

## توضیحات:

- هنرآموز برق (الکترونیک الکتروتکنیک مکترونیک)
- ویژه آزمون آموزش و پرورش
- ۳۷ نکته مهم و طلایی
- حیطه تخصصی

نکات مهم کتاب

ساخت تجهیزات مکترونیک

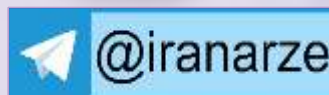
پایه یازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۱۴۷۷)

تالیف مهر ۱۴۰۲

برای دانلود رایگان جدیدترین سوالات استخدامی هنرآموز برق، اینجا بنزید

برای دانلود رایگان مرجع این جزوه، کتاب ساخت تجهیزات مکترونیک یازدهم اینجا بنزید

« انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه، مجاز می باشد »



- ۱- نقشه اجرا: نقشه اجرا به منظور ساخت یک قطعه ترسیم میشود و تمام اندازه های لازم برای ساخت هم در آن بیان میشود.
  - ۲- نقشه های مجسم: در نقشه مجسم تمام نقشه های یک دستگاه به صورت همزمان یا به صورت باز شده (انفجاری) نشان داده میشوند. این نوع نقشه بیشتر برای معرفی یک دستگاه برای افرادی ترسیم میشود که از اصول نقشه کشی اطلاع کمتری دارند.
  - ۳- تراشکاری یکی از فرایندهای تولید قطعات به روش براده برداری است. در صنعت بیشتر قطعات مورد استفاده مانند محورها، پینها، یاتاقان ها و ... دارای مقاطع دایره ای هستند که بهترین و اقتصادی ترین روش برای تولید این قطعات فرایند تراشکاری است؛ لذا این ویژگی، دستگاه تراش را به یکی از پرکاربردترین دستگاه های صنعتی تبدیل کرده است.
  - ۴- دستگاه تراش TN-۵۰:
- ریل دستگاه: محل قرارگیری و هدایت قسمت هایی از دستگاه است که دارای حرکت خطی هستند، مانند قوطی حرکت و دستگاه مرگک.
- سه نظام: متداول ترین وسیله برای بستن قطعه کار روی ماشین تراش است.
- ۵- الف) انواع جنس قطعه کار:
    - چدن
    - فولاد
    - فلزات غیر آهنی سبک
    - فلزات غیر آهنی سنگین
    - مواد مصنوعی
  - ۶- سطح براده: سطحی است که روی رنده ایجاد میشود و نقش آن کمک به نفوذ بهتر ابزار و هدایت براده ها در هنگام جدا شدن از قطعه است .
  - ۷- زاویه براده: زاویه بین سطح براده و سطح قبلی رنده، را زاویه براده میگویند و با حرف (γ گاما) نمایش داده میشود .
  - زاویه آزاد: زاویه بین سطح آزاد بغل و سطح قبلی رنده (تنظیم توسط سایت ایران عرضه) را زاویه آزاد مینامند و با حرف (α آلفا) نمایش داده میشود .
  - زاویه گوه: زاویه بین سطح براده و سطح آزاد بغل، زاویه گوه نام دارد که با حرف (β بتا) نمایش داده میشود
  - ۸- حسگر یک قطعه الکترونیکی است که کمیت های فیزیکی محیط اطراف را حس کرده، متناسب با آن ولتاژ یا جریان در خروجی میدهد.
  - ۹- برای استفاده از امواج فراصوت از حسگرهایی استفاده میشود که بر اساس محدوده فرکانسی خود به دو دسته صنعتی و غیر صنعتی تقسیم بندی میشوند. حسگرهای فراصوت غیر صنعتی در محدوده فرکانسی ۴۰ کیلوهرتز و حسگرهای صنعتی در حد مگاهرتز هستند.
  - ۱۰- اولین گام همیشه برای ساخت یک ربات (قبل از پیاده سازی مکانیک) انتخاب نوع و تعداد حسگر بر اساس طرح مسئله و وظیفه تعریف شده برای ربات است که متناسب با آن شاسی مکانیکی، موتورها و بقیه اجزای ربات طراحی میشوند.
  - ۱۱- قوطی حرکت: مجموعه ای است که روی راهنما های منشوری و تخت ریل دستگاه قرار گرفته است و وظیفه آن تامین حرکت طولی و عرضی ابزار است و به دو صورت دستی و خودکار حرکت می کند.
  - ۱۲- میکروکنترلرهای AVR دارای انعطاف پذیری غیر قابل مقایسه و بی همتایی هستند. آنها قادر به ترکیب هر نوع کدی با یک معماری کارآمد از طریق زبان های C و Assembly هستند و میتوانند از طریق این برنامه ها تمام شاخص های ممکن در یک سیکل یا چرخه ماشین را با دقت بسیار بالا هماهنگ کنند.
  - ۱۳- اهرم کلاچ: برای به گردش درآوردن محور اصلی در هر دو جهت و توقف آن به کار می رود.
  - ۱۴- فولاد: اگر درصد کربن در آهن بین ۰/۵ تا ۲/۰۶ درصد باشد، آلیاژ به دست آمده فولاد نامیده میشود. برای بهبود خواص فولاد آن را با عناصر دیگری مانند منگنز و کروم و فلزات خاص دیگری بر(تهیه شده توسط سایت ایران عرضه) حسب نیاز ترکیب میکنند.

- ۱۵- فلزات غیر آهنی سبک: آلومینیم و آلیاژهای آن جزء این دسته از فلزات به شمار میروند. به علت سبکی وزن و استحکام زیاد در صنایع مختلف از جمله هواپیماسازی کاربرد فراوان دارند. مقاومت آنها نسبت به خوردگی بالاست.
- ۱۶- فلزات غیر آهنی سنگین: از فلزات غیر آهنی سنگین میتوان به مس و روی و آلیاژ مهم این دو یعنی برنج اشاره کرد.
- ۱۷- زاویه تمایل  $\lambda$ : زاویه لبه برنده اصلی با سطح افق است. اگر صعود لبه اصلی به سمت نوک آن باشد، زاویه تمایل مثبت و در غیر این صورت زاویه تمایل منفی است. زاویه تمایل بین  $-4^\circ$  و  $+4^\circ$  درجه انتخاب میشود.
- ۱۸- مشخصات مخروط ناقص:
- D: قطر بزرگ مخروط  
D: قطر کوچک مخروط  
L: طول مخروط  
A: زاویه رأس مخروط  
 $\alpha/2$ : زاویه تنظیم
- ۱۹- مخروط تراشی با روش انحراف سوپرت فوقانی: در این روش با شل کردن چهار عدد مهره مجاور سوپرت فوقانی میتوان سوپرت فوقانی را بر اساس زاویه تنظیم محاسبه شده انحراف داد و سپس مهره ها را سفت کرد.
- ۲۰- عملیات شیار تراشی و برش: به تراشیدن شیار در محیط قطعه کار شیار تراشی میگویند، این عمل ممکن است در پیشانی قطعه کار نیز انجام گیرد.
- ۲۱- اگر عملیات شیار تراشی تا مرکز قطعه کار ادامه یابد، قسمتی از قطعه کار جدا خواهد شد که به این عملیات برش میگویند.
- ۲۲- ایجاد برجستگی روی سطوح قطعات استوانه های را آج زنی میگویند که به دو منظور انجام میگیرد: ۱- افزایش اصطکاک؛ ۲- ایجاد ظاهر زیبا.
- ۲۳- قرار گرفتن دقیق پله یا شیار ایجادشده روی قطعه منطبق با فرم مورد نظر، نیازمند تنظیم فک یره به های گ موازات محور فرز گیر یا عمود بر آن است و به کمک ساعت اندازه گیری یا گونیا قابل انجام است.
- ۲۴- ابزار آج زنی: قرقره آج زنی - نگهدارنده قرقره
- ۲۵- شیار، فرورفتگی (خلاصه شده توسط ایران عرضه) فرماری است که عمدتاً برای هدایت و اتصال قطعات بر روی هم ایجاد و استفاده میشود. شیارها به کمک تیغه فرز شکاف تراش، اره ای و انگشتی میتواند ایجاد شود.
- ۲۶- برای براده برداری از قطعه کار در فرز کاری از ابزار چندلبه ای استفاده میشود که آن را تیغه فرز می نامند.
- ۲۷- یکی از مهمترین بخشهای یک ربات، بخش تأمین «نیروی محرک» ربات است. رباتها برای حرکت، نیازمند نیروی محرکه هستند. این نیروی محرکه بر حسب نوع ربات ممکن است با استفاده از فناوری پنوماتیک (فناوری به کارگیری گازهای فشرده یا سیالات، برای تولید نیروی مکانیکی) یا روش های الکترومغناطیسی تأمین گردد.
- ۲۸- پله تراشی یکی از فرایندهای فرزکاری است که در آن با استفاده از تیغه فرز بر روی سطح اختلاف ارتفاع ایجاد میکنند. به بیان دیگر اختلاف ارتفاع دو سطح کنار هم را پله میگویند. پله تراشی را میتوان با ماشین های فرز عمودی و افقی انجام داد.
- ۲۹- تعریف سرعت برش: مقدار مسافتی را که لبه برنده تیغه فرز در یک دقیقه بر حسب متر طی میکند، سرعت برش میگویند.
- ۳۰- روش های تولید معمول و رایج قطعات که امروزه در صنعت بیشتر دیده میشود عبارتند از:
- ریخته گری، فورج، نورد، اکستروژن، کشش، شکل دهی ورق، انواع روش های ماشین کاری
- ۳۱- علم رباتیک از سه شاخه اصلی زیر تشکیل شده است:
- (۱) مکانیک (۲) الکترونیک (۳) برنامه نویسی

۳۲- عوامل مهم در طراحی شاسی، عبارتند از:

الف) وزن ربات

ب) میزان استحکام شاسی

ج) پیش بینی جایگاه مناسب اجزای ربات

۳۳- طراحان ربات های بزرگ مانند دستگاه های ساخت و تولید در کارخانه ها و خودروهای صنعتی عظیم، بیشتر به سراغ فناوری پنوماتیک رفته و بخش کوچکی از عملکرد این ربات ها را بر اساس روش های الکتریکی طراحی مینمایند.

۳۴- برای تولید نیروی محرکه در یک جهت با جابه جایی طولی کم، از سلونوئیدها استفاده میشود. سلونوئیدها در حقیقت، سیم پیچ هایی دارای هسته مغناطیسی متحرک است که از ترکیبات آهن و همچنین قدرت جذب (و دفع) مغناطیسی نسبتاً بالا ساخته شده است.

۳۵- نکته مهم در مورد سیستم کنترل ربات: همانند بسیاری از سیستم های الکترونیکی، برای بررسی وقایع در اطراف ربات و کنترل اجزای یک ربات و رسیدن به اهداف مورد نظر از ساخت ربات، نیاز به نوعی سیستم کنترل است. این سیستم کنترل با توجه به نیاز ربات و شیوه طراحی میتواند یک سیستم کنترل حلقه باز یا یک سیستم کنترل حلقه بسته یا ترکیبی از این دو نوع سیستم باشد.

۳۶- انواع فاصله سنج ها: فاصله سنج لیزری - فاصله سنج صوتی (التراسونیک) - فاصله سنج مادون قرمز IR

۳۷- آلتراسونیک چیست؟ کلمه آلتراسونیک Ultrasonic به معنای مافوق صوت است. محدوده فرکانس شنوایی انسان ۲۰ هرتز تا ۲۰ هزار هرتز است. محدوده فرکانسی امواج مافوق صوت ۴۰ کیلوهرتز تا چندین مگاهرتز است.

## ایران عرضه

## مرجع نمونه سوالات

## آزمون های استخدامی

## به همراه پاسخنامه تشریحی

خدمات ایران عرضه:

- ارائه اصل سوالات آزمون های استخدامی
- پاسخنامه های تشریحی سوالات
- جزوات و درسنامه های آموزشی

برای دانلود رایگان جدیدترین سوالات استخدامی هنرآموز برق، اینجا بنزید

برای دانلود رایگان مرجع این جزوه، کتاب ساخت تجهیزات مکترونیکی یازدهم اینجا بنزید

« انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه، مجاز می باشد »

