

بسمه تعالی

کانون کارشناسان رسمی دادگستری

آزمون سراسری متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

رشته راه و ساختمان و نقشه برداری

مدت آزمون : یک ساعت

تاریخ ۱۳۸۱/۲/۲۷

تذکرات :

- ۱ - به کلیه سئوالات هر گروه پاسخ فرمائید .
- ۲ - به هر پاسخ صحیح سه نمره مثبت و به هر پاسخ غلط یک نمره منفی تعلق میگیرد و در صورتیکه به هر سؤال بیش از یک پاسخ داده شود به پاسخ اینگونه سئوالات ترتیب اثر داده نخواهد شد .
- ۳ - استفاده از جزوه و کتاب آزاد بوده ولی مبادله آنها بین متقاضیان ممنوع است .
- ۴ - به سئوالات متقاضیان پاسخ داده نخواهد شد .
- ۵ - مهندسين راه و ساختمان (عمران) منحصرآ به گروه " الف " (سئوالات ۱۰۱ - ۱۱۵) ، مهندسين معمار و شهرساز منحصرآ به گروه " ب " (سئوالات ۲۰۱ - ۲۱۵) و مهندسين نقشه بردار منحصرآ به گروه " ج " (سئوالات ۳۰۱ - ۳۱۰) پاسخ فرمائيد .

گروه " الف " سئوالات راه و ساختمان

سؤال ۱۰۱ - بر اساس مفاد اسناد پیمان ، بخشنامه ها و دستورالعملهای مصوب سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور برای اجرای طرحهای عمرانی کدامیک از تعاریف مندرج در ذیل صحیح می باشد ؟

- ۱ - شاخص عددی است که تغییر قیمت را نسبت به دوره قبل نشان میدهد .
- ۲ - دوره پایه سه ماهه ای است که پیشنهاد پیمانکار طی آن سه ماهه تسلیم شده است .
- ۳ - دوره پایه ، دوره ای است که شاخص آن عدد ۱۰۰ باشد .
- ۴ - شاخص مبنا شاخص سه ماهه ای است که پیمان طی آن سه ماهه مبادله شده است .

سؤال ۱۰۲ - مقاومت مشخصه بتن مقاومتی است که :

- ۱ - طرح سازه بر اساس آن تهیه شده است .
- ۲ - متوسط مقاومت فشاری سه نمونه ۲۸ روزه بتن با مصرف سیمان معمولی است .
- ۳ - مقاومت فشاری ۹۰ روزه بتن که بطریقه کرگیری از سازه بدست آمده باشد .
- ۴ - حداقل مقاومت فشاری سه نمونه ۲۸ روزه بتن با مصرف سیمان معمولی که کمتر از ۸۰ درصد حد مجاز نباشد .

سؤال ۱۰۳ - در محاسبات سازه ها ضرایب اطمینان عبارتست از :

- ۱ - ضرائبی که در ترکیب بارها اعمال میشود .
- ۲ - ضرائبی که در ترکیب نیروها بکار برده میشود .
- ۳ - ضرائب تشدید بارها و تقلیل مقاومتها .
- ۴ - ضرائبی که با اعمال آنها ایستائی سازه در کلیه شرایط تضمین میشود .

سؤال ۱۰۴ - مراحل طراحی روسازی بشرح زیر :

- تبدیل ترافیک عبوری به محور هم ارز
 - برآورد مقدار بار هم ارز (EAL)
 - محاسبه بار هم ارز طرح
 - نمونه برداری و آزمایشهای مکانیک خاک
 - ارزیابی مصالح
 - انتخاب مدول الاستیسیته طرح
 - تراکم بستر روسازی
 - محاسبه ضخامت روسازی
- مربوط به کدامیک از روش های چهارگانه ذیل می باشد ؟
- ۱ - نشانه گروه (Group Index)
 - ۲ - N.C.S.A. (National crushed stone associatoon)
 - ۳ - انستیتو آسفالت (Asphalt Institute)
 - ۴ - آشتو (AASHTO)

سؤال ۱۰۵ - ازبین سیمانهای پرتلند انواع مختلف کدامیک برای مصرف درنواحی خلیج فارس مناسبتر است ؟

- ۱ - سیمان نوع یک
- ۲ - سیمان نوع دو مخلوط با پوزولان
- ۳ - سیمان نوع پنج
- ۴ - سیمان نوع چهار

سؤال ۱۰۶ - در سرمایه گذاری برای اجرای یک طرح عمرانی اصطلاح B.O.T یعنی :

- ۱ - سرمایه گذاری برای طرح ، نظارت و ساخت
- ۲ - سرمایه گذاری برای طرح ، نظارت ، ساخت و بهره برداری
- ۳ - سرمایه گذاری برای طرح ، نظارت ، ساخت ، بهره برداری برای یک دوره معین و برگشت سرمایه از محل درآمد حاصل از بهره برداری و سپس واگذاری
- ۴ - سرمایه گذاری برای طرح ، نظارت و برگشت سرمایه از طریق بهره برداری

سؤال ۱۱۱ - برای ارزیابی و تعیین بهای دقیق یک واحد آپارتمان از یک مجموعه ساختمانی دارای سند مالکیت اختصاصی و بررسی کلیه عوامل موثر حداقل مدارکی که باید در دسترس کارشناس قرار گیرد در کدامیک از گزینه های زیر درج شده است ؟

- ۱ - سند مالکیت مادر ، سند مالکیت اختصاصی ، گواهی پایان کار ، قبض های عوارض نوسازی ، آب ، برق ، گاز و تلفن
- ۲ - سند مالکیت اختصاصی ، صورت جلسه تفکیکی ، گواهی پایان کار ، قبض های آب و برق و گاز و تلفن
- ۳ - سند مالکیت اختصاصی ، بنچاق ، صورت جلسه تفکیکی ، قبض های عوارض نوسازی ، آب ، برق ، گاز و تلفن
- ۴ - سند مالکیت اختصاصی ، قبض های عوارض نوسازی ، آب و برق و گاز و تلفن .

سؤال ۱۱۲ - بر اساس مفاد مشخصات فنی عمومی ، مصوب سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور ، برای بنائی با سنگ ، مشخصات سنگ بایستی با کدامیک از مشخصات مشروحه در زیر مطابقت داشته باشد ؟

- ۱ - برای مقاومت در مقابل سایش ، نتیجه حاصله از اندازه گیری با آزمایش لوس آنجلس (آشتو T96) نباید از ۴۰ درصد تجاوز نماید .
- ۲ - برای مقاومت در مقابل سایش ، نتیجه حاصله از اندازه گیری با آزمایش لوس آنجلس (آشتو T96) نباید از ۵۰ درصد تجاوز نماید .
- ۳ - برای مقاومت در مقابل یخبندان ، افت وزن بدست آمده از آزمایش (Freezing & Thawing) به روش (آشتو T103) نباید از ۵ درصد تجاوز نماید .
- ۴ - برای مقاومت در مقابل یخبندان ، افت وزن بدست آمده از آزمایش (Freezing & Thawing) به روش (آشتو T103) نباید از ۱۵ درصد تجاوز نماید .

سؤال ۱۱۳ - طبق مفاد آئین نامه طرح ساختمانها در برابر زلزله کدامیک از گزینه های مشروحه در زیر صحیح می باشد ؟

- ۱ - محاسبه ساختمان در برابر نیروهای زلزله و باد به تفکیک انجام می شود و در هر عضو سازه اثر هریک از این دو نیرو بیشتر باشد بطور کامل ، بعلاوه درصدی از نیروی دوم ملاک عمل قرار میگیرد .
- ۲ - فقط مؤلفه های افقی نیروی زلزله برای محاسبه ساختمان در نظر گرفته می شود و اثر مؤلفه قائم نیروی زلزله منظور نمی گردد .
- ۳ - ساختمان باید در دو امتداد عمود بر هم در برابر نیروهای جانبی محاسبه شود . بطور کلی محاسبه در هر یک از این دو امتداد و بدون در نظر گرفتن نیروی زلزله در امتداد دیگر انجام میشود .
- ۴ - نیروی زلزله در هر یک از امتدادهای ساختمان باید در هر دو جهت این امتداد یعنی بصورت رفت و برگشت در نظر گرفته شود .

۱۱۴

۲۹

- سؤال ۱۱۴ - تراکم ترافیک در یک مسیر برابر است با :
- ۱ - تردد وسائط نقلیه در آن مسیر بخش بر طول مسیر
 - ۲ - سرعت وسائط نقلیه در حجم ترافیک در آن مسیر
 - ۳ - حجم ترافیک بخش بر تعداد خطوط آن مسیر
 - ۴ - تعداد وسائط نقلیه در طول واحد (Km) آن مسیر

سؤال ۱۱۵ - کدامیک از گزینه های مشروحه در زیر مجموعه کامل حدود اتبربرگ (Atterberg) را تشکیل میدهد ؟

- 1- Liquid Limit and Plasticity Limit
- 2 -Liquid Limit and Plasticity Limit and Plasticity Index .
- 3 - Liquid Limit and Plasticity Limit and Shrinkage Limit .
- 4- Liquid Limit and Plasticity Limit and Shrinkage Limit and Plasticity Index

گروه "ب" - سئوالات معماری و شهرسازی

سؤال ۲۰۱ - در ساختمانهای بنائی مقاوم در برابر زلزله ، حداکثر ارتفاع طبقه از روی کلاف افقی زیرین تا زیر سقف برابر است با :

۱ - ۴/۵ متر

۲ - ۴ متر

۳ - ۳/۵ متر

۴ - ۳ متر

سؤال ۲۰۲ - برای جلوگیری و یا کاهش خسارت زلزله ناشی از ضربه ساختمانهای مجاور بر اساس ضوابط موجود بایستی :

۱ - بناهای بیش از ۸ طبقه به وسیله درز انقطاع از هم جدا شوند و حداقل درز انقطاع در تراز هر طبقه مساوی $1/200$ ارتفاع تراز آن از روی شالوده باشد .

۲ - بناهای بیش از ۶ طبقه به وسیله درز انقطاع از هم جدا شوند و حداقل درز انقطاع در تراز هر طبقه مساوی $1/150$ ارتفاع تراز آن از روی شالوده باشد .

۳ - بناهای بیش از ۴ طبقه به وسیله درز انقطاع از هم جدا شوند و حداقل درز انقطاع در تراز هر طبقه مساوی $1/100$ ارتفاع تراز آن از روی شالوده باشد .

۴ - بناهای بیش از ۳ طبقه به وسیله درز انقطاع از هم جدا شوند و حداقل درز انقطاع در تراز هر طبقه مساوی $1/75$ ارتفاع تراز آن از روی شالوده باشد .

سؤال ۲۰۳ - حداکثر طول طره در بناهای مقاوم در برابر زلزله چقدر توصیه شده است ؟

۱ - ۲/۵ متر

۲ - ۲ متر

۳ - ۱/۵ متر

۴ - ۱ متر

سؤال ۲۰۴ - یک در ورودی به ابعاد یک متر در دو متر با کدام یک از مصالح زیر اتلاف حرارتی بیشتری دارد ؟

۱ - چارچوب و کلاف آهنی با پوشش یک ورق $1/75$ میلیمتری آهنی .

۲ - چارچوب و کلاف آهنی با پوشش یک ورق نئوبان 16 میلیمتری .

سؤال ۲۰۵ - حداکثر طول مجاز نردبان یکطرفه و حداقل بلندی طول نردبان از کفی که برای رسیدن به آن مورد استفاده قرار می گیرد ، بترتیب عبارتست از :

۱ - ۱۰ متر - ۰/۵ متر

۲ - ۱۰ متر - ۱ متر

۳ - ۱۲ متر - ۰/۵ متر

۴ - ۱۲ متر - ۱ متر

سؤال ۲۰۶ - بر اساس تعریف قانونی ، طرح جامع شهر عبارت است از طرح بلند مدتی که در آن موارد زیر تهیه و تنظیم میگردد :

۱ - نحوه استفاده از اراضی و منطقه بندی مربوط به حوزه های مختلف (کاربری های اصلی شهر) و خطوط کلی ارتباطی و محل ترمینال ها ، فرودگاه ها و بنادر .

۲ - نحوه استفاده از اراضی و منطقه بندی مربوط به حوزه های مختلف (کاربری های اصلی شهر) و ضوابط مربوط به حفظ بنا و نماهای تاریخی و مناظر طبیعی .

۳ - نحوه استفاده از اراضی و منطقه بندی مربوط به حوزه های مختلف (کاربری های اصلی شهر) و خطوط کلی ارتباطی و محل ترمینال ها ، فرودگاه ها و بنادر و ضوابط مربوط به حفظ بنا و نماهای تاریخی و مناظر طبیعی

۴ - نحوه استفاده از اراضی و منطقه بندی مربوط به حوزه های مختلف (کاربری های اصلی شهر) و سطح لازم برای ایجاد آنها و ضوابط و مقررات مربوط به آنها

سؤال ۲۰۷ - بمنظور تامین ایمنی ، شرایط لازم جهت نصب سنگ های پلاک روی نمای ساختمانهای مشرف به معابر به فضاهای عمومی چیست ؟

۱ - با توجه به امکان سقوط سنگهای پلاک استفاده از آنها در اینگونه نماها ممنوع است .

۲ - در صورتیکه اینگونه سنگها به داخل پیچ و مهره شود یا با سیم به یکدیگر و به بدنه ساختمان متصل شوند و رگ اول آنها روی نبشی تکیه گاه قرار گیرد و ملات ماسه و سیمان بکار رود ، استفاده از آنها بدون اشکال است .

۳ - بکار بردن سنگهای با ابعاد کمتر از ۴۰ سانتیمتر بدون استفاده از پیچ و مهره یا سیم در نمای اینگونه ساختمانها بدون اشکال است .

۴ - نصب سنگهای پلاک روی نمای ساختمانهای تا چهار طبقه بدون استفاده از پیچ و مهره و یا سیم بلااشکال است .



سئوال ۲۰۸ - تعاریف مربوط به طرحهای جامع ، تفصیلی و هادی شهری در کدام قانون آمده است؟

- ۱ - قانون شهرداریها
- ۲ - قانون نوسازی و عمران شهری
- ۳ - قانون تاسیس شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
- ۴ - قانون تغییر نام وزارت آبادانی و مسکن به وزارت مسکن و شهرسازی

سئوال ۲۰۹ - در یک ساختمان مسکونی متداول، کدامیک از اعمال زیر صرفه جوئی موثرتری در مصرف انرژی دارد؟

- ۱ - دو جداره کردن شیشه ها
- ۲ - عایق کاری حرارتی دیوارها
- ۳ - عایق کاری حرارتی بام
- ۴ - عایق کاری حرارتی پوسته خارجی ساختمان

سئوال ۲۱۰ - نقش اصلی کمیسیون ماده ۵ چیست ؟

- ۱ - تصویب نهائی طرح جامع شهر در هر استان
- ۲ - تصویب طرح جامع شهر قبل از تصویب نهائی در شورای عالی شهرسازی و معماری
- ۳ - تصویب طرح تفصیلی و تغییرات غیر اساسی و اساسی آن
- ۴ - تصویب طرح تفصیلی و تغییرات غیر اساسی آن و بررسی تغییرات اساسی و ارسال آن به شورای عالی شهرسازی و معماری برای تصویب نهائی

سئوال ۲۱۱ - ترکیب مناسب ملات ماسه و سیمان برای آجرکاری چقدر است ؟

- ۱ - یک حجم سیمان و دو حجم ماسه
- ۲ - یک حجم سیمان و سه حجم ماسه
- ۳ - یک حجم سیمان و چهار حجم ماسه
- ۴ - یک حجم سیمان و پنج حجم ماسه

سئوال ۲۱۲ - در مواردیکه طرح های هادی و یا جامع در دست تهیه می باشد تا زمان ابلاغ طرح

مصوب کدام ضوابط شهرسازی و ساختمانی ملاک عمل است ؟

- ۱ - ضوابط و مقررات طرح های هادی یا جامع در دست تهیه
- ۲ - ضوابط و مقررات طرح مصوب قبلی یا اگر شهر فاقد طرح باشد ، ضوابط و مقررات قبلی ملاک عمل شهرداری
- ۳ - نظر سازمان مسکن و شهرسازی استان در هر مورد
- ۴ - نظر دستگاه تهیه کننده طرح (مهندس مشاور) در هر مورد



سؤال ۲۱۳ - محدودیت طول و عرض ساختمان با مصالح بنائی مقاوم در برابر زلزله چقدر است ؟

- ۱- طول ساختمان نباید از ۵ برابر عرض آن تجاوز نماید .
- ۲- طول ساختمان نباید از ۴ برابر عرض آن تجاوز نماید .
- ۳- طول ساختمان نباید از ۳ برابر عرض آن تجاوز نماید .
- ۴- طول ساختمان نباید از ۲ برابر عرض آن تجاوز نماید .

سؤال ۲۱۴ - معمول ترین رابطه بین اندازه کف (b) و ارتفاع (h) یک پله معمولی برای شرایط مختلف عبارت است از :

$$2h + b = 80 \text{ Cm} - ۱$$

$$2h + b = 72 \text{ Cm} - ۲$$

$$2h + b = 64 \text{ Cm} - ۳$$

$$2h + b = 56 \text{ Cm} - ۴$$

سؤال ۲۱۵ - اراضی موات و اراضی بایر شهری از نظر قانون زمین شهری دارای چه خصوصیاتی هستند ؟

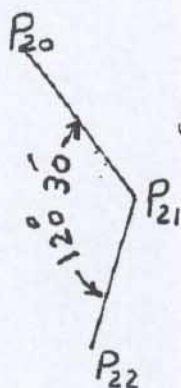
- ۱ - اراضی موات و بایر شهری هر دو از اراضی بلااستفاده شهری هستند .
- ۲ - اراضی موات و بایر شهری هر دو سابقه عمران و احیاء دارند .
- ۳ - هیچکدام از اراضی موات و بایر شهری سابقه عمران و احیاء ندارند .
- ۴ - اراضی موات شهری سابقه عمران و احیاء ندارند ولیکن اراضی بایر دارند .



گروه "ج" - سئوالات نقشه برداری

سئوال ۳۰۱ - کره زمین بین کدام یک از مدارات زیر قرار دارد ؟

- ۱ - زهره ، مریخ
- ۲ - مریخ ، مشتری
- ۳ - زهره ، عطارد
- ۴ - مریخ ، اورانوس



سئوال ۳۰۲ - ژیزمان امتداد $g_{P_{20} \rightarrow P_{21}} = 260^\circ 45'$ است با توجه به شکل مقابل

ژیزمان امتداد $P_{22} \rightarrow P_{21}$ برابر است با :

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ۱ - $320^\circ 15'$ | ۲ - $239^\circ 30'$ |
| ۳ - $140^\circ 15'$ | ۴ - $21^\circ 15'$ |

سئوال ۳۰۳ - از طرف کارفرما ، نقشه ای با دقت 40cm سانتیمتر تقاضا گردیده کدام یک از مقیاس‌های زیر را مناسب تر می دانید (خطای گرافیک 0,15 mm)

- | | |
|------------|------------|
| ۱ - 1:2000 | ۲ - 1:2500 |
| ۳ - 1:4000 | ۴ - 1:5000 |

سئوال ۳۰۴ - خورشید در کدامیک از زمانهای زیر در صفحه استوا قرار می گیرد :

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ۱ - اول تابستان | ۲ - وسط تابستان |
| ۳ - اول پاییز | ۴ - هیچ وقت |

سئوال ۳۰۵ - اختلاف طول جغرافیائی ($\Delta \lambda$) بین نصف النهار مرکزی زون 29 و نصف النهار مرکزی زون 41 برابر است با :

- | | |
|----------------|----------------|
| ۱ - 12° | ۲ - 78° |
| ۳ - 48° | ۴ - 72° |

سئوال ۳۰۶ - اگر طول یک کیلومتر روی زمین در نقشه ای برابر 8 سانتیمتر باشد مقیاس نقشه برابر است با :

- | | |
|-------------|-------------|
| ۱ - 1:8000 | ۲ - 1:25000 |
| ۳ - 1:12500 | ۴ - 1:20000 |

سؤال ۳۰۷ - در ترازایی مثلثانی قراول رویهای دو طرفه و هم زمان به چه منظور انجام می گیرد ؟

- ۱ - برای تسریع در کار و جلوگیری از اشتباه
- ۲ - برای متوسط گرفتن نتایج قراول رویها
- ۳ - برای رسیدن به بهترین زاویه شیب بدون اثر کرویت و انکسار
- ۴ - برای رسیدن به بهترین طول مورب بین دو نقطه بدون اثر کرویت جهت محاسبه اختلاف ارتفاع

سؤال ۳۰۸ - اختلاف عرض بین مختصات دونقطه برابر با $(\Delta\gamma = 350^m)$ و ژیزمان امتداد مربوطه برابر با $42^\circ 52' 44''$ است ، فاصله افقی دو نقطه به متر برابر است با :

- | | |
|------------|------------|
| ۱ - 477.62 | ۲ - 514.36 |
| ۳ - 376.92 | ۴ - 324.99 |

سؤال ۳۰۹ - در گوشه های عکسهای هوائی علامت (+) دیده میشود از این علامت چه استفادهای میشود ؟

- ۱ - برای انطباق دو عکس
- ۲ - برای قراردادن دیاپوزیو در دستگاه
- ۳ - برای محاسبه و اندازه گیری پارالاکس
- ۴ - برای پیدا کردن مرکز عکس

سؤال ۳۱۰ - حسب درخواست مشاور ، زوایا را باید چهار بار اندازه گیری نمائیم .
برای اندازه گیری زوایا از چهار مبنا در لمب تئودولیت بشرح زیر استفاده گردیده است .
برای به حداقل رساندن خطای نامنظمی تقسیمات لمب کدام سری از مبناهای انتخاب شده صحیح تر است .

سری				
۱ -	135°	90°	45°	00°
۲ -	270°	180°	90°	00°
۳ -	180°	120°	60°	00°
۴ -	180°	90°	45°	00°



سؤال ۱۰۳ - در محاسبات سازه ها ضرایب اطمینان عبارتست از :

- ۱ - ضرائبی که در ترکیب بارها اعمال میشود .
- ۲ - ضرائبی که در ترکیب نیروها بکار برده میشود .
- ۳ - ضرائب تشدید بارها و تقلیل مقاومتها .
- ۴ - ضرائبی که با اعمال آنها ایستائی سازه در کلیه شرایط تضمین میشود .

سؤال ۱۰۴ - مراحل طراحی روسازی بشرح زیر :

- تبدیل ترافیک عبوری به محور هم ارز
- برآورد مقدار بار هم ارز (EAL)
- محاسبه بار هم ارز طرح
- نمونه برداری و آزمایشهای مکانیک خاک
- ارزیابی مصالح
- انتخاب مدول الاستیسیته طرح
- تراکم بستر روسازی
- محاسبه ضخامت روسازی
- مربوط به کدامیک از روش های چهارگانه ذیل می باشد ؟
- ۱ - نشانه گروه (Group Index)
- ۲ - N.C.S.A. (National crushed stone associatoon)
- ۳ - انستیتو آسفالت (Asphalt Institute)
- ۴ - آشتو (AASHTO)

سؤال ۱۰۵ - از بین سیمانهای پرتلند انواع مختلف کدامیک برای مصرف در نواحی خلیج فارس مناسبتر است ؟

- ۱ - سیمان نوع یک
- ۲ - سیمان نوع دو مخلوط با پوزولان
- ۳ - سیمان نوع پنج
- ۴ - سیمان نوع چهار

سؤال ۱۰۶ - در سرمایه گذاری برای اجرای یک طرح عمرانی اصطلاح B.O.T یعنی :

- ۱ - سرمایه گذاری برای طرح ، نظارت و ساخت
- ۲ - سرمایه گذاری برای طرح ، نظارت ، ساخت و بهره برداری
- ۳ - سرمایه گذاری برای طرح ، نظارت ، ساخت ، بهره برداری برای پیک دوره معین و برگشت سرمایه از محل درآمد حاصل از بهره برداری و سپس واگذاری
- ۴ - سرمایه گذاری برای طرح ، نظارت و برگشت سرمایه از طریق بهره برداری