

نام درس: ماشینهای ابزار

تعداد سؤال: نسی: ۲۰ تکمیلی: ۳ — تشریحی: ۳

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی مدیریت اجرایی

زمان آزمون (دقیقه): تستی و تکمیلی: ۴۰ تشریحی: ۲۰

کد درس: ۱۳۱۱۰۰۱

* دانشجوی گرامی: لطفاً، گزینه ۱ را در قسمت کد سری سؤال برگه پاسخنامه خود، علامت بزنید. بدیهی است، مسئولیت این امر برعهده شما خواهد بود.

** این آزمون نمره منفی ندارد.

استفاده از ماشین حساب بلا مانع است.

۱. تعداد دور تنظیمی برای تراشکاری قطعه کاری به قطر ۲۰۰ میلی متر که سرعت برشی آن ۱۸۸/۴ متر بر دقیقه می باشد چند rpm است؟

الف. ۳۵۰ ب. ۳۰۰ ج. ۶۰۰ د. ۱۲۰۰

۲. کدام یک از موارد زیر در تیزکاری مته ها از اهمیت زیادی برخوردار است؟

الف. زاویه آزاد ب. طول لبه برشی

ج. موقعیت ناحیه مرده مرکزی د. هر سه گزینه قبلی

۳. عملی که در آن دهانه سوراخ بصورت مخروطی در می آید تا سر پیچ در آن مخفی شود چه نام دارد؟

الف. قلاویزکاری ب. برقوکاری

ج. خزینه زنی د. حدیده کاری

۴. اساس کار یک ماشین تراش چیست و در چه نوع قطعاتی استفاده می شود؟

الف. حرکت دایره ای قطعه کار در مقابل حرکت خطی ابزار- قطعات گرد

ب. حرکت دایره ای ابزار در مقابل حرکت خطی قطعه کار- قطعات مکعبی

ج. حرکت خطی هر دو ابزار و قطعه کار- قطعات گرد

د. حرکت دورانی ابزار و قطعه کار- قطعات مکعبی

۵. منظور از خشن تراشی یعنی:

الف. برداشتن حجم متوسطی از قطعه کار با توجه به صافی سطح

ب. برداشتن حجم کمی از قطعه کار بدون توجه به صافی سطح

ج. برداشتن حجم زیادی از قطعه کار بدون توجه به صافی سطح

د. هیچکدام

۶. از گیره قلبی در تراشکاری به چه منظوری استفاده می شود؟

الف. برای مهار قطعه کار و انتقال حرکت محور اسپیندل به قطعه کار در تراشکاری قطعات بلند بین مرغک

ب. برای مهار قطعات با طولهای کوتاه

ج. برای انتقال حرکت خطی میز به ابزار

د. هیچکدام

تعداد سؤال: نسی: ۲۰ تکمیلی: — تشریحی: ۳

زمان آزمون (دقیقه): تستی و تکمیلی: ۴۰ تشریحی: ۲۰

نام درس: ماشینهای ابزار

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی مدیریت اجرایی

کد درس: ۱۳۱۱۰۰۱

۷. زاویه های آزاد و براده در ابزارهای تراشکاری به ترتیب برای چه ایجاد شده اند؟

الف. جلوگیری از اصطکاک بیش از حد ابزار و قطعه کار - هدایت خوب براده

ب. نفوذ بهتر ابزار به قطعه کار - کم کردن نیروی تراشکاری

ج. هردو مورد الف و ب

د. هدایت خوب براده - نفوذ بهتر ابزار به قطعه کار

۸. اگر دو چرخ دنده با گام دایره ای یکسان و برابر ۲ میلی متر و با تعداد دنده اولی ۴۰ و دومی ۲۰ دنده باهم درگیر شوند،

فاصله بین مرکز دو چرخ دنده چقدر خواهد بود؟

الف. ۱۹

ب. ۳۸

ج. ۶۲

د. ۳۰

۹. در هنگام درگیری دو چرخ دنده کدام یک از دایره های آنها با همدیگر مماس می شوند.

الف. دایره قطر خارجی

ب. دایره قطر داخلی

ج. دایره گام

د. هیچکدام

۱۰. برای تراش چرخ دنده ها از کدام یک از تجهیزات و ابزارهای زیر استفاده می شود؟

الف. دستگاه تقسیم - تیغه فرزهای مدولی

ب. دستگاه تراش - تیغه فرزهای مدولی

ج. دستگاه فرز - تیغه فرزهای انگشتی

د. دستگاه فرز - تیغه فرزهای اره ای

۱۱. ساختار سنگ یعنی

الف. متخلخل بودن سنگ

ب. به فاصله بین ذرات ساینده اطلاق می شود.

ج. پر بودن سنگ

د. مقدار چسب در یک حجم خاص سنگ

۱۲. دلیل وجود خراش های نامنظم بر روی قطعه کار در سنگ زنی چیست؟

الف. مایع خنک کننده کثیف

ب. جدا شدن ناخواسته ذرات ساینده و افتادن بر روی موضع براده برداری

ج. سنگ سنباده به کار برده شده خیلی نرم است.

د. همه موارد

۱۳. در برنامه نویسی دستی ماشین های CNC کدهای G00, G02 و G90 به ترتیب معرف کدام یک از موارد می باشند؟

الف. حرکت سریع، حرکت دایره ای در جهت عقربه های ساعت و مختصات مطلق

ب. مختصات نسبی، حرکت دایره ای در خلاف جهت عقربه های ساعت و حرکت سریع

ج. حرکت سریع، برنامه نویسی با مقادیر متریک و حرکت دایره ای

د. سیستم اینچی، سیستم متریک و حرکت خطی

۱۴. منظور از "سیستم های تولید انعطاف پذیر یا FMS چیست؟

الف. سیستم های تولید با کنترل خودکار

ب. سیستم های تولید با قابلیت تولید محصولات متنوع در زمان های بسیار اندک

ج. سیستم هایی که فقط از ربات ها برای تولید استفاده می کنند.

د. سیستم هایی که از کامپیوتر برای تولید استفاده می کنند.

تعداد سؤال: سنتی: ۲۰ تکمیلی: — تشریحی: ۳

زمان آزمون (دقیقه): تستی و تکمیلی: ۴۰ تشریحی: ۲۰

نام درس: ماشینهای ابزار
 رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی مدیریت اجرایی
 کد درس: ۱۳۱۱۰۰۱

۱۵. فرق بین ماشین کاری سنتی و مدرن در چیست؟

الف. در ماشین کاری سنتی براده ها توسط حرارت زیاد ایجاد شده و بین ابزار و قطعه کار کنده می شوند اما در روش مدرن براده ها توسط ابزارهای پیشرفته کنده می شوند.

ب. در ماشین کاری سنتی از ابزارهای HSS استفاده می شود، اما در ماشین کاری مدرن از ابزار های کاربیدی استفاده می شود.

ج. در ماشین کاری سنتی یک جنس سخت تر از قطعه باعث کنده شدن براده ها می شود، اما در روش ماشین کاری مدرن ذرات بصورت میکروسکوپی و توسط انرژی های نوین از قطعه کار کنده می شوند.

د. در روش ماشین کاری سنتی ابزارسخت تر از قطعه کار است، اما در روش مدرن برعکس

۱۶. برای براده برداری کدام یک از مصالح زیر نمی توان از ماشین های EDM استفاده کرد؟

الف. شیشه ب. چوب ج. الف و ب د. چدن

۱۷. با افزایش سختی قطعه کار در ماشینهای ECM سرعت براده برداری

الف. افزایش می یابد ب. کاهش می یابد

ج. اول افزایش می یابد سپس ثابت می ماند د. تغییر نمی کند.

۱۸. در ماشین های CNC برای انجام عمل براده برداری بر روی یک مسیر منحنی از کدام سیستم کنترل استفاده می شود؟

الف. سیستم کنترل حرکت فرم یا پیوسته ب. سیستم کنترل نقطه به نقطه

ج. سیستم کنترل جابجائی مستقیم الخط د. فقط سیستم کنترل مدار باز

۱۹. فرق بین تیز کاری ابزار برشی و تیزکاری ابزار سنگ چیست؟

الف. در اولی هدف برداشتن لایه کند شده ابزارهای کاربیدی است اما در دومی هدف برداشتن لایه کند شده نیست.

ب. در اولی ایجاد زاویه های جدید است اما در دومی از بین بردن زاویه هاست.

ج. در اولی برداشتن لایه کند شده ابزارهای قابل تیزکاری است اما در دومی ایجاد لبه های تیز جدید است.

د. هر دو از اینها شبیه هم هستند

۲۰. منظور از سختی سنگ سنباده در سنگزنی چیست؟

الف. سختی ذرات ساینده سنگ ب. استحکام ساختمان سنگ

ج. قدرت زیاد چسب د. ریز بودن ذرات سنگ

سوالات تشریحی

۱. یک ماشین تخلیه الکتریکی از چه قسمتهایی تشکیل شده است. موارد را نام برده و هر کدام را بطور کامل توضیح

دهید (۲ نمره).

۲. مراحل تولید یک چرخ دنده ساده بر روی ماشین فرز را با استفاده از دستگاه تقسیم گام به گام توضیح دهید (۲ نمره)

۳. در بسیاری از ماشینهای CNC از سیستم کنترل تطبیقی استفاده می شود. این سیستم (AC) را توضیح داده و بنویسید که

تغییر سرعت برشی با این سیستم نسبت به ماشین های غیر CNC و سنتی چگونه اعمال می شود. (۲ نمره)