

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

و شته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری
 مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۵

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در کدام یک از دوره های عمر محصول رقابت بیشتری بر سر کیفیت، قیمت و بازاریابی وجود دارد؟

۴. دوره معرفی

۳. دوره اشباع

۲. دوره رشد

۱. دوره بلوغ

۲- الگوی U شکل توسعه کارخانه چگونه انجام می گیرد؟

۱. هیچ فضایی اضافه نمی شود

۲. امکان اضافه کردن چند بخش بدون قطع پروسه وجود دارد

۳. به صورت لایه هایی با مرکز مشترک در اطراف هسته

۴. یک یا چند بخش بدون قطع پروسه اضافه می شود

۳- در کدام یک از طرح های توسعه می توان از انبار در محل استفاده کرد؟

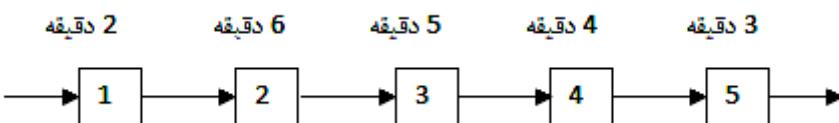
۴. T شکل

۳. خط مستقیم

۲. C شکل

۱. U شکل

۴- طول مدت زمانی که یک محصول در خط تولید زیر قرار دارد، چند دقیقه است؟



۳۰ . ۴

۲۴ . ۳

۲۰ . ۲

۱ . ۶

۵- می خواهیم وسیله جدیدی را در بین ۴ وسیله با مختصات زیر رسم کنیم. کدام یک از گزینه های زیر نمی تواند مختصات وسیله جدید باشد. (روش میانه با تجمعی اوزان و فاصله خطی شکسته یا پله ای فرض شود)

P1(4,2)	P2(8,5)	P3(11,8)	P4(13,2)
$w_1 = \frac{1}{6}$	$w_2 = \frac{1}{3}$	$w_3 = \frac{1}{3}$	$w_4 = \frac{1}{6}$

(۸,۵) . ۴

(۱۰,۵) . ۳

(۱۲,۵) . ۲

(۹,۵) . ۱

۶- برای تولید محصولی لازم است سه عمل A و B و C پشت سر هم و با زمان های ۱، ۵ و ۳ و ۶ دقیقه انجام شود. چنان چه بخواهیم ۳۲۰ واحد محصول در ۸ ساعت کار تولید کنیم حداقل به چند کارگر نیاز داریم؟

۵ . ۴

۶ . ۳

۷ . ۲

۸ . ۱

سری سوال: ۱ یک

کارشناسی و کارشناسی ارشد

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

و شته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری،
 مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۵

- برای تولید ۱۵۰۰ واحد کالا در روز که هر واحد ۳ دقیقه زمان می بود، در یک شیفت کاری ۷ ساعته از ابزاری با راندمان ۸۰
 درصد، چه تعداد ماشین آلات نیاز است؟

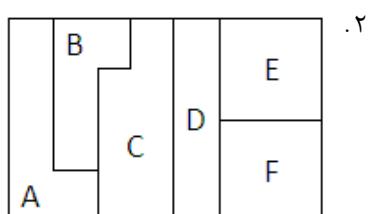
۱۲,۲۱ .۴

۱۱,۶۴ .۳

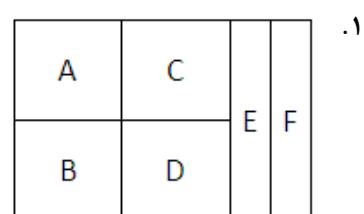
۱۴,۴۱ .۲

۱۳,۳۹ .۱

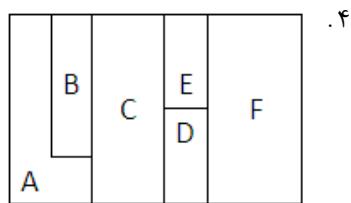
- کدام یک از استقرارهای زیر بر اساس روش ALDEP ارائه گردیده است؟



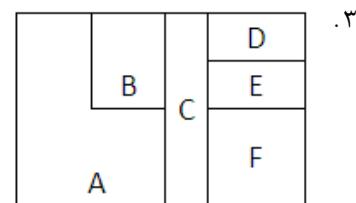
.۲



.۱



.۴



.۳

- قرار است در یک دوره ۲۰۰ ساعته که هر ۱۰ قطعه در یک کارتون با لیفتراتکی با ضریب استفاده ۰,۹ و ۰,۹ گنجایش
 ۴۰ کارتون حمل شود. زمان های استاندارد رفت و برگشت به ترتیب ۵ و ۴ دقیقه است. زمان تخلیه و بارگیری لیفتراتک
 مساوی و هر کدام برابر ۵، ۳ دقیقه است. کسر لیفتراتک لازم چقدر است؟

۰,۶۴ .۴

۰,۷۹ .۳

۰,۸۶ .۲

۰,۵۹ .۱

- اگر ورودی الگوریتم پلانت به صورت زیر باشد. خروجی پلانت در مرحله اول کدام گزینه است؟

ترتیب ساخت	هزینه حمل	حجم جریان	قطعه
ABC	۱	۱۰	۱
ACBD	۴	۱۵	۲

A	B	C
A	-	۱۰
B	۲۰	-
C	۰	۳۰

A	B	C
A	-	۱۰
B	۱۰	-
C	۰	۳۰

A	B	C
A	-	۲۰
B	۱۰	-
C	۰	۴۰

A	B	C
A	-	۱۰
B	۰	-
C	۰	۶۰

سری سوال: ۱ یک

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

عنوان درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

و شته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری،
مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۵

۱۱- در تهیه شمای کلی از طرح کارخانه کدام هدف زیر مورد نظر نیست؟

۱. دنبال کردن برنامه ریزی توسعه

۲. اطمینان از تخصیص مناسب فضای موجود به قسمت های مختلف

۳. به دست آوردن نقطه شروعی برای طرح های ساختمان و معماری آن

۴. بهترین استفاده ممکن از زمین مربوط به بخش تولید

۱۲- کدام گزینه در مورد ماشین های عمومی (یونیورسال) صحیح است؟

۱. توانایی کار در سرعت و بارهای متفاوت را داشته و می توانند بر روی قطعات با اشکال مختلف کار انجام دهند

۲. برای انجام یک عمل خاص بر روی قطعاتی محدود، طراحی و ساخته می شوند

۳. قادرند چند کار همزمان را بر روی چند قطعه انجام دهند

۴. در آنها علاوه بر تعیین توالی عملیات، ابزار لازم نیز به طور خودکار انتخاب می شود

۱۳- کدام عبارت صحیح نیست؟

۱. طراحی محصول، مرحله ای از طراحی تولید است

۲. طراحی کارخانه پس از طراحی کارخانه است

۱۴- گام اول از روش سیستماتیک حل مسائل حمل و نقل چیست؟

۱. بررسی حرکات

۲. بررسی مواد حمل شونده

۳. انتخاب انواع تجهیزات

۴. انتخاب روش حمل و نقل

۱۵- کدام یک از گزینه های زیر جزء مراحل انتخاب ماشین آلات نیست؟

۱. مشخص کردن عملیات

۲. تعیین سرمایه زیاد برای خرید ماشین آلات

۳. تعیین کلیات نحوه استقرار تجهیزات

۴. تعیین درجه اتوماسیون

۱۶- کدام گزینه در مورد خطوط هم تراز صحیح نمی باشد؟

۱. موقعی استفاده می شود که دسترسی به نقطه بهینه امکان پذیر نباشد

۲. نقاطی که در داخل محدوده حاصل از خطوط هم تراز قرار دارند دارای هزینه پایین تری از نقاط واقع بر روی خطوط هم تراز هستند

۳. تمام نقاطی که بر روی خطوط هم تراز واقع شده اند هزینه یکسانی ندارند

۴. نقاطی که خارج از محدوده حاصل از خطوط هم تراز قرار دارند دارای هزینه بیشتری از نقاط واقع بر روی خطوط هم تراز هستند

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

و شته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری،
 مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۰۱۵

۱۷- کدام یک از اصول زیر مکمل اصل برنامه ریزی می باشد؟

۴. اصل استاندارد کردن

۳. اصل جاذبه

۲. اصل سیستم

۱. اصل ظرفیت

۱۸- این بیان که هزینه هر واحد حمل کمترین میزان ممکن باشد، به کدام یک از اصول سیستم حمل و نقل اشاره می کند؟

۴. اصل تعمیر و نگهداری

۳. اصل عملکرد

۲. اصل بهره وری

۱. اصل اتوماتیک کردن

۱۹- کدام گزینه در مورد الگوریتم کورلپ صحیح است؟

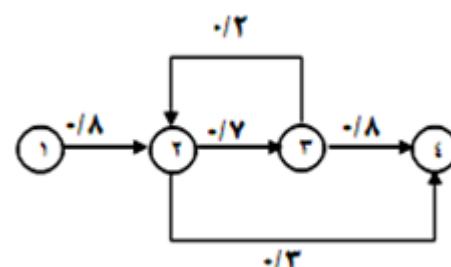
۱. این الگوریتم چند جواب دارد

۲. بعضی از محل ها را ثابت نگه می دارد

۳. این الگوریتم بر اساس روش سیستماتیک SLP بنا شده است

۴. شکل و نقشه به دست آمده را منظم به صورت مستطیلی رسم می کند

۲۰- در خط تولید زیر مقدار ورودی به مرحله اول برای رسیدن به ۱۰۰۰ واحد خروجی از مرحله چهارم چقدر است؟



۱۷۵۰ .۴

۱۴۰۰ .۳

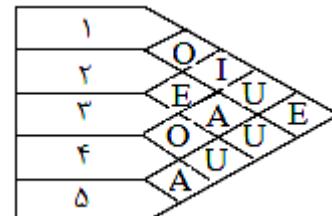
۱۲۵۰ .۲

۱۱۰۰ .۱

۲۱- چارت رابطه فعالیت ها برای ۵ دپارتمان به شرح جدول مقابل داده شده است: بر اساس آلدپ اولین دپارتمانی که برای ورود

به طرح استقرار انتخاب می شود کدام است؟

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



۴ .۲

۲ .۱

۴. هر کدام از دپارتمان ها می تواند انتخاب شود

۵ .۳

عنوان درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

و شته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری،
 مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۵

۲۲- چه اطلاعاتی را می توان از یک برگه مسیر مستقیماً استخراج نمود؟

- ۱. تعداد و نوع وسایل و ابزار کمکی
- ۲. تعداد قطعات تولیدی در هر دوره
- ۳. تعداد و نوع عملیات مورد نیاز بر روی هر قطعه
- ۴. تعداد و نوع ماشین آلات مورد نیاز

۲۳- از روش های زیر کدام یک در برنامه های خود از هزینه های حمل و نقل مواد در رابطه با نوع حمل، توالی و نوع حرکت استفاده می کنند؟

- ۱. کرافت
- ۲. پلاتنت
- ۳. کوفاد
- ۴. آلدپ

۲۴- چنانچه در الگوریتم کرافت مقدار تقریبی صرفه جویی که قبل از جابجایی دپارتمان ها محاسبه می شود با مقدار دقیق آن که پس از جابجایی دپارتمان ها محاسبه می گردد متفاوت باشد، آنگاه

- ۱. شکل این دو دپارتمان متفاوت است ولی اندازه آنها مساویست
- ۲. اندازه این دو دپارتمان متفاوت است. (مساحت متفاوت است)
- ۳. این دو دپارتمان همسایه نیستند
- ۴. تفاوت این دو مقدار ناشی از خطای محاسبات است

۲۵- شناسایی قطعات استانداردی که از بیرون از کارخانه خریداری می شود، معمولاً بر روی کدام نمودار به سرعت قابل تشخیص است؟

- ۱. تعداد تولید - تنوع
- ۲. قطعه - ماشین
- ۳. فرایند عملیات
- ۴. مونتاژ

سوالات تشریحی

- ۱. نمره ۱،۴۰** - روش استقرار بر اساس خط تولید (استقرار محصولی) و مزایا و معایب آن را به طور مختصر توضیح دهید.
- ۲. نمره ۱،۴۰** - در روش کورلپ، انتخاب دومین بخش جهت استقرار چگونه صورت می گیرد؟ به طور مختصر شرح دهید.
- ۳. نمره ۱،۴۰** - در یک کارگاهی سه تجهیز در مکان های (۱،۱) و (۵،۱) و (۳،۴) مستقر هستند. قرار است تجهیز دیگری که ارتباط یکسانی با تجهیزات فوق دارد ($W_1=1$) و به صورت مجدد فاصله مستقیم حمل و نقل خواهد داشت، استقرار یابد. اگر مکان بهینه استقرار مناسب نباشد و به مختصات طولی و عرضی نقطه بهینه یک واحد اضافه گردد، چقدر در هزینه حمل و نقل افزایش بوجود خواهد آمد؟

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

و شته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع - سیستم‌های اقتصادی اجتماعی، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری،
 مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۵

۱،۴۰ نمره - کارخانه‌ای نوعی قطعه مورد نیاز خود را به تعداد ۲۰۰۰ در سال احتیاج دارد و دو بار در سال آنرا سفارش می‌دهد. هر ۲۰ قطعه در یک جعبه قرار می‌گیرد و هر کامیون می‌تواند ۱۰۰ جعبه را حمل کند. زمان تخلیه هر کامیون ۱۲۰ دقیقه است و کامیون‌ها باید در مدت یک شیفت ۸ ساعته تخلیه شوند. تعداد محل برای تخلیه را محاسبه نمایید.

۱،۴۰ نمره - به دو سوال زیر پاسخ دهید:

الف- معیار ارزیابی طرح استقرار بر اساس روش مارپیچی چگونه محاسبه می‌شود؟

ب- برای استقرار یک بخش در روش کورلپ، اگر نرخ محل برای دو نقطه برابر باشد، مبنای انتخاب چیست؟