

سری سوال: یک ۱

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

# Www.iepnu.com

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

**۱- بکارگیری کدامیک از اقدامات زیر برای مواجهه با نوسانات تقاضا تاثیر ندارد؟**

۲. تعديل نیروی انسانی

۱. جلب رضایت مشتری

۴. تغییر در طراحی محصول

۳. استفاده از موجودی ذخیره

**۲- یک برنامه ریزی ادغامی برای چه بازه زمانی به برنامه ریزی و کنترل وجوده فعالیت های تولید بمنظور برآورد تقاضای مشتریان کارخانه می پردازد؟**

۲. برنامه ریزی کوتاه مدت ۳ تا ۱۸ ماه

۱. برنامه ریزی بلند مدت ۳ تا ۱۸ ماه

۴. برنامه ریزی بلند مدت ۶ تا ۱۵ ماه

۳. برنامه ریزی میان مدت ۳ تا ۱۸ ماه

**۳- این استراتژی خاص کارخانجاتی است که محصولات جاافتاده در جامعه دارند و در نتیجه مخاطره کهنه شدن کالا و تغییر مدل آنها در بازار بسیار کم است.**

۲. روش ثبیت سرعت تولید

۱. تغییر اوقات کار

۴. متousel شدن به قراردادهای جنبی

۳. روش ارضای تقاضا

**۴- وقتی کارخانه در حد ماکزیمم ظرفیت و نزدیک به آن در حال کار است، هرگونه افزایش تقاضا منجر به .....سفارشات عقب افتاده و ..... فرصت فروش خواهد شد.**

۲. افزایش- از دست دادن

۱. کاهش - از دست دادن

۴. افزایش- به دست آوردن

۳. کاهش- به دست آوردن

**۵- کدام گزینه جز دارایی های ثابت است؟**

۴. دریافتی ها

۳. تجهیزات

۲. موجودی ها

۱. وجود نقد

**۶- در محاسبه برگشت سرمایه، برگشت به فروش چگونه محاسبه میشود؟**

۲. سود عملیات تولید تقسیم بر فروش

۱. فروش تقسیم بر دارایی ها

۴. دارایی ها تقسیم بر کل هزینه مخارج

۳. برگشت سرمایه تقسیم بر فروش

**۷- کدام گزینه جز هزینه های استخدام کارگران بحساب نمی آیند؟**

۲. هزینه باخرید کارگران

۱. هزینه انجام امور اداری

۴. هزینه های آشنایی با محیط کار

۳. هزینه تهیه وسائل ایمنی کارگر جدید

# Www.iepnu.com

سری سوال : ۱ یک

۸- در استراتژی اراضی تقاضا، کدام هزینه منظور نمی گردد؟

- ۱. هزینه استخدام و اخراج
- ۲. هزینه اضافه کاری
- ۳. هزینه قرارداد جانبی
- ۴. هزینه نگه داری

۹- در مدل عمومی برنامه ریزی خطی یک برنامه ادغامی، با در نظر گرفتن  $R_t$  به عنوان تعداد نفر-ساعت موجود در اوقات معمولی در دوره  $t$ ،  $H_t$  و  $L_t$  به ترتیب برابر با استخدام بر حسب ساعت در دوره  $t$ ، کدام رابطه تعادل نیروی انسانی را در هر دوره نشان می دهد؟

$$R_t - R_{t-1} + H_t = L_t \quad .\quad ۳ \quad R_t + R_{t-1} = H_t - L_t \quad .\quad ۲ \quad R_t = R_{t-1} + H_t - L_t \quad .\quad ۱$$

۱۰- کارخانه ای را در نظر بگیرید که محصولات عمدہ به صورت سفارشی تولید می کند و برای محصولات این کارخانه مشتری ها در لیست انتظار باشند. در این شرایط کدامیک از استراتژی های زیر مناسب نمی باشد؟

- ۱. تغییر تکنولوژی در سطح معقول و حساب شده
- ۲. افزایش نیروی انسانی
- ۳. تنظیم قرارداد جانبی
- ۴. اعمال نظر در قیمت و تقسیم بندی کالا و خدمات

۱۱- در برنامه ادغامی هدف چیست؟

- ۱. کاهش هزینه نگهداری
- ۲. افزایش بازدهی نیروی انسانی
- ۳. حداقل کردن هزینه تامین تقاضای کالا و خدمات

۱۲- این هزینه عبارتست از: زیان انتظاری حاصل از عدم تامین تقاضا

- ۱. هزینه تولید
- ۲. هزینه کسری
- ۳. هزینه اضافه کاری
- ۴. هزینه نیروی انسانی

۱۳- اگر برنامه تولیدی به روش ترسیمی باشد، هرچه سطح بین منحنی تولید تجمعی و تقاضای تجمعی بیشتر باشد، هزینه برنامه تولیدی داده شده .... خواهد بود. و اگر منحنی تولید تجمعی در زیر منحنی تقاضای تجمعی قرار گیرد باعث پرداخت میگردد.....



- ۱. کمتر - هزینه نگهداری
- ۲. بیشتر - هزینه نگهداری
- ۳. بیشتر - جریمه کسری کالا
- ۴. کمتر - جریمه کسری کالا

۱۴- کدام گزینه از اطلاعات مورد نیاز برای استفاده از روش میانگین متحرک نمی باشد؟

- ۱. تعداد دوره برنامه ریزی
- ۲. تعداد روزهای کاری هر دوره
- ۳. تقاضای هر دوره
- ۴. هزینه اضافی تهیه هر کالا

۱۵- این روش از برنامه ریزی تولیدی ادغامی از تحقیقات Shearon در سال ۱۹۷۴ برخاسته است.

- ۱. تعديل سطح نیروی انسانی
- ۲. روش میانگین متحرک
- ۳. روش آزمایش و خطای
- ۴. روش ترسیمی



۱۶- در روش تعديل نیروی انسانی، اگر  $CPR \cong 1$  و  $PPR = 1$  باشد، نشانگر چیست؟

- ۱. متعادل بودن نیروی انسانی در کوتاه مدت و مازاد آن در بلند مدت
- ۲. متعادل بودن نیروی انسانی در کوتاه مدت و کمبود آن در بلند مدت
- ۳. متعادل بودن نیروی انسانی در بلند مدت و مازاد آن در کوتاه مدت
- ۴. متعادل بودن نیروی انسانی در بلند مدت و کمبود آن در کوتاه مدت

۱۷- در روش تعديل نیروی انسانی، اگر  $CPR = 0.4$  و  $PPR = 1.2$  باشد، نشانگر کدام حالت زیر است؟

- ۱. مازاد نیروی انسانی در کوتاه مدت و بلند مدت
- ۲. کمبود نیروی انسانی در کوتاه مدت و بلند مدت
- ۳. مازاد نیروی انسانی در کوتاه مدت و کمبود آن در بلند مدت
- ۴. کمبود نیروی انسانی در کوتاه مدت و مازاد آن در بلند مدت

۱۸- در روش تجربی مدل های ابتکاری که مبتنی بر بکارگیری اطلاعات گذشته و داده های آماری می باشند، مدل هایی که از ضریب همبستگی ..... استفاده می کنند دارای اعتبار ..... هستند.

- ۱. بزرگتر - بالاتر
- ۲. بزرگتر - پایین تر
- ۳. ثابت - پایین تر
- ۴. ثابت - بالاتر

۱۹- مدیران CPR ، PPR را توانما بعنوان ابزارهای تصمیم گیری در تعديل ..... بکار می گیرند.

- ۱. موجودی
- ۲. ظرفیت ماشین
- ۳. نیروی انسانی
- ۴. مواد اولیه مصرفی

۲۰- در مدل Bowmn ،  $W_t = \alpha_0 + \alpha_1 w_{t-1} + \alpha_2 [I^* + I_{t-1}] + \alpha_3 F_t$  نشان دهنده چیست؟

- ۱. سطح نیروی انسانی در دوره  $t$
- ۲. تقاضای پیش بینی شده در دوره  $t$
- ۳. موجودی واقعی در پایان دوره  $t$
- ۴. تولید واقعی در پایان دوره  $t$

۲۱- ضعف اصلی روش برنامه ریزی پارامتری برای ارایه برنامه تولیدی کدام است؟

- ۱. عدم وجود محدودیت بر روی تابع هزینه
- ۲. وجود پارامترهای وابسته
- ۳. امکان عدم دستیابی به حل بهینه
- ۴. برآورد اولیه منابع اولیه و تجهیزات مصرفی

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

# Www.iepnu.com

عنوان درس : برنامه ریزی تولید

روش تحصیلی / گد درس : مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع - لجستیک و زنجیره تامین ۱۱۲۰۲۱

سری سوال : ۱ یک

۲۲- کدام گزینه مغایر با مشخصات مسئله تولید ترکیبی است؟

۱. محدودیت های حاصل از منابع نادر

۲. مینیمم نمودن هزینه تولید در شرایطی که روش های تولید مختلف برای تولید محصولات وجود دارد

۳. ماکزیمم نمودن مشارکت محصول در سود خالص و هزینه ثابت کارخانه

۴. محدودیت های حددار بر روی محصولات مورد برنامه ریزی

۲۳- این مساله زمانی مطرح میشود که یک محصول را بتوان از ترکیب کردن چند نوع ماده خام بدست آورد.

۴. امتزاج

۳. برش

۲. تولید چند مرحله ای

۱. تولید ترکیبی

۲۴- با تعدیل پیچیدگی و حجم محصول، موثرترین و کارآترین چیدمان کدام است؟

۲. چیدمان مبتنی بر تکنولوژی گروهی

۱. چیدمان مبتنی بر فرآیند

۴. چیدمان مکان ثابت

۳. خطوط تولید مبتنی بر محصول

۲۵- دسته هایی از مواد هستند که برای تولید به کف کارگاه ارسال شده ولی تاکنون تکمیل نشده اند.

CIMS . ۴

WIP . ۳

GIGO . ۲

CAD . ۱



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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

# Www.iepnu.com

عنوان درس : برنامه ریزی تولید

روش تحصیلی / گد درس : مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع - لجستیک و زنجیره تامین ۱۱۲۰۲۱

## سوالات تشریحی

یک کارخانه پارچه بافی دچار مشکل ارایه برنامه ادغامی شده است. برنامه تولیدی این دوره مهمتر از گذشته است. امور مالی کارخانه اعلام کرده است که هرگونه سرمایه گذاری موجودی بیشتر از یک حد معین تعیین شده توسط بودجه، دارای هزینه ای معادل ۱۸ درصد سرمایه راکد برای موجودی در سال است. جدول زیر شامل پیش‌بینی تقاضا بر حسب نفر- ساعت برای یک دوره ۱۲ ماهه از مهر ماه تا شهریور آینده است.

محدودیت‌های متعددی وجود دارد که مساله برنامه ریزی تولید ادغامی این کارخانه را مشکل می‌سازد. بعلت محدودیت آموزش حداقل ۲۵ نفر در هر دوره می‌توان استخدام نمود. سایر اطلاعات این کارخانه بشرح زیر است:

در حال حاضر کارخانه ۴۰۰ کارگر دارد.

هزینه استخدام هر کارگر ۵۰۰ واحد پولی قراردادی است که شامل هزینه غیر بهره ور شروع بکار کارگر نیز هست. هزینه اخراج هر کارگر ۴۰۰ واحد پولی قراردادی است.

موجودی فعلی در سطح ماکزیمم تعیین شده در بودجه است.

با توجه به اطلاعات مفروض به سوال ۱ و ۲ پاسخ دهید.

پیش‌بینی تقاضای کارخانه پارچه بافی

دوره	ماه	روزهای کاری	تقاضا (نفر- ساعت)
۱	مهر	۱۹	۵۲۰۰۰
۲	آبان	۲۴	۴۵۰۰۰
۳	آذر	۱۸	۵۸۰۰۰
۴	دی	۲۲	۶۲۰۰۰
۵	بهمن	۱۸	۶۹۰۰۰
۶	اسفند	۲۰	۶۷۰۰۰
۷	فروردين	۲۵	۹۰۰۰۰
۸	اردیبهشت	۱۹	۷۵۰۰۰
۹	خرداد	۲۰	۷۹۰۰۰
۱۰	تیر	۱۹	۷۵۰۰۰
۱۱	مرداد	۱۵	۵۵۰۰۰
۱۲	شهریور	۲۰	۷۴۰۰۰



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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : برنامه ریزی تولید

# Www.iepnu.com

روش تحلیلی / گد درس : مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع - لجستیک و زنجیره تامین ۱۱۲۰۲۱

-۲ PPR در ماه های مهر و آبان را محاسبه نمایید. ضریب ثابت  $\alpha = 0.33$  و موجودی پایان شهریور صفر در نظر گرفته شده است.

-۳ یک تولیدکننده لوازم خانگی محصولات خود را از ورقه های فلزی تولید می نماید. برای نمایش مسئله برنامه ریزی تولید آن فرض کنید تولیدکننده فقط ۴ نوع محصول تولید میکند و سیستم تولید آن شامل ۵ مرکز تولید می باشد. پرسکاری، متنه کاری، مونتاژ، تکمیل (رنگ آمیزی و نقاشی) و بسته بندی برای یک ماه داده شده مدیریت این کارخانه باید بداند که چه مقدار از هر محصول تولید نماید. برای کمک به این تصمیم گیری مفروضات جدول ۱ و ۲ را تنظیم می نماید. بعلاوه او می داند که فقط ۲۰۰۰ مترمربع از ورق فلزی مورد استفاده در محصولات ۲ و ۴ در این ماه موجود است، محصول ۲ احتیاج به ۲ مترمربع در هر واحد و محصول ۴ احتیاج به مقدار ۱.۲ مترمربع در هر واحد دارد.

جدول ۱ - مفروضات مساله

ظرفیت موجود (ساعت)	زمان تولید هر واحد محصول بر حسب ساعت				دپارتمان
	محصول ۴	محصول ۳	محصول ۲	محصول ۱	
400	0.1	0.05	0.15	0.03	پرسکاری
400	0.1	-	0.12	0.06	متنه کاری
500	0.12	0.05	0.1	0.05	مونتاژ
450	0.12	0.03	0.2	0.04	تکمیلی
400	0.05	0.02	0.06	0.02	بسته بندی

جدول ۲ - مفروضات مساله

ماکریم	توان فروش مینیمم	هزینه های متغیر واحد / پول	قیمت فروش واحد / پول	محصول
6000	1000	6	10	۱
500	-	15	25	۲
3000	500	11	16	۳
1000	100	14	20	۴

عبارت از تعداد محصولات تولید شده از محصولات ۱ در ماه داده شده باشد و  $Z$  مشارکت کل در سود و هزینه ثابت را نشان دهد. محدودیت های مساله برنامه ریزی خطی مربوط به انتخاب مقادیر غیرمنفی  $x_1, x_2, x_3, x_4$  جهت ماکریم کردن  $Z = 4x_1 + 10x_2 + 5x_3 + 6x_4$  را مشخص نمایید.

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

# Www.iepnu.com

عنوان درس : برنامه ریزی تولید

روش تحصیلی / گد درس : مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع - لجستیک و زنجیره تامین ۱۱۲۰۲۱

۱.۲۰

- جدول زیر شامل میزان تقاضا و ظرفیت در ۵ پریود آینده است:

پریو د	ظرفیت زمان معمولی	ظرفیت کاری اضافه کاری	تقاضا
1	600	100	400
2	600	100	500
3	400	100	600
4	600	50	800
5	600	100	300

سطح موجودی در ابتدای پریود ۱ برابر با ۱۵۰ واحد است.

حداقل سطح موجودی مجاز ۱۰۰ واحد است.

حداقل سطح تولید باید ۸۰ درصد ظرفیت زمان معمولی باشد.

هزینه تولید هر واحد در زمان معمولی ۱۰ واحد و در زمان اضافه کاری ۱۴ واحد پول قراردادی است.

هزینه نگهداری هر واحد از یک دوره به دوره بعدی ۲ واحد پول قراردادی است.

سطح موجودی در پایان دوره برنامه ریزی باید حداقل ممکنه باشد، مشروط برآنکه حداقل سطح موجودی مجاز و حداقل سطح تولید را نقض ننماید.

مساله را بصورت یک مدل برنامه ریزی خطی فرموله کنید.

۱.۲۰

- فرض کنید یک سیستم شامل هشت زیرسیستم مستقل است. هر یک از این سیستم ها ۹۵٪ از موقع در حال

کار است. احتمال کار کردن تمام زیر سیستم ها در هر لحظه چقدر است؟



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

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	د	عادی
۲	ج	عادی
۳	ب	عادی
۴	ب	عادی
۵	ج	عادی
۶	ب	عادی
۷	ب	عادی
۸	د	عادی
۹	الف	عادی
۱۰	ب	عادی
۱۱	ج	عادی
۱۲	ب	عادی
۱۳	ج	عادی
۱۴	د	عادی
۱۵	الف	عادی
۱۶	د	عادی
۱۷	ج	عادی
۱۸	الف	عادی
۱۹	ج	عادی
۲۰	الف	عادی
۲۱	ج	عادی
۲۲	ب	عادی
۲۳	د	عادی
۲۴	ج	عادی
۲۵	ج	عادی

