

۱- کارگری باید روزانه ۴۰۰ دقیقه مفید کار کرده و ۲۰۰ قطعه محصول تولید نماید. اگر نرخ یادگیری این کارگر ۹۰٪ و زمان تولید اولین قطعه برابر ۴ دقیقه باشد، پس از چند تکرار کارگر قادر به اجرای برنامه تولید خواهد بود؟
 $\log 2 = 0/30103$ ، $\log 0/9 = -0/14575$

۱. ۱۰۵،۲ ۲. ۹۵،۵ ۳. ۵۹،۹ ۴. ۶۳،۴

۲- بیشترین فشار وارد بر کمر در کدام حالت است؟

۱. در حالت ایستاده ۲. در حالت نشسته به صورت مایل

۳. در حالت نشسته روی صندلی ۴. در حالت دارزکش

۳- از کدام انواع سیستم زمان سنجی 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

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

۱. موقعیت دهی قطعه کار ۲. زمان فرآیند عملیات

۳. تنظیم و مرتب کردن ۴. جایجایی تحت کنترل

۵- در توالی استفاده از جرثقیل دستی کدام عنصر معرف حرکت خالی جرثقیل میباشد ؟

۱. p ۲. T ۳. F ۴. L

۶- برای تعیین دفعات نمونه برداری از کار چند روش وجود دارد؟

۱. روش آماری - روش تصادفی ۲. روش آماری - روش نمودار

۳. روش نمودار - روش تصادفی ۴. روش تصادفی - روش تخمینی

۷- عناصر اصلی حرکت را چه کسی پایه گذاری کرد؟

۱. گیلبرت ۲. تیلور ۳. فرانک ۴. فلیپس

۸- حذف حرکات زائد در حین انجام کارهای مختلف موجب چه چیزهایی می شود؟

۱. کاهش زمان ۲. افزایش کارایی ۳. سوددهی بیشتر ۴. همه موارد

۹- زمان سنجی در کدامیک از موارد زیر کاربرد ندارد ؟

۱. اجرای سیستم دستمزد تشویقی
۲. برنامه ریزی و کنترل کیفیت
۳. تعیین قیمت تمام شده
۴. برآورد تعداد ماشین آلات

۱۰- اهداف مطالعه کار عبارتند از:

۱. موثرترین استفاده از تجهیزات و مواد اولیه
۲. موثرترین استفاده از نیروی انسانی
۳. عملکرد مطلوب مجموعه تجهیزات مواد اولیه و نیروی انسانی
۴. همه موارد

۱۱- کدام گزینه هفت مرحله کاربرد مطالعه روش را به درستی و به ترتیب نشان می دهد؟

۱. انتخاب - ثبت - طرح و تدوین - بررسی - تعریف - اعمال - ابقاء
۲. انتخاب - بررسی - ثبت - تعریف - طرح و تدوین - تعریف - ابقاء
۳. انتخاب - ثبت - بررسی - طرح و تدوین - تعریف - اعمال
۴. انتخاب - بررسی ثبت - طرح و تدوین - تعریف - ابقاء - اعمال

۱۲- برای تولید ۲۵۰۰ عدد قطعه پلاستیکی به وزن واحد ۲۴ گرم ، چند کیلو گرم مواد اولیه باید سفارش داد . اگر درصد ضایعات مواد ۸٪ باشد ؟

- | | | | |
|---------|---------|-------|-------|
| ۱. ۶۵،۲ | ۲. ۵۹،۳ | ۳. ۶۷ | ۴. ۶۰ |
|---------|---------|-------|-------|

۱۳- اگر نیاز سالانه محصولی ۳۰۰۰۰۰ قطعه بوده و هر سال کاری ۲۴۰ روز هشت ساعته با دو وقت استراحت ۳۰ دقیقه ای باشد . زمان سیکل برابر است :

- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|----------------|
| ۱. ۱،۲۵ دقیقه | ۲. ۰،۶۵ دقیقه | ۳. ۱۶،۸ ثانیه | ۴. ۲۰،۱۶ ثانیه |
|---------------|---------------|---------------|----------------|

۱۴- کدام مورد در لیست قطعات ذکر نمی گردد ؟

۱. مشخصات فنی هر قطعه
۲. زمان ساخت هر قطعه
۳. درصد ضایعات هر قطعه
۴. مورد مصرف هر قطعه

۱۵- کدام مورد تمام مراحل ساخت قطعه همراه با بازرسی ها و حمل و نقل های انجام شده در مراحل مختلف را در بر می گیرد ؟

۱. برگه عملیاتی
۲. جدول جریان فرآیند عملیات
۳. جدول فرآیند عملیات
۴. جدول از - به

۱۶- کدام ابزار نشان دهنده تراکم و ترافیکی است که در هنگام کار در سطوح کارخانه وجود دارد ؟

۱. نقشه جریان
۲. نمودار مونتاژ
۳. نمودار فرآیند عملیات
۴. نمودار تقدیم و تاخر

۱۷- کدام نمودار برای فرآیند مهندسی معکوس و کپی سازی محصول مناسب است :

۱. نمودار مونتاژ
۲. نمودار دمونتاژ
۳. نقشه باز شده
۴. همه موارد

۱۸- کدامیک از موارد زیر در خصوص گلوگاه صحیح نیست ؟

۱. زمان فعالیت گلوگاه بیش از زمان سیکل است .
۲. در گلوگاه ترکم ترافیک وجود دارد .
۳. کیفیت محصولات تولیدی گلوگاه بسیار پایین است
۴. سرعت تولید در گلوگاه کمتر از سایر ایستگاه ها است

۱۹- مدت زمان انجام یک کار توسط کارگر با مهارت متوسط در شرایط مناسب و با رعایت شیوه های توصیه شده ، چه نامیده می شود ؟

۱. زمان سیکل
۲. زمان تولید
۳. زمان مشاهده شده
۴. زمان نرمال

۲۰- حرف دی بزرگ نشان دهنده چیست؟

۱. تاخیر
۲. انبار موقت
۳. انتظار
۴. هر سه مورد

۲۱- کدامیک از جداول زیر کوچکترین سطح فعالیت ها را بررسی می کند؟

۱. جدول فعالیت دو دست
۲. جدول فرآیند عملیات
۳. جدول از - به
۴. جدول انسان - ماشین

۲۲- کدامیک از نمودارهای زیر می تواند جهت نمایش حرکات چند کارگر و چند ماشین بکار رود ؟

۱. نمودار انسان - ماشین
۲. نمودار از - به
۳. نقشه جریان
۴. نمودار عملیات گروهی

۲۳- اعداد زیر قطر اصلی نمودار از - به نشان دهنده چیست ؟

۱. واحدهای همجوار
۲. راندمان تولید
۳. برگشت به عقب
۴. محصولات معیوب

۲۴- کدامیک از روشهای زیر برای بهبود طرح استقرار از جدول رابطه فعالیتها استفاده می نماید ؟

- ۱. روش مارپیچی
- ۲. روش جدول بندی سفر
- ۳. روش الگویی
- ۴. روش گوشه شمال غربی

۲۵- کدامیک از موارد زیر بیانگر مفهوم منحنی یادگیری است ؟

- ۱. چنانچه دفعات تکرار افزایش یابد ، زمان انجام آن فعالیت کاهش میابد
- ۲. چنانچه دفعات تکرار کاهش یابد ، زمان انجام آن فعالیت کاهش میابد
- ۳. چنانچه دفعات تکرار کاهش یابد زمان انجام آن فعالیت افزایش میابد
- ۴. هیچکدام

1	ب
2	ب
3	ج
4	ب
5	ب
6	ب
7	الف
8	ب
9	ب
10	ب
11	ج
12	الف
13	ج
14	ب
15	ب
16	الف
17	ب
18	ج
19	ب
20	ب
21	الف
22	ب
23	ج
24	ج
25	الف

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

۱. کاهش مقدار کار ناشی از محصول

۲. کاهش مقدار کار ناشی از فرآیند یا روش

۳. کاهش مقدار کار ناشی از مدیریت

۴. 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؟

۱. مطالعه روش

۲. اندازه گیری کار

۳. مطالعه کار

۴. مطالعه فرآیند

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

۱. مطالعه روش

۲. مطالعه فرآیند

۳. الف و ب

۴. اندازه گیری کار

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

۱. جابجایی تحت کنترل

۲. تنظیم و مرتب کردن

۳. موقعیت دهی قطعه کار

۴. زمان فرآیند عملیات

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

۱. تعریف مسئله

۲. بررسی نقادانه حقایق موجود

۳. ثبت وقایع

۴. 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؟

۱. $O.P.C - F.P.C$

۲. $F.P.C - F.P.C$

۳. $F.P.C - O.P.C$

۴. $O.P.C - O.P.C$

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؟

۱. نقشه جریان

۲. نقشه نخ

۳. نمودار فعالیت چند گانه

۴. نمودار همزمانی

۸- تر بلیگ 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 تر بلیگ 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 تر بلیگ 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 پایی استفاده کنند.

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

۱. RELEASE ۲. AVOIDABLE DELAY

۳. HOLD ۴. PLAN

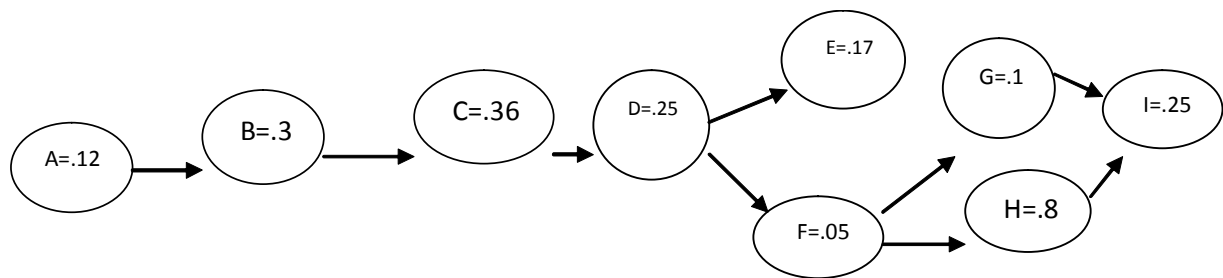
۱۲- ۱۲ ماشین در کارگاهی نصب شده اند. اگر هزینه هر ساعت کار ماشین ۱۵۰ واحد پولی و هزینه ای هر ساعت دستمزد اپراتور ۸۰ واحد پولی و ماشینها کاملاً یکسان باشند و اپراتورهای مشابه استخدام شوند، با فرض اینکه زمان کار ماشین پس از بارگذاری ۲۰ دقیقه باشد و باز و بسته کردن و آماده سازی ۸ دقیقه طول بکشد و در صورتی 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. ۴ 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

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



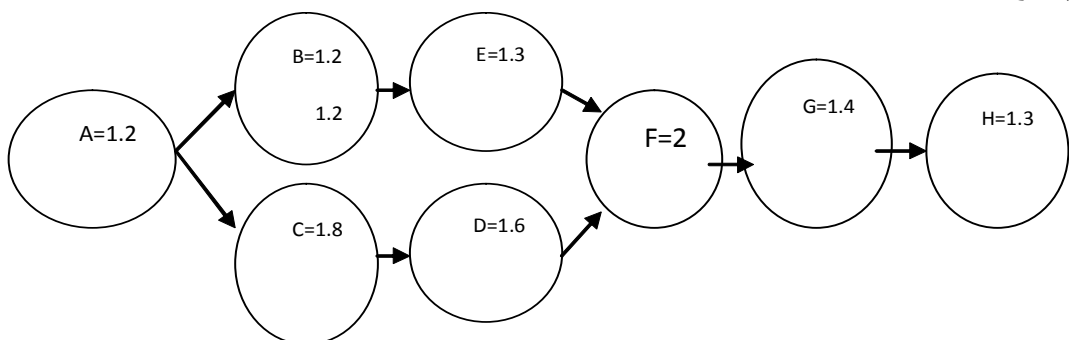
۲. 90%, 5, .48

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؟



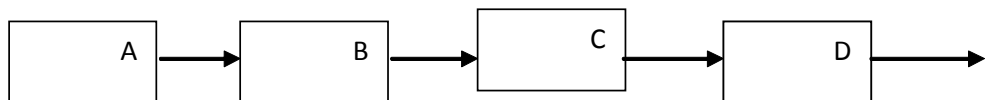
۴. 21.33

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

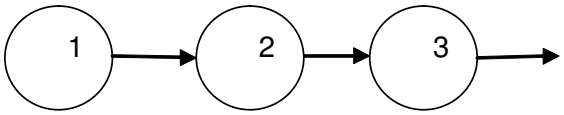
۴. ۴۵

۳. ۳۳

۲. ۲۸

۱. ۲۶

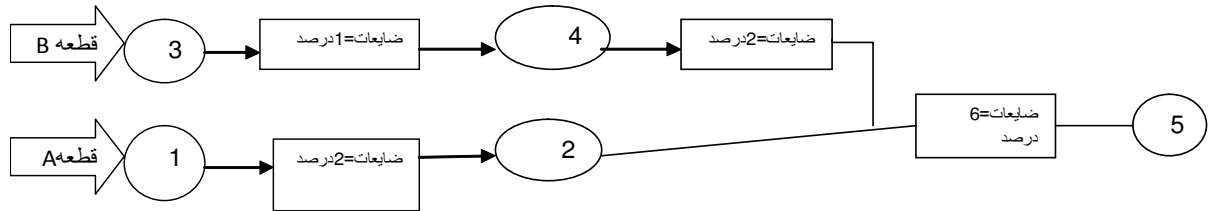
۱۷- محصولی تحت ۳ مرحله، روی ماشین ساخته می شود. چنانچه نیاز به ۱۰۰ واحد محصول نهایی داشته باشیم، میزان ورودی به مرحله دوم چقدر باید باشد؟



مرحله	۱	۲	۳
ضایعات	٪۱	٪۵۰	٪۲۰

- ۲۴۰ . ۴
- ۲۵۲ . ۳
- ۲۵۳ . ۲
- ۲۵۰ . ۱

۱۸- محصول نهایی کارخانه ای از ۲قطعه 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؟

- ۲ . ۱
- ۸ . ۲
- ۶ . ۳
- صفر . ۴

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

- ۴ . ۱
- ۳ . ۲
- ۲ . ۳
- ۱ . ۴

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 |

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

1	الف
2	ج
3	د
4	د
5	د
6	ج
7	ب
8	الف
9	د
10	ب
11	ج
12	د
13	ج
14	ج
15	د
16	ب
17	الف، ج
18	د
19	ب
20	الف
21	ج
22	الف
23	ج
24	د
25	د
26	ج
27	ج
28	ج
29	ب
30	د

۱- انتخاب روشهای صحیح کنترل، مرتبط با کدامیک از مراحل مطالعه روش است؟

- انتخاب . ۰
بررسی . ۰۲
اعمال . ۰۳
ابقاء . ۰۴

۲- فرض کنید ماشین چندکاره X قادر است قطعات A و B و C را تولید کند. تقاضای هفتگی این سه قطعه به ترتیب ۱۰۰ و ۲۰۰ و ۴۰۰ واحد و زمان عملیات مربوط به هر واحد این قطعات به ترتیب ۱ و ۲ و ۲ دقیقه است. با فرض راندمان ۱۰۰٪ و ضایعات ۵٪، کل زمان مورد نیاز برای تولید این قطعات بر روی ماشین X چقدر است؟

- ۱۳۴۸ . ۰۱
۱۳۵۸ . ۰۲
۱۳۶۸ . ۰۳
۱۳۷۸ . ۰۴

۳- در کدامیک از انواع ملاحظات در انتخاب کار برای مطالعه، بر حفظ کیفیت محصول در جریان مطالعه دقت می شود؟

- ملاحظات فنی . ۰
ملاحظات اقتصادی . ۰۲
ملاحظات انسانی . ۰۳
ملاحظات طراحی . ۰۴

۴- مطالعه روش کدامیک از موارد زیر را در بر نمی گیرد؟

- طراحی میز کار . ۰
تنظیم برنامه زمانبندی عملیات . ۰۲
استفاده بهتر از تجهیزات و نیروی انسانی . ۰۳
کاهش کارهای پرزحمت و خسته کننده . ۰۴

۵- قطعه فلزی A به وزن ۳۰ گرم، به روش ریخته گری تولید می شود. این قطعه به تعداد ۳ عدد در واحد محصول، مورد نیاز می باشد. برای تولید ۱۰۰۰ عدد از محصول، به چند کیلوگرم ماده خام نیاز است اگر ضایعات عملیات ریخته گری ۱۰٪ باشد؟

- ۱۰۰ . ۰۱
۹۹ . ۰۲
۱۰۱ . ۰۳
۱۰۲/۵ . ۰۴

۶- زمان عملیات یک ماشین تراش بر روی محصول ۱۵ دقیقه است. اگر راندمان ماشین ۹۵٪ و ضایعات عملیات ۵٪ باشد، تعداد تئوریک ماشین لازم برای پاسخگویی به تقاضای سالانه ۲۴۰۰۰ واحد محصول با فرض وجود ۳۰۰ روز کاری ۸ ساعته در یک سال چقدر است؟

- ۰/۹۲ . ۰۱
۲/۷۷ . ۰۲
۳/۳۲ . ۰۳
۵/۵۴ . ۰۴

۷- در یک خط تولید، محصول نهایی با عبور از ۳ ماشین متوالی از طریق عملیات یک تا سه تولید می شود. ضایعات ماشینهای یک تا سه به ترتیب، ۵ و ۱۰ و ۱۰ درصد است. برای تولید ۲۰۰ واحد محصول نهایی، تعداد قطعات ورودی به ماشین شماره ۲ چندتا است؟

- ۲۲۲/۲۲ . ۰۱
۲۳۳/۹۲ . ۰۲
۲۴۶/۹۱ . ۰۳
۲۵۹/۹ . ۰۴

۸- در یک خط تولید، محصول نهایی با عبور از ۳ ماشین متوالی از طریق عملیات یک تا سه تولید می شود. ضایعات ماشینهای یک تا سه به ترتیب، ۵ و ۱۰ و ۱۰ درصد و زمان هر سه عملیات با هم برابر و مساوی ۱۰ دقیقه است. برای تولید ۲۰۰ واحد محصول نهایی، به چند دقیقه از عملیات ۳ نیاز است؟

۱. ۲۱۰۵/۳ ۲. ۲۱۲۲/۳ ۳. ۲۳۱۹/۱ ۴. ۲۴۲۹

۹- تفاوت برگه عملیاتی و جدول فرایند عملیات، مرتبط با کدام نوع عملیات است؟

۱. ساخت ۲. بازرسی ۳. حمل و نقل ۴. انبارش

۱۰- در یک اداره، جهت رسم جدول جریان فرایند عملیات انتظار نامه ها جهت بایگانی با کدام نماد نمایش داده می شود؟

۱. دایره ۲. مثلث وارونه ۳. مربع ۴. حرف بزرگ D

۱۱- بالانس خط مونتاژ به چه معناست؟

۱. طراحی خط مونتاژ به طوری که برگشت به عقب به حداقل برسد.
۲. طراحی خط مونتاژ به طوری که تعداد ایستگاه های موازی به حداقل برسد.
۳. طراحی خط مونتاژ به طوری که تعداد ایستگاه های گلوگاه به حداکثر برسد.
۴. طراحی ایستگاه های کاری به طوری که همواره مجموع زمان فعالیتهای انجام شده در ایستگاه از زمان سیکل کمتر شود.

۱۲- اگر نیاز روزانه محصولی ۸۴۰ واحد باشد و هر روز کاری ۸ ساعت با ۲ استراحت ۳۰ دقیقه ای باشد در آن صورت زمان سیکل چند دقیقه است؟

۱. ۰/۵ ۲. ۰/۶ ۳. ۰/۷ ۴. ۰/۸

۱۳- در یک خط مونتاژ بالانس شده، سه فعالیت ۱ و ۲ و ۳ به ایستگاه اول تخصیص یافته است. زمان این سه فعالیت ۰/۷ و ۰/۷ و ۰/۶ می باشد. اگر راندمان این ایستگاه ۷۰٪ باشد مقدار تقریبی زمان سیکل خط مونتاژ چقدر است؟

۱. ۲/۹ ۲. ۲/۵ ۳. ۱/۶ ۴. ۱/۵

۱۴- در یک خط مونتاژ زمان بین دو محصول خروجی متوالی ۳ دقیقه است. این خط مونتاژ شامل دو ایستگاه کاری است. مجموع زمان فعالیتهای ایستگاه اول مساوی ۲ دقیقه و مجموع زمان فعالیتهای ایستگاه دوم ۲/۵ دقیقه است. راندمان کل این خط مونتاژ چند درصد است؟

۱. ۶۵ ۲. ۷۵ ۳. ۸۵ ۴. ۹۵

۲۳- در کدام روش زمانسنجی به دنبال "تعیین ارتباط بین مشخصات مربوط به عملیات و زمان نرمال آن عملیات" هستیم؟

۱. روش داده های استاندارد

۲. سیستم زمانهای از پیش تعیین شده

۳. روش نمونه برداری

۴. روش کروномتر

۲۴- کدام گزینه جزء بیکاریهای مجاز ثابت است؟

۱. بیکاری مجاز ویژه

۲. بیکاری مجاز مصلحتی

۳. بیکاری مجاز احتمالی

۴. بیکاری مجاز برای رفع نیازهای شخصی

۲۵- کدام گزینه جزو روشهای ترکیبی زمانسنجی است؟

۱. زمانسنجی با استفاده از کروномتر

۲. سیستم استفاده از داده های استاندارد

۳. سیستم نمونه برداری از کار

۴. روش تخمینی تحلیلی

1	د
2	ج
3	الف
4	ب
5	الف
6	ب
7	ج
8	الف
9	ب
10	د
11	د
12	الف
13	الف
14	ب
15	الف
16	ج
17	ب
18	الف
19	الف
20	ج
21	د
22	الف
23	الف
24	د
25	ب

۱- از ابزار آلات عمومی زمانی استفاده می شود که :

۰ کارهای موردی بوده و فراوانی استفاده از ابزار کم می باشد

۰۲ کارها به شدت تکراری باشد

۰۳ تماس کارگر با یک ابزار مستمر باشد

۰۴ کارهای موردی بوده و فراوانی استفاده از ابزار زیاد می باشد

۲- در یک اداره، جهت رسم جدول جریان فرایند عملیات انتظار نامه ها جهت بایگانی با کدام نماد نمایش داده می شود؟

۰ دایره

۰۲ مثلث وارونه

۰۳ مربع

۰۴ حرف بزرگ D

۳- در جدول جریان فرایند عملیات، اگر ضمن انجام عملیات، قطعه مورد بازرسی قرار گرفته و ضایعات جدا شود با کدام نماد نمایش داده می شود؟

۰۱ دایره

۰۲ مربع

۰۳ دایره ای که داخل مربع قرار دارد

۰۴ مربعی که داخل دایره قرار دارد

۴- کدام مورد از فواید مطالعه کار نیست؟

۰. تقلیل هزینه های عملیاتی

۰۲. افزایش کارایی تولید

۰۳. کنترل موجودی مواد اولیه

۰۴. بدست آوردن استاندارد انجام کار

۵- فعالیت های ساخت و مونتاژ برای تنظیم کدام نمودار بایستی به صورت ریزترین حالت ممکن در آمده باشد؟

۰. نمودار مونتاژ

۰۲. نمودار تقدم و تأخر

۰۳. نمودار فعالیت گروهی

۰۴. نمودار فرایند عملیات

۶- کاربرد اصلی نمودار دمونتاژ در کدام مورد زیر است؟

۰. منحنی یادگیری

۰۲. طراحی فرایند عملیات

۰۳. مهندسی معکوس

۰۴. طراحی محصول

۷- در مطالعه حرکات خرد، حالت دادن به کلید به طوریکه آماده داخل شدن در سوراخ قفل شود با چه حرفی نشان داده می شود؟

۰۱. (MOVE) (M)

۰۲. (REACH) (R)

۰۳. (POSITION) (P)

۰۴. (PRE-POSITION) (PP)

۸- کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

۱. جدول فرایند عملیات بازرسی های حین عملیات را در بر می گیرد
 ۲. برگه عملیاتی بازرسی های حین عملیات را در بر می گیرد
 ۳. در جدول فرایند عملیات فرایند چند قطعه ای، انبارهای موقت نیز نظر گرفته می شود
 ۴. در جدول فرایند عملیات فرایند چند قطعه ای، حمل و نقل ها نیز نظر گرفته می شود.
- ۹- در کدام روش به جاب جدول از- به از جدول رابطه فعالیتها استفاده می شود؟
۱. ماریچی
 ۲. جدول بندی سفر
 ۳. ترکیبی
 ۴. الگویی
- ۱۰- اگر زمان سیکل ۲ دقیقه و هر سال کاری ۲۵۰ روز ۷ ساعته با ۳۰ دقیقه استراحت باشد، تعداد تولید سالیانه چقدر است؟

۱. ۴۷۸۵۰ ۲. ۴۸۷۵۰ ۳. ۴۵۸۷۰ ۴. ۵۴۷۸۰

- ۱۱- در یک ایستگاه کاری، مجموع زمان نصب قطعه روی ماشین و پیاده کردن قطعه از روی ماشین مساوی ۱ دقیقه است. همچنین زمان کار ماشین بر روی قطعه به صورت اتوماتیک، ۶ دقیقه است. زمان قدم زدن اپراتور تا پای ماشین ۱ دقیقه می باشد. اگر در محاسبه تعداد ماشین هایی که اپراتور می تواند کنترل و تغذیه نماید از رند بالا (تقریب رو به بالا) استفاده شود، میزان بیکاری ماشین در هر سیکل چند دقیقه است؟

۱. صفر ۲. ۱ ۳. ۲ ۴. ۸

- ۱۲- در یک ایستگاه کاری، مجموع زمان نصب قطعه روی ماشین و پیاده کردن قطعه از روی ماشین مساوی ۱ دقیقه است. همچنین زمان کار ماشین بر روی قطعه به صورت اتوماتیک، ۶ دقیقه است. زمان قدم زدن اپراتور تا پای ماشین ۱ دقیقه می باشد. اگر در محاسبه تعداد ماشین هایی که اپراتور می تواند کنترل و تغذیه نماید از رند پایین (تقریب رو به پایین) استفاده شود، سیکل کاری را کدام گزینه زیر تعیین می نماید؟

۱. ماشین ۲. اپراتور

۳. هم ماشین و هم اپراتور ۴. به هزینه هر ساعت کار ماشین و اپراتور بستگی دارد

- ۱۳- در یک ایستگاه کاری، مجموع زمان نصب قطعه روی ماشین و پیاده کردن قطعه از روی ماشین مساوی ۱ دقیقه است. همچنین زمان کار ماشین بر روی قطعه به صورت اتوماتیک، ۶ دقیقه است. زمان قدم زدن اپراتور تا پای ماشین ۱ دقیقه می باشد. اگر هزینه هر ساعت کار اپراتور ۱۰۰ واحد پولی و هزینه هر ساعت کار ماشین ۲۰۰ واحد پولی باشد، تعداد اقتصادی ماشینی که باید به اپراتور تخصیص داد چقدر است؟

۱. ۱۳۲۶ ۲. ۱۸۰۰ ۳. ۱۵۸۷ ۴. ۱۶۳۳

۱۴- در یک ایستگاه کاری، مجموع زمان نصب قطعه روی ماشین و پیاده کردن قطعه از روی ماشین مساوی ۱ دقیقه است. همچنین زمان کار ماشین بر روی قطعه به صورت اتوماتیک، ۶ دقیقه است. زمان قدم زدن اپراتور تا پای ماشین ۱ دقیقه می باشد. اگر هزینه هر ساعت کار اپراتور ۱۰۰ واحد پولی و هزینه هر ساعت کار ماشین ۲۰۰ واحد پولی باشد، میزان بیکاری اپراتور و ماشین در هر سیکل به ترتیب چقدر است؟

۱. ۰۱ - صفر - ۱ دقیقه ۲. ۱ - دقیقه - ۱ دقیقه ۳. ۰۳ - صفر - صفر ۴. ۱ - دقیقه - صفر

۱۵- تعداد عناصر کاری (تربلیگ) چند عدد است؟

۱. ۱۵ ۲. ۱۶ ۳. ۱۷ ۴. ۱۸

۱۶- مطالعه روش کدام یک از موارد زیر را در بر نمی گیرد؟

۱. طراحی میز کار ۲. استفاده بهتر از تجهیزات و نیروی انسانی
۳. تنظیم برنامه زمان بندی عملیات ۴. کاهش کار های پر زحمت و خسته کننده

۱۷- کدام گزینه جزء عوامل موثر در تعیین ضریب عملکرد به روش وستینگهاوس به شمار نمی آید؟

۱. خستگی ۲. مهارت ۳. تلاش ۴. محیط کاری

۱۸- فرض کنید مدت زمان انجام کاری ۴ دقیقه است و درصد بیکاری های مجاز ۱۴٪ و ضریب عملکرد کارگر مربوطه ۸۵ درصد می باشد. زمان استاندارد این کار برابر است با :

۱. ۲،۹۳ ۲. ۳،۸۷ ۳. ۴،۶۷ ۴. ۵،۰۱

۱۹- کدام یک از عناصر زیر در مدل توالی حرکات کنترلی وجود ندارد؟

۱. B ۲. X ۳. I ۴. U

۲۰- متوسط زمان لازم برای یک عمل مونتاژ ۴۰ ثانیه بوده و پس از بهبود به ۲۵ ثانیه کاهش یافته است. درصد افزایش خروجی کدام است؟

۱. ۴۴،۴٪ ۲. ۵۶ ۳. ۵۰ ۴. ۶۰

۲۱- تقاضای سالیانه یک محصول ۱۰۰۰۰ عدد و ضایعات تولید ۱۰ درصد می باشد. چنانچه تعداد روزهای کاری ۲۵۰ روز ۸ ساعته باشد، با فرض اینکه زمان ساخت هر قطعه ۲ دقیقه و راندمان ماشین ۹۵ درصد باشد تعداد تئوریک ماشین مورد نیاز را پیدا کنید.

۱. ۲،۲۳ ۲. ۱،۹۵ ۳. ۲،۸۷ ۴. ۱،۳۶

۲۲- از تکنیک های سایکلوگراف و کرنوسایکلوگراف برای تکمیل کدام تکنیک زیر استفاده می شود؟

۱. نمودار جریان عملیات محصول
۲. نقشه جریان
۳. نمودار مونتاژ
۴. سیموچارت

۲۳- اگر الگوی حرکات کنترلی فعالیتی در سیستم Mini Most به صورت زیر باشد، جهت انجام این فعالیت تقریباً چند ثانیه زمان صرف می شود؟

$A_{32} B_{10} G_{16} M_{42} X_{32} I_{32} A_{24}$

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| ۱. ۷ | ۲. ۱۹ | ۳. ۳۲ | ۴. ۴۲ |
|------|-------|-------|-------|

۲۴- باتوجه به مدل توالی حرکت عمومی سیستم Mini Most، برای انجام فعالیت زیر چند TMU زمان لازم است؟

دست دراز کردن به اندازه ۸ اینچ برای برداشتن یک مداد قرار داده شده روی میز سپس جابجا کردن به اندازه ۱۰ اینچ و به کنار قرار دادن آن

حرکت دست به اندازه ۸ اینچ معادل A6 است

حرکت دست به اندازه ۱۴ اینچ معادل A10 است

کنار گذاردن، تنظیم و جایگذاری، مستقر کردن و رها کردن معادل P6 است

گرفتن معادل G6 است

خم شدن یا بلند شدن معادل B32 است

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱. ۲۴ | ۲. ۲۸ | ۳. ۳۲ | ۴. ۶۰ |
|-------|-------|-------|-------|

۲۵- کدام یک از موارد زیر در مورد حرکات بالستیک صحیح نمی باشد؟

۱. وجود یک مانع می تواند حرکات بالستیک را خاتمه دهد

۲. حرکات کنترل شده و ثابت بر حرکات بالستیک ارجحیت دارند

۳. از بین بردن اندازه حرکت می تواند حرکات بالستیک را خاتمه دهد

۴. انقباض ماهیچه های مخالف می تواند حرکات بالستیک را خاتمه دهد

1	الف
2	د
3	ج
4	ج
5	ب
6	ج
7	ج
8	الف
9	د
10	ب
11	ب
12	الف
13	د
14	د
15	ج
16	ج
17	الف
18	ب
19	د
20	د
21	ب
22	د
23	الف
24	ب
25	ب

۱- از بین 5 نفر رشته مهندسی عمران، به چند طریق می توان یک کمیته 2 نفری تشکیل داد؟

۱. 10 ۲. 20 ۳. 30 ۴. 40

۲- از بین چهار مهندس عمران و سه مهندس کامپیوتر، به چند طریق می توان یک کمیته سه نفری تشکیل داد که دو نفر از آنها رشته عمران باشد؟

۱. 18 ۲. 15 ۳. 13 ۴. 7

۳- مقدار تقریبی $(5e)!$ برابر با:

۱. $5e$ ۲. $5e^3$ ۳. $10e$ ۴. $\sqrt{10e} 5^{5e}$

۴- حد عبارت $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\binom{2n}{n} \sqrt{\pi n}}{2^{2n}}$ برابر با کدام گزینه است؟

۱. صفر ۲. 0/5 ۳. 0/75 ۴. 1

۵- اگر A, B دو پیشامد دلخواه از S باشند، آنگاه $(A \cap B) \cup (A \cap B')$ برابر با کدام گزینه است؟

۱. A ۲. B ۳. $A \cap B$ ۴. B'

۶- در پرتاب دو تاس، احتمال اینکه وجه ظاهر شده برای دو تاس یکسان نباشد برابر با کدام گزینه است؟

۱. $\frac{30}{36}$ ۲. $\frac{1}{36}$ ۳. $\frac{7}{36}$ ۴. $\frac{35}{36}$

۷- اگر $P(A|B) = 0/6$ و $P(A \cap B) = 0/2$ باشد. آنگاه مقدار $P(B)$ برابر با کدام گزینه است؟

۱. $\frac{3}{4}$ ۲. $\frac{1}{4}$ ۳. $\frac{1}{3}$ ۴. 1

۸- فرض کنید متغیر تصادفی X دارای تابع چگالی $f(x) = \frac{6-|x-7|}{36}$ ، $x = 2, 3, \dots, 12$ باشد. احتمال $P(X = 4)$ یا

$f(4)$ برابر با کدام گزینه است؟

۱. $\frac{1}{12}$ ۲. $\frac{7}{12}$ ۳. $\frac{5}{12}$ ۴. 0/6

۹- فرض کنید متغیر تصادفی X دارای تابع چگالی $f(x) = \frac{6-|x-7|}{36}, x = 2, 3, \dots, 12$ باشد. مقدار $\sum_{x=2}^{12} \frac{6-|x-7|}{36}$ برابر با کدام گزینه است؟

۱. $0/2$ ۲. $0/4$ ۳. $0/8$ ۴. 1

۱۰- فرض کنید متغیر تصادفی X دارای تابع چگالی زیر باشد. مقدار $F(2) = P(X \leq 2)$ برابر با کدام گزینه است؟

x	-1	0	1	2	3
$f(x)$	0/3	0/2	0/3	0/1	0/1

۱. $0/8$ ۲. $0/9$ ۳. $0/95$ ۴. 1

۱۱- اگر $f(x) = (k+1)e^{-3x}, x > 0$ یک تابع چگالی باشد. آنگاه مقدار k برابر با کدام گزینه است؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۱۲- اگر متغیرهای تصادفی (X, Y) دارای تابع چگالی توأم زیر باشند، آنگاه مقدار $f(1, 1)$ برابر با کدام گزینه است؟

$$f(x, y) = kxy, x = 1, 2, 3, y = 1, 2, 3$$

۱. 0.6 ۲. $\frac{5}{12}$ ۳. $\frac{7}{12}$ ۴. $\frac{1}{36}$

۱۳- فرض کنید متغیر تصادفی X دارای تابع چگالی زیر باشد. مقدار $E(X^2)$ برابر با کدام گزینه است؟

x	-1	0	1	2	3
$f(x)$	0/3	0/2	0/3	0/1	0/1

۱. $1/9$ ۲. $1/7$ ۳. $2/1$ ۴. $2/3$

۱۴- فرض کنید متغیر تصادفی X دارای تابع چگالی زیر باشد. مقدار $E(2X + 5)$ برابر با کدام گزینه است؟

x	-1	0	1	2	3
$f(x)$	0/3	0/2	0/3	0/1	0/1

۱. 3 ۲. 4 ۳. 5 ۴. 6

۱۵- فرض کنید متغیر تصادفی X دارای تابع چگالی $f(x) = e^{-x}, x > 0$ باشد. کدام گزینه برابر با $M_X(t)$ است؟

۱. $\frac{t-1}{t}$ ۲. $\frac{1}{1-t}$ ۳. $\frac{1}{t}$ ۴. $\frac{12}{t}$

۱۶- اگر واریانس X برابر با ۴ باشد. آنگاه مقدار $\text{var}(ax + 2b)$ برابر با کدام گزینه است؟

۱. $4a + 4$ ۲. $4a$ ۳. $4a^2$ ۴. صفر

۱۷- اگر $M_X(t) = \frac{1}{8}(1 + e^t)^3$ باشد. آنگاه $M_X''(0)$ برابر با کدام گزینه است؟

۱. $\frac{1}{2}$ ۲. $\frac{3}{2}$ ۳. 3 ۴. 4

۱۸- فرض کنید متغیر تصادفی X دارای توزیع دو جمله‌ای با پارامترهای n و θ باشد. واریانس متغیر تصادفی $Y = \frac{X}{n} + 2$

برابر با کدام گزینه است؟

۱. $\frac{\theta}{n}$ ۲. $\frac{\theta(1-\theta)}{n}$ ۳. $\frac{\theta(1+2\theta)}{n}$ ۴. $n\theta(1-\theta)$

۱۹- در کدام گزینه، میانگین و واریانس توزیع با هم برابر هستند؟

۱. دوجمله‌ای ۲. هندسی ۳. دوجمله‌ای منفی ۴. پواسون

۲۰- اگر $M_X(t) = (1 + \theta(e^t - 1))^n$ تابع مولد گشتاورهای توزیع دوجمله‌ای باشد. آنگاه $M_X'(0) = \mu_1'$ برابر با کدام گزینه است؟

۱. 2 ۲. 4 ۳. $\frac{n\theta}{t}$ ۴. $n\theta$

۲۱- فرض کنید متغیر تصادفی X دارای توزیع نمایی باشد، احتمال $P(X \geq t + T | X \geq T)$ برابر با کدام گزینه است؟

۱. $P(X \geq t - 2)$ ۲. $P(X \geq T + 2)$ ۳. $P(X \geq t)$ ۴. صفر

۲۲- فرض کنید متغیر تصادفی X دارای توزیع $f(x)$ باشد. اگر $Y = |X|$ باشد، آنگاه تابع چگالی متغیر Y برابر با کدام گزینه است؟

۱. $f(x)$ ۲. $f(y)$ ۳. $f(y) - 2f(-y)$ ۴. $f(y) + f(-y)$

۲۳- اگر متغیر تصادفی X دارای توزیع نرمال استاندارد باشد. میانگین و واریانس آن به ترتیب برابر با کدام گزینه است؟

۱. صفر و یک ۲. یک و یک ۳. صفر و صفر ۴. ۱ و ۲

۲۴- دترمینان $\begin{vmatrix} y_2 & y_1 \\ 1-y_2 & -y_1 \end{vmatrix}$ برابر با :

۱. صفر ۲. $y_1 y_2$ ۳. $y_1 + y_2$ ۴. $-y_1$

۲۵- اگر X_1, X_2, \dots, X_n متغیرهای تصادفی مستقل و دارای تابع مولد گشتاورهای $M_{X_i}(t)$ باشند. تابع مولد گشتاورهای متغیر $Y = X_1 + X_2 + \dots + X_n$ برابر با کدام گزینه است؟

۱. $M_X(t)$ ۲. $\prod_{i=1}^n M_{X_i}(t)$ ۳. $\sum_{i=1}^n M_{X_i}(t)$ ۴. $M_X^n(t)$

1	الف
2	الف
3	د
4	د
5	الف
6	الف
7	ج
8	الف
9	د
10	ب
11	ب
12	د
13	الف
14	د
15	ب
16	ج
17	ب
18	ب
19	د
20	د
21	ج
22	د
23	الف
24	د
25	د

۱- کدام یک از گزینه های زیر از اهداف مطالعه کار نمی باشد؟

۱. موثرترین استفاده از نیروی انسانی
 ۲. موثرترین استفاده از تجهیزات و مواد اولیه
 ۳. عملکرد مطلوب تجهیزات، مواد اولیه و نیروی انسانی
 ۴. موثرترین روش جهت بهبود فرآیندها
- ۲- تکنیک بهبود روش کار، شامل به کار بردن مؤثرترین روش فعلی کار و کاهش هزینه ها را چه می نامند؟

۱. مطالعه زمان
۲. مطالعه روش
۳. مطالعه مسیر حرکت
۴. مطالعه کار

۳- کدام یک از گزینه های زیر غلط است؟

۱. بهره وری یعنی رابطه بین حجم تولیدی که در مدت معین به دست آمده و حجم عواملی که در جریان تولید، مصرف گردیده اند.
۲. بهره وری یعنی معیار عملکرد و توان موجود تولید
۳. بهره وری نسبت بازده سیستم به مقدار عوامل تولید مصرفی
۴. بهره وری در عصر حاضر یعنی قدرت تولید

۴- مهندسی روش ها توسط چه کسی پایه گذاری شد؟

۱. تیلور
۲. گیلبرگ
۳. مینارد
۴. آدام اسمیت

۵- کدام گزینه در مورد علائم جدول انسان - ماشین درست است؟

۱. (خط ممتد) برای وضعیت تخلیه
۲. (خط چین) برای وضعیت کاری
۳. (فضای خالی) برای وضعیت کاری
۴. (خط ممتد) برای وضعیت کاری

۶- کدام گزینه "به کیفیت و مفید بودن اطلاق شده و در یک تعریف عام عبارت است از درجه و میزانی که یک اقدام به هدف پیش بینی شده نایل می شود." است؟

۱. کارایی
۲. قابلیت سود دهی
۳. اثربخشی
۴. بهره وری

۷- به حالتی که در یک ایستگاه کاری، یک کارگر با بیش از یک ماشین کار می کند، گویند.

۱. زمان سیکل ۲. ماشین کوپلینگ ۳. بیکاری مجاز ۴. زمان استاندارد

۸- ضریب عملکرد ماشین آلات خودکار چند درصد است؟

۱. ۹۹٪ ۲. ۱۰۰٪ ۳. ۷۵٪ ۴. به نوع ماشین و عملیات بستگی دارد.

۹- از تکنیک های سیکلوگراف و کرنوسیكلوگراف برای تکمیل کدام مورد استفاده می شود؟

۱. نمودار مونتاژ ۲. نقشه جریان ۳. نمودار جریان عملیات محصول ۴. سیموچارت (simo chart)

۱۰- بیکاری های مجاز ثابت برای رفع نیازهای شخصی چند درصد است؟

۱. (۳-۵)٪ ۲. (۲-۶)٪ ۳. (۴-۸)٪ ۴. (۲-۵)٪

۱۱- کدام گزینه جزء عوامل مؤثر در تعیین ضریب عملکرد به روش وستینگهاوس به شمار نمی آید؟

۱. مهارت ۲. تلاش ۳. خستگی ۴. محیط کاری

۱۲- در روش زمان سنجی با کرنومتر اختلاف بین بزرگترین مقدار اندازه گیری (H) با کوچکترین مقدار اندازه گیری (L) به کدام گزینه مربوط می شود؟

۱. میانگین ۲. نمونه ۳. میدان پراکندگی ۴. انحراف معیار

۱۳- در زمان سنجی، کدام یک از موارد زیر جزء زمان های بیکاری مجاز ویژه نیست؟

۱. زمان مجاز برای آموزش ۲. زمان مجاز برای نظافت ۳. زمان مجاز برای رفع خستگی ۴. همه موارد

۱۴- برای فعالیت هایی به کار برده می شود که جزء سیکل عملیات نمی باشد ولی برای انجام مناسب کار مورد نیاز است.

۱. بیکاری مجاز ناشی از فرایند ۲. بیکاری مجاز ویژه ۳. بیکاری مجاز مصلحتی ۴. بیکاری مجاز ناشی از تأخیر

۱۵- اگر تعداد مشاهدات انجام شده ۲۰ مورد باشد و ضمن آن ۱۶ بار ماشین (یا کارگر) مشغول به کار باشد، درصد فعالیت در برابر بیکاری چقدر است؟

۱. ۲۰ درصد ۲. ۸۰ درصد ۳. ۹۵ درصد ۴. ۱۰۰ درصد

۱۶- آنالیز دقیق عملیات تکراری با سیکل کوتاه، جزء کاربردهای کدام یک از سیستم های زمان سنجی است ؟

۱. Basic Most ۲. Maxi Most ۳. Mini Most ۴. Clerical Most

۱۷- قرار دادن یک واشر دارای ۴ خار، به روی پیچ به اندازه ی ۳ / ۰ سانتی متر نوک پیچ، شامل کدام حالت است؟

۱. وضعیت دهی سازه
۲. وضعیت دهی به همراه کمی جهت دهی
۳. جایگذاری با جهت دهی کامل
۴. هیچ کدام

۱۸- کدام یک از عناصر زیر در مدل توالی حرکات کنترلی وجود ندارد؟

۱. B ۲. I ۳. X ۴. U

۱۹- "دسترسی" جزء کدام گروه از تربلیگ ها است ؟

۱. فیزیکی ۲. فکری ۳. واقعی ۴. تأخیر

۲۰- هرگاه بخواهیم به صورت خیلی ریز، جزئیات حرکت دستها را مورد بررسی قرار دهیم، از کدام نمودار استفاده می کنیم ؟

۱. سیموچارت
۲. دودست
۳. نمودار مونتاژ
۴. نقشه جریان

۲۱- کدام یک از کاربردهای زمان استاندارد نیست؟

۱. برآورد تعداد ماشین آلات مورد نیاز
۲. برنامه ریزی و کنترل
۳. مقایسه روش های مختلف انجام عملیات
۴. غیر متعادل نمودن خطوط تولید و مونتاژ

۲۲- گلوگاه به چه معناست؟

۱. اگر در یک ایستگاه کاری ، مجموع زمان فعالیت های انجام شده ،کمتر از زمان سیکل شود، گلوگاه ایجاد می شود.
۲. مجموع زمان فعالیت های انجام شده در یک ایستگاه را گلوگاه می نامند .
۳. اگر در یک ایستگاه کاری ، مجموع زمان فعالیت های انجام شده، بیشتر از زمان سیکل شود، ایجاد گلوگاه می شود.
۴. طراحی ایستگاه های کاری به طوری که همواره مجموع زمان فعالیتهای انجام شده در ایستگاه از زمان سیکل کمتر شود، به مفهوم گلوگاه است.

۲۳- کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

۱. در جدول فرایند عملیات ، بازرسی های حین عملیات ثبت نمی شود.
۲. در جدول فرایند عملیات چند قطعه ای (چند محصولی)، انبارهای موقت (تاخیرها) در نظر گرفته نمی شوند.
۳. برگه عملیاتی، بازرسی حین عملیات را در بر می گیرد.
۴. در جدول فرایند عملیات چند قطعه ای (چند محصولی) ، حمل و نقل ها نیز در نظر گرفته می شوند.

۲۴- دوربین های فیلمبرداری برای بررسی کدام دسته از عملیات، بیشترین کاربرد را دارند؟

۱. تجزیه و تحلیل کلان
۲. تجزیه و تحلیل ظرفیت
۳. تجزیه و تحلیل خرد
۴. هیچکدام

۲۵- کدام گزینه در مورد روشنایی کافی درست نیست؟

۱. نور از سمت مناسب بتابد.
۲. رنگ نور مناسب بوده و تشعشع داشته باشد.
۳. شدت نور برای عملیات مورد نظر به اندازه کافی باشد.
۴. رنگ نور مناسب بوده و تشعشع نداشته باشد.

1	ص
2	ج
3	ص
4	م
5	ص
6	م
7	ج
8	ج
9	ص
10	ص
11	م
12	م
13	م
14	ج
15	ج
16	م
17	ج
18	ص
19	الف
20	الف
21	ص
22	م
23	ج
24	م
25	ج