

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۰ : تشریحی : ۱۲۰

تعداد سوالات : تستی : ۰ : تشریحی : ۱۰

عنوان درس : راه آهن

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی عمران ۱۳۲۰۰۸۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

- ۱- شش مورد از مواردی که بررسی آنها می تواند نقش بارزی در چگونگی بهره برداری از مسیر راه آهن داشته باشد را ذکر نمایید؟  
۱.۵۰ نمره
- ۲- سالمتر بودن ابعاد هندسی کلاهدک ریل و چرخ های بوژی (فرسودگی کم) چه اثرات و تبعات مثبتی در بر خواهد داشت؟  
۱.۰۰ نمره
- ۳- هریک از مفاهیم و آیتم های زینچه، ژرژ، بوژی، لچکی را به اختصار تعریف نمایید؟  
۲.۰۰ نمره
- ۴- شیب پیشروی چیست و ملاک عمل جهت اندازه شیب سرپائینی را بیان نمائید.  
۱.۰۰ نمره
- ۵- پارامترهای موثر در درازای قوس پیوندی را بیان نموده و یکی از موارد را توضیح دهید.  
۱.۵۰ نمره
- ۶- شیب عرضی (بربلندی) را توضیح داده و شروط دستیابی به نرد بربلندی را بیان نمائید.  
۱.۵۰ نمره
- ۷- ایستگاه مانوری را به اختصار توضیح داده و ضمن اعلام گروه بندی خطوط ایستگاه آنها، هدف از ساخت آن را نیز بیان نمائید.  
۱.۵۰ نمره
- ۸- "صرفه جوئی در سطح" بارزترین ویژگی کدامیک از انواع راهگردها می باشد؟ نام برده و کاربرد آن را توضیح دهید.  
۱.۰۰ نمره
- ۹- جوش درز ریل و دلایل اجرا و انواع آن را بیان نمائید.  
۱.۰۰ نمره
- ۱۰- در قوسی با شعاع  $R=400\text{ m}$ ،  $\Delta=100^0$  و  $L_s=90\text{ m}$  قطارهایی که شعاع دایره چرخ های بوژی آن برابر  $r=400\text{ mm}$  و زاویه اوریب بانداژ چرخ  $20:1$  است می خواهند بگذرند با روش کلینگل اندازه جابجائی جانبی آسه و اضافه پهنای خط در این قوس را بدست آورید. فاصله بین دو دایره چرخشی را  $1/5$  متر در نظر بگیرید.  
۲.۰۰ نمره

فرمول مورد نیاز :

$$R_v = 100(V_{\max})$$

$$\frac{r+\alpha y}{r-\alpha y} = \frac{R+\frac{S}{2}}{R-\frac{S}{2}}$$