

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

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

۱- مجموعه فعالیتهايی که برواي یک سیستم يا وسیله اي که دچار خرابي و از کار افتادگی گردیده تا به حالت آماده قابل بهره برداری جهت انجام امور خواسته شده باز گرداانده شود را کدام عبارت زیر گويند؟

۴. نگهداری

۳. نت پیش بینانه

۲. تعمیرات

۱. نت قابل اطمینان

۲- مجموعه فعالیتهايی که بطور مشخص و برنامه ریزی شده و با هدف جلوگیری از خرابی ناگهانی ماشین آلات، انجام گرفته و سبب افزایش قابلیت اطمینان آنها می شود، کدام عبارت زیر است؟

۴. از کار افتادگی

۳. نت پیش بینانه

۲. تعمیرات

۱. نگهداری

۳- کدام گزینه جزء اهداف اصلی سیستم نگهداری و تعمیرات نمی باشد؟

۲. حد اکثر کردن میزان تولید

۴. کاهش هزینه های انرژی

۱. بهینه کردن توانایی ماشین آلات

۳. کاهش فرسایش و خرابی دستگاه

۴- تعمیرات دستگاهی که دچار خرابی و از کار افتادگی شده اند ----- نامیده می شوند.

۲. تعمیرات به منظور بهبود

۴. تعمیرات اصلاحی

۱. تعمیرات پیشگیری

۳. تعمیرات وضعی

۵- کدام گزینه جزء روشهای بکار رفته در تعمیرات و نگهداری به منظور بهبود نیست؟

۴. ترتیب

۳. طراحی مجدد

۲. کنترل

۱. تعديل

۶- کدامیک از گزینه های زیر شامل نگهداری و تعمیرات کنترلی می باشد؟

۱. تعویض بلبرینگ هایی که امکان روغن کاری ندارند با نمونه قابل روغن کاری آن

۲. تغییر در اندازه های پروانه های خنک کننده رادیاتور

۳. تعویض لامپ های کارخانه پیش از موعد خرابی آنها

۴. افزودن خانه های رادیاتور به منظور کاهش گرمای موتور



۷- کدام مورد در طراحی و سازمان دهی بخش نگهداری و تعمیرات در کارخانه مؤثر نیست؟

۲. وضعیت کارگاه های تولید

۴. میزان ایمنی و آلودگی کارخانه

۱. خصوصیات عملکردی تعمیرات

۳. فرهنگ جا افتاده در کارخانه

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

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

۸- تعویض فیلتر خودرو در هر ۶۰۰۰ کیلومتر جزء کدام دسته از انواع نگهداری و تعمیرات می باشد؟

۱. نگهداری و تعمیرات وضعی
۲. نگهداری و تعمیرات زمان بندی شده
۳. نگهداری و تعمیرات بهبود



۹- کدام گزینه از اهداف نگهداری و تعمیرات پیشگیری نمی باشد؟

۱. حفظ اندازه ها و استانداردهای عملکردی ماشین آلات و تاسیسات
۲. حداقل نمودن هزینه های نگهداری و تعمیرات
۳. کاهش ارزش زمان فروش ماشین دست دوم
۴. جلوگیری از فرسایش بیش از اندازه تجهیزات

۱۰- چراغهای استادیومی ۱۰٪ سوختگی دارند این احتمال وجود دارد که بقیه چراغها به زودی بسوزند لذا نه تنها اقدام به تعویض چراغ های سوخته، بلکه تمامی چراغها را بطور همزمان تعویض می نمایند. مربوط به کدامیک از برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات است؟

۱. وضعی
۲. پیشگیرانه
۳. کنترلی
۴. زمان بندی شده

۱۱- مهمترین و باصره ترین نوع تعمیرات ----- است که می تواند میزان از کار افتادگی را به ----- کاهش دهد.

۱. تعمیرات به منظور بهبود - ۲۰٪
۲. تعمیرات به منظور بهبود - ۱۰٪
۳. تعمیرات پیشگیری - ۲۰٪

۱۲- هر گاه احتمالی برای کاهش خرابی هایی وجود داشته باشد که وقوع آنها از قبل قابل پیش بینی نباشد، از چه نوع تعمیرات استفاده می شود؟

۱. از تعمیرات زمان بندی شده استفاده می کنیم
۲. از تعمیرات کنترلی استفاده می کنیم
۳. از تعمیرات وضعی استفاده می کنیم

۱۳- کدامیک از موارد زیر از نتایج حاصل از اجرای PM نمی باشد؟

۱. کاهش زمان خرابی ماشین
۲. بهبود هزینه انبارداری و قطعات یدکی
۳. پایین آمدن هزینه تمام شده قطعه
۴. انبارش محصولات و تجهیزات مورد لزوم برای تقاضا

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

و شته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۲۰۲۰

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

- ۱. آمار تولید نامشخص است
- ۲. نیازمندی به تجهیزات و ذخیره افزایش می یابد
- ۳. نسبت مخارج به منافع بهبود می یابد

۱۵- در این نوع سیستم ۱۱ جزء سری و یک ماشین بصورت شناور وجود دارد که به محض خراب شدن یک جزء در سیستم جای آن را می گیرد.

- ۱. سیستم رزرو سرد
- ۲. سیستم رزرو گرم
- ۳. سیستم رزرو لغزشی

۱۶- کدام مورد از اشکال از کار افتادگی مستقل به شمار نمی آید؟

- ۱. ناگهانی
- ۲. تدریجی
- ۳. شناسی
- ۴. پیوسته

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

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

۱۸- کدامیک از موارد زیر بر تعیین دوره بازرگانی کالیبراسیون تاثیر ندارد؟

- ۱. پایداری وسیله
- ۲. هدف وسیله
- ۳. درجه مصرف وسیله
- ۴. روش کالیبره کردن

۱۹- اگر خرابی در یک جزء سیستمی باعث شود کل سیستم از کار بیافتد؛ این سیستم دارای تابع چگالی از کار افتادگی خواهد بود.

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

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

- ۱. حفظ و حراست فیزیکی کارخانه
- ۲. دفع ضایعات
- ۳. نصب و راه اندازی تجهیزات جدید
- ۴. انبار کردن لوازم و تجهیزات

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

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

-۲۱ عمر اقتصادی ماشین به دوره وقوع کدامیک از الگوهای از کار افتادگی گفته می شود؟

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

-۲۲ کدامیک از نمونه های از کار افتادگی ناگهانی است؟

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

-۲۳ قابلیت اطمینان یک سیستم رزو چه زمانی بالاتر از سیستم موازی است؟

- ۱. زمانیکه قابلیت اطمینان یک سیستم رزو با تعداد وسائل بیشتر افزایش یابد
- ۲. قابلیت اطمینان یک سیستم رزو با دو جزء سری همیشه کمتر از قابلیت اطمینان سیستم موازی است
- ۳. قابلیت اطمینان یک سیستم قابل بهبود است اگر اجزای آن را بتوان به صورت موازی با یکدیگر قرارداد
- ۴. زمانیکه قابلیت اطمینان وسائل ارتباطی مانند سویچها و کنترل ها برابر یک باشد

-۲۴ هنگامی که خرایی یا از کار افتادگی تجهیزات از نتیجه تعداد زیادی از تغییرات کوچک و مستقل از یکدیگر انجام گیرد، منحنی توزیع خرایی این تجهیزات از کدام توزیع تعییت می کند؟

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

-۲۵ در کارخانجات کوچک و بزرگ به ترتیب وظیفه بازرگی وارانه روغنکاری و رسویسهای خدماتی بر عهده کدام گروه می باشد؟

- ۱. بخش تولید یا گروه مهندسی نگهداری و تعمیرات
- ۲. اپراتور، بخش تولید
- ۳. گروه مهندسی نگهداری و تعمیرات، اپراتور
- ۴. مهندسی نگهداری و تعمیرات، بخش تولید

-۲۶ 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



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

و شته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۲۰۲۰

۴۷- در سیستم اولویتی Nucrec ، اولویت کل می تواند عددی از یک تا ----- بخود اختصاص دهد و ----- عدد اولویت اول را خواهد داشت.

۴. ۱۰۰- بیشترین

۳. ۶۴- کمترین

۲. ۱۰۰- کمترین

۱. ۶۴- بیشترین

۴۸- منظور از MTTR کدام است؟

۱. میانگین تعداد تعمیرات

۲. میانگین خرابی ها

۳. میانگین زمان بین خرابی ها

۴۹- کدام دسته از سیستم های زیر غیر قابل تعمیر هستند؟

۱. سیستم های عملیاتی پیوسته

۲. سیستم های یک مرحله ای

۳. سیستم های قطع و وصل شدنی

۵۰- روش NUCREC در اولویت بندی قطعاتی که نیاز به P.M دارد به کدام شاخص زیر توجهی دارد؟

۱. نیاز اضطراری

۲. زمان ورود قطعه

۳. طبقه بندی تقاضا

۴. اهمیت تجهیزات

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

- متوسط زمان بین خرابی (MTBF) در یک سیستم سری با ۹ جزء که میزان شکست هر کدام ۰/۴ باشد را محاسبه نمایید.

۱.۴۰ نمره

- در یک کارگاه ماشین افزار تعداد ۶ ماشین تراش موازی به همراه یک دستگاه فرز و یک دستگاه دریل بطور سری در عملیات تولیدی شرکت دارند. اگر قابلیت اطمینان هریک از ماشین های تراش برابر ۰/۹۶ و قابلیت اطمینان ماشین های فرز و دریل برابر ۰/۹ باشد، قابلیت اطمینان کل خط تولید چقدر است؟

۱.۴۰ نمره

- قابلیت اطمینان یک سیستم سری با ۱۱ جزء که قابلیت اطمینان هر کدام $e^{-\lambda t}$ است را محاسبه کنید.



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

و شته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۲۰

- ۱.۴۰ - تعداد ۸ مورد خرابی یک تجهیز گزارش شده و زمان های از کار افتادگی این ماشین مطابق جدول زیر است.
میانگین و انحراف معیار زمان بین خرابی های این ماشین را محاسبه نمایید.

شماره تجهیزات	زمان بین خرابی ها (ساعت)
۱	۱۲
۲	۷
۳	۱۴
۴	۶
۵	۹
۶	۵
۷	۱۲
۸	۷

- ۱.۴۰ - در یک واحد صنعتی ۴۰ ماشین مشابه وجود دارد. توزیع از کار افتادگی دارای تابع پواسون با میانگین ۲ 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: ۳۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات

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

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



۱	ب
۲	الف
۳	د
۴	د
۵	ب
۶	ج
۷	د
۸	ب
۹	ج
۱۰	ج
۱۱	د
۱۲	الف
۱۳	د
۱۴	د
۱۵	ج
۱۶	د
۱۷	الف
۱۸	د
۱۹	الف
۲۰	ج
۲۱	ب
۲۲	ب
۲۳	د
۲۴	الف
۲۵	الف
۲۶	ب
۲۷	ج
۲۸	د
۲۹	ب
۳۰	ب