



باسمه تعالی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجان
اداره امتحانات



پرسشهای آزمون پایان ترم نیمسال دوم ۹۲-۹۱

نام و نام خانوادگی: شماره دانشجویی: رشته تحصیلی: شماره صدلی:

نام درس: برنامه ریزی تولید، نام استاد: مهدی همایونی، تاریخ امتحان: ۹۲/۰۳/۱۲ وقت: ۱۲۰ دقیقه، استفاده از ماشین حساب آزاد است

تاریخ اعلام نمره نهایی: ۹۲/۰۴/۰۵ تعداد سوال: ۶ مجموع بارم از ۲۰: ۱۱

ردیف: ضمناً نمرات در سایت www.iauln.ac.ir اعلام خواهد شد و دانشجویان جهت مشاهده نمرات و اعتراض به این سایت مراجعه نمایند. بارم

۲۵ -۱ یک شرکت تولیدی ۴ محصول مختلف را تولید می کند. برای هر محصول حداقل و حداکثر تقاضای پیش بینی شده در هر دوره در جدول ۱ آورده شده است. در این جدول همچنین قیمت فروش و هزینه مواد اولیه برای هر محصول آورده شده است. این محصولات در چهار دپارتمان مختلف تولید می شوند. زمان عملیات لازم (به ساعت) برای هر محصول در این دپارتمانها، و حداکثر ظرفیت در دسترس هر دپارتمان در طول دوره (به ساعت)، و هزینه هر ساعت کار در هر دپارتمان نیز در جدول ۲ آمده است. همچنین در هر دوره حداکثر تا ۱۰٪ زمان عادی این شرکت می تواند از ساعات اضافه کاری استفاده کند که در این صورت ۵٪ به هزینه های تولید اضافه می شود. مسأله را به گونه ای برنامه ریزی کنید که سود ناشی از فروش محصولات در این دوره حداکثر گردد.

جدول ۱- تقاضا برای هر محصول در هر دوره و هزینه های آن

دوره	۱		۲		۳		هزینه مواد اولیه
	حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر	
۱	۲۰۰	۳۵۰	۱۵۰	۲۳۰	۲۲۰	۲۸۰	۱۶۰
۲	۱۴۰	۲۶۰	۱۶۰	۲۶۰	۱۵۰	۲۳۰	۱۵۰
۳	۲۳۰	۳۷۰	۲۰۰	۳۴۰	۲۴۰	۳۹۰	۱۷۰
۴	۲۶۰	۳۴۰	۲۴۰	۳۱۰	۲۱۰	۳۰۰	۲۲۰

جدول ۲- زمان عملیات لازم، هزینه و ظرفیت هر دپارتمان

محصولات	دپارتمان ۱	دپارتمان ۲	دپارتمان ۳	دپارتمان ۴
۱	۰,۰۵	۰,۰۷	۰,۰۵	۰,۰۶
۲	۰,۰۶	۰,۰۳	۰,۰۶	۰,۰۳
۳	۰,۰۸	۰,۰۲	۰,۰۸	۰,۰۸
۴	۰,۱۰	۰,۰۴	۰,۰۸	۰,۱
ظرفیت (عادی)	۲۲۰	۱۹۰	۲۱۰	۲۰۰
هزینه هر ساعت	۱۵۰	۱۲۰	۲۰۰	۱۷۰

۱۲ -۲ ۷ کار زیر شامل انجام ۳ فعالیت به ترتیب بر روی ماشینهای ۱ تا ۳ هستند. با استفاده از قانون جانسون ابتدا بهترین توالی را برای انجام این کارها مشخص کنید (مراحل انجام کار را به طور خلاصه بنویسید.) و سپس مشخص کنید که Makespan این کارها چقدر است؟

جدول ۳- زمان عملیات لازم، برای هر فعالیت در کارهای مختلف (دقیقه)

کار	ماشین ۱	ماشین ۲	ماشین ۳
A	۴	۵	۷
B	۱۱	۴	۸
C	۵	۳	۷
D	۹	۴	۱۰
E	۷	۳	۶
F	۱۴	۲	۱۱
G	۹	۴	۵



۹۲/۰۳/۱۲

پرسشهای آزمون پایان ترم درس برنامه ریزی تولید

نیمسال دوم ۹۱-۹۲



نام دانشجو:

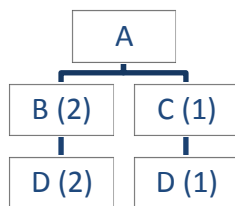
شماره دانشجویی:

- ۲۵ -۳ برای محصول A درخت محصول (BOM) در شکل ۱ ارائه شده است. از این محصول در هفته‌های ۴، ۵ و ۶ به ترتیب به مقادیر ۱۰۰، ۱۵۰ و ۱۰۰ عدد نیاز است. داده‌های مربوط به سیاست تولید قطعات در جدول ۴ و نیز نیازهای کاری تولید در جدول ۵ مشخص شده است. الف- یک برنامه نیازمندی مواد (MRP) برای کلیه قطعات این محصول ارائه دهید (پاسخ خود را در پاسخنامه سوال ۳ بنویسید). (۱۰). ب- در صورتی که هر مرکز کاری در هر هفته (۵ روز کاری) بتواند در یک شیفت کاری ۸ ساعته در هر روز با راندمان ۹۰٪ کار کند، و شرکت بتواند مراکز کاری را در شیفتهای اضافه به کار گیرد، مشخص کنید که هر مرکز کاری حداقل چند شیفت در هر هفته باید کار کند، تا نیازهای مواد به طور کامل برآورده شود (۱۵).

جدول ۴- داده‌های مورد نیاز برای قطعات محصول A

محصول	A	B	C	D
سیاست تولید	بهر به بهر	بهر به بهر	بهر ۱۰۰ عددی	بهر به بهر
زمان تدارک (Lead Time)	۱ هفته	۱ هفته	۱ هفته	۱ هفته
موجودی ابتدای دوره	۰	۵۰	۵۰	۵۰
سفارش در راه	-	۵۰ عدد در هفته ۳	-	-
موجودی اطمینان	۰	۵۰	۵۰	۰

جدول ۵- زمان مورد نیاز در هر مرکز کاری برای تولید قطعات محصول A



شکل ۱- درخت محصول برای قطعه A

محصول	مرکز کاری	زمان فرآیند (دقیقه)	زمان راه‌اندازی (دقیقه)
A	۱	۷	۱۰۰
B	۲	۱	۵۰
	۳	۱,۴	۶۰
C	۱	۶	۵۰
	۲	۱,۱	۷۰
	۳	۱,۳	۱۵۰
D	۲	۱,۸	۸۰
	۳	۱,۲	۱۲۰

- ۱۵ -۴ محصول نشان داده شده در جدول ۶ در یک کارخانه به صورت دسته‌ای تولید می‌شوند. با استفاده از داده‌های جدول ۶ و بر اساس زمان تداوم موجودی (Runout time)، بهترین توالی تولید این محصولات را برای ۴ دوره ابتدایی به دست آورید. محاسبات خود را به طور کامل بنویسید.

جدول ۶- مشخصات تولید ۴ محصول کارخانه ایندو

محصول	اندازه دسته اقتصادی (Q*)	ظرفیت تولید در هفته	تقاضا در هفته	موجودی فعلی
A	۱۴۰۰	۱۱۰۰	۲۲۰	۱۰۰۰
B	۸۰۰	۶۰۰	۱۶۰	۵۰۰
C	۹۰۰	۸۰۰	۱۹۰	۸۰۰
D	۶۰۰	۸۰۰	۱۴۰	۶۰۰

- ۸ -۵ در مورد تفاوت دیدگاه در تولید رانشی (Push Sys) و تولید کششی (Pull Sys) توضیح دهید.

- ۱۵ -۶ قطعات ۵ گانه مشخص شده در جدول ۷ نیاز به عملیاتی بر روی ۶ ماشین مختلف دارند. با استفاده از روش دودویی مشخص سازید که ترکیب مناسب برای ایجاد سولولهای تولیدی و خانواده محصولات چیست؟ (پاسخ خود را در پاسخنامه سوال ۶ بنویسید.)

جدول ۷- عملیات مورد نیاز برای تولید قطعات مختلف

	۱	۲	۳	۴	۵	۶
A	۱			۱	۱	
B			۱			۱
C	۱				۱	
D		۱	۱			۱
E		۱	۱			



۹۲/۰۳/۱۲

پاسخنامه آزمون پایان ترم درس برنامه ریزی تولید

نیمسال اول ۹۲-۹۱



نام دانشجو:

شماره دانشجویی:

محل پاسخ گویی به سؤال ۳

نام محصول: A								
هفته	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
نیاز ناخالص								
سفارش در راه								
موجودی پیش بینی شده								
نیاز خالص								
دریافت برنامه ریزی شده								
ارسال سفارش								
نام محصول: B								
هفته	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
نیاز ناخالص								
سفارش در راه								
موجودی پیش بینی شده								
نیاز خالص								
دریافت برنامه ریزی شده								
ارسال سفارش								
نام محصول: C								
هفته	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
نیاز ناخالص								
سفارش در راه								
موجودی پیش بینی شده								
نیاز خالص								
دریافت برنامه ریزی شده								
ارسال سفارش								
نام محصول: D								
هفته	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
نیاز ناخالص								
سفارش در راه								
موجودی پیش بینی شده								
نیاز خالص								
دریافت برنامه ریزی شده								
ارسال سفارش								



۹۲/۰۳/۱۲

پاسخنامه آزمون پایان ترم درس برنامه ریزی تولید
نیمسال اول ۹۲-۹۱



نام دانشجو:

شماره دانشجویی:

محل پاسخ‌گویی به سوال ۶

جواب نهایی: