



سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اجرای راهسازی و روسازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۲۵

۱- برای کشف مسیرهای کلی ممکن بین مبدا و مقصد مقیاس نقشه های توپوگرافی و عکس های هوایی چقدر است؟

۰۲ . ۱۰۰۰۰ : ۱

۰۱ . ۵۰۰۰ : ۱

۰۴ . ۱۰۰۰ : ۱

۰۳ . ۵۰۰۰۰ : ۱

۲- امتیاز بندی برای تعیین مسیر بهینه بر پایه دو دیدگاه انجام می گیرد.

۰۲ دیدگاه جغرافیایی - دیدگاه اقتصادی

۰۱ دیدگاه اقتصادی - دیدگاه فنی و مهندسی

۰۴ دیدگاه فنی و مهندسی - دیدگاه گردشگری

۰۳ دیدگاه گردشگری - دیدگاه فنی و مهندسی

۳- حداکثر شیب طولی راه برای سرعت طرح ۱۱۰ کیلومتر در ساعت چقدر میباشد؟

۰۲ . ۴ درصد

۰۱ . ۵ درصد

۰۴ . ۶ درصد

۰۳ . ۳ درصد

۴- حداقل شیب طولی راه چقدر می باشد؟

۰۲ . ۰/۲۵ درصد

۰۱ . ۰/۵ درصد

۰۴ . ۱ درصد

۰۳ . ۰/۷۵ درصد

۵- طول بحرانی شیب چگونه تعیین می شود؟

۰۱ مقدار کاهش سرعت مجاز خودروهای سنگین در حال حاضر ۱۰ کیلومتر در ساعت در نظر گرفته می شود.

۰۲ مقدار کاهش سرعت مجاز خودروهای سنگین در حال حاضر ۲۵ کیلومتر در ساعت در نظر گرفته می شود.

۰۳ مقدار کاهش سرعت مجاز خودروهای سنگین در حال حاضر ۲۰ کیلومتر در ساعت در نظر گرفته می شود.

۰۴ مقدار کاهش سرعت مجاز خودروهای سنگین در حال حاضر ۱۵ کیلومتر در ساعت در نظر گرفته می شود.

۶- طول خم محدب چگونه تعیین می شود؟

۰۱ باید به اندازه ای باشد که ایمنی لازم برای راننده وسیله نقلیه فراهم باشد.

۰۲ باید به اندازه ای باشد که تصادفات در جاده به حداقل برسد.

۰۳ باید به اندازه ای باشد که حداقل فاصله دید برای راننده وسیله نقلیه فراهم باشد.

۰۴ باید به اندازه ای باشد که ترافیک زیادی در جاده ایجاد نشود.

سری سوال: ۱: یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اجرای راهسازی و روسازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۲۵

۷- نیمرخ عرضی راه چیست؟

۱. مقطع خاکبرداری است که در عملیات خاکی دیده می شود.
۲. مقطع عرضی عمود بر محور راه که در آن خط زمین و خط پروژه نشان داده می شود.
۳. پروفیل طولی راه را برای ترسیم خط پروژه نشان می دهد.
۴. به موازات خط اساس و خط پایانس مشخص کننده نحوه انجام عملیات خاکی است.

۸- برای دستیابی به اقتصادی ترین نحوه جا به جایی خاک و تعیین حداقل فاصله حمل متوسط خاک در یک پروژه راه سازی از چه روشی استفاده می شود؟

۱. استفاده از خط پروژه مناسب
۲. از روش منحنی بروکنر
۳. ترسیم خط توزیع
۴. استفاده از کامیون های مناسب با ظرفیت بالا

۹- مسافت حمل چیست؟

۱. پیمایش میدانی از محل قرضه تا محل خاکریزی
۲. حاصل ضرب حجم المانی از خاک در فاصله حمل
۳. جا به جایی مرکز ثقل حجمی از خاک از محل خاکبرداری به محل خاکریزی
۴. ارتفاع سطح مسدود به خط توزیع در منحنی بروکنر و فاصله آن تا محل قرضه

۱۰- آزاد راه را تعریف کنید؟

۱. راهی است با حداقل چهار خط عبور که در آن تقاطع های هم سطح وجود داشته و نقاط پر اهمیت را بر قرار می کند.
۲. راهی است با روسازی آسفالتی یا بتنی که سرعت طرح متغیر بوده و می تواند دو خط یا چهار خط باشد.
۳. راهی است که از بهسازی راه های روستایی به دست می آیند.
۴. راهی است با حداقل چهار خط عبور که در آن تقاطع هم سطح وجود نداشته باشد

۱۱- حجم ترافیک را تعریف کنید؟

۱. تعداد وسیله نقلیه سواری در روز
۲. حجم بیشترین تردد در ساعت
۳. تعداد وسیله نقلیه سواری در سال
۴. حجم بیشترین تردد در روز



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اجرای راهسازی و روسازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۲۵

۱۲- سرعت طرح را تعریف کنید؟

۱. سرعتی است که توسط ان ضخامت لایه های مختلف روسازی تعیین می شود.
۲. سرعتی است که برای تعیین حداقل مشخصات مربوط به طرح هندسی قطعه مورد نظر راه انتخاب می شود
۳. سرعتی است که در آن ایمنی وسیله نقلیه تضمین می شود
۴. سرعتی است که عرض جاده و شانه ها و شیب شیروانی راه تعیین می شود.

۱۳- برای تامین بر بلندی (دور) متداول ترین روش چه می باشد؟

۱. به صورت تدریجی و ملایم و قبل و بعد از پیچ ها
۲. دوران نیم رخ عرضی حول محور طولی راه
۳. دوران نیم رخ طولی حول لبه داخلی
۴. دوران نیم رخ طولی حول لبه خارجی

۱۴- قوس افقی چیست؟

۱. اتصال دو پیچ با اختلاف شعاع نسبتا زیاد
۲. تغییر تدریجی از شیب معمول جاده به دور کامل
۳. مسیر منحنی که برای اتصال راستا های متقاطع مسیر مورد استفاده قرار می گیرد.
۴. اتصال یک مسیر مستقیم به یک پیچ دایره ای با شعاع کوچکتر

۱۵- تعریض راه در قوس های افقی به چه دلیل انجام می شود؟

۱. شعاع مسیر طی شده به وسیله چرخ های عقب وسایل نقلیه در قوس ها کوچکتر از شعاع مسیر طی شده به وسیله چرخ جلو است.
۲. از نقطه نظر روانی برای سریع تر و مطمئن تر حرکت کردن
۳. از نقطه نظر اقتصادی
۴. الف و ب

۱۶- نحوه قرارگیری لایه های روسازی به چه ترتیبی باید باشد ؟

۱. لایه های بتنی بالاتر از همه لایه ها و سپس لایه شنی پائین تر از لایه بتنی باشد.
۲. لایه های با مصالح مقاوم تر و مرغوب تر در لایه های بالاتر قرار گیرند.
۳. لایه های زهکش بالاتر از لایه ها و سپس لایه بتن مگر
۴. مصالح با مرغوبیت و مقاومت کمتر در لایه های بالاتر به منظور صرفه جویی استفاده شوند.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اجرای راهسازی و روسازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۲۵

۱۷- لایه های مختلف روسازی آسفالتی (انعطاف پذیر) را به ترتیب از پائین به بالا مشخص نمایید

۱. لایه متراکم شده خاک بستر - لایه زیر اساس - لایه اساس - لایه بیندر - لایه رویه
۲. لایه متراکم شده خاک بستر - لایه اساس - لایه زیر اساس - لایه بیندر - لایه رویه
۳. لایه متراکم شده خاک بستر - لایه زیر اساس - لایه اساس - لایه رویه - لایه بیندر
۴. لایه زمین طبیعی - لایه زیر اساس - لایه اساس - لایه بیندر - لایه رویه

۱۸- نام گذاری متداول اجزاء خاک به ترتیب از درشت دانه به ریز دانه را مشخص نمایید

۱. قلوه سنگ - ماسه - شن - لای - رس
۲. قلوه سنگ - شن - ماسه - رس - لای
۳. قلوه سنگ - شن - ماسه - لای - رس
۴. مواد کلوئیدی - شن - ماسه - رس - لای

۱۹- خواص خمیری خاک ها چگونه تعیین می شوند؟

۱. به وسیله الک های مختلف
۲. به وسیله چکش اشمیت
۳. با اندازه گیری حدود اتر برگ
۴. با استفاده از غلتک های مناسب

۲۰- چرا از آهک شکفته در اجرای لایه های خاکی راه استفاده می شود؟

۱. برای تثبیت خاک های شنی رس دار
۲. برای افزایش مقاومت خاک
۳. برای افزایش خواص خمیری خاک
۴. (الف) و (ب)

۲۱- قیر خالص چگونه تولید می شود؟

۱. از ترکیب یک حلال با قطران بدست می آید.
۲. از دمیدن هوای داغ به قیرهای طبیعی به دست می آید.
۳. از پس مانده پالایش نفت خام در برج های تقطیر به دست می آید.
۴. از ترکیب نفت خام با نفت کوره در پالایشگاه به دست می آید.

۲۲- برای تعیین سختی نسبی قیرهای خالص از چه آزمایشی استفاده می شود؟

۱. آزمایش مشعل
۲. آزمایش درجه نرمی
۳. وسیله سی بولت - فیورول
۴. آزمایش درجه نفوذ



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اجرای راهسازی و روسازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۲۵

۲۳- فیلر چیست؟

۱. یکی از اجزاء مصالح سنگی بتن آسفالتی گرم است که بر روی الک شماره ۸ انگلیسی باقی می ماند
۲. یکی از اجزاء مصالح سنگی آسفالت سرد است که از الک شماره ۸ انگلیسی عبور می کند.
۳. یکی از اجزاء مصالح سنگی آسفالت گرم است که از الک شماره ۲۰۰ عبور می کند و شامل گردسنگ می باشد.
۴. یکی از اجزاء مصالح سنگی آسفالت گرم است که بر روی الک شماره ۲۰۰ باقی می ماند.

۲۴- آسفالت سطحی را تعریف و کاربرد آن را بیان کنید.

۱. یک لایه نازک و کم خرج رویه آسفالتی است که معمولا برای راه های اصلی و فرعی با ترافیک نسبتا کم به کار می رود.
۲. یک لایه نازک و کم خرج رویه آسفالتی است که در آزادراه ها به منظور پر کردن ترک ها به کار می رود.
۳. یک لایه نسبتا ضخیم رویه آسفالتی است که معمولا برای راههای اصلی و فرعی به کار می رود.
۴. یک لایه نسبتا ضخیم رویه آسفالتی است که معمولا برای آزادراه به کار می رود.

۲۵- تاثیر افزایش رطوبت در روسازی راه چیست؟

۱. مقاومت خاک های ریز دانه کاهش می یابد.
۲. چسبندگی خاک های ریز دانه کاهش می یابد
۳. آب های زیرزمینی از خاک های ریزدانه عبور نمی کند.
۴. تراکم خاک های ریزدانه بهتر صورت می پذیرد.

سوالات تشریحی

۱- کاربرد غلتک ها را بیان کرده و چهار نوع غلتک را نام برده و مناسب ترین غلتک برای تراکم خاک های چسبیده ۲،۰۰ نمره را نام ببرید

۲- امولسیون های قیر را تعریف کرده و موارد کاربرد آن ها را در راهسازی نام ببرید ۱،۵۰ نمره

۳- اندود نفوذی (پریمکت) و اندود سطحی (تک کت) را تشریح نمایید ۱،۵۰ نمره

۴- زهکشی خاک بستر چیست؟ و انواع آن را تعریف کنید. ۱،۰۰ نمره

۵- تونل ها چگونه گروه بندی می شوند؟ ۱،۰۰ نمره