

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: --

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (سترنی - تجمیع - جبرانی ارشد) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

استفاده از: --

کد سوی سوال: یک(۱)

مجاز است.

پیامبر اعظم (ص): آنکه در جست و جوی دانش بیرون رود، در راه خداست تا آنگاه که باز گردد.

۱- کدام جمله صحیح نیست؟

الف. الگوریتم SLP کلی تر از الگوریتم REED است.

ب. الگوریتم SLP در بررسی جریان مواد از نمودار از- به و رابطه فعالیتها استفاده می کند.

ج. الگوریتم SLP بر آنالیز P-Q تمرکز دارد.

د. الگوریتم REED تکیه بر تجزیه و تحلیل محصول ندارد.

۲- کدام مورد از اهداف طرح ریزی کارخانه نمی باشد؟

ب. حداقل سازی سرمایه گذاری روی ماشین آلات

الف. کوتاه کردن زمان تولید

د. تعویض وسایل قدیمی

ج. استفاده مؤثر از فضا

۳- در الگوریتم SLP برای طراحی کارخانه اولین قدم کدام است؟

د. تعیین فضاهای تولید

ج. نمودار رابطه فعالیت ها

ب. طرح اولیه

الف. آنالیز PQ

۴- حاشیه سود در کدام مرحله از چرخه عمر از بقیه بیشتر است؟

د. نزول

ج. رشد

ب. اشباع

الف. بلوغ

۵- روش مجموع ساده وزنی جزء کدام دسته از روش های مکان یابی محسوب می شود؟

ب. روش های تصمیم گیری ریاضی

الف. روش های تصمیم گیری چند معیاره

د. روش های تصمیم گیری ترسیمی و شبکه ای

ج. روش های تصمیم گیری فرآیند ابتکاری

۶- هدف از تحلیل ارزش چیست؟

ب. حفظ کیفیت همراه با کاهش هزینه

الف. کیفیت محصول

د. بالا بردن کیفیت محصول

ج. کاهش هزینه محصول



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: --

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستی - تجمعی - جبرانی ارشد) - (۱۱۲۲۰۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمعی) - (۱۱۲۲۰۱۵)

کد سوال: یک(۱) استفاده از: --

مجاز است.

۷- ان برگ برای قطعات ساختنی پر می شود و در آن اطلاعات مربوط به روند ساخت یک قطعه ثبت و ماشین آلات و ابزار آلات

مورد نیاز مشخص می شود؟

ب. برگه مسیر تولید

الف. جدول فرایند عملیات

د. لیست قطعات

ج. BOM

۸. در این روش استقرار قطعه از کارگاهی به کارگاه دیگر می رود و برای حجم تولید کم و متوسط مناسب می باشد. و کارخانه با

هزینه کمتری گسترش می یابد.

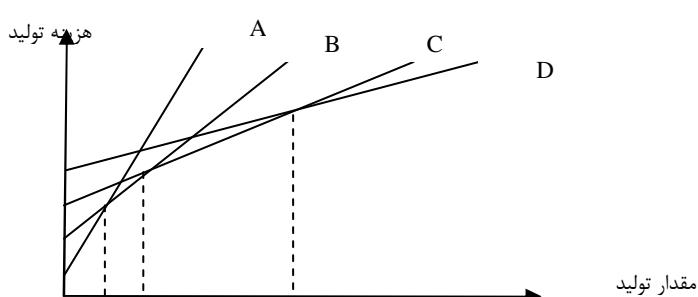
د. ثبات محل

ج. GT

ب. محصولی

الف. کارگاهی

۹- نمودار زیر مقایسه هزینه ای روش های مختلف استقرار را نمایش می دهد، خط C نشان دهنده کدام نوع استقرار است؟



الف. کارگاهی

ب. محصولی

ج. GT

د. ثبات محل

۱۰- این خط تولید زمانی کاربرد دارد که محصول دقیقاً به محل شروع عملیات بازمی گردد یا قسمت های دریافت و ارسال درست

در یک محل واقع شده اند.

د. دایره ای

ج. U شکل

ب. نامشخص

الف. زیگزاگ

۱۱- این نمودار برای نشان دادن حرکت یا ارتباط کتبی و شفاهی بین فعالیت ها و دیپارتمان ها و افراد به کارمی رود در کل رابط

بین جریان مواد و جریان اطلاعات می باشد.

ج. نمودار چند محصولی OPC

ب. نمودار از - به

الف. نمودار رویه



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: --

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع (ستمی - تجمعی - جبرانی ارشد) - (۱۱۲۲۰۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمعی) - (۱۱۲۲۰۱۵)

مجاز است.

استفاده از:

کد سوال: یک(۱)

* با توجه به اطلاعات زیر به سوالات ۱۲ تا ۱۴ پاسخ دهید.

فرض کنید ماشین X قادر باشد قطعات A,B,C را تولید کند جزئیات مربوط به تولید هر قطعه در زیرآمده است، راندمان ماشین

۹۵٪ و ضایعات آن ۱۰٪ درصدی باشد. زمان در دسترس بودن ماشین در هفته ۵۰ ساعت می باشد.

محصول			
C	B	A	
۲۵۰۰	۵۰۰۰	۱۰۰	تقاضای هفتگی
% ۲	% ۶	۱	زمان استاندارد(دقیقه)
۱۰	۵۰	۳۰	زمان آماده سازی(دقیقه)
۶	۴	۱	تعداد دفعات آماده سازی

۱۲- کل زمان آماده سازی چقدر می شود؟

د. ۱۲/۳ ساعت

ج. ۱/۴۸ ساعت

ب. ۴/۸۴ ساعت

الف. ۲/۲۸ ساعت

۱۳- تقاضای واقعی مورد نیاز قطعه A :

۳۰۲۴.۵

۲۹۲۴.۷

۱۱۰.۸

الف. ۵۵۴۰

۱۴- تعداد ماشین آلات مورد نیاز:

د. ۱/۹

ج. ۱/۶

ب. ۱/۷۳

الف. ۱/۸۳



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: --

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ست) - تجمعی - جبرانی ارشد) - (۱۱۲۲۰۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمعی) - (۱۱۲۲۰۱۵)

استفاده از: --

کد سوال: یک(۱)

مجاز است.

۱۵- خط تولیدی با ۴ عملیات تولیدی داریم که روزانه دوشیفت ۶ ساعته کار می کنند و در هر شیفت ۲۰ دقیقه ای جهت استراحت در نظر گرفته شده است. تعداد محصول مورد نیاز در هر روز ۳۲۰ عدد است.

عملیات	زمان استاندارد به دقیقه
۱	۵/۴۵
۲	۲/۲
۳	۱/۰۹
۴	۷/۵۴

تعداد کل نیروی انسانی مورد نیاز برای این خط تولید را مشخص کنید.

د. ۸نفر

ج. ۶نفر

ب. ۱۲نفر

الف. ۹نفر

۱۶- کدام تعریف نادرست می باشد.

الف. زمان سیکل مجموعه زمان های فرایندی است بر روی یک قطعه نمونه.

ب. در فرایند خطی زمان سیکل فاصله بین دو محصول خروجی می باشد.

ج. زمان سیکل ماکزیم سیکل فرایندهای موجود می باشد.

د. زمان سیکل مجموعه زمان های فرایند هاست برای تمام قطعه ها.

۱۷- بالанс خط تولید یعنی:

ب. ساده سازی خط تولید

الف. برابر کردن بار کلیه ایستگاه ها در صورت ممکن

د. اضافه کردن دستگاه ها به خط تولید

ج. اضافه کردن کارگران به خط تولید

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: --

مجاز است.

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستمی - تجمیع - جبرانی ارشد) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

استفاده از: --

کد سوی سوال: یک(۱)

۱۸- اصل وزن مرده به چیزی اشاره میکند؟

الف. نسبت وزن مواد حمل شده به وزن کل مواد حداکثر شود.

ب. از نیروی جاذبه حداکثر استفاده به عمل آید.

ج. هزینه در واحد حمل کمترین مقدار باشد.

د. سیستم حمل و نقل منعطف باشد.

۱۹- کدام جمله صحیح نیست؟

الف. هنگامی که منحنی P-Q دارای شیب کمی باشد، اقلام در یک گروه قرار می گیرند.

ب. هنگامی که منحنی P-Q دارای شیب زیادی باشد، اقلام در دو ناحیه کاملاً مجزا قرار می گیرند.

ج. اگر شیب نمودار کاهی زیاد و کاهی کم باشد، محصولات را نمی توان طبقه بندی کرد.

د. تحلیل منحنی P-Q شبیه نمودار پارتولو می باشد.

۲۰- کدامیک از روش های زیر از روش های دستی تعیین استقرار نمی باشد؟

ب. روش جدول بندی سفر

الف. روش توالی تقاضا

د. روش پلاک پلان

ج. روش الگویی

۲۱- گرفت یک الگوریتم می باشد و بر مبنای جریان مدار و عمل می کند.

ب. بهبود دهنده، نمودار از - به

الف. ایجاد کننده، نمودار از - به

د. بهبود دهنده، نمودار روابط فعالیت ها

ج. ایجاد کننده، نمودار روابط فعالیت ها

۲۲- این برنامه بر اساس سیستم جانمایی SLP بنا شده است؟

د. الگویی

ج. کوفاد

ب. کورلپ

الف. پلات

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: --

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستمی - تجمعی - جبرانی ارشد) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمعی) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

مجاز است.

استفاده از:

کد سوی سوال: یک(۱)

۲۳- چه وقت از تخصیص مضاعف (QAP) استفاده می کنیم؟

الف. زمانی که مدل ریاضی باشد و نتوانیم استقرار خوبی داشته باشیم.

ب. زمانی که مدل ریاضی باشد و هزینه استقرار با فاصله و جریان در ارتباط باشد.

ج. زمانی که هدف تخصیص مجموعه ای از مراکز به مجموعه ای از مکان ها باشد با در نظر گرفتن حداقل فاصله.

د. زمانی که مدل پیچیده باشد و محاسبات فراوان داشته باشد.

۲۴- این شاخص نشان دهنده نسبتی از محوطه مورد نظر است که به انبار مواد در جریان ساخت و ابزارآلات و تجهیزات جانبی

موردنیاز اختصاص نمی یابد.

الف. شاخص استفاده از حجم انبار

ج. شاخص تراکم

۲۵- چه زمانی از روش رسم منحنی های هم تراز استفاده می شود؟

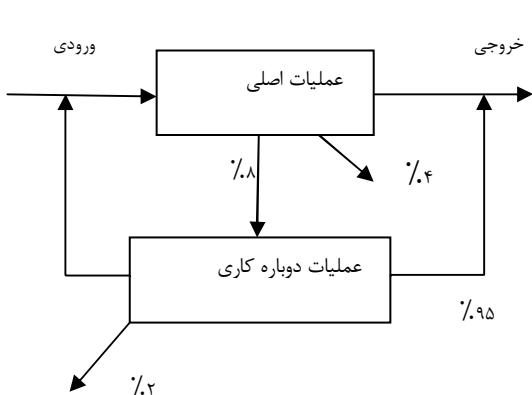
الف. زمانی که پیدا کردن نقاط هم هزینه آسان باشد.

ب. زمانی که امکان استفاده از نقاط بهینه وجود نداشته باشد.

ج. زمانی که بخواهیم چند دستگاه را در بین وسایل موجود جا دهیم.

د. هیچکدام

۲۶. در سیستم تولید شکل مقابل، احتمال سالم ماندن قطعه تقریباً چقدر است؟



الف. ۹۶/۸۲۵٪

ب. ۹۷/۸۳۵٪

ج. ۹۵/۸۴۵٪

د. ۹۷/۸۴۵٪

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: --

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع (ستی - تجمعی - جبرانی ارشد) - (۱۱۲۲۰۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمعی) - (۱۱۲۲۰۱۵)

استفاده از: --

کد سوال: یک(۱)

مجاز است.

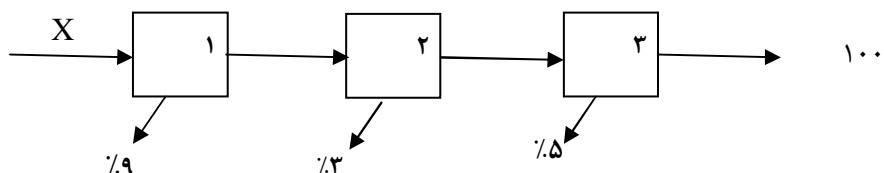
۲۷. اگر در پایان خط تولید زیر نیاز به ۱۰۰ قطعه سالم داشته باشیم، X باید چه تعداد باشد؟

الف. ۱۰۰

ب. ۱۲۰

ج. ۱۱۳

د. ۱۱۶



۲۸. اپراتوری عهد دار تعدادی ماشین از یک نوع است. زمان راه اندازی این ماشین ها ۲ دقیقه، زمان تنظیم ۱ دقیقه، زمان کار ۱۵ دقیقه، زمان بارگذاری ۳ دقیقه، زمان تخلیه ۲ دقیقه، زمان بسته بندی ۲ دقیقه و زمان بازرگانی ۳ دقیقه است. زمان سیکل چقدر باشد تا اپراتور بیکار نماید؟

الف. ۲۱

ب. ۳۱/۵

ج. ۲۳

د. ۲۶

۲۹. کدام یک از عوامل زیر در طراحی راهروها مورد توجه قرار ندارند؟

الف. محل راهروها و اندازه آنها

ج. قابلیت و سهولت دسترسی به تجهیزات

ب. محل راهروها نسبت به تجهیزات

د. جهت عبور و مرور افراد و تجهیزات

۳۰. در الگوی توسعه کارخانه به شکل C:

الف. بدون اضافه کردن فضاهای توسعه انجام می شود.

ب. برای وسایل حمل و نقل بالابری به هیچ عنوان توصیه نمی شود.

ج. پس از چند بار توسعه شکل کارخانه نامناسب شده و انجام عملیات متوقف می شود.

د. می توان یک یا چند دپارتمان جدید را بدون قطع جریان مواد اضافه کرد.



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: --

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ست) - تجمعی - جبرانی ارشد) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمعی) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

کد سوال سوی: یک(۱) استفاده از: --

مجاز است.

۳۱. کارخانه‌ای دارای ۱۰۰۰ پرسنل تولیدی و غیر تولیدی است. به طور متوسط ۸۰٪ افراد ناها را در ناها خوری این کارخانه صرف می‌کنند. با توجه به زمان صرف غذا، ناها خوری ۴ بار پر و خالی می‌شود. چنانچه مساحت مورد نیاز سالان غذا خوری به ازای هر نفر ۱ متر مربع و فضای سرو غذا و آشپزخانه به طور متوسط $1/5$ متر مربع به ازای هر نفر فرض شود و دو آب خوری به مساحت ۲ مترمربع نیاز باشد ۸۵٪ از بنای ساختمان‌ها مساحت مفید باشد، چند متر مربع زمین جهت احداث بنای ناها خوری نیاز است؟

۵۰۰

۵۹۲/۹

۶۲۵

الف. ۷۳۵/۳

۳۲. زمانی که سرعت حرکت واحدهای بار و مسیر جریان مواد تغییرات زیادی نداشته باشد بهتر است از کدام وسیله حمل و نقل استفاده شود؟

د. جرثقیل

ج. نقاله

ب. تراک

الف. پالت

۳۳. محاسبات مربوط به تعیین توالی تقاضا برای ماشین به صورت جدول مقابل به دست آمده است. ترتیب صحیح قرارگیری ماشین آلات به چه صورت خواهد بود؟

محل ماشین	۱	۲	۳	۴	۵
A	۸۰	۲۰	-	-	-
B	-	۸۰	-	۱۰	-
C	-	۱۰	۵۰	-	۴۰
D	-	-	۷۰	۴۰	-
E	-	-	-	۵۰	۵۰

الف. EDCBA

ب. ECDBA

ج. ABCDE

د. ABDCE



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: --

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی/ گذ درس: مهندسی صنایع (ستمی - تجمعی - جبرانی ارشد) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمعی) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

استفاده از:

گذ سوی سوال: یک(۱)

مجاز است.

۳۴ - در جدول های زیر میزان حمل و نقل قطعات بین ماشین آلات و فاصله بین ماشین های جدید و موجود ارائه شده است. با

استفاده از روش تخصیص تعیین کنید در هر یک از مکان های A و C کدام یک از ماشین ها قرار می گیرد؟

مکان مورد نظر	A	B	C
ماشین موجود			
۱	۳	۱	۵
۲	۳	۳	۵
۳	۴	۲	۲
۴	۷	۵	۳
۵	۷	۵	۳



ماشین موجود ماشین جدید	۱	۲	۳	۴	۵
X	۲۰	۴	۱	۰	۲۵
Y	۰	۲	۸	۹	۴
Z	۴	۱	۴۵	۰	۱۴

ب. X در Z، Y در B، A در C

الف. X در A، Y در B، Z در C

د. X در C، Y در A، Z در B

ج. X در B، C در A، Y در Z

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: --

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی/ گذرس: مهندسی صنایع (ستمی - تجمعی - جبرانی ارشد) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمعی) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

گذرسی سوال: یک(۱) استفاده از: --

مجاز است.

۳۵. ماشینی تنها در ۳۳٪ شیفت کاری به اپراتور نیاز دارد. اگر ۸ عدد از این نوع ماشین در X کارخانه موجود باشد و اگر بخواهیم

ماشین ها بیکار نباشد، آنگاه حداقل به چند اپراتور نیاز داریم؟

د. ۱

ج. ۲

ب. ۳

الف. ۴

۳۶. در کارخانه ای که در محل مرطوبی بنا شده بهتر است از کدام نوع بام برای ساخت آن استفاده گردد؟

د. دندانه اره ای

ج. شبیب دار

ب. راست گوشه

الف. گود

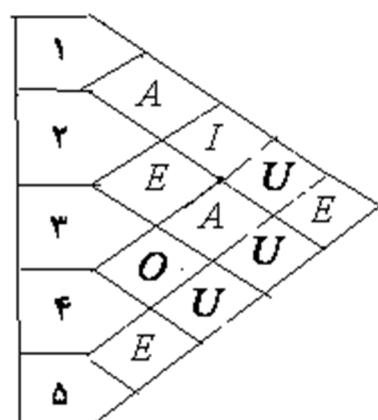
۳۷. نمودار رابطه فعالیت ها برای پنج دپارتمان به صورت زیر است. اگر بخواهیم یکی از دپارتمان ها را در مرکز طرح قرار دهیم،

کدام یک مناسب تر است؟ (روش الگویی)



$$\begin{aligned} A &= 6 \\ E &= 5 \\ I &= 4 \\ O &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U &= 2 \\ X &= 1 \end{aligned}$$



۳. د

ج. ۵

ب. ۴

الف. ۲

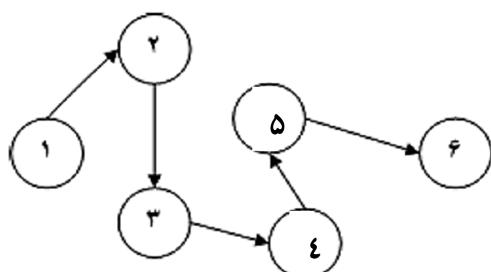
۳۸ - شکل زیر مربوط به چه نوع استقراری می باشد؟

الف. دایره

ب. مارپیچی

ج. II شکل

د. نامشخص



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: --

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع (ستی - تجمعی - جبرانی ارشد) - (۱۱۲۲۰۱۵)

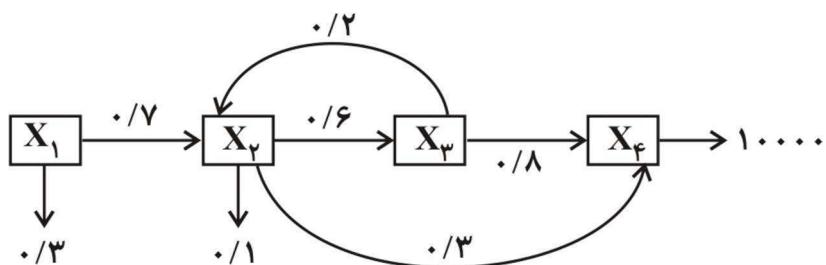
مهندسی مدیریت اجرایی (تجمعی) - (۱۱۲۲۰۱۵)

استفاده از: --

کد سوال: یک(۱)

مجاز است.

۳۹ - در خط تولید زیر مقدار ورودی در X_1 به ازای ۱۰۰۰ واحد خروجی از آخرین مرحله چقدر است؟



الف. ۱۶۱۱۷

ب. ۱۶۱۶۰

ج. ۱۷۱۱۶

د. ۱۷۱۶۰

۴۰ - سه قطعه مختلف روی یک ماشین تولید می شود. اگر ساعت کاری هفتگی ۴۸ ساعت و خرابی ۱۰٪ باشد با استفاده از اطلاعات زیر تعداد مورد نیاز از ماشین مجبور را محاسبه کنید.

	قطعه ۳	قطعه ۲	قطعه ۱
زمان هر آماده سازی (دقیقه)	۱۰	۵۰	۳۰
تعداد آماده سازی در هفته	۶	۴	۱
زمان استاندارد تولید هر قطعه	۰.۲	۰.۶	۱
تقاضای هفتگی	۲۵۰۰	۵۰۰۰	۱۰۰۰

د. ۲.۲۴

ج. ۲.۷

ب. ۱.۰۲

الف. ۱.۸۳



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: --

نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ست) - تجمعی - جبرانی ارشد) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

مهندسی مدیریت اجرایی (تجمعی) - (۱۱۲۲۰ ۱۵)

استفاده از: --

کد سوی سوال: یک(۱)

مجاز است.



ردیف	شماره سوال	لفت	لف	ل	ل	ل	پاسخ صحیح	وضعیت	کل
1		د						عادی	
2		د						عادی	
3		لف						عادی	
4		ب						عادی	
5		لف						عادی	
6		ب						عادی	
7		ب						عادی	
8		لف						عادی	
9		ج						عادی	
10		د						عادی	
11		لف						عادی	
12		ب						عادی	
13		ب						عادی	
14		لف						عادی	
15		لف						عادی	
16		د						عادی	
17		لف						عادی	
18		لف						عادی	
19		ج						عادی	
20		د						عادی	
21		ب						عادی	
22		ب						عادی	
23		ب						عادی	
24		د						عادی	
25		ب						عادی	
26		ج						عادی	
27		ب						عادی	
28		د						عادی	
29		ب						عادی	
30		د						عادی	
31		ج						عادی	
32		ج						عادی	
33		ب						عادی	
34		ب						عادی	
35		ب						عادی	
36		ج						عادی	
37		لف						عادی	
38		د						عادی	
39		لف						عادی	
40		لف						عادی	