

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

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

۱- متنی در یک سلول اکسل وارد شده است اما با توجه به حجم آن تنها بخشی از متن در سلول دیده می شود. از کدام گزینه جهت مشاهده تمام متن در سلول می توان استفاده نمود:

۱. Text Alignment    ۲. Wrap Text    ۳. Text direction    ۴. Indent

۲- فرض کنید اطلاعات زیر در صفحه اکسل وارد شده است. اگر فرمول  $A_2 \times B_2(1 - B_4)$  در خانه C2 وارد شده و نتیجه ۹۰ حاصل شده باشد، در صورت کپی این فرمول در خانه C3 نتیجه کدام است.

	A	B	C
کل	تعداد	قیمت	۱
۲	۵۰	۲	۲
۱	۳۰	۱	۳
۱۰٪	درصد تخفیف	۴	۵

۱. ۲۷    ۲. ۳۰    ۳. صفر    ۴. خطا ظاهر می شود

۳- اگر در سوال قبل در خانه C4 فرمول  $Sum(A4 : B4)$  درج شود نتیجه کدام است:

۱. #VALUE!    ۲. ۰.۱    ۳. #REF!    ۴. #NAME?

۴- کدام گزینه از موارد کاربرد AHP در اکسل نمی باشد:

۱. برای محاسبه وزن نهایی در اکسل از تابع SUMPRODUCT() استفاده می شود.
۲. برای ضرب ماتریس مقایسات زوجی در بردار وزن از تابع MMULT() استفاده می شود.
۳. برای محاسبه میانگین هندسی از تابع GEOMEAN() استفاده می شود.
۴. برای محاسبه شاخص سازگاری از تابع NORMINV() استفاده می شود.

۵- کدام گزینه صحیح نیست:

۱. goal Seeker امکان پیدا کردن جواب با تغییر فقط یک سلول را فراهم می کند.
۲. goal Seeker یک Add-Ins در Excel است.
۳. Solver یک Add-Ins در Excel است.
۴. Solver امکان حل مسائل با تغییر بیش از یک متغیر را فراهم می آورد.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

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

۶- فرمول  $Count(A1:A4) * Average(A1:A4)$  معادل کدام دستور نیست:

۱.  $A1 + A2 + A3 + A4$   
۲.  $4 * Average(A1:A4)$   
۳.  $Sum(A1:A4)$   
۴.  $4 \times (A1 + A2 + A3 + A4)$

۷- می خواهیم در یک جدول اطلاعاتی به نام Parts مقدار فیلد pnum را برای رکوردهایی که کد تامین کننده آنها (supid) برابر S10 است دو برابر کرده و فیلد تاریخ (Pdate) را به روز کنیم. دستور Sql مربوطه کدام است:

۱.  $Update\ Parts\ set(pnum=pnum*2, Pdate=Date())\ supid=S10$   
۲.  $Update\ Parts\ set(pnum=pnum*2, Pdate=Date())\ where\ supid=S10$   
۳.  $select\ Parts\ set(pnum=pnum*2, Pdate=Date())\ where\ supid=S10$   
۴.  $select\ Parts\ set(pnum=pnum*2, Pdate=Date())\ supid=S10$

۸- می خواهیم در یک فیلد یک جدول اطلاعاتی نرم افزار access داده هایی از جنس فایل متنی یا تصویر ذخیره کنیم نوع داده این فیلد کدام است:

۱. Text  
۲. Memo  
۳. currency  
۴. ole object

۹- برای اینکه در فیلد وزن قطعه در یک جدول اطلاعاتی شرط "عدد وارد شده باید مثبت باشد" اعمال شود از کدام ویژگی فیلد باید استفاده شود:

۱. Caption  
۲. Validation Text  
۳. Validation Rule  
۴. Required

۱۰- کدام گزینه صحیح نیست:

۱. حداکثر تعداد فیلد اطلاعاتی یک جدول ۲۵۵ فیلد است.  
۲. ارتباط یک به یک در مواقعی که تعداد فیلدهای جدول بیش از حد مجاز است باید استفاده شود.  
۳. اگر به دلایل امنیتی بخواهیم ساختار یک جدول اطلاعاتی را دو قسمت نماییم از رابطه یک به یک استفاده می شود.  
۴. در یک سیستم انبارداری معمول ترین نوع رابطه در طراحی بانک از نوع رابطه یک به یک است.

۱۱- برای اینکه نتوان هنگام درج اطلاعات یک فیلد جدول اطلاعاتی را خالی رها کرد از کدام خاصیت فیلد استفاده می شود:

۱. Caption  
۲. Input Mask  
۳. Required  
۴. Index

۱۲- در بانک اطلاعاتی مجموعه فیلدهای مرتبط با یک موضوع چه نامیده می شود:

۱. جدول اطلاعاتی  
۲. کاراکتر  
۳. فرم اطلاعاتی  
۴. پایگاه داده

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

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

۱۳- جهت ذخیره شماره دانشجویی در یک جدول اطلاعاتی نرم افزار Access کدام نوع داده مناسب تر است:

۱. Text ۲. Number ۳. Memo ۴. Auto Number

۱۴- کدام گزینه در نرم افزار لینگو صحیح است:

۱. استفاده از مدل استاندارد مسائل بهینه سازی در حالتیکه تعداد متغیرها و محدودیت ها کم باشد مناسب تر است.
۲. استفاده از مدل به زبان لینگو مسائل بهینه سازی در حالتیکه تعداد متغیرها و محدودیت ها کم باشد مناسب تر است.
۳. نوع مدل استفاده شده به تعداد متغیرها و محدودیت ها بستگی ندارد.
۴. در لینگو یک نوع مدل سازی بیشتر وجود ندارد.

۱۵- در نرم افزار لینگو کدام گزینه صحیح نیست:

۱. مجموعه ها پایه و اساس زبان مدل سازی لینگو هستند.
۲. اگر از مجموعه در مدل لینگو استفاده کرده باشیم باید از قبل آنرا تعریف کرده باشیم.
۳. یک مدل لینگو می تواند دارای بخش مجموعه نباشد.
۴. لینگو به حروف کوچک و بزرگ حساس است

۱۶- در یک مدل حمل و نقل تعدادی فروشنده (Vendor) که تقاضای هر کدام  $V_{ij}$  است نیاز خود را از تعدادی انبار (i انبار) با ظرفیت (Capacity) مشخص تامین می کنند. مدل محدودیت ذیل در لینگو کدام است:

$$\sum_j V_{ij} \leq \text{Capacity}(i)$$

۲. @sum(Vendors(j): v(i, j) LT Capacity(i)

۱. @sum(Vendors(j): v(i, j) <= Capacity(i)

۴. sum(Vendors(j): v(i, j) LT Capacity(i)

۳. sum(Vendors(j): v(i, j) <= Capacity(i)

۱۷- مجموعه Allowed چند عضو دارد:

Sets:

Product / A B C D /;

Machine / M N /;

Week / 1..3 /;

Allowed(Product, Machine, Weeks);

EndSets

۴ . ۹

۳ . ۲۴

۲ . ۱۸

۱ . ۸

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

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

۱۸- عملیات محاسباتی مانند رگرسیون، آنالیز واریانس، طراحی آزمایش ها و ... از طریق کدام منو در MiniTab انجام می شود:

graph .۴

Data .۳

Stat .۲

Calc .۱

۱۹- نتیجه یک آزمون فرض در Minitab به صورت زیر است. با توجه به آن گزینه صحیح کدام است:

One\_sample T: قدرت شکنندگی

Test of mu = 185 vs < 185

Variable	N	Mean	StDev	SE Mean	95% Upper Bound	T	P
قدرت شکنندگی	۵	۱۸۳.۱۴۰	۸.۲۱۹	۳.۶۷۶	۱۹۰.۸۷۶	-۰.۵۱	۰.۳۲۰

۱. فرض صفر رد می شود

۲. فرض صفر  $\mu < 185$  می باشد.

۳. از آماره Z جهت آزمون فرض استفاده شده است.

۴. فرضیه  $\mu = 185$  در مقابل  $\mu < 185$  آزمون شده است.

۲۰- در یک محموله ۱۲۰۰ تایی ۲۶ قطعه معیوب و در محموله ۱۵۰۰ تایی دیگر ۷۸ قطعه معیوب مشاهده شده است. در سطح  $\alpha = 5\%$  تفاوت بین میزان معیوبی های دو محوله با استفاده از کدام آزمون انجام می شود:

۲. آزمون مقایسه میانگین دو جامعه

۱. آزمون واریانس

۴. آزمون میانگین زوجی

۳. آزمون نسبت موفقیت در دو جامعه

۲۱- در کدامیک از نمودارهای کنترل در بعضی از مواقع با توجه به خصوصیات فرایند از اندازه نمونه یک استفاده می شود:

۴. نمودار np

۳. نمودار C

۲. نمودار X\_R

۱. نمودار I\_MR

۲۲- برای مقایسه میانگین دو جامعه از کدام آزمون استفاده می شود؟

۴. 2-Sample T

۳. 2-Sample Z

۲. 1-Sample Z

۱. 1-Sample T

۲۳- در کدام نما گروهی از فعالیت ها که هر منبع انجام می دهد به صورت تفکیک شده نمایش داده می شود:

۲. Resource Sheet

۱. gantt Chart

۴. Calendar

۳. Resource Usage

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع

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

۲۴- جهت انجام فعالیت سوراخکاری روی بدنه یک قطعه می بایست پس از پایان فعالیت رنگ کاری به مدت سه ساعت قطعه در محلی جهت خشک شدن کنار گذاشته شود. رابطه بین دو فعالیت رنگ کاری و سوراخ کاری کدام است:

۱. FS      ۲. SS      ۳. SF      ۴. FF

۲۵- در یک فرایند تولیدی تا شروع عملیات فورج یک قطعه لازم است قطعه در کوره و تحت فعالیت پیش گرم قرار داشته باشد. رابطه بین دو فعالیت نامبرده در MSP کدام است:

۱. FS      ۲. SS      ۳. SF      ۴. FF

۲۶- کدام گزینه در مورد Baseline پروژه صحیح می باشد:

۱. همان گزارش پیشرفت پروژه است.
۲. مبنای محاسبه مصرف منابع پروژه است.
۳. یک کپی از پارامترهای موجود پروژه است که جهت انجام مقایسات بعدی ذخیره می شود.
۴. نمای مشخص کننده مسیر بحرانی پروژه است.

۲۷- در یک کارخانه تولیدی کاشی در مرحله بسته بندی تعداد ۵ عدد کاشی با هم جهت بسته بندی وارد ایستگاه مربوطه می شود تا درون بسته مربوطه قرار گیرد. در شبیه سازی این فرایند کدام گزینه صحیح می باشد:

۱. با توجه به توضیحات ماشین بسته بندی یکی از منابع فرایند بوده و ظرفیت آن ۵ می باشد.
۲. با توجه به توضیحات کاشی های موجودیت های سیستم بوده و مقدار پارامتر  $Entitis\ per\ arrival$  ماژول Create برابر ۵ می باشد.
۳. با توجه به توضیحات کاشی های موجودیت های سیستم بوده و نرخ ورود آنها دارای توزیع احتمالی با میانگین ۵ می باشد.
۴. پردازش فرایند فوق شامل ۵ ماژول Process به صورت موازی می باشد.

۲۸- در فرایند سرو غذا در یک رستوران غذا به عنوان منبع لحاظ شده است. نوع پردازش سرو غذا کدام است:

۱. Delay      ۲. Delay Release  
۳. Seize Delay      ۴. Seize Delay Release

۲۹- اگر  $A = [1\ 2\ 3; 4\ 5\ 6]$  با اجرای کدامیک از دستورات ذیل در نرم افزار Matlab خطا ظاهر می شود:

۱.  $A \# 2$       ۲.  $A \wedge 2$       ۳.  $A + A$       ۴.  $A \wedge 2$

۳۰- در نرم افزار Matlab خروجی این دستور  $X = 0:4$  کدام است:

۱.  $X = [0,4]$       ۲.  $X = [0,0,0,0]$       ۳.  $X = [1,2,3,4]$       ۴.  $X = [0,1,2,3,4]$