

تعداد سوالات: تستی: ۳۸ تشریحی: --  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: --

پیام نور  
دانشجویان  
خبرگزاری  
PNUNA.COM  
PNU News Agency



نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی  
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع و  
مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از:

مجاز است.

امام خمینی (ع): این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

۱. کدامیک از موارد زیر جزء اهداف طرحریزی واحدهای صنعتی نیست؟
  - الف. آسان سازی فرایند تولید
  - ب. به حداقل رساندن جابجایی و حمل و نقل
  - ج. بهینه کردن میزان موجودی انبار
  - د. حفظ انعطاف پذیری ترتیب قرار گرفتن تجهیزات
۲. در مراحل طراحی کارخانه طراحی تجهیزات و ابزار آلات مخصوص به عهده کدام دپارتمان است؟
  - الف. دپارتمان تولید
  - ب. دپارتمان مهندسی تولید
  - ج. دپارتمان مهندسی کارخانه
  - د. دپارتمان مهندسی صنایع
۳. در الگوریتم REED برای طراحی کارخانه بیشتر بر کدام جنبه تاکید دارد؟
  - الف. تحلیل محصول
  - ب. تحلیل فرایند
  - ج. تحلیل جریان مواد
  - د. تحلیل فضاهای انبار
۴. مراحل دوره عمر محصول به ترتیب کدام یک از حالات زیر است؟
  - الف. معرفی - رشد - اشباع - بلوغ - نزول
  - ب. رشد - معرفی - اشباع - بلوغ - نزول
  - ج. معرفی - اشباع - رشد - بلوغ - نزول
  - د. معرفی - رشد - بلوغ - اشباع - نزول
۵. کدام یک از معیارهای تصمیم گیری زیر در مطالعات مکان یابی در نظر گرفته نمی شود؟
  - الف. نزدیکی به بازار مصرف
  - ب. نزدیکی به مواد اولیه
  - ج. قیمت تمام شده محصول
  - د. مسایل دفاعی و امنیتی
۶. الگوریتم ژنتیک جزء کدامیک از روشهای حل مسایل مکان یابی محسوب می شود؟
  - الف. روشهای تصمیم گیری چند معیاره
  - ب. روشهای تصمیم گیری فرا ابتکاری
  - ج. روشهای تصمیم گیری ریاضی
  - د. روشهای تصمیم گیری ترسیمی و شبکه ای
۷. کدام یک از گزینه های زیر از تکنیکهای ثبت فرایند تولید است؟
  - الف. عکس یا ماکت محصول
  - ب. برگ مسیر تولید
  - ج. جدول جریان فرایند عملیات
  - د. همه موارد
۸. هدف از تحلیل ارزش کدام یک از گزینه های زیر است؟
  - الف. یافتن راهکارهایی که کارکرد ساخت محصول را حفظ کند.
  - ب. یافتن راهکارهایی جهت تولید محصول در سطح مورد نظر با کاهش هزینه تولید
  - ج. یافتن راهکارهایی جهت ساخت محصول اقتصادی
  - د. یافتن راهکارهایی برای ساخت محصول ایمن

تعداد سوالات: تستی: ۳۸ تشریحی: --  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: --

پیام نور  
دانشجویان  
خبرگزاری  
PNUNA.COM  
PNU News Agency



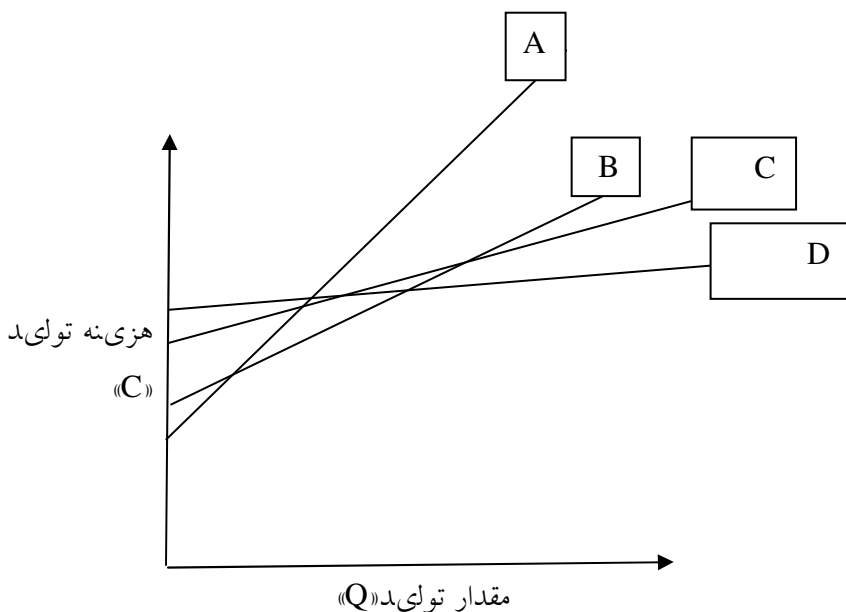
نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی  
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستتی و تجمیع و  
مهندسی مدیریت اجرایی (تجمیع: ۱۱۲۲۰۱۵)  
کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از:

مجاز است.

۹. با توجه به نمودار P-Q در صورتیکه تنوع و تعداد تولید متوسط باشد از چه نوع استقرار استفاده می شود؟

- الف. کارگاهی  
ب. تکنولوژی گروهی  
ج. محصولی  
د. ثبات محل مواد

۱۰. نمودار زیر مقایسه هزینه ای روشهای مختلف استقرار را نمایش می دهد تولید در دامنه  $Q_1$  نشان دهنده کدام نوع استقرار است؟



- الف. کارگاهی  
ب. محصولی  
ج. تکنولوژی گروهی  
د. ثبات محل مواد

۱۱. کدام یک از موارد زیر جزء مزایای اتوماسیون صنعتی نمی باشد؟

- الف. افزایش کیفیت محصولات تولیدی  
ب. افزایش سرعت تولیدی  
ج. کاهش ضایعات تولیدی  
د. انعطاف پذیری کم تولید

۱۲. از الگوی جریان دایره ای معمولاً چه موقع استفاده می شود؟

- الف. موقعی که محصول دقیقاً به محل شروع عملیات بازگردد.  
ب. وقتی که تعداد ماشین الات مشابه زیاد باشد.  
ج. زمانی که لازم باشد از تجهیزات مشترک استفاده شود.  
د. وقتی که تجهیزات و ماشین الات نتواند کنار هم قرار گیرند.

۱۳. کدام یک از نمودارهای زیر برای تحلیل جریان مواد بکار نمی رود؟

- الف. نمودار مونتاژ  
ب. نمودار فرایند عملیات  
ج. نمودار انسان ماشین  
د. نمودار از-به

۱۴. در نمودار OPC کدام یک از موارد زیر وجود ندارد؟

- الف. حمل و نقل بین ماشین الات  
ب. ترتیب ساخت و مونتاژ  
ج. ارتباط قطعات  
د. شمای کلی فرایند

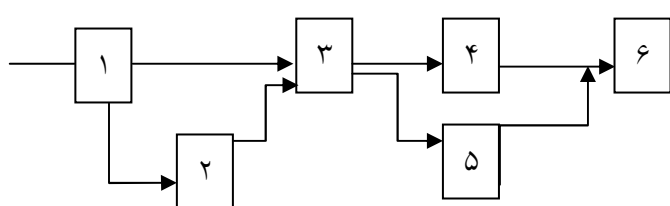
تعداد سوالات: تستی: ۳۸ تشریحی: --  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: --

پیام نور  
دانشجویان  
خبرگزاری  
PNUNA.COM  
PNU News Agency



نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی  
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع و  
مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: مجاز است.

۱۵. میزان قطعات ورودی به سیستم  $\mu = 100/1000$  قطعه می باشد خروجی سیستم روبرو چه تعداد قطعه سالم خواهد بود؟



ایستگاه	۱	۲	۳	۴	۵	۶
درصد تولیدات معیوب	۱۰	۲۰	۳۰	۲۰	۳۰	۱۰

واحدهای تولیدی ۱ و ۳ و ۴ و ۶  
واحدهای دوباره کاری ۲ و ۵

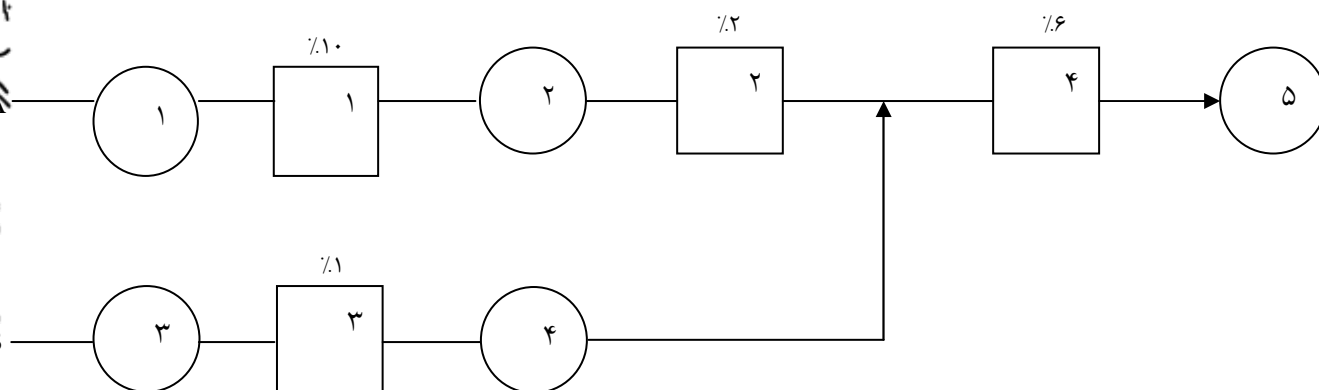
د. ۶۷۹۱۴

ج. ۸۹۴۰۰

ب. ۷۷۹۱۴

الف. ۷۵۴۶

۱۶. محصول نهایی کارخانه ای از ۲ قطعه A و ۳ قطعه B تشکیل شده است کل تعداد قطعه ورودی B چقدر باشد تا در نهایت ۱۰۰۰ قطعه سالم داشته باشیم؟



د. ۳۲۲۴

ج. ۳۲۵۷

ب. ۳۲۹۰

الف. ۱۰۹۷

۱۷. فرض کنید در یک کارخانه زمان بارگذاری ۲ و زمان کار ماشین ۱۵ و زمان تخلیه ۳ باشد زمان سیکل و تعداد واگذاری ماشین به ترتیب از چپ به راست کدام یک از موارد زیر است؟

د. ۴ و ۵

ج. ۵ و ۴

ب. ۲ و ۴

الف. ۱۵ و ۴

۱۸. تعداد نیروی انسانی لازم برای تولید روزانه ۳۰۰ عدد محصول در یک خط تولیدی با حضور روزانه ۸ ساعت در محل کار و ۱۸۰ دقیقه توقف جهت استراحت اگر زمانهای تولید آن بشرح زیر باشد چقدر

زمان استاندارد	عملیات
۱	۱
۲	۲
۳	۳
۴	۴

است؟

ب. ۴

الف. ۸

د. ۱۰

ج. ۵

تعداد سوالات: تستی: ۳۸ تشریحی: --  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: --

پیام نور  
دانشجویان  
خبرگزاری  
PNUNA.COM  
PNU News Agency



نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی  
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع و مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)  
کد سري سؤال: يك (۱)  
استفاده از:

مجاز است.

۱۹. حداکثر راهرو که باید در کارخانه ای در نظر گرفته شود چه مقدار می باشد؟

الف. ۵۱ درصد

ب. ۲۶ درصد

ج. ۲۰ درصد

د. ۴۰ درصد

۲۰. الگوی شکل توسعه کارخانه به چه صورت است؟

الف. بدون قطع جریان یک یا چند دیپارتمان اضافه می شود.

ب. توسعه به صورت لایه های متحدالمرکز در اطراف هسته انجام می شود.

ج. می توان یک یا چند دیپارتمان جدید را بدون قطع جریان مواد اضافه کرد.

د. بدون اضافه کردن فضاها توسعه انجام می شود.

۲۱. بخش تولیدی کارخانه ای دارای ۴ نوع ماشین A و ۵ نوع ماشین B و ۲ نوع ماشین C است که ابعاد آنها به ترتیب  $3 \times 10$

و  $5 \times 12$  و  $6 \times 8$  متر می باشد. احتیاجات ذخیره برای هر ماشین به ترتیب ۲۰ و ۳۰ و ۴۰ متر مربع است حدود ۱۴ درصد از

فضای مجاز برای راهرو استفاده می شود فضای این بخش تولید چند متر مربع است؟

الف. ۸۲۶

ب. ۱۰۲۰

ج. ۹۴۲

د. ۸۴۶

۲۲. کارخانه ای دارای ۱۰۰۰ نفر پرسنل تولیدی است که بطور متوسط ۸۰٪ افراد از رختکن استفاده می کنند با توجه به زمان

استفاده از رختکن که در روز ۱۰ بار پر و خالی می شود چنانچه به ازاء هر نفر یک متر مربع و سایر فضاها ۵/ متر مربع فرض

شود و ۸۵٪ از بنای ساختمان مفید باشد چند متر مربع جهت بنای رختکن لازم است؟

الف. ۱۲۰

ب. ۱۶۰

ج. ۱۳۰

د. ۱۴۱/۱۷

۲۳. کاهش حرکات غیر ضروری، بر اساس کدام اصل حمل و نقل است؟

الف. اصل جریان مواد

ب. اصل ساده کردن

ج. اصل بهره وری از فضا

د. اصل مکانیزه کردن

۲۴. زمانی که انتقالهای غیر پیوسته در یک منطقه ثابت و محدود است کدام وسیله حمل و نقل مناسب است؟

الف. ناودانی ها

ب. وسیله نقلیه صنعتی

ج. جرثقیل ها

د. تراک

۲۵. در مراحل الگوی سیستم حمل و نقل کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف. هنگامی که منحنی P-Q دارای شیب کمی باشد حالتی بوجود می آید که همه اقلام در یک گروه قرار می گیرند.

ب. اگر منحنی P-Q دارای شیب زیادی باشد حالتی بوجود می آید که دارای دو ناحیه مجزا است.

ج. زمانی که همه اقلام دارای خصوصیات فیزیکی مشابه باشد طبقه بندی بر اساس کمیت تولیدی امکان پذیر است.

د. در صورتی که شیب نمودار در بخش هایی زیاد و در بخش هایی کم باشد محصولات دقیقاً به دو گروه تقسیم می شود.

تعداد سوالات: تستى: ۳۸ تشریحى: --  
زمان آزمون (دقیقه): تستى: ۷۵ تشریحى: --

پیام نور  
دانشجویان  
خبرگزاری  
**PNUNA.COM**  
PNU News Agency



نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی  
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع و  
مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)  
کد سرى سؤال: یک (۱)  
استفاده از:

مجاز است.

۲۶. با توجه به اطلاعات زیر در روش ماریچی اولین دیارتمان برای استقرار بعد از دیارتمان A کدام است ؟

	A	B	C	D
A	0	۳۵	0	۱۰
B	0	0	۱۵	0
C	0	۱۰	0	۳۰
D	0	0	۵۰	0

ب. دیارتمان D

الف. دیارتمان B

د. هیچکدام

ج. دیارتمان C

۲۷. کدام یک از عبارات زیر در روش استقرار خطی مستقیم صحیح است ؟

الف. با توجه به اطلاعات تولیدی قطعه ای انتخاب می شود که بیشترین درصد جریان را دارا است.

ب. اگر بیش از یک قطعه دارای حداکثر جریان باشد بطور تصادفی انتخاب می کنیم.

ج. با تعویض مکان بخش ها سعی در کمینه کردن مجموع جریانهای رفت داشته باشید.

د. هیچکدام

۲۸. در روش توالی تقاضا استقرار به چه صورت انجام می گیرد؟

الف. براساس حداقل جمع وزنی به جمع کل حجم جریان

ب. براساس حداکثر حجم جریان

ج. براساس حداقل طول مراحل محصول تولید شده

د. براساس حداکثر طول مراحل محصول تولید شده

۲۹. در الگوریتم CRAFT مبنای انتخاب دیارتمانها کدام یک از موارد زیر است ؟

ب. بر اساس همسایگی بخشها

الف. براساس مساحتهاى برابر

د. یکی از معیارهای الف یا ب

ج. براساس بیشتریت امتیاز دیارتمان

۳۰. کدام یک از الگوریتم های زیر بهبود دهنده می باشد ؟

ب. CRAFT

الف. ALDEP

د. PLANET

ج. CORELAP

۳۱. کدام یک از الگوریتم های زیر براساس روش سیستماتیک استقرار SLP بنا نهاده شده است ؟

ب. CRAFT

الف. ALDEP

د. PLANET

ج. CORELAP

تعداد سوالات: تستى: ۳۸ تشریحى: --  
زمان آزمون (دقیقه): تستى: ۷۵ تشریحى: --

پیام نور  
دانشجویان  
خبرگزاری  
**PNUNA.COM**  
PNU News Agency



نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی  
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع و  
مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع: ۱۱۲۲۰۱۵)  
کد سرى سؤال: یک (۱)  
استفاده از:

مجاز است.

۳۲. در جدول زیر میزان حمل و نقل و فاصله بین ماشین ها ی جدید و موجود آمده است با استفاده از روش تخصیص تعیین کنید در هر یک از مکانهای A, B, C کدام یک از ماشین ها قرار می گیرد؟  
(اگر X, Y و Z ماشینهای جدید، ۱, ۲, ۳, ۴, ۵ ماشینهای موجود و A, B, C مکانهای مورد نظر باشد.)

	1	2	3	4	5
X	40	5	1	0	20
Y	0	3	7	8	4
Z	4	2	36	0	15

	A	B	C
1	6	2	5
2	4	3	5
3	7	4	3
4	5	6	4
5	4	3	5

- الف. Y در A و X در B و Z در C  
ب. Y در C و X در A و Z در B  
ج. Y در A و X در C و Z در B  
د. Y در B و X در A و Z در C

۳۳. از روش مجذور فاصله اقلیدسی یک استقرار تکی انجام می دهیم محل مورد نظر کدام است؟

$$A=(4,10), WA=10$$

$$B=(4,6), WB=5$$

$$C=(2,4), WC=5$$

ب. (۷ و ۱۵)

الف. (۳/۵ و ۷/۵)

د. (۴ و ۸)

ج. (۲/۵ و ۶)

تعداد سوالات: تستی: ۳۸ تشریحی: --  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: --

پیام نور  
دانشجویان  
خبرگزاری  
**PNUNA.COM**  
PNU News Agency



نام درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی  
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستى و تجميع و  
مهندسی مدیریت اجرایی (تجميع : ۱۱۲۲۰۱۵)  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: مجاز است.

۳۴. منظور از تعریف خطوط هم تراز کدام یک از عبارات زیر است ؟

- الف. منحنی تراز را می توان از هر نقطه ای رسم کرد.
- ب. منحنی تراز دارای هزینه یکسان در کل نقاط آن است.
- ج. تنها از نقاط موجود می توان منحنی تراز را رسم کرد.
- د. فقط از محل بهینه می توان منحنی تراز را رسم کرد.

۳۵. اگر مساحت مورد نظر برای انبارها ۱۰۰ متر مربع باشد و میزان مساحت توسط موجودی ها ۶۰ مترمربع و فضای راهرو ها ۲۰ متر مربع باشد شاخص های استفاده از حجم انبار و فضای راهرو به ترتیب از راست به چپ کدام است ؟

- الف. ۰/۲، ۰/۶
- ب. ۰/۲، ۰/۸
- ج. ۰/۶، ۰/۲
- د. ۰/۸، ۰/۲

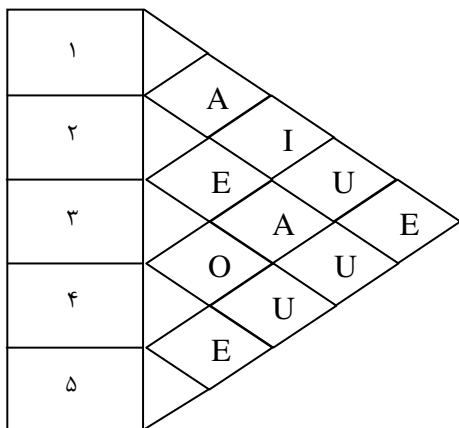
۳۶. در الگوریتم بلاک پلان برای استقرار واحدها از چه اطلاعاتی استفاده می شود ؟

- الف. نمودار رابطه فعالیتها
- ب. جدول از - به
- ج. الف و ب
- د. تجهیزات حمل و نقل

۳۷. یکی از انواع رایج بام ساختمانها است ؟

- الف. بام تخت
- ب. بام راست گوشه
- ج. بام شیبدار
- د. بام کمانی

۳۸. نمودار رابطه فعالیتها برای ۵ دیپارتمان بصورت زیر است براساس روش CORELAP کدام دو دیپارتمان به ترتیب از راست به چپ انتخاب می شوند؟



$$A=6, E=5, I=4, O=3, U=2, X=1$$

- الف. ۲ و ۱
- ب. ۱ و ۲
- ج. ۱ و ۴
- د. ۴ و ۲