

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: قستی: ۳۰ تشریحی: ۶

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

**رشته تحصیلی / گد درس:** مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۴۲۲-۱۱)

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

- هزینه‌ی ثابت تولید یک محصول خاص در یک سال ۴۰۰۰۰۰ ریال است، هزینه‌ی متغیر تولید هر واحد محصول ۱۰۰ ریال و قیمت فروش هر واحد ۲۰۰ ریال است. در چه میزانی از تولید هیچ گونه ضرر یا منفعتی حاصل نمی‌شود و چنانچه تولید کننده بخواهد سودی به میزان ۲۰۰۰۰۰ ریال در سال داشته باشد باید چه میزان تولید نماید:

- ۱. ۴۰۰۰۰ و ۵۰۰۰۰
- ۲. ۴۰۰۰۰ و ۳۰۰۰۰
- ۳. ۳۰۰۰۰ و ۴۰۰۰۰
- ۴. ۴۰۰۰۰ و ۵۰۰۰۰

- کدام یک از جملات زیر در مورد هزینه‌ی کمبود صحت ندارد:

- ۱. هزینه‌ی کمبود به معنای از دست دادن فروش به علت نداشتن به موقع مواد است.
- ۲. هر چه هزینه‌ی کل نگهداری افزایش یابد بیانگر آن است که هزینه‌ی کمبود کاهش یافته است
- ۳. هر چه هزینه‌ی کل سفارش افزایش یابد، هزینه‌ی کمبود نیز به همان میزان افزایش می‌یابد.
- ۴. هزینه‌ی کمبود به معنای از دست دادن سود از دست رفته به دلیل از دست دادن مشتری به دلیل نداشتن به موقع کالا است.

- فرض کنید در ابتدای شروع فعالیت یک سیستم موجودی، سطح موجودی صفر و در مدت فعالیت این سیستم نرخ تقاضا بیش از نرخ خروج کالا از سیستم بوده است، کدام عبارت زیر نادرست است:

- ۱. حتماً در سیستم تقاضای عقب افتاده وجود خواهد داشت.

- ۲. هیچ گاه موجودی انباشته شده در سیستم وجود نداشته است.

- ۳. حتماً نرخ ورود کالا در این مدت کوچکتر از نرخ تقاضا بوده است.

- ۴. دقیقاً نرخ خروج کالا برابر نرخ ورود کالا به سیستم بوده است.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: قستی: ۳۰ تشریحی: ۶

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

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۴۰۱-۲۲۱۱)

۴- با توجه به اطلاعات زیر کدام یک از موارد زیر صحیح می باشد:



هزینه نگهداری ۱۱.۲۵ در سال
هزینه‌ی هر بار سفارش ۵۵ تومان
تفاضل ۱۵ در هفته
میزان سفارش در حال حاضر ۹۴ قطعه
تعداد هفت‌ای کاری در سال ۵۰ هفته

۱.  $EOQ = 733$

۲. هزینه های کل سفارش برای  $* 483.75Q$  است.

۳. هزینه های کل موجودی برای  $963.40, EOQ$  است.

۴. همه ی موارد فوق.

۵- اگر مدت زمان تحویل (lead time) برای سفارش دادن مخصوصی ۴ برابر شود، آنگاه مقدار اقتصادی سفارش (EOQ) :

۱. تغییری نخواهد کرد.

۲. نصف میشود.

۳. چهل درصد افزایش مییابد.

۴. دو برابر میشود.

۶- شرکت پویا قراردادی برای تولید ۱۵۰۰۰ واشر منعقد کرده است، این شرکت مواد اولیه مورد نیاز برای ۴۰۰۰ واشر را یکجا سفارش میدهد، هزینه های هر بار سفارش ۴۰۰۰ ریال، هزینه نگهداری ۲۰ درصد قیمت کالا و قیمت کالا ۱۵ ریال است. مدیران شرکت مایلند بدانند نحوه تنظیم سفارش آنها تا چه حد از میزان اقتصادی سفارش فاصله دارد و از این بابت چه میزان ضرر یا نفع میکنند:

۱. ۴۰۰۰ و ۶۰۰۰  
۲. ۷۵۰۰۰ و ۲۰۰۰۰  
۳. ۱۵۰۰۰ و ۲۰۰۰۰  
۴. ۱۵۰۰۰ و ۴۰۰۰۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۶

سری سوال: ۱ یک

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

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

**رشته تحصیلی / گد درس:** مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۴۲۲-۱۱)

-۷- میزان تقاضا برای قطعه ای در خطوط نهائی یک کارخانه ۱۲۰۰۰ واحد در سال و میزان تولید آن در خطوط مونتاژ اولیه همان کارخانه ۴۸۰۰۰ واحد در سال است. اگر ارزش هر واحد قطعه ۵۰۰ ریال، هزینه نگهداری یک قطعه ۸۰ ریال و هزینه آماده سازی در هر بار (هزینه هر بار سفارش) ۱۰۰۰۰ ریال باشد،  
میزان تولید کارخانه در شرایط بهینه چه میزان است؟

۱۵۰۰۰ . ۴

۴۰۰۰ . ۳

۳۰۰۰ . ۲

۲۰۰۰ . ۱

-۸- با توجه به سوال ۷، هزینه کل موجودی بهینه چه میزان است؟

۱۲۰۰۰۰ . ۴

۳۰۰۰۰۰ . ۳

۴۰۰۰۰۰ . ۲

۶۰۰۰۰۰ . ۱

-۹- با توجه به سوال ۷، تعداد دفعات راه اندازی (تعداد دفعات سفارش) در سال با توجه به ۳۰۰ روز کاری در سال کدام است:

۱۰ . ۴

۵ . ۳

۲ . ۶

۱۲ . ۱

-۱۰- با توجه به سوال ۷، فاصله زمانی بین دو راه اندازی با توجه به ۳۰۰ روز کاری در سال چند روز است:

۴۰ . ۴

۳۰ . ۳

۲۵ . ۲

۵۰ . ۱

-۱۱- با توجه به سوال ۷، متوسط موجودی و حداقل موجودی کدام گزینه است؟

۴۰۰۰ و ۱۵۰۰ . ۴

۱۵۰۰ و ۷۵۰ . ۳

۳۰۰۰ و ۷۵۰ . ۲

۳۰۰۰ و ۱۵۰۰ . ۱

-۱۲- کمبود کالائی مجاز و قابل جبران است با کاهش هزینه های کمبود، مقدار اقتصادی سفارش و حجم مورد نیاز جهت نگهداری این کالا به ترتیب:

۲. کاهش - افزایش می یابد.

۱. افزایش - افزایش می یابد.

۴. کاهش - کاهش می یابد.

۳. افزایش - کاهش می یابد.



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: قستی: ۳۰ تشریحی: ۶

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

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۴۲۲-۱۱)

-۱۳- شرکتی کالای مورد نیاز خود را در جعبه های حاوی ۱۰ عدد خریداری می کند، مصرف سالانه ای این کالا ۱۰۰۰ جعبه، هزینه ای هر سفارش ۱۰۰ ریال و هزینه نگهداری ۲۰ درصد قیمت خرید کالاست، فروشنده قیمت خرید کالا را مطابق جدول زیر ارائه کرده است، با چه میزان خرید کل هزینه ها حداقل می شود:



میزان خرید	قیمت هر جعبه
۱۰۰ ≤ Q < 300	۵۰ ریال
۳۰۰ ≤ Q < 500	۴۹ ریال
Q ≥ 500	۴۸.۵ ریال

۱۴۳.۴

۱۰۰ . ۳

۳۰۰ . ۲

۱۴۳.۵

-۱۴- با توجه به اطلاعات سوال ۱۳ در میزان اقتصادی خرید هزینه کل چه میزان است؟

۵۰۲۸۸ . ۴

۴۰۵۷۵ . ۳

۴۰۳۲۵ . ۲

۵۰۴۰۰ . ۱

-۱۵- کدام یک از موارد زیر در مورد ضریب ثابت هموار سازی  $\alpha$  صحت دارد؟

۱. اگر برابر  $\alpha$  باشد حداقل نمو انجام خواهد شد

۲. اگر  $\alpha$  برابر با ۰.۴ باشد به این معنی است که پیش بینی برای دوره بعد بر اساس ۴۰ درصد داده های قدیمیتر و ۶۰ درصد داده های جدیدتر است.

۳. اگر  $\alpha$  برابر با صفر باشد، پیش بینی تقاضا برای دوره بعد با در نظر گرفتن آخرین داده واقعی است.

۴. همیشه  $\alpha$  باید بین صفر تا ۰.۶ باشد

-۱۶- کدامیک از روش های پیش بینی هم اکنون به عنوان کامل ترین و مطمئن ترین روش پیش بینی برای آمار هایی که در یک سری زمانی ارائه می شوند قابل استفاده است؟

۱. روش هموار سازی نمایی

۲. روش رگرسیون

۳. روش میانگین دوره های قبل

-۱۷- نوسانات در تقاضائی را که در دوره های کوتاه مدت در دوره های معینی تکرار می گردد را ..... گویند.

۱. یک سیکل

۲. روند صعودی یا نزولی

۳. نوسانات تصادفی

۴. تغییرات فصلی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۶

سری سوال: ۱ یک

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

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

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۴۲۲-۱۱)

-۱۸- فرض کنید هم اکنون در ماه ششم باشیم، میدانیم متوسط تقاضای محصولی برابر ۷۶۰ واحد و متوسط روند برابر ۴ واحد بوده است. چنانچه از روش هموار سازی نمائی با تصحیح روند با ضریب ۳ استفاده کنیم و بدانیم که تقاضای واقعی ماه هفتم برابر ۷۸۰ واحد است، پیش بینی تقاضا برای ماه هشتم تقریباً چند است؟

۷۶۸ . ۲

۷۶۶ . ۱

۷۶۴ . ۴

۷۸۱ . ۳

-۱۹- میانگین تقاضای روزانه برای پودر ماشین لباسشوئی در یک واحد خدماتی ۳۰ جعبه در روز و انحراف معیار ۲ جعبه بوده و سطح قابل قبول موجودی ۹۹٪ است. میزان موجودی انبار هنگام سفارش ۶۷ جعبه، مدت زمان تحویل (lead time) پنج روز و سفارشات هر ۷ روز یکبار انجام می شود، مطلوب است میزان هر بار سفارش؟

۲۶۰,۸۵ . ۲

۳۰۹,۱۴ . ۱

۳۲۰,۵۲ . ۴

۳۵۰,۶۸ . ۳

-۲۰- میزان مصرف مواد شوینده در یک سالن ورزشی به طور متوسط ۱۰۰ گرم در روز است و تقاضای روزانه دارای توزیع نرمال با انحراف معیار ۱۰ گرم در روز است، چنانچه مدت زمان تحویل ثابت و ۲ روز و سطح اطمینان ۹۸٪ باشد نقطه سفارش مجدد کدام است؟

۲۷۵ . ۴

۲۵۰ . ۳

۲۳۹ . ۲

۲۲۹ . ۱

-۲۱- با توجه به اطلاعات سوال ۲۰ میزان ذخیره احتیاطی چه میزان است؟

۵۲ . ۴

۳۸ . ۳

۴۹ . ۲

۲۹ . ۱

-۲۲- با توجه به اطلاعات سوال ۲۰ در چه سطح اطمینانی نقطه سفارش مجدد ۲۱۰ گرم است؟

۰,۷۵ . ۴

۰,۸ . ۳

۰,۸۵ . ۲

۰,۷ . ۱

-۲۳- در یک سیستم کنترل موجودی احتمالی در صورتی که انحراف معیار مدت زمان تحویل افزایش یابد ولی موجودی اطمینان ثابت بماند:

۱. سطح سرویس تغییری نمی کند.

۲. احتمال کمبود کاهش می یابد.

۳. نقطه ای سفارش مجدد کاهش می یابد.

۴. متوسط تعداد دفعات کمبود در سال افزایش می یابد.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۶

سری سوال: ۱ یک

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

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

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۴۲۲-۱۱)

-۲۴- در یک سیستم موجودی با نرخ تقاضای سالیانه ۱۰۰۰۰ واحد در حالتی که کمبود موجودی مجاز بوده و هزینه هر واحد کمبود در سال ۲ تومان و همچنین هزینه هر بار سفارش ۱۵۰ تومان، قیمت هر واحد ۶ تومان و درصد هزینه نگهداری ۲۰٪ باشد و حداقل بتوانیم ۶۰۰ واحد کمبود داشته باشیم، مقدار اقتصادی سفارش کدام است؟

۱۲۰۰ . ۴

۱۶۰۰ . ۳

۱۸۰۰ . ۲

۲۰۰۰ . ۱

-۲۵- در یک مدل سفارش اقتصادی با مجاز بودن کمبود به صورت تقاضای پس افت در صورتیکه مقدار سفارش اقتصادی برابر ۱۰۰ واحد باشد و هزینه نگهداری و کمبود هر واحد کالا در سال ۵ واحد پولی باشد در این صورت مقدار بهینه کمبود چقدر است؟

۱۵۰ . ۴

۱۲۵ . ۳

۵۰ . ۲

۱۰۰ . ۱

-۲۶- در سوال قبل در صورتی که مقرر شود هیچ گونه کمبودی در سیستم مجاز نیست در این صورت مقدار سفارش اقتصادی برابر است با:

۱۵۰ . ۴

۸۰ . ۳

۷۱ . ۲

۱۰۰ . ۱

-۲۷- چنانچه مدت زمان تحویل (lead time) کالائی به ۲ برابر افزایش یابد و مصرف این کالا در هر واحد زمان LT دارای توزیع نرمال باشد، با ثابت نگه داشتن سطح خدمت این کالا، نقطه سفارش مجدد آن (ROP):

۱. به نصف کاهش می یابد.

۲. ثابت باقی خواهد ماند.

۳. بیشتر از ۲ برابر افزایش خواهد یافت.

۴. کمتر از ۲ برابر افزایش خواهد یافت.

-۲۸- میزان تقاضای روزانه برای یک قطعه یدکی در یک کارخانه ۵ عدد در روز است مدت زمان تحویل این قطعه از کارخانه سازنده متغیر بوده و دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۰ روز و با انحراف معیار ۳ روز است. چنانچه سطح قابل قبول موجودی ۹۹٪ باشد، نقطه سفارش مجدد کدام است؟

۷۰ . ۴

۶۵ . ۳

۳۰ . ۲

۸۵ . ۱



-۲۹- با توجه به اطلاعات سوال ۲۸ میزان ذخیره احتیاطی کدام است؟

۱۰ . ۴

۳۵ . ۳

۱۵ . ۲

۲۵ . ۱

-۳۰- میزان تقاضا برای یک محصول به طور روزانه ۱۰۰ واحد است و مدت زمان تحویل ۴ روز است، نقطه سفارش مجدد کدام است؟

۱۰۰ . ۴

۸۰۰ . ۳

۲۰۰ . ۲

۴۰۰ . ۱

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۶

سری سوال: ۱ یک

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

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

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۴۲۲-۱۱)

### سوالات تشریحی

۱- مجموع هزینه های ثابت ماهیانه یک کارگاه تولید انواع نوشابه ها، ۱۰۰ میلیون ریال و هزینه های متغیر تولید به ازای هر لیتر نوشابه ۸۰ ریال است. قیمت فروش هر لیتر نوشابه به توزیع کنندگان اصلی ۱۲۰ ریال می باشد.

(الف) این کارگاه باید ماهیانه چه مقدار نوشابه تولید نموده و به فروش برساند تا در نقطه سربه سر باشد؟

(ب) در حال حاضر این کارگاه ماهیانه ۲۸۰۰۰ لیتر نوشابه تولید نموده و به فروش می رساند. در این شرایط میزان سود (یا زیان) ماهیانه کارگاه چقدر است؟

۲- مصرف یک قطعه خاص در کارخانه به میزان ۲۴۰۰۰ عدد در ماه تخمین زده می شود. هزینه هر بار سفارش این قطعه ۹۵۰۰ واحد پول و هزینه نگهداری هر یک عدد از این قطعه در انبار ۵۰ واحد پول در ماه است. واحد هزینه مواجه با کمبود این قطعه ۲۵۰ واحد پول به ازاء هر یک قطعه کمبود در ماه است. قطعات در بسته های ۱۲ عددی قابل سفارش هستند.

(الف) مقدار اقتصادی سفارش این قطعه تقریباً چند عدد در ماه است؟

(ب) در شرایطی که این قطعه همواره به مقدار اقتصادی سفارش شود، سطح موجودی مثبت انبار و سطح کمبود به چه اعدادی خواهد رسید؟

(ج) در شرایط اقتصادی، هزینه ماهیانه نگهداری، سفارش دهی، کمبود و هزینه کل موجودیها چه خواهد بود؟

۳- میزان مصرف کاغذ در چاپخانه یکی از دانشگاههای کشور در چند ماه گذشته به طور میانگین ۵۶ تن در هر ماه بوده است. روند مصرف ماهیانه افزایشی بوده و متوسط روند در چند ماه گذشته ۶ تن (افزایشی) در ماه می باشد. در ماه حاضر که هم اکنون رو به اتمام است، مصرف کاغذ ۵۴ تن بوده است. مقادیر  $\alpha$  و  $\beta$  در مدل پیش بینی هموار سازی نمایی با تصحیح روندی هر دو برابر با ۲،۰ در نظر گرفته شده اند.

(الف) در این شرایط پیش بینی ماه آینده چه خواهد بود؟

(ب) در صورتیکه در ماه آینده مصرف کاغذ به ۸۸ تن برسد، پیش بینی برای ماه بعد چه مقدار خواهد بود؟

۴- برای یک افق ۴ دوره ای، مقادیر مصرف در دوره های ۱ تا ۴ به ترتیب ۱۵ و ۵ و ۲۰ و ۴۰ می باشند. و مقادیر سفارش به ترتیب ۲۰ و صفر و ۶۰ و صفر هستند، در صورتیکه هزینه هر بار سفارش ۲۰ و واحد هزینه نگهداری هر واحد کالا در یک دوره ۲ باشد، جمع هزینه های نگهداری و سفارش دهی چقدر است؟



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: قستی: ۳۰ تشریحی: ۶

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

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۴۲۲-۱۱)

۵- تابع توزیع مصرف احتمالی یک کالا در فاصله زمانی تحویل به شکل یکنواخت با مقادیر مینیمم و ماکزیمم ۴۰ و ۶۰ واحد می باشد. فاصله زمانی تحویل یک ماه است. واحد هزینه نگهداری این کالا ۲ واحد پول به ازاء هر واحد کالا در ماه است. هر بار که با کمبود این کالا مواجه می شوند، هزینه ای برابر با ۱۰ واحد پول با بت کسر اعتبار بر سازمان تحمیل می شود. قیمت‌های خرید و فروش هر واحد این کالا به ترتیب ۲۰ و ۲۷,۵ واحد پول است و هزینه هر بار سفارش دهی کالا ۷۵ واحد پول می باشد. در صورتیکه قرار باشد ۲۵ درصد از کمبود کالا پس از رسیدن سفارش جبران شود، مقدار بھینه هر سفارش و نقطه بھینه هر سفارش را تعیین نمایید؟

۶- تابع احتمالی مصرف در فاصله زمانی تحویل برای یک نوع جنس، نزدیک به تابع یکنواخت با حداقل ۱۲۰ و حد اکثر ۱۸۰ واحد می باشد. نقطه سفارش این کالا برابر با ۱۷۵ انتخاب شده است. سطح اطمینان از موجودی این کالا چیست؟



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: قستی: ۳۰ تشریحی: ۶

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

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۴۲۲-۱۴۲۱)

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



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