

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی تولید

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

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

- یک برنامه تولید ادغامی، برای چه بازه زمانی به برنامه ریزی و کنترل وجوه فعالیت های تولید به منظور برآورد تقاضای مشتریان کارخانه می پردازد.

۲. میان مدت، ۳ تا ۱۸ ماه

۱. کوتاه مدت، ۳ تا ۶ ماه

۴. بلند مدت، ۱۰-۱۵ سال

۳. بلند مدت، ۶ سال

- در برنامه ریزی تولید ادغامی،

۱. تمام محصولاتی که از منابع و تجهیزات مهم استفاده می کنند، اولویت بندی می شوند.

۲. تمام محصولاتی که از منابع و تجهیزات مشترک استفاده می کنند، جداگانه برنامه ریزی می شوند.

۳. تمام محصولاتی که از منابع و تجهیزات مشترک استفاده می کنند، بطور یکجا در نظر گرفته می شوند.

۴. هیچ کدام

- کدام استراتژی برای کارخانجاتی که به کارگران فصلی دسترسی دارند، در زمان حداقل تقاضا مناسب است.

۲. ارضای تقاضا

۱. تثبیت نیروی انسانی تغییر اوقات کار

۴. استفاده از قرارداد جانبی

۳. تثبیت سرعت تولید

- در روش محاسبه برگشت سرمایه، حاصل تقسیم فروش به دارایی ها چه نامیده می شود؟

۴. سود عملیات تولید

۳. برگشت به سرمایه

۲. برگشت به فروش

۱. گردش دارایی ها

- کدامیک را نمی توان از اجزاء هزینه اخراج به شمار آورد؟

۲. هزینه غیر بهره ور بودن کارگر در روزهای آخر کار

۱. هزینه باخرید کارگران

۴. هزینه معاینات پزشکی

۳. اثر روانی اخراج یک کارگر بر روی سایر کارگران

- برنامه حاصل از تجزیه برنامه تولید ادغامی که لیست مدل ها و تعداد آنها را که باید برای دوره بعد تولید شوند مشخص می نماید؟

۲. برنامه زمان بندی اصلی

۱. برنامه استراتژیک تولید

۴. برنامه کنترل کف کارگاه

۳. برنامه نیازمندی های مواد

- در روش ترسیمی اگر منحنی تولید تجمعی پایین تر از منحنی تقاضای تجمعی قرار گیرد هزینه و اگر منحنی تولید تجمعی بالاتر از منحنی تقاضای تجمعی قرار گیرد هزینه به سیستم تحمیل می شود.

۲. نگه داری - نگه داری

۱. نگه داری - جریمه کسری کالا

۴. جریمه کسری کالا - جریمه کسری کالا

۳. جریمه کسری کالا - نگه داری

- برای ارائه یک برنامه تولیدی از روش تجربی استفاده شده و با استفاده از اطلاعات گذشته و روش های آماری پارامترهای مدل و ضرائب همبستگی آنها به دست آمده اند به نحوی که ضرائب همبستگی به دست آمده بزرگ می باشند. در مورد مدل به دست آمده چه قضاوتی می توان داشت؟



۱. مدل از اعتبار بالایی برخوردار است

۲. عوامل مؤثر در مدل دیده شده و مدیر می تواند بسیاری از نتایج را از قبل پیش بینی کند

۳. مدیر و مدل با هم توافق بسیاری دارند

۴. هر سه مورد صحیح است

- در روش تعديل سطح نیروی انسانی، اگر $CPR=1.3$ و $PPR=1.5$ باشد، نشانگر کدام حالت زیر است؟

۱. زیاد بودن نیروی انسانی در کوتاه مدت و طویل المدت

۲. زیاد بودن نیروی انسانی در کوتاه مدت و کمبود آن در طویل المدت

۳. کمبود نیروی انسانی در کوتاه مدت و زیاد بودن آن در طویل المدت

۴. کمبود نیروی انسانی در کوتاه مدت و طویل المدت

- در یک کارخانه تولید کننده تلویزیون رنگی، هر واحد تلویزیون که به عنوان یک واحد محصول ادغامی در نظر گرفته می شود احتیاج به ۵ نفر-ساعت کار نیروی انسانی دارد و ساعت کاری هر کارگر در هر دوره که ازشنبه تا چهارشنبه هر هفته است ۴۰ ساعت می باشد. هر کارگر می تواند در روزهای پنج شنبه و جمعه به مدت ۱۶ ساعت اضافه کاری کند. با توجه به اطلاعات داده شده و با در نظر گرفتن P_t به عنوان حداقل ظرفیت تولید در اوقات معمولی و اضافه کاری بر حسب تعداد واحد محصول و W_t به عنوان تعداد کارگر در هر دوره برنامه ریزی باشد کدام رابطه صحیح است؟

$$1. P_t \leq 8W_t \quad 2. P_t \leq 5W_t \quad 3. P_t \leq 11.2W_t \quad 4. \text{هیچ کدام}$$

- در مدل عمومی برنامه ریزی خطی برای تعیین برنامه ادغامی، با در نظر گرفتن $I_t - S_{t-1} = I_{t-1} + S_t + P_t - F_t$ به عنوان موجودی در انبار در پایان دوره t ، S_t به عنوان میزان کسری در پایان دوره t ، P_t به عنوان سرعت تولید در زمان t و F_t به عنوان تقاضای پیش بینی شده برای دوره t ، کدام گزینه رابطه تعادل موجودی را به ازای هر دوره t نشان می دهد؟

$$1. I_t - S_{t-1} = I_{t-1} + S_t + P_t - F_t \quad 2. I_t - S_{t-1} = I_{t-1} - S_{t-1} + P_t - F_t$$

$$3. I_t - S_t = I_{t-1} - S_{t-1} + P_t - F_t \quad 4. \text{هیچ کدام}$$

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

تعداد سوالات: قسمتی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی تولید

و شته تحصیلی/ گذ درس: مهندسی صنایع - لجستیک و زنجیره تامین، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۲۱

Www.iepnu.com

-۱۲ داده های مربوط به پیش بینی تقاضا، سطح موجودی احتیاطی و تعداد روزهای کاری مربوط به چهار فصل آینده یک کارخانه تولید کننده لوازم یدکی در جدول آمده است.

فصل	پیش بینی تقاضا (نفر-ساعت)	ذخیره احتیاطی (نفر-ساعت)
1	27373	5475
2	76160	15232
3	38080	7616
4	57120	11424

با در نظر گرفتن موجودی اولیه برابر با 10000 واحد کالا، تقاضای مؤثر فصل ۱ و ۲ به ترتیب برابر است با:

$$1. \text{ هیچ کدام} \quad 2. 91392 \text{ و } 25848 \quad 3. 76160 \text{ و } 27373 \quad 4. 85917 \text{ و } 24848$$

-۱۳ برای تولید یک آلیاز چهار نوع ماده اولیه A، B، C و D استفاده می شود. بر اساس یکی از سفارشات مشتریان، در آلیاز مورد نظر باید از فلز نوع A حداقل 23٪، از فلز نوع B حداقل 15٪، از فلز نوع C حداقل 4٪ و از فلز نوع D بین 35٪ تا 65٪ موجود باشد. تولید کننده به سه نوع سنگ معدن دسترسی دارد که درصد ترکیبات، درصد ناخالصی و قیمت فروش هر واحد آن در جدول آمده است. با در نظر گرفتن X_i به عنوان مقداری که از معدن i در هر واحد محصول مصرف می گردد کدام گزینه معرف معادله تعادل مواد برای این مسأله است؟

ماده اولیه	A	B	C	D	ناخالصی	قیمت هر تن (واحد پول)
معدن 1	25٪	10٪	10٪	25٪	30٪	23
معدن 2	40٪	0	0	30٪	30٪	20
معدن 3	20٪	10٪	0	30٪	40٪	18

$$X_1 + X_2 + X_3 = 1 \quad .\quad ١$$

$$0.3X_1 + 0.3X_2 + 0.4X_3 \leq 1 \quad .\quad ١$$

$$0.3X_1 + 0.3X_2 + 0.4X_3 = 1 \quad .\quad ٤$$

$$0.7X_1 + 0.7X_2 + 0.6X_3 = 1 \quad .\quad ٣$$

-۱۴ ضعف اصلی روش برنامه ریزی پارامتری کدام است؟

۱. محدودیت بر روی شکل تابع هزینه

۲. عدم دستیابی به برنامه تولیدی کاملاً بهینه

۳. نیاز به یک تابع اولیه از سطح نیروی انسانی، سطح تولید و هزینه واقعی

۴. سختی در پیدا کردن اعداد رندوم



زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی تولید

Www.iepnu.com

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

۱۵- اگر $k(X_t, I_t)$ برابر با هزینه تولید X_t واحد محصول در دوره t و نگهداری I_t واحد محصول در پایان دوره t باشد و A_t هزینه ثابت راه اندازی و C_t هزینه متغیر تولید در نظر گرفته شود، کدام رابطه صحیح است؟

$$k(X_t, I_t) = \begin{cases} A_t + h_t I_t & X_t = 0 \\ A_t + C_t X_t + h_t I_t & X_t > 0 \end{cases} \quad .2$$

$$k(X_t, I_t) = \begin{cases} C_t X_t + h_t I_t & X_t = 0 \\ A_t + C_t X_t + h_t I_t & X_t > 0 \end{cases} \quad .1$$

۴. هیچ کدام

$$k(X_t, I_t) = \begin{cases} h_t I_t & X_t = 0 \\ A_t + C_t X_t + h_t I_t & X_t > 0 \end{cases} \quad .3$$

۱۶- بر اساس دیدگاه سوزاکی، کدامیک اتفاف به شمار می آید؟

۱. اتفاف بر اثر فرآوری ۲. اتفاف بر اثر حرکت ۳. اتفاف زمان انتظار ۴. همه موارد

۱۷- کدامیک از کاربردهای ابتدایی مدل‌ها است؟

۱. کنترل ۲. دید دهنی ۳. توجیه ۴. هر سه مورد

۱۸- کدام مورد بیانگر متعادل بودن نیروی انسانی در طویل المدت و مازاد بودن آن در کوتاه مدت می باشد؟

۱. CPR کوچکتر از یک و PPR بزرگتر از یک باشد

۲. CPR بزرگتر از یک و PPR نقریباً مساوی یک باشد

۳. PPR هر دو مساوی یک باشد

۴. PPR کوچکتر از یک و CPR بزرگتر از یک باشد

۱۹- قانون "little" شامل کدامیک از موارد زیر می باشد؟

۱. WIP (کار در جریان ساخت)= نرخ عملکرد \times نرخ تولید

۲. WIP (کار در جریان ساخت)= نرخ عملکرد \times زمان تولید

۳. WIP (کار در جریان ساخت)= زمان عملکرد \times نرخ تولید

۴. WIP (کار در جریان ساخت)= زمان عملکرد \times زمان تولید

۲۰- اگر δ_{ijk} به عنوان هزینه متغیر تولید یک واحد محصول از منبع i در دوره j که برای مصرف تا دوره k نگه داری می شود تعریف گردد، کدام فرمول بیان کننده آن است؟

$$\delta_{ijk} = h_j + h_{j+1} + \dots + h_k \quad .2$$

۴. هیچ کدام

$$\delta_{ijk} = C_{ij} X_{ij} + h_j + h_{j+1} + \dots + h_{k-1} \quad .1$$

$$\delta_{ijk} = C_{ij} + h_j + h_{j+1} + \dots + h_{k-1} \quad .3$$



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

تعداد سوالات: قسمتی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی تولید

و شرط تحصیلی/گذ درس: مهندسی صنایع - لجستیک و زنجیره تامین، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۲۱

Www.iepnu.com

سوالات تشریحی

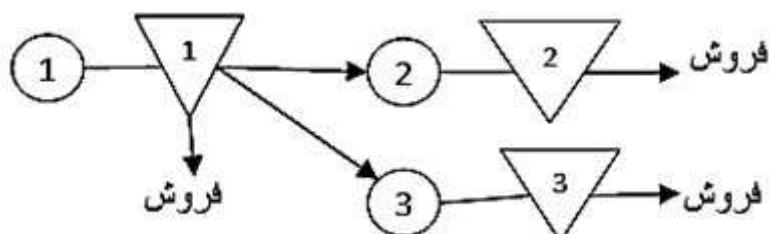
- ۱.۲۰ نمره - پیش بینی تقاضا بر حسب نفر-ساعت برای کارخانه ای در طول یک دوره 12 ماهه (مهر تا شهریور) در جدول نشان داده شده است. در هر دوره حداقل ۳۵ نفر می توان استخدام نمود. در حال حاضر کارخانه ۴۵۰ کارگر دارد و ساعت کار روزانه 8 ساعت است.

نوع	پنجشنبه	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمع	آزاد	کارگر	نیاز	نیاز	نیاز
روزهای کاری	25	20	30	15	20	25	25	25	20	20	20	20	20
تقاضا	50000	45000	60000	60000	45000	60000	60000	75000	70000	75000	75000	75000	75000

- (الف) بر اساس روش تثبیت سرعت تولید، سطح نیروی انسانی در مهر، آبان و آذر به ترتیب چند نفر خواهد بود؟
 (ب) در صورتیکه هزینه نگه داری ۰.۱۸ سرمایه را کد برای موجودی در ماه باشد، اضافه کاری مجاز در ماه حداقل ۳ روز باشد، استفاده از قرارداد جانبی در صورتیکه تقاضا از طریق کار در اوقات معمولی و اضافه برآورده نشود مجاز باشد، هزینه استخدام ۳۰۰ و هزینه اخراج ۲۰۰ واحد پولی باشد و هزینه نیروی انسانی، مواد اولیه و هزینه ثابت سر شکن شده برای هر نفر-ساعت ۳۰ واحد پول قراردادی باشد، با استفاده از روش تثبیت سرعت تولید، هزینه نگه داری و استخدام در مهرماه کدام است؟

- ۱.۲۰ نمره - مساله تولید ترکیبی از نظر هدف و ویژگی ها و مدل ریاضی، چه تقاوی با مساله انتخاب روش تولید دارد؟

- ۱.۲۰ نمره - سیستم سه مرحله ای نمایش داده شده را در نظر بگیرید. با در نظر گرفتن x_j به عنوان تعداد محصول در مرحله j ، a_{ij} به عنوان تعداد واحد از محصول مرحله i که برای تولید یک واحد محصول در مرحله j لازم است، P_j به عنوان ظرفیت مرحله j بر حسب تعداد محصول، c_j هزینه متغیر تولید در مرحله j و r_j به عنوان عایدی حاصل از فروش محصول j و L_j و U_j به ترتیب برابر با حداقل تقاضا و حداقل فروش محصول j ، مدل برنامه ریزی خطی مربوطه را بنویسید.



زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی تولید

و شته تحصیلی/ گذ درس: مهندسی صنایع - لجستیک و زنجیره تامین، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۲۱

۱.۲۰ - در مسئله برنامه ریزی تولید سه دوره ای زیر فقط هزینه های تولید و نگه داری و کسری مطرح اند.

دوره	تقاضا	ظرفیت ها و (هزینه ها)		
		وقات معمولی	وقات اضافه کاری	قرارداد جنبی
1	300	300(8)	100(10)	50(10)
2	450	300(8)	50(10)	50(15)
3	600	300(5)	100(10)	-

هزینه های هر واحد کسری در هر دوره ۱ واحد پول قراردادی و هزینه نگه داری هر واحد کالا در یک دوره ۲ واحد پول قراردادی است. موجودی آغازی ۳۰ واحد محصول و موجودی پایانی دوره سوم ۱۵ واحد است.
جدول حمل و نقل مربوطه را بسازید و یک جواب اولیه را به روش دلخواه به دست آورید.

۱.۲۰ - مسئله برنامه ریزی تولید سه دوره ای زیر را با استفاده از روش برنامه ریزی پویا (راه حل دینامیکی) در شرایطی که کسری کالا مجاز نیست حل کنید. موجودی آغازین و پایانی صفر است.

دوره t	تقاضای پیش‌بینی شده (D_t)	هزینه آماده سازی (A_t)	هزینه متغیر هر واحد محصول (C_t)	هزینه نگه داری برای هر دوره (h_t)
1	10	4	6	1
2	20	5	6	1
3	30	15	5	1



سلامت و تعلیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

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

