



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر

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

۱- کدام یک از گزینه های زیر اولین مرحله از فرآیند ساخت محصول به حساب میآید؟

۱. تهیه مواد اولیه و ابزار
۲. تهیه قالب و قید و بست
۳. برنامه ریزی تولید
۴. برنامه نویسی CNC

۲- فعالیت ها در فرآیند طراحی به کدام دسته های زیر تقسیم میشود؟

۱. تحلیل و مستند سازی
۲. خلاقیت و تحلیل
۳. امکان سنجی و مستند سازی
۴. امکان سنجی و تحلیل

۳- کدام توالی در چرخه تولید و ساخت محصول صحیح است؟

۱. مستند سازی - تعیین مشخصات طرح - تولید انبوه
۲. امکان سنجی - آنالیز و بهینه سازی - خلق / ترکیب ایده
۳. مستند سازی - کنترل کیفیت - تولید انبوه - بسته بندی
۴. آنالیز و بهینه سازی - مستند سازی - تولید انبوه - بسته بندی

۴- کدام گزینه از موارد زیر، زیر فعالیتی از اتوماسیون در طراحی مکانیکی به شمار نمی رود؟

۱. نورپردازی و متحرک سازی تصاویر سه بعدی
۲. تهیه مدل سه بعدی
۳. مونتاژ کامپیوتری
۴. طراحی مفهومی

۵- در رابطه با فرم غیر پارامتریک منحنی ها کدام عبارت درست است؟

۱. برای محاسبات و نمایش مناسب تر و ساده تر از حالت پارامتریک است.
۲. نسبت به حالت پارامتریک روشی کلی تر است.
۳. می توان آن را به دو صورت صریح و ضمنی بیان نمود.
۴. نمایش منحنی ها به این شکل به محورهای مختصات بستگی ندارد.

۶- سطحی که از طریق اتصال دو پروفیل ابتدا و انتها توسط خطوط راست حاصل می شود چه نام دارد؟

۱. سطح مصنوعی
۲. سطح تحلیلی
۳. سطح ربیلی
۴. سطح جاروبی تطبیقی



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر

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

۷- کدامیک از تعاریف زیر صحیح نیست؟

۱. مقیاس گذاری: بزرگ یا کوچک شدن شکل طبق مقیاسی مشخص
۲. تبدیل همانی: تقارن نسبت به خط $y=x$
۳. انتقال: شکل مورد نظر به محل دیگر انتقال داده می شود
۴. انعکاس: شکل در این تصویر می تواند نسبت به یک نقطه قرینه شود.

۸- کدام گزینه در رابطه با گرافیک جاروبی نادرست است؟

۱. نسبت به گرافیک برداری حجم کمتری را اشغال می کند.
۲. کامپیوتر در این حالت درکی از تصویر ندارد.
۳. انجام تبدیل هندسی روی شکل غیر ممکن است.
۴. عمدتاً برای متحرک سازی استفاده می شود.

۹- از بین گزینه های زیر کدام گزینه مربوط به آنالیز مونتاز نمی شود؟

۱. چک و ارزیابی مونتاز پذیری
۲. خواص جرمی
۳. خواص اینرسی
۴. تهیه نقشه های ساخت

۱۰- کدام مورد از موارد زیر از جمله خواص منحنی بی اسپیلاین نیست؟

۱. منحنی در ابتدا و انتها بر چند ضلعی رفتاری مماس است.
۲. از بین تعداد نقاط مشخص و کافی، می توان بیش از یک منحنی عبور داد.
۳. درجه منحنی به ازای یک سری نقاط داده شده، محدود است.
۴. نسبت به نقاط روی هم افتاده غیر حساس است.

۱۱- کدام گزینه از مزیت های مدلسازی کرانه ای نیست؟

۱. نداشتن محدودیت در مدلسازی اجسام پیچیده
۲. سهولت در تبدیل این مدل به CSG
۳. این نوع مدل شامل اطلاعاتی از سطوح و لبه های جسم است.
۴. تغییر حالت نمایش مدل بین مدل قاب سیموار، مدل سطوح و مدل حجمی به راحتی امکان پذیر است.



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر

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

۱۲- کدام گزینه در مورد نقشه مونتاژی صحیح است؟

۱. نقشه ای از قرار گرفتن اجزاء مختلف یک مجموعه مونتاژی در کنار یکدیگر به صورت سوار شده آورده می شود.
۲. نقشه ای از قطعات مجموعه مونتاژی به صورت جدا از هم آورده می شود.
۳. بنا به نوع مجموعه مونتاژی قطعات در این نقشه یا به صورت سوار شده یا به صورت جدا از هم آورده می شود.
۴. استفاده از برش به همراه BOM در این نقشه مجاز نیست.

۱۳- چه فرمتی برای تبادل داده های طرح قطعه دستگاه از طریق اینترنت وجود دارد؟

۱. VRML ۲. HTML ۳. VML ۴. HML

۱۴- کدام عبارت صحیح نیست؟

۱. VDI مهمترین استاندارد برای ارتباط بین نرم افزارهای گرافیکی و دستگاههای خروجی مانند مانیتور و پلاتر است.
۲. GKS یک دسته از استانداردهای گرافیکی است که ارتباط بین نرم افزارهای کاربردی را با روتین های گرافیکی هر سیستم CAD برقرار میکند.
۳. PDDI اطلاعاتی مانند آنالیز و یا ساخت را شامل نمی شود.
۴. فرمت STEP یک فرمت اسکی استاندارد شده برای دستگاههای نمونه سازی سریع است.

۱۵- کدام گزینه در رابطه با المان صفحه قابل خمش نادرست است؟

۱. ضخامت صفحه تشکیل دهنده المان ثابت نیست.
۲. در هر گره از المان ۵ درجه آزادی وجود دارد.
۳. از این المان برای مدلسازی صفحات تحت خمش استفاده می شود.
۴. با این مدل نمی توان دیواره نازک سه بعدی با پروفیل منحنی را مدلسازی کرد.

۱۶- کدام گزینه در رابطه با ماتریس سختی (K) صحیح است؟

۱. $[K] = \int_V [B]^T [D][B]dv$ ، که در آن [B] ماتریس شکل المان و [D] ماتریس مربوط به رابطه تنش و کرنش است.
۲. $[K] = \int_V [D]^T [B][D]dv$ ، که در آن [B] ماتریس شکل المان و [D] ماتریس مربوط به رابطه تنش و کرنش است.
۳. $[K] = \int_V [B]^T [D][B]dv$ ، که در آن [D] ماتریس شکل المان و [B] ماتریس مربوط به رابطه تنش و کرنش است.
۴. $[K] = \int_V [D]^T [B][D]dv$ ، که در آن [D] ماتریس شکل المان و [B] ماتریس مربوط به رابطه تنش و کرنش است.



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

عنوان درس: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر

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

۱۷- از گزینه های زیر کدامیک بخشی از ماشین های کنترل عددی نیست؟

۱. سازه ۲. واحد داده ۳. سیستم رانش ۴. واحد کنترل ماشین

۱۸- دستور G کد مربوط به نسبی کردن سیستم مختصات در یک ماشین CNC چیست؟

۱. G80 ۲. G81 ۳. G90 ۴. G91

۱۹- کدام گزینه در رابطه با سیستم محرک ربات صحیح نیست؟

۱. نوع سیستم محرک از پارامترهای موثر بر کارایی و بهره وری روبات است.
۲. به سه نوع هیدرولیک، الکتروموتوری و مکانیکی دسته بندی می شود.
۳. ربات های بزرگ اکثرا از سیستم محرک هیدرولیک استفاده می کنند.
۴. سادگی مکانیکی و نیروی بالا از مشخصات سیستم محرک هیدرولیکی است.

۲۰- معمول ترین روش برنامه نویسی ربات کدام است؟

۱. روش دستی ۲. روش کامپیوتری
۳. روش Lead through ۴. روش Walk through

۲۱- کدامیک از روش های زیر مربوط به روش گروه بندی قطعات نیست؟

۱. بازرسی چشمی ۲. تحلیل جریان تولید
۳. دسته بندی و کد بندی قطعات ۴. طرح ریزی به کمک کامپیوتر

۲۲- MICLASS چه نوع نرم افزاری است؟

۱. CAD ۲. CAM ۳. CAE ۴. CAPP

۲۳- کدامیک از تعاریف زیر در رابطه با برنامه نویسی و کنترل تولید صحیح نیست؟

۱. تخمین: به زمان و هزینه تولید محصول مربوط می شود.
۲. توزیع: به صدور سفارش ها به اپراتورهای ماشین مربوط می شود.
۳. کنترل کیفی: به کنترل طراحی محصول مربوط می شود.
۴. کنترل موجودی: هدف آن کسب اطمینان از کافی بودن مقدار محصول می باشد.



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر

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

۲۴- کدام عبارت در رابطه با سیستم تولیدی خاص درست نیست؟

۱. کم انعطاف ترین سیستم CIM محسوب میشود.
۲. دارای پایین ترین نرخ تولید است.
۳. پیکر بندی این سیستم مشابه خط انتقال تولید زیاد است.
۴. بدین منظور طراحی شده است تا تعداد بسیار محدود قطعات را در یک خانواده تولیدی بسازد.

۲۵- کدام عبارت در مورد گزارش های سیستم صحیح است؟

۱. منظور از گزارش های بهره گیری گزارش از عملکرد کیفی محصول است.
۲. در گزارش های تولید هزینه محصولات مونتاژی خریداری شده به بخش تولید ارائه می شود.
۳. منظور از گزارش وضعیت ارائه اطلاعات لحظه به لحظه از سیستم CIM به سرپرست خط است.
۴. گزارش دستگاه از جمله گزارش های اصلی سیستم است.

سوالات تشریحی

- ۱- آنالیز و بهینه سازی یکی از سطوح مختلف کاربرد کامپیوتر در طراحی است. این سطح را توضیح داده و انواع آن را ذکر کنید. همچنین ۴ مورد از سطوح دیگر را فقط نام ببرید.
- ۲- روش مدلسازی عنصری (CSG) را توضیح داده مزایا و محدودیت ها آن را بیان کنید.
- ۳- نحوه تشکیل فایل DXF را بنویسید. همچنین بخش های اصلی این نوع فرمت را نام برده، توضیح دهید.
- ۴- اطلاعات ورودی به پیش پردازنده در تحلیل المان محدود چه دسته هایی را شامل می شود؟ توضیح دهید.
- ۵- چهار نوع پیکربندی موجود برای یک ربات صنعتی را نوشته و توضیح دهید.

۱۰۰ نمره

۱۰۰ نمره

۳۰۰ نمره

۱۰۰ نمره

۱۰۰ نمره