

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی صنایع (چندبخشی) (۱۱۲۲۰۱۴)

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- طبقه بندی اقلام توسط آنالیز ABC مشابه کدام روش زیر است؟

- ۰۱ سیستم دو ظرفی
- ۰۲ حداقل هزینه واحد
- ۰۳ پارتو
- ۰۴ سیستم نقطه سفارش

۲- هزینه ثابت کارگاهی ۱۰۰ واحد پولی می باشد. هزینه متغیر تولید به ازاء هر واحد محصول ۸ واحد پولی و قیمت فروش هر واحد محصول ۱۳ واحد پول می باشد. این کارگاه با چه تعداد تولید و فروش به ۵۰ واحد پولی سود دست خواهد یافت؟

- ۰۱ ۲۰
- ۰۲ ۲۵
- ۰۳ ۳۰
- ۰۴ ۳۵

۳- در طبقه بندی اقلام توسط آنالیز ABC، دقت زیاد در پایین آوردن فاصله زمانی تحویل و جلوگیری از نوسانات پارامترها مربوط به کدام طبقه می شود؟

- ۰۱ A
- ۰۲ B
- ۰۳ C
- ۰۴ A و B

۴- در سیستم های نقطه سفارش برای n دوره مقادیر هر بار سفارش و فاصله زمانی تحویل است.

- ۰۱ نابرابر - برابر
- ۰۲ برابر - نابرابر
- ۰۳ نابرابر - نابرابر
- ۰۴ برابر - برابر

۵- در سیستم دو ظرفی ماکزیمم موجودی و حداکثر مقدار سفارش کدام است؟

- ۰۱ حجم ظرف بزرگ - حجم دو ظرف
- ۰۲ حجم دو ظرف - حجم دو ظرف
- ۰۳ حجم دو ظرف - حجم ظرف بزرگ
- ۰۴ حجم ظرف بزرگ - حجم ظرف بزرگ

۶- اگر تقاضای سالانه محصولی ۴ برابر شود، آنگاه تعداد دفعات سفارش چه تغییری می کند؟

- ۰۱ ثابت می ماند
- ۰۲ دوبرابر می شود
- ۰۳ چهار برابر می شود
- ۰۴ نصف می شود

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ایک

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی صنایع (چندبخشی) (۱۱۲۲۰۱۴)

۷- فروشنده ای تخفیف کلی بصورت زیر پیشنهاد می کند. نقطه ویلسون این کالا برابر ۱۵ واحد است. مقدار اقتصادی هر بار سفارش در کدام مجموعه اعداد قرار می گیرد؟

مقدار هر بار سفارش	قیمت واحد کالا
$1 \leq Q < 10$	100
$10 \leq Q < 20$	90
$20 \leq Q$	80

- ۱. ۱۰ و ۱۵
- ۲. ۱۰ و ۲۰
- ۳. ۱۵ و ۲۰
- ۴. اطلاعات ناقص است

۸- در یک مدل سفارش اقتصادی که کمبود موجودی جایز نیست، در حالت بهینه هر ۲ ماه یکبار سفارش داده می شود. اگر هزینه هر بار سفارش دهی ۱۵۰ واحد پولی باشد. مجموع هزینه های نگهداری و سفارش دهی در حالت بهینه برای یکسال چقدر است؟

- ۱. ۹۰۰
- ۲. ۱۸۰۰
- ۳. ۱۶۰۰
- ۴. ۱۲۰۰

۹- در مدل دریافت و مصرف تدریجی اگر نرخ تولید دستگاه ۳ برابر نرخ تقاضای کالا باشد و طول یک دوره ۳۰ روز باشد. مدت زمانی که در هر دوره دستگاه تولید ندارد چند روز است؟

- ۱. ۵
- ۲. ۱۰
- ۳. ۱۵
- ۴. ۲۰

۱۰- مقدار سفارش اقتصادی در شرایطی که کمبود کالا مجاز و قابل جبران است، نسبت به شرایطی که کمبود مجاز نیست چگونه است؟

- ۱. کمتر است
- ۲. یکسان است
- ۳. بیشتر است
- ۴. ممکن است کمتر و یا بیشتر باشد

۱۱- در یک سیستم موجودی تقاضا برای محصولی ثابت و یکنواخت بوده و کمبود موجودی جایز نمی باشد. هزینه هر بار سفارش دهی ۶۰ واحد پولی و مقدار اقتصادی هر بار سفارش برابر ۲۴۰ واحد است. اگر مقدار سفارش می بایست مضربی از ۱۰۰ باشد، آنگاه مقدار سفارش در این شرایط چقدر است؟

- ۱. ۱۰۰ واحد
- ۲. ۲۰۰ واحد
- ۳. ۲۴۰ واحد
- ۴. ۳۰۰ واحد

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوالات: یک

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی صنایع (چندبخشی) (۱۱۲۲۰۱۴)

۱۲- در کدامیک از فرایندهای تولید میزان تنوع محصولات و دخالت مشتری حداکثر است؟

- ۱. پیوسته
- ۲. پروژه ای
- ۳. دسته ای
- ۴. سفارشی

۱۳- کدام روش از سفارشات دوره ای-مدل های معین، در شرایط تخفیف قابلیت کاربرد دارد؟

- ۱. فوردریس- و بستر
- ۲. حداقل هزینه واحد
- ۳. واگنر ویتین
- ۴. حداقل هزینه کل

۱۴- انباری که کرایه هر طبقه آن ۴۰۰۰ واحد پولی در سال می باشد ظرفیت جا دادن ۸۰ متر مکعب کالا را دارد. برای نگهداری هر واحد از این کالا در سال ۲۰۰ واحد پولی هزینه می شود. هزینه هر بار سفارش دهی ۱۲۰۰ واحد پولی و کل مصرف سالیانه این کالا ۱۸۰۰ واحد است. مقدار اقتصادی هر بار سفارش برابر با کدام گزینه است؟

- ۱. ۸۰
- ۲. ۱۴۷
- ۳. ۱۶۲
- ۴. ۱۷۶

۱۵- یک قطعه ساخته شده دارای نرخ تقاضای سالانه ۱۰۰۰۰ واحد است. ماشینی که در ساخت این قطعه استفاده شده دارای نرخ تولید ۱۴۰۰۰ واحد در سال می باشد. هزینه راه اندازی ماشین ۴۰۰ تومان بوده و هزینه هر واحد ۲۵ تومان است. کمبود موجودی مجاز نیست. اگر نرخ هزینه نگهداری موجودی ۰.۲ باشد، اندازه انباشته تولید اقتصادی چند واحد است؟

- ۱. ۱۳۱۳
- ۲. ۱۳۸۳
- ۳. ۱۴۰۷
- ۴. ۱۴۲۵

۱۶- برای یک کالا مقدار مصرف در فاصله زمانی تحویل دارای توزیع احتمالی نرمال با میانگین ۴۰ تن و انحراف معیار ۸ تن تخمین زده شده است. نقطه سفارش این کالا را اگر موجودی اطمینان برابر ۲۰ باشد محاسبه نمایید. (ضمیمه در پیوست)

- ۱. ۴۸
- ۲. ۶۰
- ۳. ۶۸
- ۴. ۲۸

۱۷- تقاضای محصولی در ۴ ماه اخیر به صورت زیر بوده است؛ با استفاده از روش هموار سازی نمایی با ضریب هموار سازی $\alpha=0.3$ اگر تخمین تقاضا برای ماه سوم برابر ۳۲ باشد، آنگاه مقدار پیش بینی تقاضای ماه پنجم چقدر است؟

ماه	۱	۲	۳	۴
تقاضا	۲۵	۳۰	۴۰	۴۵

- ۱. ۲۴.۰۸
- ۲. ۳۴.۴
- ۳. ۳۵
- ۴. ۳۷.۵

۱۸- مصرف سالیانه کالایی ۶ برابر مقدار سفارش بهینه است. اگر آنرا ۴ بار در سال سفارش دهیم، مجموع هزینه های سفارش و نگهداری این کالا نسبت به حالت سفارش بهینه چه تغییری می کند؟

- ۱. ۸٪ افزایش می یابد
- ۲. ۸٪ کاهش می یابد
- ۳. ۲۵٪ افزایش می یابد
- ۴. ۲۵٪ کاهش می یابد

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی صنایع (چندبخشی) (۱۱۲۲۰۱۴)

۱۹- در مدل ساده مقدار سفارش اقتصادی در صورت کاهش همزمان هزینه های نگهداری واحد محصول و هزینه هر بار سفارش، مقدار هر بار سفارش چه تغییری می کند؟

- ۱. حتما افزایش می یابد
- ۲. حتما کاهش می یابد
- ۳. حتما تغییر خواهد کرد
- ۴. ممکن است تغییر نکند

۲۰- تابع احتمالی مصرف در فاصله زمانی تحویل برای یک نوع کالا، نزدیک به تابع یکنواخت با حداقل ۸۰ و حداکثر ۱۶۰ واحد می باشد. نقطه سفارش این کالا برابر ۱۴۰ انتخاب شده است. سطح اطمینان از موجودی این کالا چقدر است؟

- ۱. ۴۱٪
- ۲. ۷۵٪
- ۳. ۸۰٪
- ۴. ۸۳،۳٪

۲۱- برای یک افق ۴ دوره ای، مقادیر مصرف در دوره های ۱ تا ۴ به ترتیب ۱۵، ۲۰، ۲۰، ۴۰ می باشند و مقادیر سفارش دهی به ترتیب ۱۵، ۶۰، ۵۰ هستند. در صورتیکه هزینه هر بار سفارش ۲۰ واحد پولی و واحد هزینه نگهداری هر واحد کالا در یک دوره ۲ واحد پولی باشد، جمع هزینه های نگهداری و سفارش دهی چقدر می شود؟

- ۱. ۱۱۰
- ۲. ۱۲۰
- ۳. ۱۴۰
- ۴. ۱۶۰

۲۲- اگر مدت زمان تحویل برای سفارش دادن محصولی ۱۵٪ افزایش یابد، آنگاه کل هزینه های موجودی چه تغییری می کند؟

- ۱. ثابت می ماند
- ۲. دوبرابر می شود
- ۳. ۵۰٪ کاهش می یابد
- ۴. ۱۵۰٪ افزایش می یابد

۲۳- در مدل ساده مقدار سفارش اقتصادی در شرایط بهینه هزینه کل نگهداری برابر ۳۰۰ واحد پولی و مقدار اقتصادی هر بار سفارش برابر ۱۵۰ عدد است. اگر تقاضای سالانه محصول ۳۰۰۰ عدد باشد. هزینه هر بار سفارش چقدر است؟

- ۱. ۱۵
- ۲. ۲۰
- ۳. ۲۵
- ۴. ۳۰

۲۴- اگر در محاسبات اقتصادی نقطه بهینه سفارش مواجهه با کسری مجاز نباشد. بنابراین در فرمول مقدار اقتصادی سفارش باید واحد هزینه مواجهه با کسری برابر چه مقدار منظور شود؟

- ۱. صفر
- ۲. یک
- ۳. بینهایت
- ۴. کوچکتر از یک

۲۵- کدامیک از روش های پیش بینی زیر حالت تکمیل شده ای از روش معدل متحرک موزون است؟

- ۱. رگرسیون
- ۲. هموارسازی نمایی
- ۳. معدل متحرک ساده
- ۴. میانگین دوره های قبل

سوالات تشریحی

نمره ۲،۳۳

۱- مصرف کالایی ۴۰۰۰ واحد در سال، هزینه سفارش دهی ۴۰۰ تومان و هزینه نگهداری هر واحد ۴ تومان در سال و نیز هزینه کمبود هر واحد ۲ تومان در سال می باشد. اندازه سفارش اقتصادی، هزینه سالیانه نگهداری، هزینه سالیانه کمبود و هزینه سالیانه سفارش دهی را بطور جداگانه محاسبه نمایید.

نمره ۱،۱۷

۲- تقاضای واقعی محصولی در طی ۴ ماه گذشته بصورت زیر می باشد؛ مقدار تقاضا را برای ماه ۵ با روش میانگین متحرک (n=3) و نیز با در نظر گرفتن تغییرات روند در روش مقدار واقعی دوره قبل پیش بینی کنید.

ماه	۱	۲	۳	۴
تقاضا	۷۰	۶۰	۸۰	۱۰۰

نمره ۱،۱۷

۳- اگر تقاضا برای محصولی در ۵ دوره آینده بصورت زیر است؛ اگر هزینه هر بار سفارش دهی برابر ۲۰۰ تومان و هزینه نگهداری هر واحد کالا در هر دوره برابر ۵ تومان باشد، با روش حداقل هزینه هر واحد کالا اولین مقدار سفارش چقدر خواهد بود؟

دوره	۱	۲	۳	۴	۵
تقاضا	۳۰	۵۰	۴۰	۶۰	۲۰

نمره ۱،۱۷

۴- در یک سیاست سفارشات مستمر با تقاضای احتمالی که در آن هزینه سفارشات قابل گذشت بوده (سیاست ذخیره پایه)، منحنی توزیع احتمالی مصرف یکنواخت با حداقل ۱۰ و حداکثر ۵۰ می باشد. اگر هزینه مواجهه با کسری ۵۰ واحد پولی به ازاء هر واحد، میانگین مقدار مصرف در واحد زمان ۲۰۰ واحد، متوسط مقدار هر بار سفارش ۴۰ واحد و هزینه نگهداری ۶۲،۵ واحد پولی به ازاء هر واحد باشد. مقدار اقتصادی ذخیره پایه را محاسبه کنید.

نمره ۱،۱۶

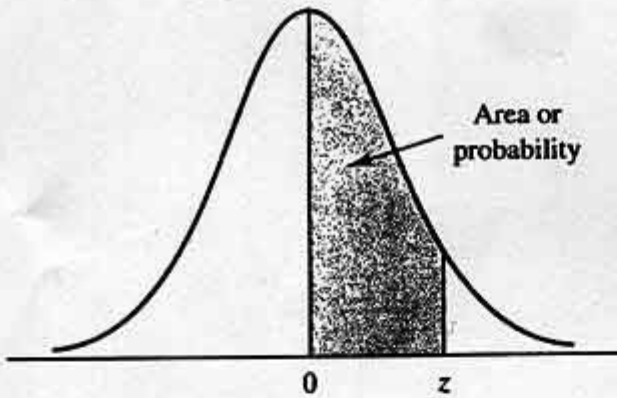
۵- در یک سیستم دوره ثابت سفارش، فاصله زمانی بین دو سفارش برابر با ۲ هفته است. مقدار ماکزیمم موجودی برای این سیستم به نحوی تعیین شده است که به میزان ۹۷،۵ درصد به موجودی کالا اطمینان داشته باشند. فاصله زمانی تحویل کالا یک هفته و تابع مصرف هفتگی از نوع نرمال، با متوسط ۱۵۰ واحد و انحراف معیار ۱۲ واحد است. در این شرایط جمع هزینه های سالیانه موجودی ها در این سیستم را حساب کنید، در شرایطی که هزینه هر بار سفارش دهی ۲۰۰۰ واحد پول و هزینه سالیانه نگهداری هر واحد کالا ۱۱۰ واحد پول می باشد.

(یکسال برابر ۵۲ هفته می باشد)

$Z(0.975)=1.96$ و

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی صنایع (چندبخشی) (۱۱۲۲۰۱۴)



Entries in the table give the area under the curve between the mean and z standard deviations above the mean. For example, for $z = 1.25$ the area under the curve between the mean and z is .3944.

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2518	.2549
.7	.2580	.2612	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.4986	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990

ضمیمه:

پاسخ صحیح
الف
نه
الف
ب
نه
ب
نه
ب
د
نه
ب
ب
الف
ب
الف
ب
د
الف
د
ب
نه
الف
ب
نه
ب