44236052-5

۱۰- دستگاه های گرمایی که در طبقات مختلف ساختمان قرار دارند
021-44236057-8

(۱) چنانچه در فضائی با دسترسی خارج ساختمان نصب شده باشند ، می توانند به دودکش مشترک وصل شوند .

(۲) فقط در صورتی که دمپر یکطرفه در خروجی دودکش داشته باشند ، می توانند به دودکش مشترک وصل شوند .

(۳) نباید به دودکش مشترک متصل شوند .

(۴) در هر شرایط می توانند به دودکش مشترک متصل شوند .

۱۱- دریچه آبرو بام باید :

- (۱) برجسته تر از سطح بام باشد .
(۲) همسطح با سطح بام باشد .
(۳) متناسب با حجم باران قابل تنظیم باشد .
(۴) اندکی پائین تر از سطح بام باشد .

۱۲- مراحل اجرای رنگ آمیزی (رنگ روغنی) روی سطح اندود گچی:

- (۱) روغن کاری الیف - بطانه روغنی - سمباده زنی - آستر روغنی - بطانه - سمباده زنی - رویه روغنی
(۲) سمباده زنی - روغن کاری الیف - بطانه روغنی - سمباده زنی - آستر روغنی - بطانه - سمباده زنی - رویه روغنی
(۳) روغن کاری الیف - آستر روغنی - بطانه - سمباده زنی - رویه روغنی
(۴) سمباده زنی - آستر روغنی - بطانه - سمباده زنی - رویه روغنی

۱۳- جهت پوک کردن گچ برای ساخت قطعات گچی از چه موادی استفاده می شود ؟

- (۱) ۳ تا ۵ درصد سولفات گالیوم
(۲) ۸ تا ۱۰ درصد سولفات گالیوم
(۳) مواد هوازا
(۴) گرد سولفات آلومینیوم

۱۴- اکسید های آهن در خاک آجر چه تاثیری دارد؟

- (۱) درجه پخت آجر را بالا می برد
(۲) درجه پخت آجر را کاهش می دهد
(۳) رنگ آجر را قرمز می کند
(۴) مقاومت فشاری را بالا می برد

۱۵- برای اتصال نماسازی آجر سفال ۴ سانتی به دیوار آجری پشت کار باید:

- (۱) در هر ۵۰ سانتی متر ارتفاع آجر چینی نما را بوسیله آجر چینی کله و راسته و یا مفتولهای فولادی به آجر پشت کار مهار نمود
(۲) در هر ۵ رج آجر چینی نما یک رج آجر نما را به دیوار بتایی پشت کار به صورت کله و راسته ترکیب نموده مهار کرد.

(۳) با قرار دادن مفتولهای فلزی در داخل ملات پشت کار و ملات آجری نما به فاصله ۵۰ سانتی متر در جهات قائم و افقی ایی دو آجر چینی را به هم مهار کرد .

(۴) باید آجر نما بطور همزمان با آجر پشت کار چیده شود و نیازی به تدابیر ویژه ندارد .

۱۶- آزمایش افت وزنی مصالح ضمن شستشو با سولفات سدیم (۱۰۴t) چند نوبت است ؟

- (۱) ۵
(۲) ۱۰
(۳) ۱۲
(۴) ۲۰

۱۷- مصرف آجر ماسه آهکی برای کدام مناطق مناسب است ؟

(۱) با احتمال یخ زدگی و سایش زیاد (۲) فضاهای باز - آبروها - طوقه چاهها - دودکش ها

(۳) عموم مناطق (۴) پرآب با امکان یخ زدگی بالا

۱۸- در یک ستون بتن آرمه به قطر ۴۵ سانتیمتر یک پی مربع شکل بتن آرمه به ابعاد 240×240 سانتیمتر طراحی شده است . حداکثر لنگر خمشی ایجاد شده در واحد عرض پی و تحت فشار ۲۰ تن بر متر مربع به کدام میزان زیر بر حسب تن متر بر متر نزدیک است ؟

(۱) ۸ (۲) ۲۰ (۳) ۱۰ (۴) ۱۴/۴

۱۹- در ساخت بتن خود متراکم شونده کدام عامل مؤثر است ؟

(۱) سنگدانه رود خانه ای (۲) مواد کند گیر کننده (۳) مواد ریز دانه (۴) نوع سیمان

۲۰- در انتقال بتن با پمپ حداکثر نسبت اندازه سنگدانه مصرفی به کوچکترین قطر داخلی لوله انتقال بتن عبارتست از :

(۱) $0/33$ برای سنگدانه های تیز گوشه و $0/4$ برای سنگدانه های گرد گوشه

(۲) $0/4$ برای سنگدانه های تیز گوشه و $0/33$ برای سنگدانه های گرد گوشه

(۳) $0/33$ برای انواع سنگدانه ها

(۴) $0/33$ برای سنگدانه های تیز گوشه و $0/4$ برای سنگدانه های گرد گوشه

۲۱- کدامیک از پوزولان ها برای دوام بیشتر بتن توصیه نمی شود و مقدار آن باید محدود شود ؟

(۱) خاکستر بادی (۲) سرباره (۳) شیبست کلسینه شده (۴) میکرو سیلیس

۲۲- اگر مقاومت مشخصه محاسباتی بتن مصرفی معادل ۳۲ مگا پاسکال باشد و مقاومت حاصل از سه نمونه گیری متوالی به ترتیب ۳۸، ۳۶، ۲۶ مگا پاسکال باشد کدامیک از عبارات زیر از نظر پذیرش بتن صحیح است ؟

(۱) بتن قابل قبول (۲) بتن غیر قابل قبول

(۳) بتن قابل قبول و مشمول جریمه (۴) پذیرش بتن منوط به توافق کارفرما و سیستم نظارت

۲۳- در تیر قابهای بتن آرمه با افزایش درصد فولاد کششی و فشاری

(۱) در دو حالت شکل پذیری افزایش می یابد . (۲) به ترتیب شکل پذیری افزایش و کاهش می یابد

(۳) به ترتیب شکل پذیری کاهش و افزایش می یابد . (۴) در دو حالت شکل پذیری کاهش می یابد .

۲۴- در کدام حالت شکل پذیری در اسکلت بتن آرمه افزایش می یابد ؟

- (۱) استفاده از بتن با کلاس بالاتر (f_c بیشتر) و فولاد با حد تسلیم پائین تر (f_y کمتر)
- (۲) استفاده از فولاد با حد تسلیم بالاتر (f_y بیشتر) و بتن با مقاومت فشاری کم تر (f_c کمتر)
- (۳) استفاده از بتن و فولاد با مقاومت های بالا
- (۴) شکل پذیری به نوع بتن و فولاد بستگی ندارد .

۲۵- در قالب بندی تیر های بتن آرمه پیش بینی پایه ای اطمینان در کدام حالت ضرورتی ندارد ؟

- (۱) تیر با دهانه کمتر از ۵ متر و کنسول با طول کمتر از ۲/۵ متر
- (۲) تیر با دهانه کمتر از ۷ متر و کنسول با طول کمتر از ۲/۵ متر
- (۳) دال با دهانه بیش از ۳ متر و کنسول با طول کمتر از ۲/۵ متر
- (۴) دال با دهانه بیش از ۳ متر و تیر با دانه کمتر از ۵ متر

۲۶- بر اساس ضوابط پذیرش بتن ، در مورد بتنهای با مقاومت کمتر از مقاومت مشخصه f_c شرایط پذیرش در حالتی قابل قبول است که میانگین مقاومت هر سه مغزه متوالی باشد.

- (۱) و مقاومت هیچیک از مغزه ها از f_c ۰/۷۵ کمتر نباشد .
- (۲) از f_c ۰/۷۵ و هیچیک از f_c ۰/۸۵ کمتر نباشد.
- (۳) از f_c ۰/۸۵ و هر کدام از f_c ۰/۷۵ مقاومت مشخصه کمتر نباشد .
- (۴) و مقاومت هیچیک از مغزه ها از f_c ۰/۸۵ کمتر نباشد .

۲۷- حداقل درصد آرماتور کششی در تیرهای بتن آرمه چقدر است ؟ $f_c = 20 \text{ MRa}$, $f_y = 420 \text{ MRa}$

- (۱) ۰/۰۱
- (۲) ۰/۰۰۴۶
- (۳) ۰/۰۰۳۵
- (۴) ۰/۰۰۳

۲۸- حداقل و حداکثر میزان سیمان مصرفی در بتن های منطقه "خلیج فارس چند کیلو گرم در متر مکعب است ؟

- (۱) ۳۵۰ و ۵۰۰
- (۲) ۳۵۰ و ۴۲۵
- (۳) ۳۰۰ و ۴۰۰
- (۴) ۴۲۵ و ۳۵۰

۲۹- کدام عیب در دو انتهای جوش های منقطع (خارج از طول مؤثر) اهمیت بیشتری دارد ؟

- (۱) بریدگی پای جوش
- (۲) ساق ناکافی
- (۳) گلوگاه ناکافی
- (۴) نفوذ ناقص

۳۰- کدامیک از موارد زیر در خصوص اتصالات قابهای خمشی ویژه فولادی صحیح است ؟

(۱) تعبیه ورق مضاعف در چشمه اتصال برای کاهش تنش های برشی همیشه لازم است

(۲) اتصال ورق اتصال بال تیر به بال ستون توسط جوش لب با نفوذ نسبی زمانی جایز است که جوش مورد آزمایش آلتراسونیک و یا رادیوگرافی قرار گیرد .

(۳) وجود ورق پیوستگی در امتداد ورق های اتصال بال در جان ستون همواره ضروری است .

(۴) تمام جوشهای لب به لب با نفوذ کامل باید مورد آزمایش اولتراسونیک یا رادیو گرافی قرار گیرند .

۳۱- در یک اتصال فولادی با رفتار مفصلی از نوع نبشی نشیمن ، در رابطه با جوش دادن گوشه ی نبشی نشیمن و نیز لبه پائینی آن به ستون ، کدام گزینه صحیح است ؟ (این اتصال در طرف بال ستون قرار دارد)

(۱) اتصال را تقویت می کند و مفید است . (۲) الزامی است و نمی توان آن را حذف کرد

(۳) برای بال ستون مشکل ایجاد می کند . (۴) مشکلی ندارد ولی مفید هم نیست .

۳۲- برای یک ستون فلزی قوطی شکل به ابعاد 30×30 سانتیمتر که روی یک صفحه کف ستون به ابعاد 50×50 سانتیمتر قرار دارد یک پی مربع شکل به ابعاد 210×210 سانتیمتر طراحی شده است . فاصله مقطع بحرانی لنگر خمشی از لبه پی چند سانتیمتر است ؟

(۱) ۸۰ (۲) ۸۵ (۳) ۹۰ (۴) ۱۰۵

۳۳- در آزمایش فراصوت اجزای فلزی ، در صورت وجود تورق در صفحه نازک:

(۱) این آزمایش تورق را نشان نمی دهد (۲) پژواک انعکاسی از روی صفحه اسیلوسکوب محو می شود .

(۳) فاصله بین پژواکها افزایش می یابد . (۴) فاصله بین پژواکها کاهش می یابد .

۳۴- زیاد شدن گرده در جوشکاری شیار باعث: ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

(۱) افزایش مقاومت جوش در همه حالاتها می شود . (۲) کاهش مقاومت خستگی می شود

(۳) جوش را در برابر سرما حساس می کند (۴) شکل پذیری جوش بیشتری می شود .

۳۵- حداقل قطر سوراخ یک جوش انگستانه که بر روی یک قطعه به ضخامت ۱۵ میلیمتر اجرا شده است چند میلیمتر است ؟

(۱) ۱۵ (۲) ۱۸ (۳) ۳۱ (۴) ۲۳

۳۶- در اتصال دو ورق با ضخامت‌های ۱۵ و ۲۰ میلیمتر، از جوش گوشه استفاده شده است. حداقل بعد جوش چند میلیمتر است؟

- (۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۳۷- حداقل ارتفاع و حداقل عرض راهرو سرپوشیده موقتی که در راه عبور عمومی، برای جلوگیری از خطر ناشی از سقوط مصالح و تجهیزات ساختمانی احداث می‌شود باید چند سانتیمتر باشد؟ (از راست به چپ بخوانید)

- (۱) ۱۸۰ و ۲۲۰ (۲) ۱۵۰ و ۲۵۰ (۳) ۱۵۰ و ۳۰۰ (۴) ۱۵۰ و ۳۵۰

۳۸- خاک و مصالح حاصل از گود برداری نباید به فاصله کمتر ازمتری لبه گود ریخته شود.

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) پنج

۳۹- در تمام ساختمانهای بلند با ضوابط ویژه، وجود کدامیک از فضاهای زیر طبق قانون الزامیست؟

- (۱) مرکز پمپ‌های آتش‌نشانی (۲) شبکه روشنایی اضطراری
(۳) شبکه‌های هشدار و اعلام حریق (۴) ایستگاه کنترل مرکزی و نشانگرهای الکترونیک

۴۰- مطابق ضوابط بهسازی سیمای شهری در نمای گروهی از ساختمانها ممنوع است که.....

(۱) بعنوان میراث فرهنگی هستند و در فهرست آثار ملی باشند.

(۲) بعنوان نشانه شهری شناخته شده‌اند.

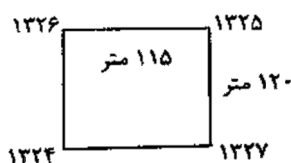
(۳) مورد تملک دولت و سازمانهای وابسته که در فهرست ساختمان‌های با ارزش قرار دارند.

(۴) کاربری فرهنگی و ورزشی داشته باشند.

۴۱- در اقلیم گرم و مرطوب، بلند بودن سقف ساختمان

(۱) اجباری است (۲) توصیه می‌شود (۳) توصیه نمی‌شود (۴) مجاز نیست

۴۲- در یک پروژه عمرانی مقرر است که تا ارتفاع ۱۳۲۰ متر خاکبرداری شود در صورتیکه وضع موجود گوشه‌ها و ابعاد ملک مطابق



شکل باشد حجم خاکبرداری چند متر مکعب است.

- (۱) ۶۲۷۰۰ (۲) ۶۵۴۰۰

- (۳) ۷۲۶۰۰ (۴) ۸۷۲۰۰

۴۳- طبق آئین نامه ی حفاظت کارگاه های ساختمانی کارگرانی که روی بام های شیبدار کار می کنند در شیب بیش از چند درجه علاوه بر وسایل ایمنی معمولی باید به کمر بند ایمنی و طناب نجات مجهز باشند ؟

۱۵ (۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۳۵ (۴)

۴۴- منظور از کارگاه در محل کار در قراردادهای ساختمانی عبارتست از:

(۱) اماکن و نقاطی که لوازم و مصالح کار از آنجا تامین می شود .

(۲) اماکن و بخش هایی که مصالح و لوازم کار در آنجا انبار می شود .

(۳) کلیه اراضی و محل هایی که عملیات موضوع پیمان در آنها اجرا می گردد.

(۴) محل اجرای عملیات موضوع پیمان و حریم آن است.

۴۵- با توجه به مفاد شرایط عمومی پیمان ، کدام گزینه درباره بیمه های مرتبط با پیمان نادرست است ؟

(۱) اخذ پوشش بیمه مسوولیت مدنی در مقابل کارکنان ، توسط پیمانکار الزامی می باشد .

(۲) انجام بیمه تمام خطر کارگاه به وسیله پیمانکار و با هزینه کارفرما صورت می گیرد.

(۳) بیمه نمودن تجهیز کارگاه توسط پیمانکار الزامی است.

(۴) هزینه مربوط به بیمه تمام خطر در مدت تأخیر غیر مجاز بر عهده پیمانکار است.

۴۶- طبق مفاد شرایط عمومی پیمان ، کارفرما باید حداکثر تا چند روز کارگاه را بلامعارض به پیمانکار تحویل دهد ؟

۱۵ (۱) ۳۰ (۲) ۴۵ (۳) ۶۰ (۴)

۴۷- کدام یک از دستگاههای زیر مرجع رسیدگی به شکایات و دعاوی اشخاص حقیقی و حقوقی در خصوص تخلفات حرفه ای ، انضباطی، و انتظامی مهندسان و کاردانه های فنی عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان استان و دارندگان پروانه اشتغال می باشد ؟

(۱) شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان (۲) شهرداری شهر مربوطه یا مرجع صدور پروانه ساختمان

(۳) قوه قضائیه (۴) وزارت مسکن و شهرسازی (مرجع صدور پروانه اشتغال)

۴۸- مطابق شرایط عمومی تحویل موقت کارهای انجام یافته بر اساس ضوابط سازمان برنامه سابق پس از اجرای چند درصد کار می باشد ؟

۹۰ (۱) ۹۵ (۲) ۹۷ (۳) ۹۸ (۴)

۴۹- حداکثر مدت تعلیق یک پروژه در صورت موافقت پیمانکار چند ماه می تواند باشد ؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۵۰- چنانچه پیمانی مطابق ماده ۴۸ شرایط عمومی پیمان خاتمه داده شود

- (۱) کارهای ناتمام ، پس از رفع نقص توسط پیمانکار ، تحویل موقت می شوند .
(۲) کارهای ناتمام تحویل قطعی گردیده و کارهای پایان یافته تحویل موقت می شوند.
(۳) کل کارهای انجام شده تحویل موقت می شوند .
(۴) کل کارهای انجام یافته تحویل قطعی می گردند.

۵۱- استفاده از مهاربند k فقط در ساختمانهای طبقه با رعایت شرایط لازم مجاز است.

- (۱) بیش از ۶ (۲) تا دو (۳) تا پنج (۴) تا سه

۳.۰m	بام	$\Delta R = 7.5 \text{ cm}$
÷	چهارم	$\Delta 4 = 5.8 \text{ cm}$
۳.۰m		
+	سوم	$\Delta 3 = 4.4 \text{ cm}$
۳.۰m		
+	دوم	$\Delta 2 = 2.8 \text{ cm}$
۳.۰m		
+	اول	$\Delta 1 = 1.5 \text{ cm}$
۴.۰m		
⊥		

۵۲- در ساختمان با مشخصات زیر از قاب خمشی فولادی معمولی تشکیل شده تغییر مکانهای جانبی طبقات در اثر بارهای جانبی استاتیکی مطابق شکل داده شده است در مورد تغییر مکان جانبی نسبی طبقات کدامیک از موارد زیر صحیح تر است ؟

- (۱) تغییر مکان نسبی طبقه چهارم غیر مجاز است.
(۲) تغییر مکان نسبی طبقه سوم غیر مجاز است.
(۳) تغییر مکان نسبی طبقه سوم و بام غیر مجاز است.
(۴) تغییر مکان نسبی کلیه طبقات در حدود مجاز است.

۵۳- قرار است یک بیمارستان ۷ طبقه به ارتفاع ۲۱ متر در یک منطقه با خطر نسبی زلزله متوسط احداث شود . مشاهده می شود که یک ساختمان ۶ طبقه به ارتفاع ۱۸ متر در جنب ساختمان مذکور موجود است برای تعبیه درز انقطاع کدامیک از موارد زیر صحیح تر است ؟

- (۱) درز انقطاع ۲۱ سانتی متر و یا ۸/۰ برابر تغییر مکان طبقه هفتم بیمارستان هر کدام بزرگتر است.

- (۲) درز انقطاع ۲۱ سانتی متر مجاز است و کنترل دیگری لازم نیست.

- (۳) تعبیه درز انقطاعی به میزان ۱۸ سانتی متر و یا R ۰/۸ برابر تغییر مکان جانبی طبقه ششم بیمارستان هر کدام بزرگتر است.

- (۴) درز انقطاع ۱۸ سانتی متر کافی است و نیاز به کنترل دیگر نیست .

۵۴- طبق آخرین ویرایش آئین نامه بارگذاری پل های ایران (استاندارد ۱۳۹) - وزن کامیون استاندارد چند کیلو نیوتن است ؟

- (۱) ۷۰۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۴۵۰ (۴) ۴۰۰

۵۵- غلطک مناسب برای متراکم کردن خاکهای رسی و ((ماسه با دانه بندی پیوسته)) کدام است ؟

- (۱) ارتعاشی - استوانه ای صاف (۲) استوانهای صاف - پاچه بزی

- (۳) پاچه بزی-لاستیکی (۴) پاچه بزی - ارتعاشی

۵۶- قوس دایره ای به شعاع ۲۰۰ متر با زاویه مرکزی ۶۰° ارتباط دهنده دو مسیر مستقیم جاده ای می باشد . اگر کیلومتر از رأس قوس ۳۱/۰۳۱+۲۱ باشد کیلومتر انتهای قوس برابر است با.....

- (۱) ۲۱+۴۴۵ (۲) ۲۱+ ۴۵۵/۷۵ (۳) ۲۱+۴۶۰ (۴) ۲۱+۴۶۶/۵۰

۵۷- فاصله دو مقطع عرضی با یکدیگر ۲۰ متر است . چنانچه در مقطع اول ۱۲ متر خاکبرداری و در مقطع دوم ۸ متر مربع خاکریزی داشته باشیم فاصله نقطه صفر از مقطع خاکبرداری چند متر است ؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۵

۵۸- دلیل استفاده از روشهای تفاضلی GPS در تعیین موقعیت نسبی چیست؟

- (۱) حذف خطاهای سیستماتیک (۲) کاهش و حذف خطاهای سیستماتیک و تصادفی

- (۳) کاهش خطاهای سیستماتیک (۴) کاهش و حذف خطاهای سیستماتیک

۵۹- در یک قوس کلوئید در صورتیکه طول قوس ۱۲۰ متر ، شعاع قوس ۲۰۰ متر و زاویه مرکزی ۶۰ درجه باشد طول مماس بطور تقریبی چقدر خواهد بود؟

- (۱) ۱۱۷ (۲) ۱۷۷ (۳) ۳۵۲ (۴) ۴۱۲

ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

۶۰ - در نقشه ای با مقیاس $\frac{1}{250}$ مساحت زمینی برابر 40 cm^2 می باشد مساحت آن روی زمین چند متر مربع است ؟

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۱۴۵ (۳) ۱۵۰ (۴) ۲۵۰

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

جزوات طلایی آمادگی آزمون کارشناسان رسمی دادگستری رشته راه و ساختمان

021-44265262-3

021-44236057-8