

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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 مهندسی مجاز است

۱- بیشترین تراکم راه در کدام کشور است؟

۱. آمریکا      ۲. انگلستان      ۳. استرالیا      ۴. آلمان

۲- مسیر منحنی که برای اتصال راستاهای متقاطع مسیر، مورد استفاده قرار می‌گیرد، چه نامیده می‌شود؟

۱. قوس افقی      ۲. قوس قائم      ۳. دور      ۴. برابندی

۳- اختلاف فاصله عمودی (e) تا وسط قوس در محل اتصال دو شیب با درصد شیب ۳٪- و ۲٫۷٪+ و طول قوس ۲۶۰ متر کدام مقدار است؟

۱. ۱٫۸۵ متر      ۲. ۲٫۲۷ متر      ۳. ۱٫۴۸ متر      ۴. ۲٫۰۸ متر

۴- با توجه به توزیع تنش در روسازی آسفالتی دقیقاً زیر چرخ روسازی آسفالتی، چه نوع تنشی ایجاد خواهد شد؟

۱. کششی      ۲. فشاری      ۳. خمشی      ۴. کششی- فشاری

۵- انرژی تراکم که بر واحد حجمی از خاک با حجم قالب ۰٫۰۱ مترمکعب وارد می‌شود در صورتی که وزن چکش ۴۴ نیوتن و

تعداد ضربه ۲۵ و تعداد لایه ها ۳ و ارتفاع سقوط چکش ۴۶ سانتیمتر باشد کدام مقدار زیر است؟  $(\frac{N.m^3}{m})$

۱. ۳۹۹۸۰      ۲. ۲۳۷۵۰۰      ۳. ۲۵۳۰۰      ۴. ۱۵۱۸۰۰

۶- لای در اثر ..... و رس در اثر ..... بوجود آمده است.

۱. هوازدگی مکانیکی- هوازدگی مکانیکی و شیمیایی      ۲. هوازدگی مکانیکی - هوازدگی مکانیکی و جذب آب

۳. هوازدگی شیمیایی- هوازدگی شیمیایی و جذب آب      ۴. هوازدگی مکانیکی و شیمیایی- هوازدگی مکانیکی

۷- حدود اتربرگ، شامل چه حدودی است؟

۱. نشانه خمیری- حد خمیری- دامنه خمیری      ۲. حد بالا- حد وسط (میانی)- حد پایینی
۳. حد روانی- حد خمیری- حد انقباض      ۴. حد روانی- حد خمیری- دامنه خمیری و حد انقباض

۸- اضافه عرض راه در قوسهای افقی با شعاعهای بیشتر از کدام مقدار نیاز نمی‌باشد؟

۱. ۳۸۰ متر      ۲. ۱۵۰ متر      ۳. ۲۵۰ متر      ۴. ۱۷۰ متر

۹- غلتک چرخ فولادی، برای کوبیدن چه نوع خاکی مناسب است؟

۱. درشت دانه رس دار، آسفالت      ۲. ریزدانه ای لای دار
۳. شن و ماسه، سنگ شکسته      ۴. خاک چسبنده، رس و لای

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

۱۰- درصد فضای خالی بتن آسفالتی با حداکثر چگالی نظری ۲،۵۶ و چگالی واقعی ۲،۳۷ کدام مقدار است؟

- ۰۱ ۳،۷٪      ۰۲ ۴،۳٪      ۰۳ ۷،۴۲٪      ۰۴ ۸،۰۵٪

۱۱- مقدار CBR انواع خاکها از ..... تا ..... متغیر است و مرغوبترین خاک دارای CBR برابر ..... است. ( لایه اساس)

- ۰۱ صفر تا صد- صد      ۰۲ صفر تا پنجاه- پنجاه      ۰۳ پنجاه تا صد- هفتاد      ۰۴ یک تا پنج- یک

۱۲- در سنگدانه هایی که ریزدانه به مقدار کافی برای پرکردن فضای خالی دانه های درشت وجود دارد، مقاومت مصالح بر چه اساسی استوار است؟

- ۰۱ بر اساس اتکای دانه های درشت بر یکدیگر      ۰۲ بر اساس اتکای دانه های ریز بر یکدیگر  
۰۳ بر اساس فضای خالی      ۰۴ بر اساس میزان رطوبت موجود در سنگدانه

۱۳- سیمان، برای تثبیت چه خاکی مناسب نیست؟

- ۰۱ ریزدانه دارای لای      ۰۲ درشت دانه      ۰۳ ریزدانه      ۰۴ خاک آلی

۱۴- RC و SS به ترتیب علامت اختصاری کدام یک از قیر هاست؟

- ۰۱ امولسیون زود شکن - محلول تند گیر      ۰۲ امولسیون کند شکن - محلول دیرگیر  
۰۳ محلول تندگیر- امولسیون دیرشکن      ۰۴ محلول زودگیر - امولسیون کند شکن

۱۵- کدامیک از گزینه های زیر جزو روش های طرح مخلوط خاک و آهک نیست؟

- ۰۱ روش آشتو AASHTO      ۰۲ روش PH  
۰۳ روش دامنه خمیری PI      ۰۴ روش لوس آنجلس

۱۶- علت کاربرد قیر در روسازی چیست؟

- ۰۱ مقاومت کششی بالا      ۰۲ غیرقابل نفوذ بودن در برابر آب و چسبندگی بودن  
۰۳ سازگار با تایلر و انعطاف پذیری      ۰۴ مقاومت فشاری و کششی بالا

۱۷- دسته بندی تونل ها بر اساس کدام یک از موارد زیر است؟

- ۰۱ سرعت مسیر و اهمیت راه      ۰۲ شیب مسیر و طول تونل  
۰۳ نوع مسیر راه و شکل مقطع تونل      ۰۴ عرض تونل و تعداد خط تردد

۱۸- ..... اسکلت ساختمانی قیرها را تشکیل می دهد و ..... بر روی کندروانی قیر تاثیر گذار است.

- ۰۱ آسفالتین- رزین      ۰۲ آسفالتین- روغن      ۰۳ رزین- روغن      ۰۴ رزین-آسفالتین

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

۱۹- در باطری اتومبیل و نیز قیرپاشی در زیر اتومبیل از چه نوع قیری استفاده می شود؟

۱. خالص      ۲. محلول      ۳. دمیده      ۴. امولسیون

۲۰- نشانه شکستن امولسیون قیر چیست؟

۱. بوی نامطبوع و لزجت بالا      ۲. تغییر حالت قیر از جامد به مایع  
۳. تغییر دمای قیر و افزایش ویسکوزیته      ۴. تغییر رنگ قیر از قهوه ای به سیاه

۲۱- شعاع حداقل قوس دایره ای افقی جهت مسیری با سرعت طرح ۸۰ کیلومتر بر ساعت و دور (بربلندی) ۵ درصد و ضریب اصطکاک عرضی ۰/۱۳ کدام است؟

۱. ۲۷۹،۵      ۲. ۴۴۴،۴      ۳. ۱۲۸،۳      ۴. ۳۰۸،۷

۲۲- مصرف زیاد فیلر در بتن آسفالتی، چه پیامدهایی دارد؟

۱. افزایش تخلخل، کاهش مقاومت تراکم      ۲. کاهش تخلخل، کاهش استقامت مصالح  
۳. افزایش مقاومت در مقابل تراکم، افزایش قدرت باربری      ۴. کاهش شکنندگی، کاهش تغییر شکل نسبی

۲۳- استفاده از آسفالت سرد در چه مناطقی اقتصادی و مناسب است؟

۱. بزرگراه ها      ۲. راه های اصلی  
۳. راه های فرعی و روستایی      ۴. راه های دسترسی محلی

۲۴- برای ایجاد تورم در اثر یخبندان در خاک، کدامیک از عوامل زیر الزامی نیست؟

۱. هوای سرد      ۲. خاک نسبتا ریزدانه  
۳. منبع آب زیرزمینی در عمق نسبتا کم      ۴. آبهای سطحی و نزولات آسمانی زیاد

۲۵- مصالح فیلتر عموماً از چه جنسی هستند؟

۱. شن و ماسه      ۲. رس و لای      ۳. ماسه لای دار      ۴. قلوه سنگ شکسته



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

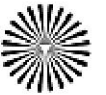
### سوالات تشریحی

- ۱- منحنی بروکنر را بصورت کامل توضیح داده و نحوه ترسیم، موارد استفاده و خصوصیات آن را ذکر کنید؟  
نمره ۱.۴۰
- ۲- دو مقطع و نیمرخ عرضی متوالی مطابق مشخصات زیر چه حجم عملیات خاکی را خواهند داشت؟  
نمره ۱.۴۰

شماره نیمرخ	فاصله تا نیمرخ قبلی	سطح خاکریزی m2	سطح خاکریزی m2
۷۳	۳۰ متر	صفر	۱۴
۷۴	۴۰ متر	۲۱	صفر

- ۳- انواع آزمایشات مربوط به قیرهای خالص را نام برده و از آن میان درجه نفوذ را شرح دهید؟  
نمره ۱.۴۰
- ۴- مفهوم هایدروفیلیک و هایدروفوبیک چیست و در چه موردی بکار میرود، بصورت کامل توضیح دهید؟  
نمره ۱.۴۰
- ۵- هفت نوع از انواع خرابی های روسازی را نام ببرید و عوامل ایجاد ۳ نوع از این خرابی را بدخواه بیان نمایید؟  
نمره ۱.۴۰

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ب	عادي
2	الف	عادي
3	الف	عادي
4	ب	عادي
5	د	عادي
6	الف	عادي
7	ج	عادي
8	د	عادي
9	ج	عادي
10	ج	عادي
11	ب	عادي
12	الف	عادي
13	د	عادي
14	ج	عادي
15	د	عادي
16	ب	عادي
17	ج	عادي
18	ب	عادي
19	ج	عادي
20	د	عادي
21	الف	عادي
22	ب	عادي
23	ج	عادي
24	د	عادي
25	الف	عادي



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

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

### سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- ۳۱ تا ۳۸

نمره ۱.۴۰

۲- دو مقطع غیر هم نام با فاصله ۴۰ متر از هم صفحه ۲۷

شماره نمره	فاصله تا نمره قبلی	سطح خاکریزی m2	سطح خاکریزی m2
۷۳	۳۰ متر	صفر	۱۴
۷۴	۴۰ متر	۲۱	صفر

نمره ۱.۴۰

۳- صفحات ۱۲۶

نمره ۱.۴۰

۴- فصل ۷ صفحه ۱۴۴

نمره ۱.۴۰

۵- فصل ۹ صفحات ۱۸۸ تا ۲۰۴