

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ارزیابی کارو زمان

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۳

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- تخصیصی کردن محصول و استاندارد نمودن قطعات منجر به کدام یک از موارد زیر می شود؟

- ۰۱ کاهش مقدار کار ناشی از محصول
۰۲ کاهش مقدار کار ناشی از فرآیند یا روش
۰۳ کاهش مقدار کار ناشی از مدیریت
۰۴ کاهش مقدار کار ناشی از کارگر

۲- چنانچه بخواهیم با استفاده از منابع موجود، بهره وری را بالا ببریم، کدام یک از موارد زیر بسیار موثر خواهد بود؟

- ۰۱ مطالعه روش
۰۲ اندازه گیری کار
۰۳ مطالعه کار
۰۴ مطالعه فرآیند

۳- کدام یک از موارد زیر سعی در کاهش زمان غیرموثر یک شغل دارد؟

- ۰۱ مطالعه روش
۰۲ مطالعه فرآیند
۰۳ الف و ب
۰۴ اندازه گیری کار

۴- در مدل توالی کنترلی BASIC MOST حرف X بیانگر چیست؟

- ۰۱ جابجایی تحت کنترل
۰۲ تنظیم و مرتب کردن
۰۳ موقعیت دهی قطعه کار
۰۴ زمان فرآیند عملیات

۵- کدام یک از موارد زیر جزء مراحل اصلی مطالعه روش نمی باشد؟

- ۰۱ تعریف مسئله
۰۲ بررسی نقادانه حقایق موجود
۰۳ ثبت وقایع
۰۴ اندازه گیری مقدار کاری که به روش انتخاب شده انجام می گیرد

۶- اگر بخواهیم ابتدا اطلاعات کلی فرآیند را ثبت نموده و سپس اطلاعات جزئی آن را ثبت نمائیم، به ترتیب از راست به چپ از

کدام یک از موارد زیر استفاده می نمائیم؟

- ۰۱ $O.P.C - F.P.C$
۰۲ $F.P.C - F.P.C$
۰۳ $F.P.C - O.P.C$
۰۴ $O.P.C - O.P.C$

۷- جهت بررسی جابجائی ها در مواردی که یک کارگر به چند ماشین رسیدگی می کند، از کدام یک از موارد زیر استفاده می

شود؟

- ۰۱ نقشه جریان
۰۲ نقشه نخ
۰۳ نمودار فعالیت چند گانه
۰۴ نمودار همزمانی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ارزیابی کارو زمان

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۳

۸- تربلیگ MOVE جزء کدام یک از موارد زیر قرار می گیرد؟

۱. مفید/فیزیکی ۲. مفید/هدفدار ۳. غیرمفید/ذهنی ۴. غیرمفید/تاخیری

۹- در صورت امکان استفاده از ظروف شفاف، کدام یک از تربلیگ های زیر حذف می گردد؟

۱. SELECT ۲. INSPECT ۳. POSITION ۴. SEARCH

۱۰- کدام یک از موارد زیر درست نیست؟

۱. باید محل ثابتی برای تمامی ابزار و مواد پیش بینی گردد به نحوی که بهترین تقدم و تاخر ایجاد شده و در عین حال دو تربلیگ جستجو و انتخاب نیز به حداقل برسد.
۲. به منظور کاهش زمان های جابجائی و دستیابی نباید از ظروفی که با استفاده از نیروی جاذبه، اقلام را جابجا می کنند استفاده کرد
۳. حرکاتی که مستلزم پیچاندن و جابجا کردن دستی می باشند، باید به نحوی صورت گیرد که آرنج ها خم باشند.
۴. هنگامی که اپراتورها در وضعیت ایستاده به کار مشغول باشند، نمی توانند به نحو موثری از پدال هایی پای استفاده کنند.

۱۱- در صورت امکان استفاده از تجهیزات مغناطیسی، کدام یک از تربلیگ های زیر حذف می گردد؟

۱. RELEASE ۲. AVOIDABLE DELAY ۳. HOLD ۴. PLAN

۱۲- ۱۲ ماشین در کارگاهی نصب شده اند. اگر هزینه هر ساعت کار ماشین ۱۵۰ واحد پولی و هزینه ای هر ساعت دستمزد اپراتور ۸۰ واحد پولی و ماشینها کاملا یکسان باشند و اپراتورهای مشابه استخدام شوند، با فرض اینکه زمان کار ماشین پس از بارگذاری ۲۰ دقیقه باشد و باز و بسته کردن و آماده سازی ۸ دقیقه طول بکشد و در صورتی که سه اپراتور استخدام شده باشند به ترتیب زمان سیکل کاری و اقتصادی ترین تخصیص از راست به چپ کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. ۳ و ۲۸ ۲. ۴ و ۲۸ ۳. ۳ و ۳۲ ۴. ۳ و ۳۲

۱۳- سه ماشین در کارگاهی موجود است. مدیریت مایل است تعداد بهینه نیروی انسانی را که در کارگاه لازم هستند تعیین نماید. با توجه به اطلاعات زیر تعداد بهینه نیروی انسانی چند نفر است؟ هزینه ای استفاده از ماشین ۲۰۰۰ ریال در ساعت، نرخ دستمزد اپراتور ۱۰۰۰ ریال در ساعت و زمان متوسط ساخت و سرویس یک قطعه ۹/۰ ساعت بر ماشین است. برآورد نشان داده است هر ماشین ۴۰ درصد اوقات به اپراتور نیاز دارد.

۱. ۳ نفر ۲. ۲ نفر ۳. ۱ نفر ۴. ۴ نفر

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

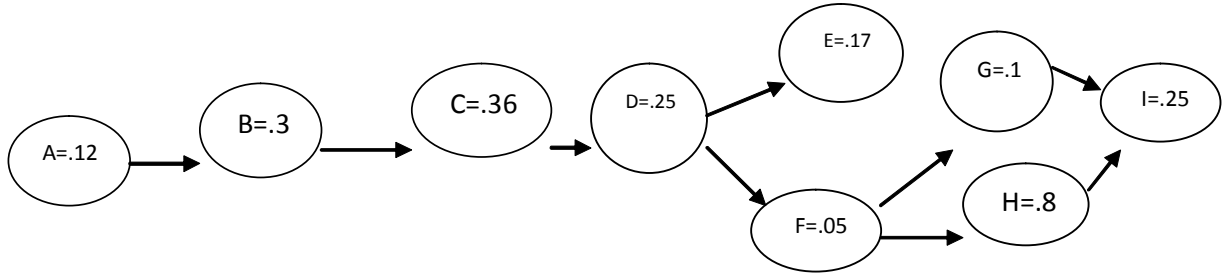
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ارزیابی کارو زمان

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۳

۱۴- تقاضای مورد نیاز از کالایی ۵۰۰۰ عدد در هفته است. تعداد ساعت کاری ۴۰ ساعت در هفته بوده، با توجه به شکل زیر، مطلوبست زمان سیکل مورد نیاز، تعداد ایستگاه کاری مورد نیاز و کارایی خط.



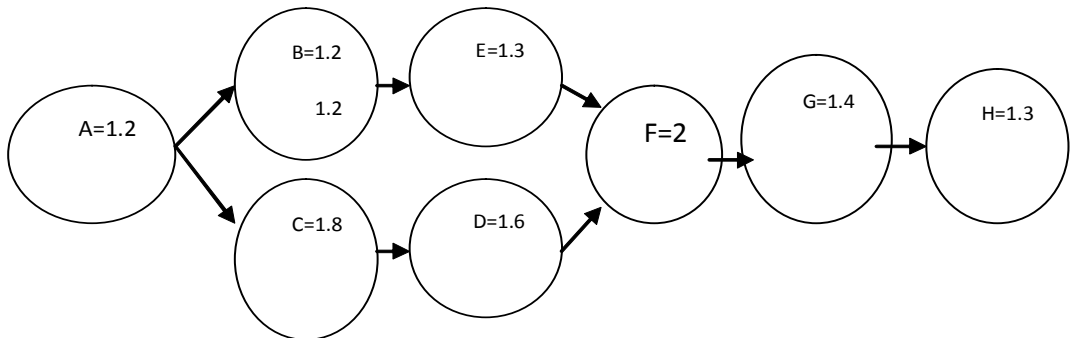
۲. 90%, 5, .48

۱. 78%, 4, .36

۴. 99.3%, 4, .48

۳. 89.3%, 4, .48

۱۵- خط مونتاژ زیر را در نظر بگیرید که قرار است ۱۴۰ واحد محصول را در یک شیفت ۷ ساعته تولید نماید. درصد بیکاری خط چقدر است؟



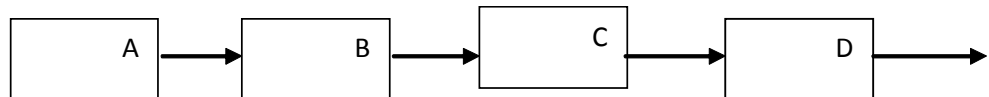
۴. 21.33

۳. 19.27

۲. 18.75

۱. 15.45

۱۶- یک سیستم خدماتی را در نظر بگیرید که دارای چهار کارمند مطابق شکل زیر می باشد. ظرفیت انجام خدمات در ساعت و کارایی هر کارمند داده شده است. خروجی واقعی خط چقدر است؟



نام واحد	A	B	C	D
ظرفیت	75	50	70	60
کارایی	.70	.90	.90	.70

۴. ۴۵

۳. ۳۳

۲. ۲۸

۱. ۲۶

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

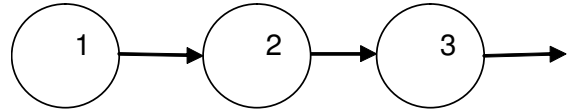
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ارزیابی کارو زمان

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۳

۱۷- محصولی تحت ۳ مرحله، روی ماشین ساخته می شود. چنانچه نیاز به ۱۰۰ واحد محصول نهایی داشته باشیم، میزان ورودی به مرحله دوم چقدر باید باشد؟



مرحله	۱	۲	۳
ضایعات	٪۱	٪۵۰	٪۲۰

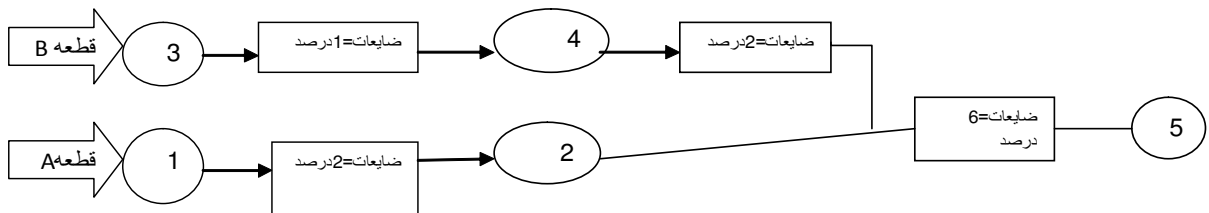
۲۴۰ .۴

۲۵۲ .۳

۲۵۳ .۲

۲۵۰ .۱

۱۸- محصول نهایی کارخانه ای از ۲ قطعه A و ۳ قطعه B تشکیل شده است. قطعات نامرغوب در ایستگاههای بازرسی از قطعات سالم جدا می شوند. کل تعداد قطعه ورودی B چقدر باشد تا در نهایت ۱۰۰۰ محصول سالم داشته باشیم؟



۳۲۹۰ .۴

۳۲۵۷ .۳

۳۰۹۲ .۲

۱۰۹۷ .۱

۱۹- زمان عملیات ماشین 3 می باشد. زمان باز و بسته کردن قطعات 0.07. و زمان استارت 0.03. و زمان بازرسی محصول 0.05 می باشد. اگر هزینه نفر ساعت اپراتور ۱۰ تومان و هزینه ماشین ساعت ۲۰ تومان باشد و اگر ۱۸ ماشین داشته باشیم، نیروی انسانی مورد نیاز کدام گزینه است؟

۶ .۴

۷ .۳

۹ .۲

۱۰ .۱

۲۰- در یک کارگاه، زمان بکارگیری یک ماشین ۵ دقیقه، زمان بازرسی قطعه ۳ دقیقه، زمان استارت توسط کارگر ۳ دقیقه، زمان بارگذاری ۱ دقیقه و زمان تخلیه نیز ۱ دقیقه است. اگر نرخ اپراتور در هر ساعت ۲ واحد پولی و نرخ ماشین در هر ساعت ۴ واحد پولی باشد، میزان بیکاری اپراتور چقدر است؟

صفر .۴

۶ .۳

۸ .۲

۲ .۱

۲۱- ماشینی تنها در ۳۶ درصد شیفت کاری به اپراتور نیاز دارد. اگر بخواهیم ماشین بیکار نباشد، آنگاه به چند ماشین نیاز داریم؟

۱ .۴

۲ .۳

۳ .۲

۴ .۱

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ارزیابی کارو زمان

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۳

۲۲- کدام یک از روش های زیر بر مبنای حرکت جسم می باشد؟

۱. MOST ۲. MTM

۳. STOPWATCH ۴. WORK SAMPLING

۲۳- کدام یک از موارد زیر جزء کاربردهای اندازه گیری کار نمی باشد؟

۱. محاسبه قیمت تمام شده ۲. برنامه ریزی تولید

۳. کاهش حجم کار ۴. بالانس خطوط مونتاژ

۲۴- مجموع ۱۲ بار نمونه برداری از زمان انجام یک فعالیت چقدر باشد تا با احتساب ضریب عملکرد ۹۵٪ و بیکاری مجاز ۱۲٪ زمان نرمال ۳۶ ثانیه شود؟

۱. ۴۴۵،۴۷ ۲. ۴۶۸،۳۹ ۳. ۵۴۵،۶۲ ۴. ۴۵۴،۷۴

۲۵- مدت زمان انجام یک کار توسط کارگر انتخاب شده برای زمانسنجی، با در نظر گرفتن ضریب عملکرد و بیکاریهای مجاز چه نامیده می شود؟

۱. زمان تولید ۲. زمان مشاهده شده

۳. زمان نرمال ۴. زمان استاندارد

۲۶- در کدام روش زمانسنجی، مشاهده کار حین عملیات الزامی است تا بتوان ابتدا زمان مشاهده را تعیین و آنگاه استاندارد را محاسبه نمود؟

۱. روش تخمینی ۲. روش ترکیبی

۳. روش مستقیم ۴. روش تحلیلی

۲۷- در روش نمونه برداری از کار چه درجه اطمینانی بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. ۹۰ درصد ۲. ۸۵ درصد ۳. ۹۵ درصد ۴. ۹۷،۵ درصد

۲۸- از کدام انواع سیستم زمانسنجی MOST برای آنالیز فعالیتهای با سیکل کوتاه و در نتیجه فرکانس زیاد همانند مونتاژ کیت های الکترونیکی و بسته بندی اقلام ریز استفاده می شود؟

۱. MAXI ۲. BASIC ۳. MINI ۴. CLERICAL

۲۹- کدام روش زمانسنجی جزء روش های مشاهده مستقیم نیست؟

۱. نمونه برداری از کار ۲. داده های استاندارد

۳. جی با استفاده از کد نوشته ۴. زمان سنجی گروهی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ارزیابی کارو زمان

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۳

۳۰- کدام روش زمانسنجی با کرونومتر، برای زمانسنجی سیکل های عملیاتی که زمان بسیار کوتاهی دارند مناسب نیست؟

۱. روش تفاضلی
۲. استفاده از چند کرونومتر به هم پیوسته
۳. روش تجمعی
۴. روش گسسته

سوالات تشریحی

نمره ۱.۷۵

۱- نمودار تقدم و تاخر را برای داده های زیر رسم کرده. و زمان سیکل را برای ۵۰۰۰۰ قطعه در سال با ۲۵۰ روز کاری محاسبه کنید. (زمان کاری ۸ ساعت و با دو استراحت ۲۰ دقیقه ای)

شماره المان و دیف	شرح المان	زمان استاندارد (ثانیه)	پیش نیازها
۱	قرار دادن بست اتصال گیره جریان ترمینال در ترمینال و بستن آن توسط پیچ میله ۱۰×۱۰ بکمک فیکسچر ثابت	۴۱/۷۶	-
۲	قرار دادن مجموعه گیره جریان و اتصال ترمینال و ترمینال بر روی پایه ترمینال توسط دو پیچ و واشر فنی (چهار پیچ برای دو پایه ترمینال)	۴۶/۰۸	۱
۳	بستن یک پیچ سر استوانه ای ۱۶×۶ M و واشر آهنی روی کاسه کتور	۹/۷۵	-
۴	محکم کردن با پیچ گوشتی پنوماتیک	۱۰/۱۴	۲
۵	گذاشتن و محکم کردن پیچهای ۱۰×۵ (چهار پیچ)	۱۴/۸۲	۲
۶	قرار دادن واشر لاستیکی و واشر آهنی بر روی هم (دو عدد)	۷/۸	-
۷	قرار دادن واشر آهنی و لاستیکی درون کاسه کتور	۹/۳۶	۶
۸	برداشتن مغزی و بستن آن با دست (دو عدد)	۱۰/۱۴	۷
۹	محکم کردن مغزی ها با ابزار بادی	۸	۸

نمره ۱.۷۵

۲- با اختصاص ۳ ماشین به هر اپراتور زمان ماشینی برای هر قطعه ۰/۸۲ ساعت سرویس برای هر قطعه ۰/۱۷ ساعت و زمان متوسط بیکاری برای هر ماشین در ساعت ۱۳/۹۰٪ ساعت می باشد. الف - زمان متوسط مورد لزوم برای تولید هر قطعه را محاسبه کنید. ب- با نرخ دستمزد اپراتور ساعتی ۴۰۰ ریال کرایه ماشین ساعتی ۶۰۰ ریال هزینه متوسط برای هر قطعه را بدست آورید.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ارزیابی کارو زمان

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۳

۱۰۷۵ نمره

۳- طرح استقرار کارخانه را با داده های زیر به روش ماریجی کامل کنید .

کد دپارتمان	نام قسمت	مساحت (متر مربع)
A	دریافت و انبار مواد	۱۲۰۰۰
B	فرز کاری	۸۰۰۰
C	پرس کاری	۶۰۰۰
D	تراشکاری	۱۲۰۰۰
E	مونتاژ	۷۰۰۰
F	آبکاری	۱۲۰۰۰
G	انبار محصول و ارسال	۸۰۰۰

شماره قطعه	ترتیب و توالی ساخت	تعداد دفعات حمل
۱	ABFEG	۳۰
۲	ADEFG	۱۰
۳	ACFEG	۲۰
۴	ABDEFG	۶۰
۵	AFBEG	۱۰
۶	AIEFG	۲۰
۷	ADBEFG	۴۰
۸	ACEG	۱۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ارزیابی کارو زمان

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۳

۴- فرض کنید ماشین شماره ۲۰ قادر است قطعات ۱ و ۲ و ۳ را تولید کند راندمان عملیات ۹۵٪ و ضایعات ۵٪
است چه تعداد از ماشین ۲۰ برای ۴۸ ساعت کار در هفته مورد نیاز است؟

	قطعه ۱	۲	۳
تقاضای هفتگی	۱۰۰۰	۵۰۰۰	۲۵۰۰
زمان عملیات دقیقه	۱	۰/۶	۰/۲
زمان آماده سازی	۳۰	۵۰	۱۰
آماده سازی برای کل تولید	۲	۴	۶

۱۰۷۵ نمره