



تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: نگهداری و تعمیر سازه های ریلی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۷۶

- ۱- الف) فعالیت های تعمیر و نگه داری پیشگیرانه به چند دسته تقسیم می شوند. هر یک را توضیح دهید. ۱۰۰ نمره
ب) انواع مختلف بازرسی را در راه آهن کشور نام ببرید.
- ۲- با توجه به موارد عدم انطباق ها، چهار مورد از موارد خرابی (عدم انطباق) تونل ها و گالری ها و پنج مورد از خرابی (عدم انطباق) برای سیستم های زهکشی در دامنه ها را نام ببرید. ۳۰۰ نمره
- ۳- الف. دو مورد از خرابی های معمول در پایه های حجیم را نام برده و نوع و علت خرابی را در هر یک بیان کنید.
ب. حداقل سه مورد از دلایل عمده بروز ترک در بتن را نام ببرید و یک مورد را به دلخواه توضیح دهید. (لازم به ذکر است در توضیح مذکور به موارد زمان شکل گیری، شکل ترک و ملاحظات احتمالی اشاره شود). ۲۰۰ نمره
- ۴- الف. سه مورد از خرابی های معمول در روسازه پل بتنی و خرابی تکیه گاه های پل را توضیح دهید.
ب. خوردگی را تعریف کنید و مکانیزم این خرابی را بیان کنید. ۳۰۰ نمره
- ۵- از جمله مشکلات متداول در سازه های فنی راه آهن، حملات سولفاتی است.
الف) فرآیند تخریب توسط حملات سولفاتی را توضیح دهید.
ب) روشهای پیشگیری که در مرحله طراحی می توان در نظر گرفت؟ (دو مورد) ۲۰۰ نمره
- ۶- الف. آزمایش اولتراسونیک را شرح دهید و روشهای قابل اجرا توسط این آزمایش را نیز بیان کنید.
ب. آزمایش چکش بازگشتی را شرح دهید. ۲۰۰ نمره
- ۷- به صورت دلخواه به یکی از موارد زیر پاسخ دهید.
الف) آزمایش نفوذ مایع (LPI) را توضیح دهید.
ب) شاخص های معرف عوامل تاثیرگذار در شرایط آب و هوایی را نام ببرید. (سه مورد) ۱۰۰ نمره