

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۰۲۰

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام گزینه جزء اهداف اصلی سیستم نت نمی باشد؟

۲. حد اکثر کردن میزان تولید

۱. بهینه کردن توانایی ماشین آلات

۴. کاهش هزینه های انرژی

۳. کاهش فرسایش و خرابی دستگاه

۲- تعمیرات تجهیزاتی که دچار خرابی و از کار افتادگی شده اند چه نامیده می شود؟

۲. تعمیرات به منظور بهبود

۱. تعمیرات پیشگیری

۴. تعمیرات اصلاحی

۳. تعمیرات وضعی

۳- تعویض فیلتر خودرو در هر ۵۰۰۰ کیلومتر جزء کدام دسته از انواع نگهداری و تعمیرات می باشد؟

۲. نگهداری و تعمیرات زمانبندی شده

۱. نگهداری و تعمیرات وضعی

۴. نگهداری و تعمیرات به منظور بهبود

۳. نگهداری و تعمیرات کنترلی

۴- منظور از MTBF کدام است؟

۲. میانگین تعداد تعمیرات

۱. میانگین خرابی ها

۴. میانگین هزینه تعمیر واحد

۳. میانگین زمان بین خرابی ها

۵- کدامیک از موارد زیر بر تعیین دوره بازرگانی کالibrاسیون تاثیر ندارد؟

۴. روش کالibrه کردن

۳. درجه مصرف وسیله

۲. هدف وسیله

۱. پایداری وسیله

۶- اصلی ترین هدف سیستم نگهداری و تعمیرات کدام است؟

۱. بهینه کردن توانایی های ماشین آلات به منظور رسیدن به حداکثر تولید

۲. کاهش هزینه های انرژی

۳. ایجاد آرشیو مدارک فنی بعنوان بانک اطلاعات کارخانه

۴. افزایش کیفیت تولید و جلوگیری از ضایعات

۷- کدام گزینه بیانگر متوسط زمان تعمیرات است؟

MTCM . ۴

MTPM . ۳

MTTR . ۲

MTBF . ۱

۸- هزینه های روغن کاری جزء کدام دسته از هزینه هاست؟

۲. هزینه تعمیرات اصلاحی

۱. هزینه های نگهداری و تعمیر پیشگیری

۴. هزینه نگهداری و تعمیرات به منظور بهبود

۳. هزینه ناشی از ضایعات

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۰۲۰

۹- کدام نوع سیستم روغنکاری بیشتر در صنایع سنگین و کاغذ سازی کاربرد دارد؟

- ۱. روغنکاری دستی
- ۲. روغنکاری با تفنگ های گریسکاری قدرتی
- ۳. سیستم مرکزی فشار روغن
- ۴. روغنکاری قطره ای

۱۰- انواع فیوز و فلاش لایت را جزء کدام گروه سیستم های عملیاتی می توان به شمار آورد؟

- ۱. سیستم های یک مرحله ای
- ۲. سیستم عملیات پیوسته
- ۳. سیستم های فیما بین

۱۱- کدامیک از نمونه های از کار افتادگی ناگهانی است؟

- ۱. پنچر شدن اتومبیل چند بار در سال
- ۲. شکستن کمک فر اتومبیل
- ۳. ضعیف شدن لامپ تصویر تلویزیون
- ۴. ساییده شدن لنت ترمز

۱۲- هنگامی که خرابی یا از کار افتادگی تجهیزات از نتیجه تعداد زیادی از تغییرات کوچک و مستقل از یکدیگر انجام گیرد، منحنی توزیع خرابی این تجهیزات از کدام توزیع تعییت می کند؟

- ۱. نرمال
- ۲. منفی نمایی
- ۳. فوق نمایی
- ۴. وایوال

۱۳- باطری هایی که بر اثر مرور زمان فاسد شده و بواسطه عکس العمل های شیمیایی قابلیت عملکرد خود را از دست می دهند، جزء کدام دسته از سیستم های رزرو هستند؟

- ۱. سیستم های رزرو گرم
- ۲. سیستم های رزرو لغزشی
- ۳. سیستم های رزرو سرد
- ۴. سیستم های رزرو شرطی

۱۴- کدام گزینه تابع هیچ نوع توزیعی نیست؟

- ۱. از کار افتادگی زودرس
- ۲. از کار افتادگی فرسایشی
- ۳. از کار افتادگی تدریجی
- ۴. از کار افتادگی شناسی و اتفاقی

۱۵- روش NUCREC در اولویت بندی قطعاتی که نیاز به P.M. دارند به کدام شاخص زیر توجهی ندارد؟

- ۱. نیاز اضطراری
- ۲. زمان ورود قطعه
- ۳. طبقه بندی تقاضا
- ۴. اهمیت تجهیزات



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۰۲۰

۱۶- اگر اهمیت جوابگویی سریع به تعمیرات اصلاحی زیاد باشد، چه تاثیری بر سازمان نگهداری و تعمیرات کارخانه دارد؟



۱. استقرار سیستم به صورت متمرکز ضرورت می یابد

۲. استقرار سیستم به صورت غیر متمرکز ضرورت می یابد

۳. استقرار سیستم نگهداری و تعمیرات فراگیر ضرورت می یابد

۴. تاثیری بر سازمان نگهداری و تعمیرات نخواهد داشت

۱۷- هرگاه احتمالی برای کاهش خرایی هایی وجود داشته باشد که وقوع آنها از قبل قابل پیش بینی نباشد کدام گزینه صحیح است؟

۲. از تعمیرات کنترلی استفاده می کنیم

۱. از تعمیرات زمانبندی شده استفاده می کنیم

۴. از تعمیرات پیشگیری استفاده می کنیم

۳. از تعمیرات وضعی استفاده می کنیم

۱۸- اگر پس از انجام بازررسی ها مشخص شد که کمتر از ۹۵٪ از تجهیزات مشابه و هم استاندارد در حدود تلرانس قرار دارند، فاصله زمانی انجام کالیبراسیون مطابق با کدام گزینه است؟

۴. باید ۹۵٪ افزایش یابد

۳. لازم به تغییر نیست

۲. باید بیشتر شود

۱. باید کمتر شود

۱۹- کدام مورد جزء وظایف ثانویه تشکیلات نگهداری و تعمیرات یک کارخانه محسوب نمی شود؟

۲. دفع ضایعات

۱. حفظ و حراست فیزیکی کارخانه

۴. انبار کردن لوازم و تجهیزات

۳. نصب و راه اندازی تجهیزات جدید

۲۰- هدف اولیه تعمیرات غیر بحرانی کدام گزینه است؟

۲. حداکثر کردن هزینه نگهداری

۱. حداقل کردن هزینه هر واحد تولیدی

۴. حداقل کردن زمان از کار افتادگی

۳. حداقل کردن هزینه نگهداری

۲۱- درجه مؤثر بودن سیستم نگهداری و تعمیرات و بازدهی تولیدات آن تحت چه شرایطی بالا می رود؟

۲. مطابق با سیاست های کلی کارخانه باشد

۱. بالا بردن درجه درک و تخصص افراد

۴. افزایش اپراتور کنترل و نظارت بیشتر

۳. کنترل هزینه ها و صرفه جویی در سرمایه گذاری

۲۲- کدامیک از موارد زیر جزء محسن یک سیستم تعمیرات و نگهداری پیشگیری است؟

۲. نیازمندی به تجهیزات و ذخیره افزایش می یابد

۱. آمار تولید نامشخص باشد

۴. زمان آمادگی (کار) تجهیزات افزایش می یابد

۳. نسبت مخارج به منافع بهبود می یابد

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۰۲۰

۲۳- آن دسته از خرابی هایی که به دلیل عدم رعایت استانداردهای کنترل کیفی مناسب در محصولات نورخ می دهد، جزء کدام دسته از از کار افتادگی ها محسوب می شود؟

۲. از کار افتادگی شناسی و اتفاقی

۱. از کار افتادگی زودرس

۴. از کار افتادگی تدریجی

۳. از کار افتادگی فرسایشی

۲۴- کدام گزینه تعریفی از فعالیتها بی که به طور مشخص و برنامه ریزی شده و باهدف جلوگیری از خرابی ناگهانی ماشین آلات و تجهیزات و تأسیسات انجام گرفته است؟

۴. شکست

۳. تعمیر

۲. اصلاح

۱. نگهداری

۲۵- قابلیت اطمینان یک سیستم سری با n جزء که قابلیت اطمینان هر کدام $\lambda_i t - e^{-\lambda_i t}$ می باشد کدام است؟

$$t \prod_{i=1}^n \lambda_i$$

$$\sum_{i=1}^n \lambda_i$$

$$e^{-\sum_{i=1}^n \lambda_i t}$$

$$\sum_{i=1}^n e^{-\lambda_i t}$$

سوالات تشریحی

۱،۴۰ نمره

- TPM را تعریف و شاخص آن را تشریح نمایید.

۱،۴۰ نمره

- متوسط زمان بین خرابی (MTBF) در یک سیستم سری با ۶ جزء که میزان شکست هر کدام ۶،۰ باشد، را محاسبه کنید.

۱،۴۰ نمره

- در یک کارگاه ماشین افزار تعداد ۳ ماشین تراش موازی، به همراه یک ماشین دریل موازی و دو دستگاه ماشین فرز موازی، بطور سری در یک خط تولید قرار دارند. اگر قابلیت اطمینان هر یک از ماشین ها برابر ۰،۸۵ باشد، قابلیت اطمینان کل خط چقدر است؟

۱،۴۰ نمره

- در یک واحد صنعتی ۱۰ ماشین مشابه وجود دارد. توزیع از کار افتادگی دارای تابع پواسون با میانگین دو شکست در روز می باشد. احتمال آنکه ۳ ماشین در واحد زمان دچار شکست شوند را محاسبه نمایید.

$$(e = 2,7183)$$



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۰۳۰

۵- با توجه به داده های جدول زیر و اینکه هزینه خرید یک ماشین برابر ۱۵۰۰۰ تومان و ارزش اسقاطی آن ۱۰۰۰ تومان برآورده شده زمان بهینه تعریض این ماشین را پیدا کنید؟

سال	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
هزینه نگهداری	۲۷۰۰	۲۱۰۰	۱۶۰۰	۱۰۰۰	۸۰۰	۶۵۰	۵۰۰	۳۰۰	۲۰۰



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۲۰



سلامتی و تعیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

پاسخنامه درس برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات نیم سال اول ۹۳ - ۹۲

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادی	د	۱
عادی	د	۲
عادی	ب	۳
عادی	ج	۴
عادی	د	۵
عادی	الف	۶
عادی	ب	۷
عادی	الف	۸
عادی	ج	۹
عادی	الف	۱۰
عادی	ب	۱۱
عادی	الف	۱۲
عادی	الف	۱۳
عادی	ب	۱۴
عادی	ب	۱۵
عادی	ب	۱۶
عادی	الف	۱۷
عادی	الف	۱۸
عادی	ج	۱۹
عادی	ج	۲۰
عادی	الف	۲۱
عادی	د	۲۲
عادی	الف	۲۳
عادی	الف	۲۴
عادی	ب	۲۵