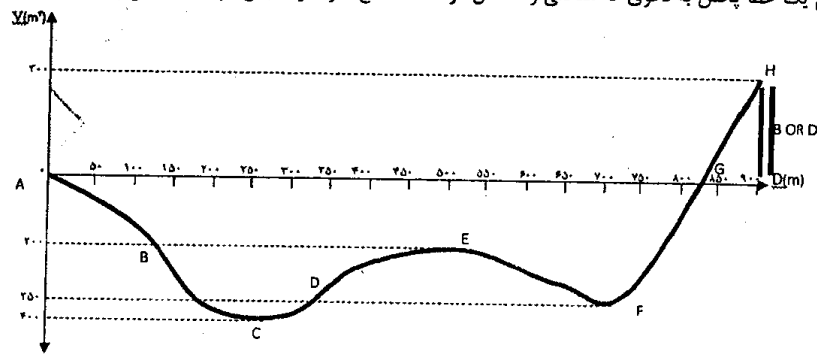




وسایل مجاز در جلسه امتحان (در صورتی که هیچ موردی ذکر نگردد دانشجو حق استفاده از هیچ وسیله‌ای را ندارد):

نام و نام خانوادگی دانشجو: (استفاده از تلفن همراه و زد و بدل نمودن ماشین حساب تلفف ممنوع شده و برهمورد قلابی مجاز نیست.)

- ۱- برای هر یک از عبارات زیر یک تعریف مناسب ارائه نمایند: (۲.۵)
- دپو قرضه
 - انقباض/تورم خاک
 - عزم حمل
 - خط پخش
- ۲- منحنی پروکنر یک پروژه راهسازی به صورت شکل زیر تهیه شده است، هر یک از موارد ۱ تا ۴ را معین نمایند: (۴)
- ۱- حجم کل عملیات خاکریزی
 - ۲- حجم کل عملیات خاکبرداری
 - ۳- موقعیت نقطه یا نقاط بالانس پروژه
 - ۴- میزان مترازی از مسیر که روند عملیات به صورت خاکبرداری است
 - ۵- میزان قرضه یا دپو لازم
 - ۶- موقعیت نقاط تغییر عملیات از خاکبرداری به خاکریزی و بالعکس
 - ۷- ترسیم خط پخش بهینه
 - ۸- ترسیم یک خط پخش به نحوی که منحنی را حداقل در ۳ نقطه قطع نموده و نمایش جهت جابجایی خاک در سطوح ایجادشده؟



۳- یک قوس دایره‌ای در یک مسیر با $R=500m$ به نحوی پیاده شده است که کیلومتر از نقطه شروع آن $4+170 Km$ می باشد. مطلوبست

محاسبه مقادیر زیر در صورتی که زاویه تقاطع $\Delta=60$ باشد. (۲)

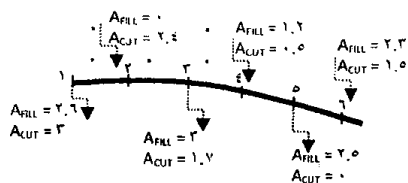
- الف) طول مماس یا تانژانت (ب) طول قوس (ج) کیلومتر از نقطه انتهای قوس (د) فاصله مستقیم نقطه شروع و انتهای قوسه) درجه قوس (بر حسب واحد درجه)

۴- حداقل شعاع یک قوس دایره‌ای ساده را در صورتی که در یک بزرگراه (واقع در منطقه کوهستانی) قرار داشته باشد محاسبه نمایند. (۲)

۵- قرار است در مسیری که سرعت طرح آن $110Km/h$ می باشد یک قوس کاسه‌ای به نحوی اجرا گردد که شیب مماس اول $G_1=2.6\%$ به صورت سرازیری و $G_2=6.1\%$ به صورت سربالایی باشد، ضمن تشکیل معادله اصلی سهمی (قوس قائم) و تشکیل جدول محاسبات و نتایج، قوس مورد نظر را ترسیم نمایند. $Km(vpi)=00+600m$ $H(vpi)=1587/8m$ (۵)

۶- بخشی ابتدایی از یک پروژه راهسازی مطابق شکل وجود دارد. با توجه به سطوح خاکریزی و خاکبرداری در مقاطع عرضی مختلف (۱ تا ۶)، جدول محاسبه حجم عملیات خاکی را برای وضعیت ارائه شده به صورت کامل تشکیل و تکمیل نمایند. (فاصله بین مقاطع عرضی: ۳۰ متر

(نیمرخ‌ها در صورت لزوم به صورت مختلط و متقابل فرض گردد) (۲.۵)





امتحان درس : راهسازی

نام مدرس : آقای م. اسماعیل زاده

امتحان جزوه بسته می‌باشد.

دانشجوی محترم : برگه سوال را همراه با پاسخ‌نامه عودت فرمایید

وسایل مجاز در جلسه امتحان (در صورتی که هیچ موردی ذکر نگردد دانشجو حق استفاده از هیچ وسیله‌ای را ندارد) : ماشین حساب

نام و نام خانوادگی دانشجو : (استفاده از تلفن همراه و رد و بدل نمودن ماشین حساب تلفف ممنوع شده و بفرورد قانونی فواید شد.)

حداکثر زمان پیشنهادی : ۱۰۵ دقیقه

تاریخ امتحان : ۱۳۹۱/۱۱/۹

تاریخ اعلام نمره اولیه : ۱۳۹۱/۱۱/۱۵

تاریخ اعلام نمره نهایی : ۱۳۹۱/۱۱/۱۸

سوالات تستی (هر تست ۰/۷۵ نمره با نمره منفی به نسبت سه به یک)

- ۱- در حالت کلی بیشترین زاویه قوسهای پیوندی (کلوتوئیدی) چقدر میتواند باشد؟
۹۰ درجه ۴۵ درجه ۱۸۰ درجه ۳۶۰ درجه
 - ۲- دو مقطع عرضی متوالی در یک راه یکی تمامادر خاکبرداری و به مساحت ۶۰متر مربع و دیگری تماما در خاکریزی و به مساحت ۴۰متر مربع است. فاصله دو نیمرخ ۳۰متر است. حجم خاکبرداری و خاکریزی بین این دو مقطع به ترتیب چند متر مکعب میباشد؟
۲۴۰ و ۵۴۰ ۳۶۰ و ۳۶۰ ۲۴۰ و ۵۴۰ ۳۶۰ و ۵۴۰
 - ۳- حاصلضرب حجم خاک در فاصله حمل را در محاسبات منحنی بروکنر چه مینامند؟
انرژی مصرف شده سطح زیر منحنی عزم یا لنگر خاک متوسط انرژی مسافت حمل
 - ۴- در محاسبات دید توقف و سبقت ارتفاع دید راننده از زمین چند سانتیمتر فرض شده است؟
۱۰۷ س.م ۱۳۰ س.م ۱۵ س.م ۱۱۵ س.م
 - ۵- مقدار حداکثر بر بلندی تابع کدام عامل نیست؟
شرایط جوی منطقه نوع راه درصد خودروهای سنگین و کندرو شیب عرضی مسیر مستقیم
 - ۶- دلایلهای تعریض در قوسها چیست؟
خودرو در پیچ عرض بیشتری را اشغال میکند معمولا راننده بسختی میتواند از محور خط حرکت پیروی کند
 - ۷- در رابطه $L=K.A$ در قوسهای کاسه ای پارامتر K به چه عواملی بستگی دارد؟
وضعیت روشنایی راه سرعت طرح نوع راه موارد الف و ب
 - ۸- اگر قوس ساده دایره ای دارای شعاع ۱۸۰ متر باشد و زاویه قوس $\Delta = 100'$ باشد طول کمان قوس چند متر است؟
۳۱۴ متر ۱۸۰ متر ۳۶۰ متر ۱۶۰ متر
- کدام گزینه ها صحیح میباشند؟
- ۹- در شرایط یکسان با زیاد شدن مقدار بر بلندی شعاع قوس لازم نیز زیاد خواهد شد
 - ۱۰- مقدار حداکثر بر بلندی در مناطق سردسیر کمتر از مقدار حداکثر بر بلندی در مناطق گرمسیر است.
 - ۱۱- با افزایش سرعت ، ضریب اصطکاک جانبی در قوسها افقی افزایش می یابد
 - ۱۲- با افزایش درجه قوس شعاع قوس کاهش می یابد
 - ۱۳- در قوس های قائم. نقطه ماکسیمم یا مینیمم قوس، در وسط آن قرار دارند.
 - ۱۴- منظور از فاصله حمل در منحنی بروکنر، فاصله بین مراکز سطح در پروفیل مسیر راه است.
 - ۱۵- منحنی بروکنر برای کنترل و تایید نهائی خط پروژه راه و جابجایی خط پروژه اولیه بکار می رود.
 - ۱۶- معیارفاصله دید توقف در تعیین طول قوس قائم مقعر همواره برقرار است.