



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۰

۱- در نرم افزار اکسل می خواهیم به صورت اتوماتیک ارتفاع یک سلول افزایش یابد تا تمامی اطلاعات درون آن دیده شود، برای این منظور از کدام امکان استفاده می شود؟

alignment>mergecells .۲

alignment>wraptext .۱

alignment>shrink to fit .۴

alignment>text direction .۳

۲- با در نظر گرفتن صورتحساب فروش زیر، اگر بخواهیم در ردیف اول آن، در ستون مبلغ کل فرمولی جهت محاسبه تعداد ضرب در قیمت واحد بنویسیم و این فرمول را بتوانیم جهت محاسبه کل ردیف های ستون مبلغ کل در آن ستون کپی نماییم، کدام گزینه صحیح است؟

	G	F	E	D	C	B	A
1						۲۰٪	درصد تخفیف
2							ردیف
3						۵	تعداد
4							نام کالا
5							خودکار
							۱
							۲
							۳

\$D3×\$C3 .۴

D\$3×C\$3 .۳

\$D\$3×\$C\$3 .۲

D3×C3 .۱

۳- با در نظر گرفتن صورتحساب فروش سوال قبل (سوال ۲)، اگر بخواهیم در ردیف اول آن، در ستون "مبلغ کل پس از تخفیف"، فرمولی جهت محاسبه مبلغ کل پس از تخفیف بنویسیم و این فرمول را بتوانیم جهت محاسبه کل ردیف های این ستون در سایر ردیف های آن کپی نماییم، کدام گزینه صحیح است؟

\$E3×(1-\$B1) .۴

E3×(1-B\$1) .۳

\$E\$3×(1-\$B\$1) .۲

E3×(1-B1) .۱

۴- با در نظر گرفتن صورتحساب فروش سوال ۲ می خواهیم در ستون مبلغ کل در صورتی که مقدار آن از ۲۰۰۰ بیشتر شد، سلول آن به رنگ زرد نمایش داده شود. برای این کار از کدام ابزار Excel باید استفاده نمود؟

goal seek .۲

Format cells .۱

Conditional formatting .۴

Data analysis .۳

۵- می خواهیم ضرب داخلی دو بردار هم اندازه را در نرم افزار اکسل انجام دهیم. از کدام دستور باید استفاده شود؟

SUMPRODUCT .۲

MMULT .۱

GEOMEAN .۴

SUM .۳

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۰

۶- خروجی دستورات زیر کدام است؟

For count = 1 to 4

a = InputBox(" X")

Next

۱. اعداد یک تا چهار ظاهر می شود

۲. چهار بار حرف a چاپ می شود.

۳. چهار بار پنجره دریافت ورودی ظاهر می شود.

۴. چهار بار عبارت count ظاهر می شود.

۷- ساختار جدول قطعات (Parts) در نرم افزار Access در شکل زیر آمده است. با توجه به آن کدامیک از فیلدهای این جدول

قطعا نمی تواند مقدار تکراری به خود بگیرد؟

Parts		
	Field Name	Data Type
	pnum	Text
	Pname	Text
	SupplierID	Text
	Specification	Text

۱. Pnum

۲. Pname

۳. SupplierID

۴. PDate

۸- با در نظر گرفتن اطلاعات سوال قبل (سوال ۷)، اگر اطلاعات تامین کنندگان در جدول دیگری به نام Suppliers ذخیره شده

باشد، آنگاه فیلد SupplierID در جدول parts:

۱. کلید اصلی است

۲. کلید خارجی است

۳. بخشی از یک کلید مرکب است

۴. فیلد کنترلی است

۹- با در نظر گرفتن اطلاعات سوال ۷ و اینکه اطلاعات تامین کنندگان در جدول دیگری به نام Suppliers ذخیره شده باشد،

نوع رابطه بین جدول تامین کنندگان (Suppliers) و جدول قطعات (Parts) کدام است؟

۱. یک به یک

۲. یک به چند

۳. چند به چند

۴. با اطلاعات داده شده قابل تشخیص نمی باشد



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۰

۱۰- با توجه به اطلاعات سوال ۷ دستور ذیل چه تغییری در اطلاعات این جدول ایجاد می کند؟

update parts set(specification="grade b") where supplierID='s23';

۱. رکوردی جدید با مقدار مشخصات فنی برابر "grade b" و کد تامین کننده برابر s23 ایجاد می کند.

۲. رکورد با مقدار مشخصات فنی برابر "grade b" و کد تامین کننده برابر s23 را انتخاب می کند.

۳. رکورد با مقدار مشخصات فنی برابر "grade b" و کد تامین کننده برابر s23 را انتخاب و آنرا حذف می کند.

۴. رکورد با مقدار کد تامین کننده برابر s23 را انتخاب و مشخصات فنی آنرا به "grade b" تغییر می دهد.

- با در نظر گرفتن اطلاعات زیر در نرم افزار Lingo پس از اجرا مقدار Total کدام است؟

۱۱

Data:

Vendors,Demand=V1,5 V2,1 V3,3 V4,4 V5,6;

Enddata

End

Total=@sum(Vendors(J)|J#LE#3:Demand(J))



۱۹ .۴

۱ .۳

۴ .۲

۹ .۱

۱۲- با در نظر گرفتن اطلاعات سوال ۷ مقدار عبارت زیر کدام است؟

Total=@Prod(Vendors(J)|J#GE#4:Demand(J))

۱ .۴

۱۵ .۳

۲۴ .۲

۱۹ .۱

۱۳- متغیر Days محدود به پذیرش مقادیر صحیح است. کدام گزینه در Lingo این محدودیت را برقرار می کند؟

۴ . @Bnd(Days)

۳ . @Free(Days)

۲ . @Bin(Days)

۱ . @Gin(Days)

۱۴- در نرم افزار Minitab برای انجام آزمون میانگین جامعه در شرایطی که واریانس نامعلوم است از کدام مسیر اقدام می شود؟

۲ . Stat\Basic Statistics\1-sample t

۱ . Stat\Basic Statistics\1-sample Z

۴ . Stat\Basic Statistics\Paired t

۳ . Stat\Basic Statistics\1-Proportion

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۰

۱۵- در آزمون واریانس دوجامعه در نرم افزار Minitab اگر داده نرمال نباشند از نتیجه کدام تست استفاده می شود؟

۱. Bartlett's Test      ۲. t-Test      ۳. Levene's Test      ۴. F-Test

۱۶- می خواهیم در نرم افزار Minitab یک نمودار کنترلی برای کنترل مقاوت برشی نقاط جوش ۸ نمونه چهار تایی استفاده کنیم، کدامیک از نمودارهای کنترل را پیشنهاد می کنید؟

۱. نمودار  $I, R$       ۲. نمودار  $np$       ۳. نمودار  $C$       ۴. نمودار  $\bar{x}, R$

۱۷- در مورد تجزیه و تحلیل سیستم اندازه گیری در یک تست مخرب در نرم افزار Minitab از کدام گزینه می توان استفاده نمود؟

۱. Gage R&R(Crossed)

۲. Gage R&R(Nested)

۳. با توجه به شرایط آزمایش از هر دو روش می توان استفاده کرد.

۴. در تست های مخرب نمی توان تحلیل سیستم اندازه گیری انجام داد.

۱۸- به منظور مقایسه میانگین سه جامعه بر اساس یک عامل از کدام گزینه استفاده می شود؟

۲. Stat\Basic Statistics\3-sample t

۱. Stat\Basic Statistics\3-sample Z

۴. Stat\Anova\two-way

۳. Stat\Anova\one-way

۱۹- فعالیت ساختمانی "خشک شدن رنگ" را در نظر بگیرید که ۱۰ روز طول می کشد، در نرم افزار MSP برای مشخص کردن بدون وقفه انجام شدن این کار چه اقدامی انجام می دهیم؟

۱. تقویم جداگانه برای آن تعریف می کنیم

۲. از قابلیت Recurring استفاده می شود.

۳. مدت زمان فعالیت را به صورت "eDay" وارد می کنیم

۴. رابطه آن با فعالیت رنگ را از نوع FS تعریف می کنیم.

۲۰- در یک عملیات ساختمانی با شروع فعالیت خاکبرداری لازم است تا فعالیت تخلیه نخاله ها شروع شود، نوع رابطه این دو فعالیت کدام است؟

۴. SS

۳. FF

۲. FS

۱. SF

۲۱- در نرم افزار MSP برای مشاهده جزییات منابع از کدام نما استفاده می شود؟

۴. Resource sheet

۳. Task usage

۲. Calendar

۱. Gantt chart



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۰

۲۲- با در نظر گرفتن سیستم سرو غذا در یک رستوران و شبیه سازی آن با نرم افزار arena، کدام گزینه در مورد تنظیمات بخش action ماژول پردازش مربوط به آن صحیح می باشد:

۱. Delay

۲. Seize Delay

۳. Seize Delay release

۴. Delay release

۲۳- سیستم خدمت دهی یک بانک را در نظر بگیرید. در این سیستم چهار خدمت دهنده موازی مستقل وجود دارند که هر کدام دارای صف جداگانه بوده و مشتری پس از ورود به سیستم بسته به خلوت بودن صف ها خدمت دهنده مربوط به خود را انتخاب می کند. تنظیمات بخش type ماژول Decide در صورتی که این سیستم با نرم افزار arena شبیه سازی شود کدام است؟

۱. 2-way by chance

۲. 2-way by condition

۳. N-way by chance

۴. N-way by condition

۲۴- ماتریس های A و B به صورت زیر تعریف شده است. در نرم افزار Matlab کدام دستور زیر بصورت صحیح اجرا می شود؟

۱.  $B = [5 \ 4; 1 \ 1; 3 \ 2]$

۲.  $A = [7 \ 4 \ 3; 6 \ 5 \ 4; 3 \ 2 \ 1]$

۳.  $B \times A$

۴.  $B \wedge 2$

۱.  $B \wedge 2$

۲.  $A \times B$

۲۵- کدام گزینه در مورد شبکه های عصبی پس خور یا پس رونده صحیح می باشد؟

۱. نرون های هر لایه می توانند سیگنالها را از لایه خودشان یا از لایه های دیگر دریافت کنند.

۲. حرکت سیگنالها از سمت ورودی به طرف خروجی است.

۳. در این نوع شبکه ها بازخورد وجود ندارد.

۴. در این شبکه نرون های هر لایه سیگنال را از محیط پیشین دریافت و خروجی ها را به نرون های لایه بعدی منتقل می کنند.



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

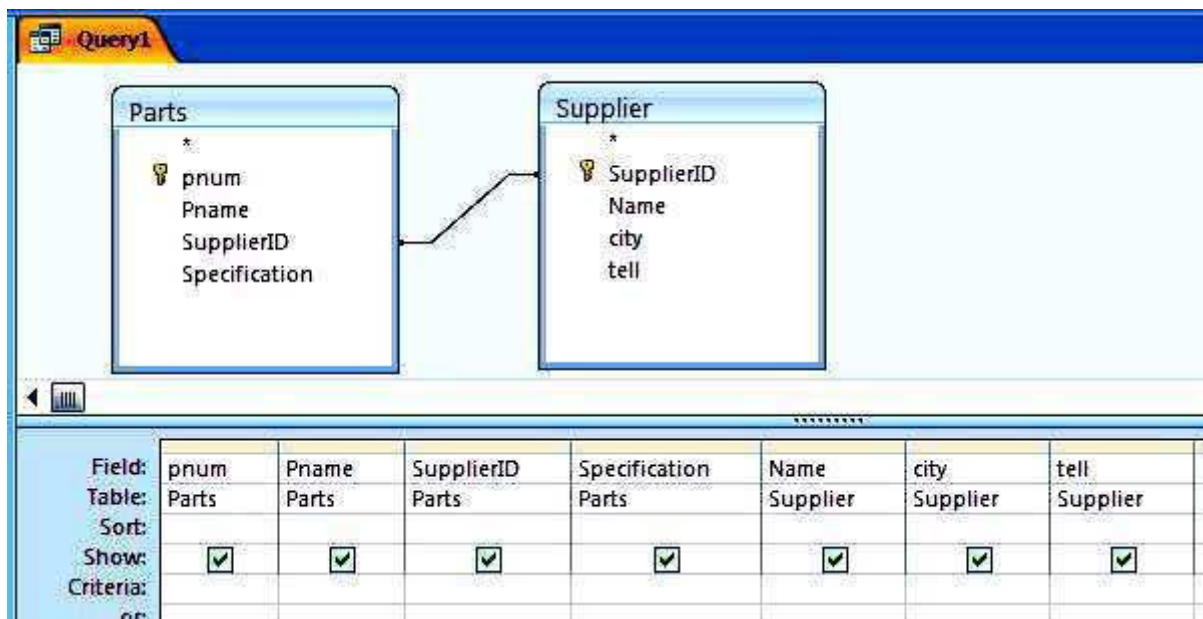
عنوان درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۰

### سوالات تشریحی

- ۱- ساختار پرس و جوی زیر را در نظر بگیرید. جهت دریافت خروجی های ذکر شده در هر بند تعیین نمایید که چه عباراتی در چه سطر و ستون هایی می بایست درج شود و کدام ستون ها اضافه هستند و باید حذف گردند؟  
الف: می خواهیم کلیه تامین کنندگان قطعه با کد "P222" را که در شهر "tehran" مستقر هستند را استخراج کنیم.

ب: می خواهیم کلیه مشخصات قطعات تامین شده از شهر "tehran" را گزارش گیری نماییم.



- ۲- داده های زیر در مورد انبارها و فروشنده های یک شرکت توزیع کننده در دست است.

فروشنده	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
تقاضا	۳۵	۳۷	۲۲	۳۲	۴۱	۳۲	۴۳	۳۸

انبار	۱	۲	۳	۴	۵	۶
ظرفیت	۶۰	۵۵	۵۱	۴۳	۴۱	۵۲

اگر بخواهیم اطلاعات ذکر شده را در نرم افزار Lingo وارد کنیم مطلوبیست دستورات مربوط به موارد زیر:

- تعریف مجموعه های انبار و فروشنده و تخصیص داده های آن
- تعریف محدودیت اینکه "تقاضای هر فروشنده باید تامین شود"





سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۰

۱۰۰ نمره

۳- خروجی یک آزمون در نرم افزار Minitab به شرح زیر است

Test and CI for Two Proportions

Sample X N Sample p

1 26 1200 0.021667

2 78 1500 0.052000

(Difference = p (1) - p (2

Estimate for difference: -0.0303333

95% CI for difference: (-0.0442654, -0.0164013)

Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = -4.27 P-Value = 0.000

نوع آزمون و داده های به کار گرفته شده را تعیین و نتیجه آن را تفسیر نمایید.

۱۰۰ نمره

۴- مفاهیم صحت و دقت در تجزیه و تحلیل سیستم های اندازه گیری را با رسم شکل توضیح دهید.

۱۰۰ نمره

۵- الگوهای مختلف داده های غیر تصادفی که در نمودار RunChart ممکن است ایجاد شود را توضیح دهید.

۱۰۰ نمره

۶- در نرم افزار MSP مفهوم Baseline و نقش آن در پیگیری پیشرفت پروژه را توضیح دهید.

۱۰۰ نمره

۷- عناصر اصلی نرم افزار Arena جهت شبیه سازی را نام برده و با ذکر مثال توضیح دهید.



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۰

# سلامتی و تعجیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات



وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادی	الف	۱
عادی	الف	۲
عادی	ج	۳
عادی	د	۴
عادی	ب	۵
عادی	ج	۶
عادی	الف	۷
عادی	ب	۸
عادی	ب	۹
عادی	د	۱۰
عادی	الف	۱۱
عادی	ب	۱۲
عادی	الف	۱۳
عادی	ب	۱۴
عادی	ج	۱۵
عادی	د	۱۶
عادی	ب	۱۷
عادی	ج	۱۸
عادی	ج	۱۹
عادی	د	۲۰
عادی	د	۲۱
عادی	ب	۲۲
عادی	د	۲۳
عادی	د	۲۴
عادی	الف	۲۵



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۸۰

### سوالات تشریحی

۱- الف: در سطر Criteria، در ستون Pnum عبارت "P222"، و در ستون city عبارت "tehran" را درج می کنیم.  
ستون های جدول supplier و فیلد pnun مورد نیاز است.

۱،۰۰ نمره

ب: در سطر Criteria، در ستون city عبارت "tehran" را درج می کنیم. ستون های جدول parts و فیلد city مورد نیاز است.

۱،۰۰ نمره

۲- از صفحه ۲۰۸ تا ۲۱۰

۱،۰۰ نمره

۳- از صفحه ۲۴۳ تا ۲۴۴

۱،۰۰ نمره

۴- صفحه ۲۷۳

۱،۰۰ نمره

۵- صفحه ۲۸۱

۱،۰۰ نمره

۶- صفحه ۳۲۳

۱،۰۰ نمره

۷- از صفحه ۳۴۰ تا ۳۴۱

سلامتی و تعجیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

