

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: راهسازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران-راه و ترابری ۱۳۱۳۰۲۰ - مهندسی عمران، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۰۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدامیک از موارد ذیل لازم است تا طراح هندسه راه در خصوص ایمنی در نظر بگیرد.

۱. قابلیت دید مناسب در طرح

۲. قابلیت خود معرف بودن راه (ارائه اطلاعات لازم و به موقع به استفاده کنندگان)

۳. قابلیت بخشندگی راه (ایمن سازی حاشیه و حریم راه)

۴. همه موارد

۲- طبقه بندی راهها در آیین نامه طرح هندسی راههای ایران براساس کدامیک از موارد ذیل می باشد.

۱. عملکرد راهها

۲. حجم ترافیکی

۳. بار جابجا شده

۴. بار و مسافر جابجا شده

۳- حداقل کل خطوط در آزادراهها در دو طرف کدامیک از موارد ذیل می باشد.

۱. ۲

۲. ۴

۳. ۶

۴. ۸

۴- در نقشه هایی به مقیاس 1 به 1000، یک سانتی متر برابر با:

۱. ۱۰ سانتیمتر

۲. ۱ متر

۳. ۱۰ متر

۴. ۱۰۰ متر

۵- مسیری که نقاط اجباری ملی و فنی را با خط مستقیم به هم وصل می کند چه نامیده می شود.

۱. مسیر شکسته

۲. مسیر شیب

۳. مسیر پرش

۴. مسیر اجباری

۶- شیب در کدامیک از مسیرهای ذیل کنترل می گردد.

۱. مسیر شکسته

۲. مسیر پرش

۳. مسیر شیب

۴. مسیر اجباری

۷- انتخاب مسیر یک مساله ----- است یعنی برای انتخاب بهترین مسیر باید مزایا و معایب گزینه های مختلف را بررسی نمود.

۱. ارزیابی

۲. اقتصادی

۳. فنی

۴. هزینه ای

۸- در طراحی مسیر سعی میکنیم از کدامیک از قوسهای ذیل استفاده نکنیم.

۱. قوسهای چند مرکزی و قوسهای اتصال

۲. قوسهای چند مرکزی و قوسهای دایره ای ساده

۳. قوسهای دایره ای ساده و قوسهای معکوس

۴. قوسهای چند مرکزی و قوسهای معکوس

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: راهسازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران-راه و ترابری ۱۳۱۳۰۲۰ - مهندسی عمران، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۰۷

۹- در مناطق با شرایط برف و یخبندان و ارتفاع بیش از 1000 متر از سطح دریا، حداکثر دور یا شیب بر بلندی ----- در نظر گرفته می شود.

۱. ۶ درصد ۲. ۸ درصد ۳. ۱۰ درصد ۴. ۱۲ درصد

۱۰- دلیل استفاده از طول تامین بر بلندی کدامیک از موارد ذیل می باشند.

۱. تامین ایمنی خودرو ۲. حفظ زیبایی مسیر
۳. اجتناب از واکنشهای آنی در مسیر ۴. همه موارد

۱۱- در منطقه حومه شهری برای سرعت طرح 90 کیلومتر بر ساعت، ضریب اصطکاک 0.13 حداقل شعاع قوس طرح مسیر چقدر باید باشد.

$$R_{\min} = \frac{V^2}{127(e_{\max} + f_{\max})}$$

۱. ۱۴۰ ۲. ۳۴۰ ۳. ۴۴۰ ۴. ۵۴۰

۱۲- هرچه میزان شعاع قوس افزایش یابد میزان بر بلندی ----- و میزان انحنا ----- می شود.

۱. کمتر - کمتر ۲. بیشتر - بیشتر ۳. بیشتر - کمتر ۴. بیشتر - کمتر

۱۳- قوس اتصالی که مقدار ثابت آن در معادله عمومی قوس اتصال A2 در نظر گرفته می شود چه نامیده می شود.

۱. سهمی درجه سوم ۲. سهمی درجه چهارم ۳. کلوئوئید ۴. لونی سکات

۱۴- در مناطق -----، معیار غالب تعیین کننده ارتفاع خط پروژه، موقعیت مسیر راه است.

۱. کوهستانی ۲. دشتی ۳. تپه ماهوری ۴. دشتی و تپه ماهوری

۱۵- مقدار حداقل میزان انحنای قائم (K) در خم کاسه ای با فاصله دید توقف 130 متر چقدر است.

$$L \geq \left(\frac{S^2}{120 + 3.5S} \right) A$$

۱. ۱۰ ۲. ۲۰ ۳. ۳۰ ۴. ۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: راهسازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران-راه و ترابری ۱۳۱۳۰۲۰ - مهندسی عمران، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۰۷

۱۶- در محلهایی مانند تبادلهای و اخذ عوارض بهتر است ----- تامین گردد.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| ۱. فاصله دید سبقت | ۲. فاصله دید توقف |
| ۳. فاصله دید انتخاب | ۴. فاصله دید سبقت و توقف |

۱۷- معمولاً مقیاس نقشه های مقطع عرضی چقدر می باشد.

- | | | | |
|-------------|-------------|--------------|--------------|
| ۱. ۱ به ۲۰۰ | ۲. ۱ به ۵۰۰ | ۳. ۱ به ۱۰۰۰ | ۴. ۱ به ۲۰۰۰ |
|-------------|-------------|--------------|--------------|

۱۸- از نظر تخلیه آب بارش شیب عرضی بهتر است:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| ۱. شیب عرضی تندتر از ۲ درصد باشد | ۲. شیب عرضی کمتر از ۲ درصد باشد |
| ۳. شیب عرضی بین ۱ تا ۳ درصد باشد | ۴. شیب عرضی تندتر از ۱ درصد باشد |

۱۹- حاصل ضرب حجم خاک در فاصله جابجایی آن کدامیک از موارد ذیل می باشد.

- | | |
|--------------|--------------------------|
| ۱. حمل | ۲. عزم حمل |
| ۳. حمل متوسط | ۴. میانگین جابجایی احجام |

۲۰- حداقل فاصله دو تبادلهای متوالی در آزادراهها ---- می باشد.

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ۱. ۲ کیلومتر | ۲. ۳ کیلومتر | ۳. ۴ کیلومتر | ۴. ۵ کیلومتر |
|--------------|--------------|--------------|--------------|

سوالات تشریحی

- ۱- عوامل موثر بر انتخاب مسیر را به اختصار تشریح نمایید. ۱.۴۰ نمره
- ۲- اجزای مقطع عرضی یک راه را با ترسیم به اختصار تشریح نمایید. ۱.۴۰ نمره
- ۳- منحنی بروکنر چیست و به چه هدفی ترسیم می شود. ۱.۴۰ نمره
- ۴- عوامل اصلی در طرح تقاطع های هم سطح را به اختصار توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره
- ۵- منظور از توازن تعداد خطوط در طراحی تبادلهای چیست. ۱.۴۰ نمره

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: راهسازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران-راه و ترابری ۱۳۱۳۰۲۰ - مهندسی عمران، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۰۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- ص ۲۳	۱.۴۰ نمره
۲- ص ۹۲	۱.۴۰ نمره
۳- ص ۱۲۳	۱.۴۰ نمره
۴- ص ۱۴۸	۱.۴۰ نمره
۵- ص ۱۷۹	۱.۴۰ نمره