

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اجرای راهسازی و روسازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۲۵

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- مسیری در نقشه ای توپوگرافی با اختلاف ارتفاع ۲ متر در هر خط تراز ترسیم گردیده شده است. بخشی از مسیر مستقیم که بین ۴ خط تراز متوالی قرار داشته و طول مسیر ۱۴۰ متر است چه شیبی دارد؟

۰.۱ ۷ درصد ۰.۲ ۸/۲ درصد ۰.۳ ۵/۱۷ درصد ۰.۴ ۷/۵ درصد

۲- کدام یک از موارد ذیل جزو انواع سیل کت محسوب نمی شود؟

۰.۱ آب بند ۰.۲ ماسه ای ۰.۳ امولسیون ۰.۴ اسلاری

۳- حجم ترافیک بین مبدا و مقصد و اهمیت راه از عوامل کدام آیتم تعیین کننده مسیر راه است؟

۰.۱ نگهداری راه ۰.۲ ضوابط طرح هندسی ۰.۳ دسترسی ۰.۴ طراحی راه

۴- در یک واحد انتخابی از بخشی از مسیر یک راه ، تعدادی آزمایش CBR صورت گرفته که نتیجه آن بقرار زیر است:

4.5 , 5.2 , 4.8 , 5 , 6 , 6.1 , 5.3 , 5.8 و خطای پراکندگی محاسبه شده 1.06 باشد ضریب تغییرات

این داده ها چند درصد است؟

۰.۱ ۲۱.۳٪ ۰.۲ ۱۹.۸۶٪ ۰.۳ ۱۷.۳۵٪ ۰.۴ ۱۸.۰۷٪

۵- کدام یک از خاکهای زیر نمی بایست با قیر تثبیت شوند؟

۰.۱ خاکهای با حد روانی بیش از ۴۰ و دامنه خمیری بیش از ۱۲-۱۸

۰.۲ خاکهای دارای ماسه با حد روانی بیش از ۳۰

۰.۳ خاکهای با حد روانی بیش از ۵۰ و حد خمیری بیش از ۲۵

۰.۴ خاکهای رسی با حد روانی کمتر از ۳۰ و دامنه خمیری کمتر از ۱۲

۶- با افزودن آهک به خاک رس نشانه خمیری آنمیشود و در محیط گرم و مرطوبشفته آهکی افزایش می یابد.

۰.۱ کم - تاب ۰.۲ افزوده - وزن مخصوص

۰.۳ کم - تورم ۰.۴ افزوده - تراکم پذیری

۷- شعاع قوس افقی موجود ۲۰۵ متر است در صورتی که در این قوس ضریب اصطکاک جانبی ۰.۱۳ و دور ۷ درصد باشد،

حداکثر سرعتی که می توان بصورت ایمن از این قوس عبور نمود چند کیلومتر بر ساعت است؟

۰.۱ ۹۵.۵ ۰.۲ ۶۸.۲ ۰.۳ ۸۳.۵ ۰.۴ ۷۲.۲

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

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

۸- قوسی قائم در محل تغییر شیب از ۲٫۵ درصد سراشیبی به ۳ درصد سربالایی با طول قوس ۲۴۰ متر چه اختلاف فاصله عمودی (e) را حاصل می کند؟

۱. ۱٫۳۲ متر ۲. ۱٫۶۵ متر ۳. ۲٫۴ متر ۴. ۱٫۲۵ متر

۹- کدام عبارت در خصوص عزم حمل صحیح است؟

۱. عزم حمل با حجم خاک رابطه عکس دارد
 ۲. عزم حمل با توان دو مسافت حمل رابطه مستقیم دارد
 ۳. عزم حمل فاصله متوسط حمل کلیه احجام خاکی را بیان می کند
 ۴. عزم حمل با حجم خاک و مسافت حمل رابطه مستقیم دارد

۱۰- معمولاً محل‌های تقاطع خط پروژه و خط زمین طبیعی بر روی منحنی بروکنر چه محلی است؟

۱. نقاط تلاقی با خط اساس
 ۲. نقاط تلاقی با خط توزیع
 ۳. نقاط ماکسیمم و مینیمم
 ۴. نقاط ماکسیمم

۱۱- وزن مخصوص و CBR مصالح شنی با افزایش درصد وزنی بخش ریز دانه تا رسیدن به حداکثر مقدار خود به ترتیب و می یابد.

۱. کاهش، افزایش ۲. افزایش، افزایش ۳. کاهش، کاهش ۴. افزایش، افزایش

۱۲- حداقل رطوبتی که خاک در هنگام تغییر شکل در آستانه ترک خوردن قرار گیرد چه نام دارد؟

۱. حد انقباض ۲. حد روانی ۳. حد خمیری ۴. حدود اتربرگ

۱۳- معمولاً مقیاس نقشه های پلان مسیر و ارتفاع در پروفیل طولی و پروفیل عرضی به ترتیب کدام است؟

۱. $\frac{1}{50}$ ، $\frac{1}{2000}$ ، $\frac{1}{5000}$ ۲. $\frac{1}{50}$ ، $\frac{1}{200}$ ، $\frac{1}{2000}$
 ۳. $\frac{1}{200}$ ، $\frac{1}{100}$ ، $\frac{1}{5000}$ ۴. $\frac{1}{100}$ ، $\frac{1}{2000}$ ، $\frac{1}{2000}$

۱۴- قیری با ضریب انقباض حرارتی ۰٫۰۰۰۶۳ که در دمای $15,6^{\circ}\text{C}$ حجمی برابر با ۱٫۲۲ مترمکعب دارد در استفاده این قیر در تولید آسفالت که دمای قیر به $135,6^{\circ}\text{C}$ رسیده، مخزنی با چه حجمی را نیازمند است؟

۱. ۱٫۱۵ ۲. ۱٫۲۷ ۳. ۱٫۴۲ ۴. ۱٫۳۱

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

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

۱۵- D_{15} فیلتر و D_{15} خاک و D_{85} خاک به ترتیب کدام یک از مقادیر زیر باشد تا عملیات فیلتر بدرستی صورت پذیرفته و جلوی حرکت ریزدانه ها نیز گرفته شود؟

۱. ۱.۸ و ۰/۴۵ و ۱.۴۸
 ۲. ۰.۲ و ۰.۰۸ و ۰.۸۲
 ۳. ۱.۹۵ و ۰.۶۵ و ۰.۲۸
 ۴. ۳.۱ و ۰.۰۶۷ و ۰.۰۵۶

۱۶- اسامی اجزاء لایه های روسازی انعطاف پذیری از پایین به بالا در گزینه ها ذکر شده است کدام یک صحیح است؟

۱. زیر اساس - اساس - بیندر - پریمکت - توپکا - سیل کت
 ۲. بستر - اساس - زیر اساس - بیندر - توپکا - تک کت - سیل کت
 ۳. بستر - زیر اساس - اساس - توپکا - پریمکت - تک کت - سیل کت
 ۴. زیر اساس - اساس - پریمکت - بیندر - تک کت - توپکا - سیل کت

۱۷- مقاومت در برابر وزن وسایل نقلیه سنگین در مصالح سنگی با چه شاخصی میبایست کنترل گردد؟

۱. دوام
 ۲. برابری قائم
 ۳. مقاومت مارشال
 ۴. سختی

۱۸- در معیارهای ترسیم خط پروژه شیب طولی در تونل ها بهتر است درصد و شیب طولی در روی پلها حداکثر درصد باشد

۱. ۱ تا ۳ و صفر
 ۲. ۲ تا ۴ و یک
 ۳. ۲ تا ۵ و دو
 ۴. ۱ تا ۵ و یک

۱۹- از موارد ذیل کدام عبارت صحیح است؟

۱. معیار افزایش تعداد خط در راههای درجه یک حجم ترافیک بیش از ۳۰۰ وسیله در ساعت است.
 ۲. در راه تپه ماهوری بلندی خاکریزها کمتر از ۲.۵ متر است.
 ۳. بزرگراهها از نظر درجه راه یک درجه از آزادراهها بالاتر است.
 ۴. راه دشتی راهی است که دارای خاکریز هایی به بلندی حداکثر ۲.۵ متر باشد.

۲۰- یک نمونه مصالح هایدروفیلیک و هایدروفوبیک به ترتیب کدامند؟

۱. بازالت - دولومیت
 ۲. کوارتز - سیلیس
 ۳. کوارتز - بازالت
 ۴. سنگ های آهکی - بازالت

۲۱- کدام یک از روشهای طرح مخلوط خاک و آهک نمی باشد؟

۱. روش اشوتو
 ۲. روش PH
 ۳. روش مارشال
 ۴. روش CBR

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

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

۲۲- کدام آیتم زیر جزو عوامل مرتبط با حفظ محیط طبیعی در تعیین مسیر راه نمی باشد؟

۱. عدم عبور از زمین های کشاورزی و باغات
۲. رعایت رژیم طبیعی رودخانه ها
۳. عدم آلودگی صوتی
۴. رعایت آلودگی گردشگاههای عمومی

۲۳- در صورتی که خاکی با حد روانی ۵۳ و حد خمیری ۴۱ و حد انقباض ۲۸ درصد داشته باشیم، نشانه خمیری (PI) خاک کدام مقدار زیر است؟

۱. ۱۲ ۲. ۲۴ ۳. ۱۳ ۴. ۹

۲۴- با افزایش نسبت درصد گوگرد در آسفالت مقاومت کششی آسفالت و کندروانی قیر..... می یابد.

۱. افزایش - افزایش ۲. کاهش - کاهش ۳. کاهش - افزایش ۴. افزایش - کاهش

۲۵- واحد اندازه گیری شاخص برودت (FI) کدام مقدار زیر است؟

۱. $\frac{\text{کالری}}{\text{ساعت} \cdot \text{حرارت درجه سانتیگراد}}$
۲. $\frac{\text{حرارت درجه کالری}}{\text{مکعب سانتیگراد}}$
۳. روز-درجه سانتیگراد
۴. روز - سانتیگراد درجه سانتیگراد

سوالات تشریحی

۱- ترک انعکاسی را تعریف نموده و علل بوجود آمدن آنها را ذکر نمایید و بجز این ترک انواع دیگر ترکهای روسازی ۱۰۰ نمره

را نام ببرید؟

۲- عوامل موثر در انتخاب نوع قیر را ذکر نمایید؟ ۱۰۰ نمره

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

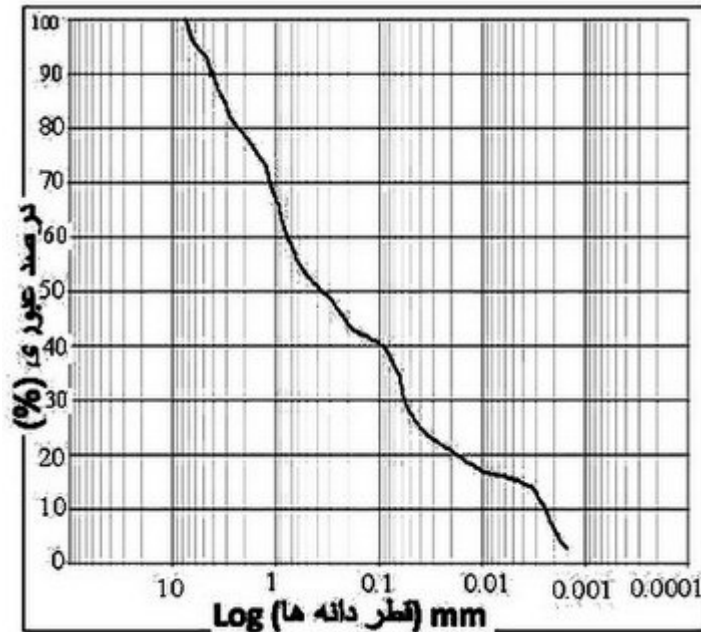
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اجرای راهسازی و روسازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۲۵

۳- در صورتی که خاکی دارای دانه بندی مطابق با نمودار ذیل را داشته باشد ضریب یکنواختی و ضریب خمیدگی را ۱۰۰ نمره در این خاک محاسبه نمایید؟



۴- عوامل موثر بر ایجاد تورم در لایه های زیرسازی چیست و برای مقابله با هر کدام چه اقداماتی می تواند موثر باشد؟ ۱۰۰ نمره

۵- در صورتی که دو مقطع عرضی متوالی در بخشی از مسیر مطابق مشخصات جدول ذیل است. حجم کل خاکبرداری و خاکریزی را به تفکیک بین این دو مقطع از مسیر محاسبه نمایید؟ ۱۰۰ نمره

شماره نیمرخ	فاصله از مبدا (m)	سطح خاکبرداری (m ²)	سطح خاکریزی (m ²)
۱۲۲	۱۲۳۰	---	۶،۵
۱۲۳	۱۲۷۰	۱۲،۶	---

۶- راه های فرعی را تعریف نموده و تقسیم بندی آنها را بیان نمایید؟ ۱۰۰ نمره

۷- روشهای طرح اختلاط آسفالت را ذکر نموده و بیان نمایید در تعیین مقدار قیر مصرفی کدام شاخص ها می بایست مد نظر قرار گیرد؟ ۱۰۰ نمره