

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۴ تشریحی: ۴۳

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۸۳

۱- کدامیک از موارد زیر جزو مراحل فرایند طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر است.

- ۰۱ برنامه ریزی تولید ۰۲ آنالیز و بهینه سازی ۰۳ CNC برنامه نویسی ۰۴ کنترل کیفیت

۲- کدامیک از موارد زیر جزو اهداف نهایی CAM تلقی نمی شود.

- ۰۱ اتوماسیون فعالیت های ساخت ۰۲ افزایش بهره وری و انعطاف پذیری در تولید
۰۳ خودکار کردن مراحل طراحی و ساخت ۰۴ آسان سازی فعالیت های ساخت و تولید

۳- در کدام قسمت طراح قادر خواهد بود عملیات مدل سازی، آنالیز، بهینه سازی، ارزیابی و شبیه سازی عملکرد یک محصول و حتی آزمایش آن را توسط کامپیوتر انجام دهد؟

- ۰۱ اتوماسیون در طراحی مکانیکی ۰۲ ارزیابی و صحنه گذاری
۰۳ مدل سازی هندسی ۰۴ آنالیز و بهینه سازی

۴- ماتریس تبدیل را $\begin{vmatrix} A & B \\ C & D \end{vmatrix}$ در نظر بگیرید کدامیک از گزینه های زیر بیانگر انعکاس نسبت به محور Y است؟

- ۰۱ $A = 1, B = 0, C = 0, D = 1$ ۰۲ $A = 1, B = 0, C = 0, D = d$
۰۳ $A = 1, B = b, C = 0, D = 1$ ۰۴ $A = 1, B = 0, C = 0, D = 1$

۵- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

- ۰۱ امکان ایجاد بانک اطلاعاتی در نرم افزار کد وجود ندارد
۰۲ از قابلیت های نرم افزار cad تغییر مستقل مشخصات ابعادی اشکال استاندارد و غیر استاندارد است
۰۳ حجم زیادی از اطلاعات ذخیره شده برای یک شکل از ویژگیهای نرم افزار cad است
۰۴ در تبدیل چرخش شکل مورد نظر بدون تغییر باقی می ماند.

۶- در مدل سازی قاب سیم وار، کدامیک از منحنی های زیر به صورت درون یابی صورت می گیرند؟

- ۰۱ منحنی های بی - اسپلاین ۰۲ منحنی های بزییر
۰۳ منحنی های مکعبی ۰۴ منحنی های نرب

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۴ تشریحی: ۴۳

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۸۳

۷- کدام گزینه در مورد مدل سازی حجمی صحیح نیست؟

۱. اجزا هندسی توپر توسط کامپیوتر قابل درک است
۲. اعمال سایه زنی و نورپردازی روی مدل سطوح از یک جسم همان مدل سازی حجمی می باشد
۳. این نوع مدل سازی قادر به محاسبه حجم و مرکز ثقل و ممان اینرسی میباشد
۴. استخراج نقشه های اجرایی و تصاویر پرسپکتیو

۸- منظور اصلی برای تهیه مدل حجمی آماده از اینترنت چیست؟

۱. ارتباط متخصصان با صنعت
۲. افزایش توان متخصصین
۳. افزایش بهره وری
۴. استفاده از نقشه های اجرایی قطعه

۹- کدامیک از موارد زیر از خروجی های پس پردازنده در روش اجزا محدود نیست؟

۱. شکل گرافیکی قطعه
۲. ماتریس سختی
۳. مقدار جابجایی گره ها
۴. مقدار تنش در هر المان

۱۰- کدامیک از گزینه های زیر جزو کاربردهای تحلیل در روش اجزای محدود نمی باشد؟

۱. آنالیز تنش صفحه ای
۲. آنالیز کرنش ناشی از بار دورانی روی المان های مدور
۳. نحوه و شرایط بارگذاری
۴. تحلیل استاتیکی یک مسئله سه بعدی

۱۱- بطور کلی المان های حجمی سه بعدی را می توان در کدامیک از موارد زیر تقسیم بندی نمود

۱. ایزوپارامتریک و مدور
۲. المان های تنش صفحه ای و قابل خمش
۳. المان دو درجه و سه درجه آزادی
۴. المان های خطی و غیر خطی

۱۲- هر ماشین کنترل عددی از سه بخش تکمیل یافته، کدامیک جزو این سه بخش نمی باشد.

۱. سازه
۲. واحد کنترل ماشین
۳. واحد برنامه نویسی
۴. سیستم رانش

۱۳- در کدامیک از فرایندهای صنعتی زیر استفاده از تکنولوژی NC کاربرد ندارد.

۱. نقشه کشی صنعتی
۲. ریخته گری
۳. جوشکاری
۴. پرس کاری

۱۴- کدامیک جزو مزایای CAPP نسبت به روش دستی برنامه ریزی فرآیند ساخت می باشد؟

۱. منطقی کردن فرآیند ساخت
۲. افزایش بهره وری برنامه ریزان فرآیند ساخت
۳. کاهش زمان تولید
۴. تغییرات در برنامه بازیابی شده

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۴ تشریحی: ۴۳

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۸۳

۱۵- دلیل ابهام مدل قاب سیم وار (Wire Frame Modeling) که موجب برداشت های متفاوت در بیننده می شود چیست.

۱. عدم شناسایی سطح و حجم توسط مدل
۲. نمایش خطوط نامرئی
۳. نمایش مدل سه بعدی جسم
۴. سرعت پایین مدل

۱۶- کدام فرمت یک فرمت اسکی استاندارد شده برای دستگاه های نمونه سازی و تولید سریع است و توسط نرم افزار SolidWorks پشتیبانی می شود.

۱. STL
۲. STEP
۳. SAT
۴. DXF

۱۷- کدامیک از شروط زیر جزو شروط همجواری (Mates) پیشرفته در محیط مونتاژ محسوب می شود.

۱. زاویه (Angle)
۲. هم مرکز (Concentric)
۳. مماس (Tangent)
۴. تقارن (Symmetry)

۱۸- برای مدلسازی تیر تحت بار محوری از کدام المان زیر استفاده می شود.

۱. Shell
۲. ۳D-Solid
۳. Beam
۴. Comin

۱۹- ورود مشخصات هندسی و جنس در اجزای محدود در کدام مرحله صورت می گیرد

۱. پیش پردازش (Pre-Processing)
۲. آنالیز مدل (Analysis of the model)
۳. پس پردازش (Post-Processing)
۴. در تمامی مراحل امکان پذیر است.

۲۰- از کدام مسیر می توان بارها و گشتاورهای وارده بر سازه را در نرم افزار المان محدود وارد نمود.

۱. Preprocessor> Element type> Add/Edit/Delete
۲. Preprocessor> Material Property> Isotropic...
۳. Preprocessor> Loads> Apply force/moment..
۴. General postproc> Plot result> contour plot...

۲۱- تعداد کل درجات آزادی یک شبکه (Mesh) المان مثلثی (با چهار المان مثلثی) با ۱۲ گره و هر گره با ۲ درجه آزادی کدام گزینه است.

۱. ۲۴
۲. ۱۸
۳. ۸
۴. ۲

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۴ تشریحی: ۴۳

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۳

۲۲- با کدام دسته از نرم افزارهای زیر می توان کار محاسباتی و مدلسازی انجام داد.

۱. CATIA, Mechanical Desktop

۲. AutoCad, Solidworks

۳. ABAQUS, CATIA, ANSYS

۴. Solidworks, Fluent, NISA

۲۳- کدامیک از گزینه های زیر جزو نیازمندی های یک سیستم تولیدی منسجم کامپیوتری به حساب نمی آید.

۱. مدیریت سیستم ۲. کاربر سیار ۳. تدارک کننده ابزار ۴. ماشین ها

۲۴- کدامیک از گزینه ها جزو طبقه بندی سیستم های محرک روبات محسوب نمی شود

۱. هیدرولیک ۲. الکتروموتوری ۳. کامژیوتوری ۴. پنوماتیک

۲۵- در صنایع تولیدی که محصولات قطعه قطعه تولید می کنند، خودکارترین شکل تولید کدام است؟

۱. سیستم تولیدی یکپارچه کامپیوتری ۲. سیستم به کمک تکنولوژی روبات

۳. تکنولوژی گروهی ۴. کنترل عددی

سوالات تشریحی

۱- کاربرد بانک اطلاعات گرافیکی در نرم افزار cad چیست؟

۱.۷۵ نمره

۲- انواع روش های ساختن مدل حجمی را نام ببرید و به اختصار توضیح دهید؟

۰.۸۸ نمره

۳- مدل سازی انعطاف پذیر یا مدل مادر را توضیح داده و برای آن نمونه ای ذکر کنید؟

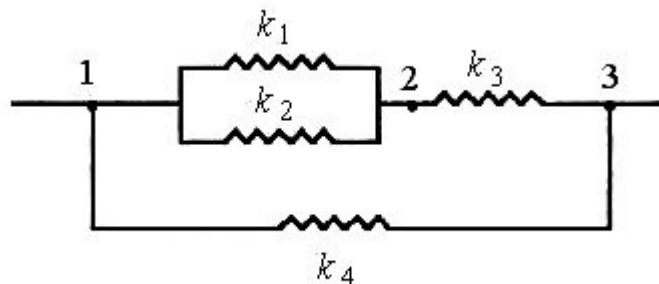
۰.۸۸ نمره

۴- مزایا و دستاوردهای نرم افزار های آنالیز مهندسی را بنویسید؟

۰.۸۸ نمره

۵- ماتریس سختی شکل مقابل را بنویسید. (هر کدام از فنرها نشانگر یک المان خطی یک بعدی است.)

۰.۸۸ نمره



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۴ تشریحی: ۴۳

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۸۳

نمره ۰،۸۸

۶- برتری ماشین های CNC نسبت به NC را به طور کامل توضیح دهید.

نمره ۰،۸۵

۷- محاسن یک کارگاه که در آن ماشین ها به صورت سلول مرتب شده اند تا تولید یک خانواده خاص را بر عهده بگیرند چیست؟