



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

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

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در کدام مرحله از دوره عمر محصول رقابت محسوس است و هزینه های بازاریابی افزایش می یابد؟

۱. تولد      ۲. رشد      ۳. بلوغ      ۴. اشباع

۲- پیشنهاد در مورد ترتیب استقرار ماشین آلات نقش کدام دپارتمان در طراحی کارخانه است؟

۱. مهندسی صنایع      ۲. مهندسی تولید      ۳. کنترل تولید      ۴. تولید

۳- طراحی کارخانه می تواند در کدام دپارتمان انجام شود؟

۱. مهندسی تولید      ۲. مهندسی صنایع      ۳. مهندسی کارخانه      ۴. مهندسی صنایع یا مهندسی کارخانه

۴- کدام گزینه فعالیتی است که می باید در مراحل پایانی طراحی کارخانه آغاز گردد؟

۱. کنترل آلودگی      ۲. طراحی ساختمان      ۳. ایمنی و بهداشت      ۴. تعیین انبارها

۵- اطمینان از معیوب نشدن قطعات در طول انتقال ها بر عهده کدام دپارتمان است؟

۱. کنترل تولید      ۲. کنترل کیفیت      ۳. مهندسی کارخانه      ۴. تولید

۶- کدام گام طراحی تولید شامل تحقیق و توسعه، طراحی و آزمون است؟

۱. طراحی عملیات      ۲. طراحی فرایند      ۳. طراحی محصول      ۴. طراحی کارخانه

۷- کدام مورد 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 آن فرایند نیز مشخص می شود؟

۱. جدول فرایند عملیات      ۲. برگه مسیر تولید      ۳. برگه فرایند عملیات      ۴. جدول جریان فرایند

۸- کدام مورد نتایج تحلیل ارزش را مرور می کند و آنرا در صورت عملی بودن در طراحی محصول دخالت می دهد؟

۱. تحلیل عملیات      ۲. مهندسی محصول      ۳. تخمین هزینه های تولید      ۴. تحلیل خدمات

۹- کدام نوع ماشین برای تعداد بسیار محدودی از قطعات درجه اتوماسیون بالایی دارند؟

۱. استاندارد      ۲. عمومی      ۳. چندکاره      ۴. تک کاره



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

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

۱۰- در کدام سیستم زمان آماده سازی و انبار مواد در جریان ساخت کم است و اپراتور می تواند به راحتی خط را متوقف کند؟

۰۴ CNC

۰۳ NC

۰۲ سلول اتوماتیک

۰۱ سلول دستی

۱۱- در کدام الگوی عمومی جریان مواد، هدف ایجاد کوتاهترین فاصله بین قسمت های مرتبط و بیشترین استفاده از فضای کارخانه است؟

۰۴ نامشخص

۰۳ زیگزآگ

۰۲ U شکل

۰۱ دایره ای

۱۲- کدام گزینه نسبت به نمودار مونتاژ و نمودار فرایند عملیات حاوی اطلاعات بیشتری است؟

۰۴ جدول انسان ماشین

۰۳ نمودار دمونتاز

۰۲ نمودار جریان و فرایند

۰۱ نمودار فرایند

۱۳- در کدام یک از سطوح طراحی کارخانه از نقاله های بالاسری استفاده می شود؟

۰۲ سطح اسکلت فلزی

۰۱ سطح همکف

۰۴ سطح حرکت محصولات

۰۳ سطح آزاد

۱۴- ماشینی تنها در ۳۶ درصد شیفیت کاری به اپراتور نیاز دارد. اگر بخواهیم اپراتور بیکار نباشد، آنگاه به چند ماشین نیاز است؟

۰۴ حداکثر ۲

۰۳ حداقل ۳

۰۲ حداکثر ۳

۰۱ حداقل ۲

۱۵- کدام یک از عوامل زیر در طراحی راهروها مورد توجه قرار ندارند؟

۰۲ قابلیت سهولت و دسترسی به تجهیزات

۰۱ جهت عبور و مرور افراد و تجهیزات

۰۴ محل راهروها و اندازه آن

۰۳ محل راهروها نسبت به تجهیزات

۱۶- در کدام یک از الگوهای توسعه کارخانجات، بدون قطع جریان مواد می توان یک یا چند دپارتمان اضافه نمود؟

۰۴ جریان C و T

۰۳ جریان U

۰۲ جریان C

۰۱ جریان T

۱۷- در روابط تعیین کننده دوری و نزدیکی فعالیت ها، استفاده از فضای مشترک جزء کدامیک از موارد زیر بشمار می رود؟

۰۲ روابط افراد

۰۱ روابط تولیدی - روابط افراد

۰۴ روابط تولیدی

۰۳ جریان اطلاعات

۱۸- بر اساس کدام اصل از اصول حمل و نقل "از مرحله دریافت تا ارسال، کلیه حمل و نقل ها مرتبط هستند"؟

۰۴ اصل کنترل

۰۳ اصل عملکرد

۰۲ اصل سیستم

۰۱ اصل استاندارد کردن



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره‌وری، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۱۲۲۰۱۵

۱۹- در صورتی که شیب نمودار P-Q در بخش هایی زیاد و در بخش هایی کم باشد، چه باید کرد؟

۱. از روش های حمل و نقل اضطراری استفاده کرد.
۲. سرعت تولید را پائین آورد.
۳. محصولات را به چند گروه تقسیم کرد.
۴. نیروی انسانی را تعدیل نمود.

۲۰- کدام گزینه از مشخصه های یک سیستم حمل و نقل کارا نیست؟

۱. کاهش موجودی در جریان ساخت
۲. کاهش میزان صدمات
۳. انطباق با محدودیت های تکنولوژیکی موجود
۴. برخورداری از ایمنی کافی

۲۱- در کدام روش از روش های دستی استقرار، حل سیستماتیکی برای بهبود ارائه نمی دهد و به قدرت طراح بستگی دارد؟

۱. روش الگویی
۲. روش جدول بندی سفر
۳. روش مارپیچی
۴. روش توالی تقاضا

۲۲- کدام الگوریتم از الگوریتم های کامپیوتری استقرار، تنها برنامه ای است که سیستم حمل و نقل و طرح استقرار را بطور مشترک در نظر می گیرد و به دنبال استقراری است که حداقل هزینه را داشته باشد.

۱. کرافت
۲. کورلپ
۳. کوفاد
۴. آلدپ

۲۳- کدام گزینه برای نمایش بخش ها به جای حروف از اعداد استفاده می کند؟

۱. بلاک پلن
۲. میکروکرافت
۳. مولتیپل
۴. لاجیک

۲۴- کدام گزینه معادل "ارزیابی چیدمان در کارخانه چند طبقه" است؟

۱. بلاک پلن
۲. میکروکرافت
۳. مولتیپل
۴. لاجیک

۲۵- ( $V_{jk}$ ) در تابع هدف استقرار مرکب معادل کدام گزینه است؟

۱. فاصله بین وسیله جدید j و وسیله موجود k
۲. فاصله بین وسیله جدید j و وسیله جدید k
۳. وزن بین وسیله جدید j و وسیله موجود k
۴. وزن بین وسیله جدید j و وسیله جدید k

### سوالات تشریحی

۱،۰۰۰ نمره

۱- اگر طول و عرض ماشین به ترتیب ۸ و ۴ متر، مساحت مورد نیاز کارگر جهت انجام کار ۱۰ متر، کل مساحت محوطه مورد نظر ۱۳۰ متر و مساحت راهروها و انبارها به ترتیب ۳۰ و ۴۰ متر باشد، آنگاه شاخص تراکم سطح تولید چقدر است؟



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

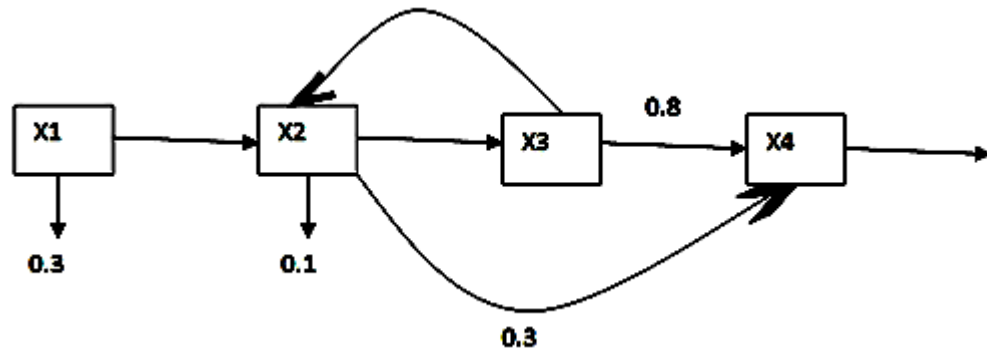
تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طرح ریزی واحدهای صنعتی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی

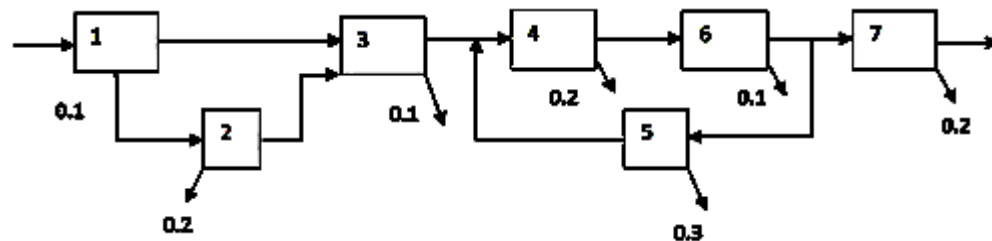
صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۱۲۲۰۱۵

۱،۰۰۰ نمره

۲- در خط تولید زیر مقدار ورودی در  $X_1$  به ازاء ۱۰۰۰۰ واحد خروجی از آخرین مرحله چقدر است؟

۱،۰۰۰ نمره

۳- با توجه به سیستم تولیدی زیر، درصد خروجی سالم را محاسبه نمایید.



۱،۰۰۰ نمره

۴- قرار است یک واحد خدماتی در بین مراکز مسکونی زیر احداث شود که وزن این واحد خدماتی جدید با مراکز

مسکونی یکسان است. با توجه به اطلاعات زیر بهترین مختصات واحد خدماتی با روش منحنی همتراز در

کجاست؟

مرکز مسکونی	۱	۲	۳	۴	۵	۶
مختصات	(۰،۰)	(۳،۹)	(۶،۲)	(۲،۸)	(۷،۷)	(۹،۴)
میزان رفت و آمد	۳	۶	۱۲	۵	۱۰	۷

۳،۰۰۰ نمره

۵- کلیات و نتایج مهم پروژه تحویلی خود را در یک صفحه بنویسید.