

## بسمه تعالی

امتحان میان‌ترم اول درس طرح ریزی واحدهای صنعتی

تاریخ: ۱۳۹۱/۱۲/۲۱

مدرس: قادری

مدت: ۱۰۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

شماره دانشجویی:

(توجه مهم: جواب سوالات چهارگزینه‌ای را بر روی برگه امتحانی و در مکان مشخص شده در انتهای سوالات وارد ننمائید)

### «سوالات چهارگزینه‌ای - هر سوال ۱ نمره دارد»

۱- بالا بردن سرعت گردش مواد از کدام طریق امکان‌پذیر نیست؟

- |                 |                        |                 |                             |
|-----------------|------------------------|-----------------|-----------------------------|
| (۱) طراحی مناسب | (۲) تغییر فرایند تولید | (۳) حداقل نمودن | (۴) استفاده از ماشین آلات و |
| ایستگاههای کاری |                        | جریان‌ات برگشتی | تجهیزات با کارایی بالا      |

۲- منظور از S در PQRST که به عنوان منابع اطلاعاتی طرح ریزی شناخته شده است، چیست؟

- |                    |                  |                  |                 |
|--------------------|------------------|------------------|-----------------|
| (۱) محصول تولیدی   | (۲) ماشین آلات و | (۳) فرایند تولید | (۴) میزان تولید |
| تجهیزاتی مورد نیاز |                  | محصول            |                 |

۳- در فرایند طرح‌ریزی واحدهای صنعتی:

- |   |   |
|---|---|
| (۱) تجزیه و تحلیل جریان مواد، قبل از طرح استقرار اولیه صورت می‌گیرد.    | (۲) ابتدا سیستم و وسایل حمل‌ونقل مشخص می‌شود و بر مبنای آن استقرار اولیه به دست می‌آید          |
| (۳) تجزیه و تحلیل جریان مواد در خلال تعیین وسایل حمل‌ونقل بررسی می‌شود. | (۴) پس از نهایی کردن طرح استقرار، جریان مواد و رابطه فعالیت‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. |

۴- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- |   |  |
|---|--|
| (۱) قیمت محصول در مرحله رشد بیشتر از مرحله معرفی می‌باشد. | (۲) هزینه‌های تولید در مرحله رشد از مرحله معرفی کمتر است.              |
| (۳) امکان ضرردهی شرکت در مرحله معرفی محصول وجود دارد.     | (۴) میزان نرخ سود شرکت در مرحله بلوغ نسبت به مرحله رشد افزایش می‌یابد. |

۵- فروشگاه‌هایی که براساس نظرات مشتریان نسبت به مونتاژ رایانه اقدام و آن را تحویل مشتری می‌دهند، مثالی از کدام نوع استقرار است؟

- |                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| (۱) استقرار ثابت   | (۲) استقرار کارگاهی                |
| (۳) استقرار محصولی | (۴) استقرار براساس تکنولوژی گروهی. |

۶- هزینه عملیاتی کم و سرمایه‌گذاری بسیار بالا از ویژگی بارز کدام دسته از ماشین‌ها می‌باشد؟

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| (۱) ماشین‌های تک‌منظوره | (۲) ماشین‌های استاندارد |
| (۳) ماشین‌های چندکاره   | (۴) ماشین‌های عمومی     |

۷- در مسئله توازن ماشین آلات:

- (۱) ترکیب عملیات مختلف روی یک ماشین، زمان‌های آماده‌سازی را افزایش و ضریب استفاده از ماشین را کاهش می‌دهد.
- (۲) انجام عمل روی چند ماشین، زمان‌های آماده‌سازی را کاهش و ضریب استفاده از ماشین را افزایش می‌دهد.
- (۳) ترکیب عملیات مختلف روی یک ماشین فقط زمان‌های آماده‌سازی را افزایش می‌دهد.
- (۴) انجام عمل روی چند ماشین فقط زمان‌های آماده‌سازی را افزایش می‌دهد.

۸- کدام گزینه زیر صحیح نیست؟

- (۱) سیکل تولیدی در طراحی استقرار براساس محصول از سیکل تولیدی در طراحی استقرار براساس فرایند، کوتاهتر است.
- (۲) هزینه سرمایه‌گذاری در طراحی استقرار محصول از هزینه سرمایه‌گذاری در طراحی استقرار براساس فرایند، بالاتر است.
- (۳) در طراحی استقرار براساس تکنولوژی گروهی، بخش‌های تولیدی براساس قطعات با فرایند ساخت همگون مستقر می‌شوند.
- (۴) یکی از مزایای طرح استقرار براساس فرایند ساخت نسبت به طرح استقرار براساس محصول، پائین‌تر بودن هزینه متغیر تولید است.

۹- کدام مورد از مزایای استقرار به روش کارگاهی نیست؟

- (۱) کاهش حجم مواد در جریان ساخت
  - (۲) آموزش نیروی انسانی
  - (۳) انعطاف‌پذیری بالا
  - (۴) گسترش کارخانه با هزینه کم‌تر
- ۱۰- در صورتیکه از آنالیز ABC جهت تعیین نوع استقرار استفاده شود، برای اقلام تولیدی دسته B، C و A به ترتیب چه نوع طرح استقرار مناسب است؟

- (۱) خط تولید، کارگاهی
  - (۲) گروهی، خط تولید و
  - (۳) گروهی، کارگاهی و
  - (۴) کارگاهی، گروهی و
- و گروهی کارگاهی خط تولید خط تولید

«پاسخنامه تستی»

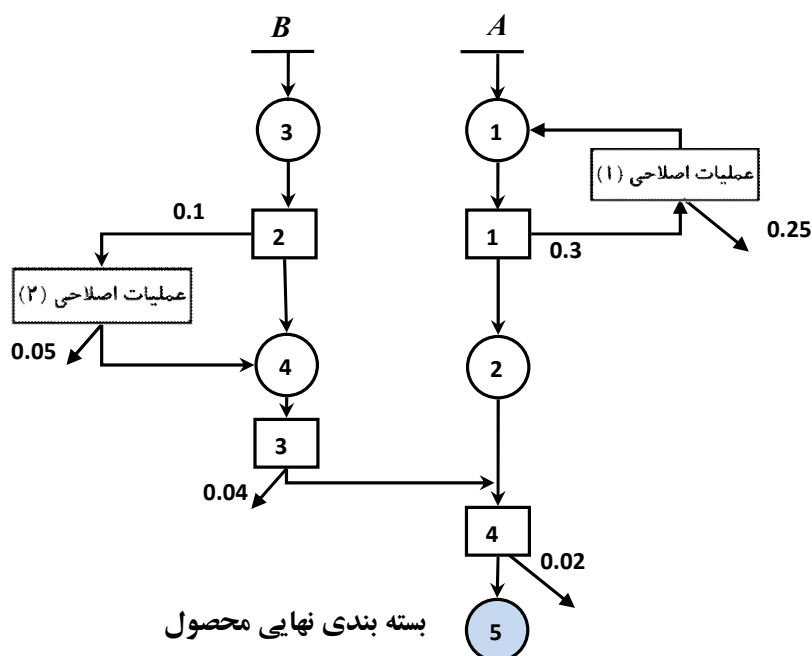
گزینه	سوال	۱	۲	۳	۴
۶					
۷					
۸					
۹					
۱۰					

گزینه	سوال	۱	۲	۳	۴
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					

«سوالات تشریحی»

۱- از اهداف طرح‌ریزی واحدهای صنعتی مواردی وجود دارند که در تناقض همدیگر می‌باشند. همراه با دلیل، دو مورد از این اهداف که در تناقض همدیگر می‌باشند را ذکر نمایید؟ (۲ نمره)

۲- محصول نهایی کارخانه‌ای از ۲ قطعه A و ۳ قطعه B تشکیل شده است. قطعات نامرغوب در ایستگاههای بازرسی از قطعات سالم جدا شده و در صورت نیاز بر روی آنها عملیات دوباره‌کاری انجام می‌گیرد. کل تعداد قطعه ورودی A و B چقدر باشد تا در نهایت ۱۰۰۰ محصول سالم داشته باشیم؟ (۱۲ نمره)



از بین سه سوال زیر به دلخواه دو سوال را انتخاب و به آنها جواب دهید.

۳- تولید یک قطعه روی دستگاهی ۳ دقیقه است. میزان تقاضای احتمالی از جدول زیر قابل محاسبه است. ضریب بهره‌گیری از ماشین ۹۰ درصد و درصد ضایعات ۵ می‌باشد. با در اختیار داشتن زمان در دسترس برای یک شیفت کاری، کسر ماشین مورد نیاز ۲.۳۹۲ به دست آمده است. تصمیم مدیریت خرید دو دستگاه می‌باشد؛ بنابراین لازم است کسر ماشین آلات مورد نیاز به ۲ کاهش یابد. به همین منظور به گونه‌ای برنامه‌ریزی شده است که ضریب بهره‌گیری از ماشین به ۹۵ درصد برسد. همچنین لازم است که ساعات کار اضافه‌کاری نیز برنامه‌ریزی گردد. حداقل چند ساعت برای اضافه‌کاری در طول سال باید در نظر گرفته شود تا کسر ماشین ۲ دستگاه محقق گردد؟ (۱۰ نمره)

احتمال	۰.۲	۰.۵	۰.۳
تقاضای سالیانه	۱۰۰۰	۱۴۰۰	۲۰۰۰

۴- زمان نرمال انجام عملیات A، ۱۰ دقیقه است، بیکاری مجاز برابر ۲۰٪ زمان نرمال بوده و ضریب عملکرد کارگر ۹۰٪ است. جهت ساخت هر ۱۰۰ قطعه به ۳۰ دقیقه زمان آماده سازی نیاز داریم. در صورتیکه در یک شیفت کار ۸ ساعته به ۱۰۰۰ قطعه نیاز داشته باشیم و واحد نگهداری و تعمیرات روزانه به طور متوسط ۳۰ دقیقه بدون برنامه ریزی قبلی این ماشین را متوقف کند، کسر ماشین آلات برای انجام عملیات A را محاسبه کنید؟ (۶ نمره)

---

۵- در یک دوره ۸۰ ساعته، برای انجام یک عمل با زمان ۵ دقیقه بر روی ۵۰۰۰ قطعه خروجی نیاز به ماشینی با ضریب ۸۰٪ می باشد. اگر فرض شود ۲۰ درصد قطعات، پس از انجام عمل نیاز به دوباره کاری دارند و پس از دوباره کاری به ابتدای عملیات وارد می شوند. فرض کنید، مدت زمان انجام دوباره کاری ۶ دقیقه و ضریب استفاده از ماشین جهت دوباره کاری ۹۰ درصد می باشد. حال در صورتیکه ۳۰ درصد قطعات پس از دوباره کاری خراب تشخیص داده شوند، تعداد ماشین لازم جهت دوباره کاری و عملیات اصلی به صورت تئوریک را به دست آورید؟ به علاوه در صورتیکه هزینه تولید هر قطعه در عملیات اصلی و دوباره کاری به ترتیب ۲ و ۱ واحد باشد، کل هزینه تولید را محاسبه نمایید؟ تعداد دفعات دوباره کاری را دو بار در نظر بگیرید. (۱۲ نمره)

---

مرتب و خوانا بنویسید  
با آرزوی کامیابی و موفقیت