

## نکات ضروری جهت موفقیت در آزمون کارشناس رسمی دادگستری رشته برق ماشین آلات و تاسیسات کارخانجات

### بخش اول: نکات مهم انتخاب منابع مناسب برای آزمون

متأسفانه اغلب داوطلبان در زمان ثبت نام آزمون های کارشناسی رسمی دادگستری یا قوه قضائیه با سرفصل های و چگونگی برگزاری این آزمون ها آشنا نیستند. آزمون های دادگستری و قوه قضائیه در رشته برق، ماشین و تاسیسات کارخانجات شامل ترکیبی از مفاهیم تاسیسات مکانیکی و برقی و ماشین آلات، روشهای تولید و کارگاه و صنایع و کارخانجات است. و داوطلبان آزمون مذکور (مهندسی برق، مکانیک و صنایع) بایستی به هر سه گروه سوالات پاسخ دهند. آگاهی از این موضوع پس از ثبت نام بار روانی مطالعه و آماده شدن برای آزمون را افزایش می دهد به خصوص اینکه سال های زیادی از فارغ التحصیلی داوطلبان این آزمون می گذرد. و مشغولیت های روزمره و مسئولیت های کاری و خانوادگی آماده شدن برای آزمون را بسیار سخت می کند. حال با این شرایط حتی تفکر این مسئله که علاوه بر مرور مطالب تخصصی رشته خود، بایستی مبانی و نکات کاربردی مهندسی دیگری را آموخت، بسیاری از داوطلبان را دلسرد و یا از میدان رقابت خارج می کند. بر اساس تجربه عینی نویسنده این مرحله شروع مسیر موفقیت کسانی است که در قدم اول جا نمی زنند چرا که می دانند در عمل بسیاری از رقبا آنها از میدان رقابت خارج می شوند. تهیه منابعی که بتواند چکیده مطالب را به صورتی جامع و گویا در حین اختصار و هماهنگی با نوع نیاز ما (جزئیات برگزاری آزمون) بیان کند، حتی در تخصص اصلی داوطلب نیز برای وی کاری دشوار بوده و نیازمند صرف وقت و دقت بسیار است اما انتخاب و نحوه برخورد با منابع و اصول مهندسی رشته دیگر (غیر از تخصص اصلی داوطلب) شامل دقایقی است که می تواند یکی از ابزار های موثر برای پیشی گرفتن از رقبا و موفقیت در این آزمون باشد لذا:

در مرحله بعدی داشتن درک صحیحی از چگونگی برگزاری آزمون، جزئیات محتوی سوالات، منابع مناسب، نکات مطرح و موثر در نتیجه گیری و بازخورد روش ها و تجربیات مدون گذشته قطعاً تاثیر بسزایی در تنظیم یک برنامه موثر جهت حصول نتیجه در کنار صرفه جویی در وقت، انرژی و هزینه های داوطلبان دارد.

### بخش دوم: نوع و ساختار آزمون کارشناسی رسمی دادگستری برق، ماشین و تاسیسات کارخانجات

۱. امتحانات کارشناسی رسمی اغلب به صورت جزوه بسته هستند. لذا داشتن حضور ذهن در ارتباط با بعضی نکات و اعداد مطرح بسیار ضروری است. در واقع در این آزمون ها به گونه ای از مهندسی پر تجربه انتظار می رود تا نسبت به برخی اعداد و ارقام که در کارهای تخصصی متداول سرو کار دارند حضور ذهن داشته باشند. لذا توصیه می شود که برای استفاده حداکثر از منبع حاضر به صورتی برنامه ریزی کنید که در هفته های پایانی مانده به آزمون فرصت مرور مجدد و حضور ذهن مناسب را داشته باشید. در غیر این صورت ممکن است حتی با وجود آشنا بودن و یا تسلط بر سوالات نتوانید به بعضی از آنها پاسخ دهید.

ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

۲. سوالات آزمون کارشناسی رسمی گستره وسیعی از مفاهیم را در بر می گیرد ولی غالب سوالات آن بر نکات و مفاهیم مطرح در هر بخش متمرکز است. فراموش نکنید که همواره درصد کمی از سوالات بسیار پراکنده و غیر قابل پیش بینی هستند و تلاش برای پوشش دادن تمامی این مفاهیم معدود پراکنده می تواند حجم منبع را گاهی چندین ده برابر کند در و این مسئله کل برنامه ریزی برای مطالعه و آماده شدن برای آزمون را تحت شعاع قرار می دهد. لذا با توجه به اهمیت مرور مجدد جزوه در هفته های پایانی و داشتن حضور ذهن در رابطه با مسائل و اعداد خبرگی، منبع مناسب منبعی است که در حین جامعیت نسبی به خوبی بهینه شده باشد. و داوطلبان نیز بایستی با در نظر داشتن این واقعیت از تشویش ذهن خود و تغییر مداوم برنامه ریزی در برخورد با هر سوال مهجور پرهیز کنند.

# جزوات طلایی

ویژه آمادگی آزمون های کارشناسان رسمی دادگستری

\*شرح درس  
\*نکات کاربردی، اجرایی و کارشناسی

۳. توجه داشته باشید تعداد قابل توجهی از سوالات تکرار شده اند هر چند این مسئله بیانگر اهمیت نکاتی است که به دفعات مورد سوال قرار گرفته اما در عین حال تجربه نگارنده به روشنی نشان داده که مطالعه مجموعه سوالات به تنهایی می تواند موجب اعتماد به نفس کاذب و تاثیر منفی در برنامه ریزی مهندسان شده و در نهایت به عدم موفقیت آنها در دستیابی به هدف گردد.

۴. بعضی از سوالات به دلیل مطرح شدن تکنولوژی ها و روش های جدید و یا منسوخ شدن یا تغییر آیین نامه ها یا روش های طراحی و اجرا عملا از دور خارج شده اند و یا دارای پاسخ صحیح نیستند.

۵. در میان سوالات آزمون کارشناسی رسمی نیز مانند هر آزمون دیگری سوالات غلط و یا مهجوری (که ممکن است هیچ ارتباط مفهومی با موضوعیت آزمون نداشته باشد) نیز موجود باشند، گفتنی است که سرمایه گذاری برای درک و یادگیری آنها می تواند موجب دور شدن از مسیر اصلی و اتلاف وقت و انرژی شما در یک تلاش بی فرجام باشد. در واقع داشتن مهارت هایی در شناسایی و تصمیم گیری در مورد نحوه مواجه شدن با سوالات می تواند کمک بسزایی در بهبود عملکرد داوطلب در آزمون داشته باشد.

## جزئیات سرفصل های جزوه آزمون کارشناسان رسمی دادگستری رشته برق ماشین آلات و تاسیسات کارخانجات

مجموعه حاضر با هدف مرور و جمع بندی مفاهیم مربوط به طرح، اجرا و نکات تجربی (مسائل مربوط به خبرگی) تجهیزات و تاسیسات برقی و مکانیکی ساختمان جهت آمادگی برای آزمون کارشناس رسمی قوه قضائیه و دادگستری تدوین شده است. علاوه بر این سوالات مربوط به این مضامین نیز از مجموعه آزمون های کارشناس رسمی استخراج شده و همراه با پاسخ های تشریحی به انتهای مجموعه اضافه گردیده است.

تلاش برای بیان قابل فهم و چکیده مفاهیم لازم و کافی مهندسی برق برای مهندسین مکانیک و بالعکس آن مفاهیم مهندسی مکانیک برای مهندسین برق، از اصول اولیه در تدوین این مجموعه در نظر گرفته شده است تا بتواند بخش قابل توجهی از نگرانی و مشغولیت ذهنی داوطلبان را به اعتماد و تمرکز بر مطالعات شان سوق دهد. در گردآوری و تدوین مجموعه حاضر تلاش شده تا با رعایت اختصار این مجموعه را برای آماده سازی داوطلبان آزمون های کارشناس رسمی بهینه کند.

### بخش اول مجموعه: تاسیسات برقی و مکانیکی

این بخش از مجموعه شامل ۶ جزوه مجزا است و هر جزوه شامل یک یا چند سرفصل اصلی است. به عنوان نمونه در ذیل به جزئیات زیر فصل های جزوه یک این مجموعه (که شامل دو سرفصل اصلی است) پرداخته ایم جهت رعایت اختصار دیگر سرفصل های دیگر به صورت موجز لیست شده اند.

021-44265262-3

مفاهیم و اصول مهندسی:

- تعاریف اساسی در تهویه مطبوع و حرارت مرکزی (دمای خشک، دمای تر، دمای شبینم، هوای اشباع، رطوبت نسبی، نسبت رطوبت یا محتوای رطوبت، آنتالپی هوا، انواع بار حرارتی).
- نمودار سایکرومتریک و عملیات بر روی هوا (ترکیب فرایند های گرم و سرد کردن و رطوبت گیری و رطوبت زنی و اختلاط چند هوا)
- انتقال حرارت در ساختمان (انواع انتقال حرارت، شرایط طرح های داخل و خارج، فضا های گرم یا سرد نشده، انتقال حرارت از جداره ها، کف ساختمان و دیواره های زیر زمین و محاسبه هوای ورودی و نفوذی) و ...

021-44265262-3

## حرارت مرکزی:

- انواع سیستم های حرارت مرکزی (حرارت مرکزی با آب گرم، هوای گرم، آب داغ و بخار)
- محاسبات و انتخاب تجهیزات (محاسبات بار، طرح و چیدمان اجزاء موتورخانه، دیگ فولادی، دیگ چدنی، محاسبه و انتخاب مشعل، ساختمان مشعل، حجم منبع سوخت، منبع انبساط باز و بسته، محاسبه حجم منبع انبساط، دی اریتر، پیش گرم کن، مخزن کندانس، سختی گیر، پمپ کندانس، شیر ها و تله بخار، انتخاب مبدل حرارتی، رادیاتور، فن کویل، کنوکتور، یونیت هیتر، کنترل دما در گرمایش)
- تامین هوای احتراق (تامین هوا از داخل ساختمان، تامین هوا از خارج ساختمان و یا هر دو همزمان، تامین هوای مکانیکی، دهانه ها و کانال های ورود هوا)
- دودکش (دودکش با مکش طبیعی، دودکش با مکش یا رانش مکانیکی، دودکش مشترک برای چند دستگاه، دودکش قائم فلزی و مصالح بنایی، لوله رابط)
- ذخیره و انتقال سوخت (محاسبه حجم منبع سوخت، لوله انتقال سوخت، نکات اجرایی) و ...

## دیگر سرفصل های اصلی بخش تاسیسات برقی و مکانیکی:

تهویه مطبوع - تبرید - لوله کشی (HVAC، آب و فاضلاب) - پمپ و بادزن - گاز و گازرسانی - آسانسور و پله برقی - هیدرولیک و پنوماتیک - جوشکاری - حفاظت در برابر حریق - تاسیسات برقی (استاندارد ها و تعاریف، اطلاعات پایه برق، قوانین و مقررات برق، بار و دیماند و ضریب همزمانی، اتصال زمین، روشنایی، جریان ضعیف) آنتن مرکزی، اعلام حریق، سیستم صوتی، تلفن، شبکه رایانه ای و دوربین مدار بسته (اتصال کوتاه، کابل و فیوز، محاسبات کابل و سیم، تجهیزات حفاظت و کنترل، تجهیزات تابلویی، فیوز های مینیاتوری، جبران سازی، منابع تغذیه، پست و ترانسفورماتور، تجهیزات پست، خطوط انتقال، راه اندازی الکترو موتور، ماشین های الکتریکیو ...) - جداول تبدیل آحاد ضروری

## بخش دوم مجموعه: کارخانجات و تولید

مجموعه حاضر با هدف مرور و جمع بندی مفاهیم مربوط به ماشین آلات، روشهای تولید و کارگاه و صنایع و کارخانجات جهت آمادگی برای آزمون کارشناس رسمی قوه قضائیه و دادگستری تدوین شده است. علاوه بر این سوالات مربوط به این مضامین نیز از کل مجموعه آزمون های کارشناس رسمی (قوه قضائیه و دادگستری) استخراج شده و همراه با پاسخ های تشریحی به انتهای مجموعه اضافه گردیده است. هر چند در گردآوری و تدوین مجموعه حاضر تلاش شده تا با رعایت اختصار این مجموعه را برای آماده سازی داوطلبان آزمون های کارشناس رسمی بهینه کند. اما مطالعه آن به عموم مهندسان توصیه می شود. چرا که آشنایی مختصر و چهارچوب دار با انواع ماشین آلات صنعتی، عمرانی و کشاورزی، صنایع مختلف و فرایندها و روش های تولید جزء حداقل پیش نیازها برای تبدیل شدن به یک مهندس حرفه ای است.

021-44236057-8

## جزئیات سرفصل های بخش کارخانجات و تولید

✓ فصل اول: ماشین های کنترل عددی

✓ فصل دوم: صنایع غذایی و لبنی

✓ فصل سوم: صنایع ذوب و ریخته گری

آدرس خانه مهندسان: تهران - فلکه دوم صادقیه - ابتدای اشرفی اصفهانی - پشت ترمینال تاکسیرانی - ساختمان شماره ۱۱ - واحد ۴

مهندس حسنی ۰۹۱۲۲۸۹۱۱۷۸ - شماره تماس اضطراری: ۰۳-۴۴۲۶۵۲۶۲ ۰۸-۴۴۲۳۶۰۵۷-۸ تلفن های تماس

[WWW.ENG-HO.COM](http://WWW.ENG-HO.COM) & [WWW.EH-PUB.COM](http://WWW.EH-PUB.COM)

- ✓ فصل چهارم: صنعت لاستیک سازی
- ✓ فصل پنجم: ماشین آلات صنایع عمرانی و کشاورزی
- ✓ فصل ششم: صنایع دارویی
- ✓ فصل هفتم: صنایع نساجی
- ✓ فصل هشتم: صنایع چوب و کاغذ
- ✓ فصل نهم: تولید
- ✓ فصل دهم: پاسخ تشریحی آزمون های کارشناس رسمی قوه قضائیه
- ✓ فصل یازدهم: پاسخ تشریحی آزمون های کارشناسان رسمی دادگستری

## جدول مشخصات فیزیکی پکیج آزمون کارشناسی رسمی دادگستری رشته برق، ماشین و تاسیسات کارخانجات

عنوان پکیج	تعداد جزوات پکیج	وزن پکیج	دانلود نمونه جزوه	قیمت کل پکیج
برق، ماشین آلات و تاسیسات کارخانجات	جلد ۷	گرم ۱۸۷۵	نمونه ۱ - نمونه ۲	تومان ۱۹۰،۰۰۰

[خرید جزوه](#)

# خانه مهندسان

[ENG-HO.COM](http://ENG-HO.COM) & [EH-PUB.COM](http://EH-PUB.COM)

[021-44265262-3](tel:021-44265262)

[021-44236057-8](tel:021-44236057)

## آزمون های کارشناسان رسمی دادگستری

۱- کدام عبارت زیر نادرست است؟ (آزمون سال-۷۱)

- الف) کوه سرب در صنعت چاپ استفاده می شود. (ب) ماشین کم کنی در صنایع چوب استفاده دارد.  
ج) ماشین فینیشر در جاده سازس استفاده می شود. (د) ماشین فینیشینگ در صنایع غذایی استفاده می شود.

۲- کوره های القائی در ذوب فلزات ..... (آزمون سال-۷۱)

- الف) با سوخت بنزین است. (ب) با آمپراژ بالا است.  
ج) با ولتاژ زیاد است. (د) با سوخت گازوئیل است.

۳- تفاوت عمده بین کار ماشینهای افزار (تراش - فرز - سنتر) را شرح دهید؟ (آزمون سال-۷۲)

۴- موارد و محل های مصرف کوره سرب-ماشین کم کنی-ماشین فینیشر-گاز فریون را ذکر نمایید؟ (آزمون سال-۷۲)

۵- فرق عمده بلبرینگ با رولبرینگ و کاسه نمد با اورینگ را توضیح دهید؟ (آزمون سال-۷۲)

۶- ماشین صفحه تراش با ۲۰ رفت و برگشت در هر دقیقه، طول کورس ۴۰ سانتیمتر را طی می کند. سرعت برش متوسط آن چقدر است؟ (آزمون سال-۷۳)

- الف)  $6.1 \text{ m/min}$  (ب)  $16 \text{ m/min}$   
ج)  $24 \text{ m/min}$  (د)  $32 \text{ m/min}$

۷- در کارخانجات نساجی برای رفع دفع الکتریسته ساکن و بهتر بافتن بهتر است؟ (آزمون سال-۷۳)

- الف) برق گیر نصب می شود (ب) هولی کافی در جریان باشد.  
ج) ماشین آلات مرتبا روغنکاری شود. (د) میزان رطوبت بالا باشد.

۸- اگر یک قطعه فلز را چکش زده و فشرده تر نمائیم: (آزمون سال-۷۳)

- الف) هدایت الکتریکی آن تغییر می کند. (ب) کشش (Tensile) آن زیاد می شود.  
ج) وزن مخصوص تغییر می کند. (د) هیچکدام

۹- کوره سرب و ماشین های فینیشر (finisher) و کم کنی و دریل واگن و جامبودریل و تاورکرین و بوجاری در کدام صنایع مصرف دارند؟ (آزمون سال-۷۳)

۱۰- مراحل خرید ماشین آلات از خارج را شرح داده و نحوه قیمت گذاری به نرخ عادلانه روز را توضیح فرمائید؟ (آزمون سال-۷۳)

۱۱- در یک دستگاه تراش دروازه‌ای ۴ متری، برای بالا بردن سرعت دستگاه از چه روشی استفاده می‌شود؟ (آزمون سال-۷۵)

- (الف) بالا بردن فرکانس برق مصرفی با گذاشتن موتور ژنراتور برق  
(ب) با گذاشتن جعبه دنده مناسب  
(ج) با افزودن پولی و تسمه های مناسب  
(د) کلیه روشهای فوق پاسخگو می باشند.

۱۲- ماشینهای کم‌کنی- فینیشر- جامبودریل- اسپارک به ترتیب در محلهای زیر کاربرد دارند: (آزمون سال-۷۵)

- (الف) راه‌سازی- معدن- قالب‌سازی- نجاری  
(ب) نجاری- راه‌سازی- معدن- قالب‌سازی  
(ج) نجاری- معدن- قالب‌سازی- راه‌سازی  
(د) راه‌سازی- معدن- قالب‌سازی- نجاری

۱۳- اختلاف بین بلبرینگ و رولبرینگ در چیست؟ (آزمون سال-۷۵)

- (الف) بلبرینگ گردش دوار و رولبرینگ گردش خطی دارد.  
(ب) رولبرینگ گردش دوار و بلبرینگ گردش خطی دارد.  
(ج) اختلاف در نوع ساچمه هایشان است.  
(د) اختلافی باهم ندارند.

۱۴- حرارت کوره‌های القایی در ذوب فلزات: (آزمون سال-۷۵)

- (الف) با سوخت فسیلی است.  
(ب) با ولتاژ زیاد است  
(ج) با جریان زیاد است  
(د) از انرژی داخلی فلزات است.

۱۵- دستگاه‌های سنگ شکن مخروطی - والس - نقطه جوش - استنتر - بلندر به ترتیب در کدام کارخانجات معمولاً استفاده می‌شوند؟ (آزمون سال-۷۵)

- (الف) فلزی - آجر - فلزی - سلولوزی - دارویی  
(ب) سیمان - آجر - فلزی - سلولوزی - دارویی  
(ج) سیمان - دارویی - فلزی - دارویی - تکمیل بافندگی  
(د) سیمان - کفش سازی - فلزی - سلولوزی - دارویی

۱۶- ارزش یک دستگاه تراش سه متری ساخت TOS چک اسلواکی سال ساخت ۱۹۸۶ در حال کار و ارزش یک دستگاه فرز انیورسال ساخت HECKERT آلمان شرقی سخت ۱۹۸۵ در حال کار به ترتیب تقریباً برابرند با (میلیون ریال): (آزمون سال-۷۵)

ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

- (الف) ۶۰-۴۰  
(ب) ۵۵-۳۵  
(ج) ۵۰-۳۰  
(د) ۴۵-۲۵

۱۷- ارزش تقریبی یک دستگاه بیل مکانیکی هپکو ۹۱۲ و بلدزر کوماتسو D۳۵۵A و غلتک هپکو CA۲۵ و جرثقیل برجی بتن شش تنی که هر یک حدود ۵ سال کارکرد داشته و در حال کار می باشند به ترتیب عبارتند از: (به میلیون ریال) (آزمون سال-۷۵)

- (الف) ۸۵-۱۷۵-۶۵۰-۱۵۰  
(ب) ۲۲۰-۱۰۰-۳۰۰-۸۰  
(ج) ۱۶۰-۹۰-۵۵۰-۱۲۰  
(د) ۱۴۰-۱۲۰-۳۸۰-۱۸۰

۱۸- کدام یک از صنایع زیر الکترولیز است؟ (آزمون سال-۷۵)

- الف) آب کاری  
ب) تصفیه مس  
ج) گالوانیزاسیون  
د) هر سه مورد

۱۹- در صنعت نساجی چهار دلیل برای مرطوب نگاه داشتن سالن تولید را شرح دهید. (آزمون سال-۷۶)

۲۰- عوامل مهم در تعیین قیمت روز ماشین آلات وارداتی را شرح دهید؟ (آزمون سال-۷۶)

۲۱- سیستم آبیاری ویل موو (WHEEL MOVE) را با رسم بلوک دیاگرام را شرح دهید؟ (آزمون سال-۷۶)

۲۲- شش دستگاه ادوات دنباله بند تراکتور را نام و کار هر یک را شرح دهید؟ (آزمون سال-۷۶)

۲۳- کار دستگاههای چاپر - بیلر - لولر - موور - دیسک و مته را شرح دهید؟ (آزمون سال-۷۶)

۲۴- قیمت کمباین جاندر - تراکتور رمانی - تراکتور MF ۲۸۵ - سمپاش زنبه ای - بذرکار - ساخت کارخانه (کیس)

CASF را پنج سال کارکرد معمولی تعیین نمائید؟ (آزمون سال-۷۶)

۲۵- دستگاه هموژنایزر در چه صنایعی کاربرد دارد؟ (آزمون سال-۷۶)

۲۶- قیمت دریل واگن اطلس کوپکو چرخ زنجیری - جامبو دریل اطلس کوپکو - لودر کارتریبلار ۹۵۰ و بولدوزر D100A

کوماتسو و کمپرسور معدنی CV250 و پیکور اطلس کوپکو را با ۵ سال کارکرد متوسط بنویسید؟؟ (آزمون سال-۷۶)

۲۷- یک واحد تولید شن و ماسه شسته شده با قید ظرفیت را ترسیم قیمت هر قسمت را به شرط نو بودن تعیین

نمایید؟ (آزمون سال-۷۶)

۲۸- پنج نوع جراثقال و سه نوع بالابر برقی را نام برده ، کار هر یک را به اختصار توضیح دهید؟ (آزمون سال-۷۶)

۲۹- کار ماشینهای کاردینگ - استنتر - رینگ دو طرفه - فلایر و دوک برگردان و دستگاه گره زن را توضیح

دهید؟ (آزمون سال-۷۶)

۳۰- تفاوت بیم ماشینهای ابزار (تراش- فرز - سنتر) را شرح دهید؟ (آزمون سال-۷۷)

۳۱- ماشینهای رینگ - اکسترودر - کاردینگ - همونایزر - بیدسازی - دیفیوزیون در کدام صنایع کاربرد دارند نام

ببرید؟ (آزمون سال-۷۷)

۳۲- حدود قیمت دستگاههای زیر را با کارکرد ۵ سال متعارف تعیین نمائید: (آزمون سال-۷۷)

- الف) بولدوزر (D155A) کوماتسو  
ب) کمپرسور باد معدنی مدل CV250  
ج) بیل مکانیکی هیپکو مدل ۹۱۲ چرخ زنجیری  
د) گریدر (WA300) کوماتسو

۳۲- دستگاههای استنتر-بلیسترینگ - نقطه جوش آویز در کدام کراخانجات کاربرد دارند؟ (آزمون سال-۷۸)

- الف) نساجی - شیمیائی - سلولزی  
ب) خودروسازی - نساجی - داروسازی  
ج) نساجی - داروسازی - خودروسازی  
د) سیمان - داروسازی - خودروسازی

۳۴- کدام پاسخ صحیح تر است؟ (آزمون سال-۷۸)

- الف) قالب دایکاست برای قطعات آلومینیومی کاربرد دارد.      ب) قالب تزریق برای قطعات پلاستیکی کاربرد دارد.  
ج) قالب سمبه ماتریس پلاستیکی کاربرد دارد.      د) کلیه موارد

۳۵- در کارخانجات نساجی برای دفع الکتریسته ساکن بهتر است: (آزمون سال-۷۸)

- الف) برق گیر نصب شود.      ب) هوای کافی در جریان باشد.  
ج) ماشین آلات را مرتباً روغن کاری نمود.      د) میزان رطوبت را بالا برد.

۳۶- ماشین های CNC حداکثر دارای چند محور هستند؟ (آزمون سال-۷۸)

- الف) ۳ محور      ب) ۶ محور  
ج) ۹ محور      د) ۱۵ محور

۳۷- در ماشین های CNC و DNC و NC کدام مورد ذیل صحیح است؟ (آزمون سال-۷۸)

- الف) ماشین های DNC دارای DIGITIZER هستند.  
ب) ماشین های CNC همان ماشینهای NC هستند که روی آنها DNC نصب شده است.  
ج) قیمت ماشین ها به ترتیب از CNC و NC به DNC کاهش می یابند.  
د) در سیستم های CAE و CAM از DNC به جای CNC استفاده می شود.

۳۸- یک دستگاه ماشین صفحه تراش دروازه‌ای که قدرت مفید براده برداری آن  $9/2$  کیلووات است، با سرعت  $20$

میلیمتر در دقیقه از قطعه چدنی که در آن  $KS=82KG/MM^2$  است، براده برداری می کند. مساحت سطح مقطع براده

را معلوم کنید. (آزمون سال-۷۸)

ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

الف)  $34/4$  میلیمترمربع      ب)  $25/3$  میلیمترمربع

ج)  $28/4$  میلیمترمربع      د)  $24$  میلیمترمربع

۳۹- در جابجائی قطعات تولیدی در داخل کارخانه کدام روش بهتر است؟ (آزمون سال-۷۸)

- الف) لیفتراک- کامیون - گاری - دستی      ب) دستی - لیفتراک - گاری - الواتر  
ج) نوار نقاله - الواتر - لیفتراک - گاری      د) گاری - دستی - لیفتراک - کامیون



۴۰- کدام عبارت صحیح است؟ (آزمون سال-۷۸)

- الف) ربات های (ROBBOTS) با  $n$  درجه آزادی جایگزین ماشین های CNC هستند.  
ب) ربات ها جایگزین کارگر در تولید طراحی می شوند.  
ج) انواع حرکت ربات ها عموماً به خطی و پیوسته تقسیم بندی شده اند.  
د) ربات ها فقط برای کار در فضا آلوده طراحی می شوند.

۴۱- ربات های صنعتی معمولاً دارای چند درجه آزادی هستند و کجا بیشترین مصرف را دارند؟ (آزمون سال-۷۹)

- الف) ۴ درجه - رنگریزی  
ب) ۶ درجه - جوشکاری  
ج) ۳ درجه - رنگریزی  
د) ۱۵ درجه - حمل و نقل

۴۲- تجهیزات اندازه گیری عبارتند از: (آزمون سال-۷۹)

- الف) عمق سنج - C.M.M - لیزر - آمپر  
ب) X.RAY - لیزر - آمپر - فشار  
ج) ولت - فشارسنج - C.M.M - بارومتر  
د) فشار سنج - عمق سنج - ارتفاع سنج - C.M.M

۴۳- در ماشین های با کنترل D.N.C: (آزمون سال-۷۹)

- الف) با کامپیوتر مرکزی PLC دستگاهها را کنترل می کنند.  
ب) با PLC دستگاه ها ربطی ندارد.  
ج) دارای کنترل های N.C و C.N.C روی هر دستگاه می باشند.  
د) کنترل از طریق محلی (local) برای هر دستگاه انجام می گیرد.

۴۴- انواع DRIVE ربات ها عبارتند از: (آزمون سال-۷۹)

- الف) هیدرولیک - پنوماتیک - DC MOTOR  
ب) AC MOTOR - DC MOTOR - رله ها  
ج) موتور پله ای - موتور DC - موتور سرور AC  
د) موتور DC - رله - سولنوئید والو

۴۵- خواص اشعه لیزر عبارتند از: (آزمون سال-۷۹)

- الف) انحراف کم و منوکروماتیک  
ب) انحراف زیاد و منوکروماتیک  
ج) فرکانس بالا و انرژی کم  
د) فرکانس کم انرژی زیاد

۴۶- در آزمایشات مخرب و غیر مخرب قطعات به ترتیب: (آزمون سال-۷۹)

- الف) قطعه گرم می شود - قطعه سرد می شود.  
ب) قطعه غیر قابل مصرف می شود - قطعه قابل مصرف می شود.  
ج) قطعه بعد از آزمایش محکم می شود - قطعه بعد از آزمایش ضعیف می شود.  
د) قطعه سرد می شود - قطعه گرم می شود.

۴۷- کدامیک از عوامل زیر جزء عوامل کیفی در انتخابات تجهیزات ماشین آلات نیستند؟ (آزمون سال-۷۹)

- الف) هزینه های عملیاتی سالیانه  
ب) قدرت مالی شرکت برای خرید ماشین آلات  
ج) هزینه قطعات یدکی مورد نیاز  
د) روند صعودی و نزولی قیمت تجهیزات در بازار

۴۸- در بازرسی از یک جعبه دنده صنعتی متوجه صدا و لرزش غیر عادی شده ایم، علت این موضوع چیست؟ (آزمون سال-۷۹)

- الف) روغن کم  
ب) روغن زیاد  
ج) بلبرینگ خراب  
د) همه موارد

۴۹- ماشینهای استنتر- دیفیوزیون- کلندر- ماشین سنتر به ترتیب در کدام صنایع کاربرد دارند؟ (آزمون سال-۷۹)

- الف) قند- نساجی- لاستیک - داروئی  
ب) نساجی - لاستیک - فلزی - سلولزی  
ج) سلولزی - فلزی - لاستیک - فلزی  
د) نساجی - قند - لاستیک - فلزی

۵۰- قیمت تقریبی دستگاه های تراش ۲ متری ساحت TOS و فرز مدل FP4MK و دریل برقی MS32A و صفحه تراش STV00 با ۵ سال کارکرد متعارف برابر است با ..... میلیون ریال. (آزمون سال-۷۹)

- الف) ۱۸-۸-۸۵-۴۵  
ب) ۱۵-۲-۷۵-۳۵  
ج) ۱۳-۵-۶۵-۲۵  
د) ۲۵-۴-۶۰-۲۰

۵۱- قیمت تقریبی دستگاه های پرس هیدرولیکی ۱۰۰۰ تن چکسلواکی و لودر ولوو ۴۴۰۰ و بولدور کوماتسو DI55A (نو) و کم کارکرده) به میلیون ریال به ترتیب عبارتست است از: (آزمون سال-۷۹)

- الف) ۹۰-۳۸-۱۸  
ب) ۲۳-۱۰۵-۱۲۰۰  
ج) ۱۵۰۰-۱۰۰۰-۲۰۰  
د) ۶۰۰-۴۵۰-۵۳۰

۵۲- یک ماشین صفحه تراش با ۲۰ بار رفت و برگشت در دقیقه و با طول کورس ۶۰ سانتی متر، دارای چه سرعت برش متوسط بر حسب متر در دقیقه می باشد؟ (آزمون سال-۷۹)

- الف) ۲۴ متر در دقیقه  
ب) ۱۲ متر در دقیقه  
ج) ۱۸ متر در دقیقه  
د) ۲۰ متر در دقیقه

۵۳- دستگاه C.I.P در کدام صنایع عمدتاً مصرف دارند؟ (آزمون سال-۸۰)

- الف) سلولوزی  
ب) غذائی  
ج) پلیمر  
د) فلزی

۵۴- کدام عبارت نادرست است؟ (آزمون سال-۸۰)

- الف) استنتر در صنعت نساجی کاربرد دارد.      ب) پرس در صنعت داروسازی کاربرد دارد.  
ج) گنده گی در صنعت سلولوزی کاربرد دارد.      د) فینیشر در صنعت سیمان کاربرد دارد.

۵۵- کدام موارد جزء کنترل های ماشین های صنعتی پیشرفته هستند؟ (آزمون سال-۸۰)

- الف) سیستم PLC      ب) سیستم هیدرولیک  
ج) سیستم نیوماتیک      د) کلیه موارد

۵۶- ارزش متوسط دستگاه های استنتر - فرز  $FP4MK$  و تراش ۳ متری ساخت  $TOS$  با ۵ سال کارکرد به ترتیب عبارتست از (به میلیون ریال) (آزمون سال-۸۰)

- الف) ۱۸۰۰ و ۴ و ۱۰۰ و ۸۰      ب) ۱۸۰۰ و ۴ و ۱۲۰ و ۸۰  
ج) ۱۰۰۰ و ۴ و ۵۰ و ۱۲۰      د) ۱۸۰ و ۴ و ۵۰۰ و ۱۲۰

۵۷- ارزش تقریبی دستگاه های بچینگ پلانت ساخت لیبر به ظرفیت  $30 M^3/H$  و بتونیر ۷۵۰ لیتری ایرانی و دامپر ۲ تن گردان ایرانی با ۵ سال کارکرد به ترتیب به میلیون ریال: (آزمون سال-۸۰)

- الف) ۲۵۰ و ۱۲۰ و ۲۰      ب) ۳۰۰ و ۱۵ و ۲۵  
ج) ۵۰۰ و ۷ و ۱۲      د) ۳۵۰ و ۴ و ۱۲۰ و ۱۸۰

۵۸- فرق ماشینهای با کنترل  $NC$  و  $CNC$  چیست؟ (آزمون سال-۸۰)

- الف) کار با کنترل  $NC$  پیوسته و  $CNC$  گسیخته است.      ب) کار با کنترل  $CNC$  پیوسته و با  $NC$  گسیخته است.  
ج)  $CNC$  همان  $NC$  است که بوسیله کامپیوتر پیوسته می شود.      د) موارد ب و ج

۵۹- چهار عامل مهم در تعیین قیمت یک دستگاه، ماشین صنعتی وارداتی با ۵ سال سابقه کارکرد را به اختصار شرح دهید: (آزمون سال-۸۰)

۶۰- قیمت تقریبی یک دستگاه نواز هر نوع ماشین زیر را که می شناسید اعلام فرمائید. (آزمون سال-۸۲)

- ۱- ترانس جوش ۳۵۰ آمپر      ۲- موتور جوش ۳۵۰ آمپر      ۳- دینام جوش ۳۵۰ آمپر  
۴- جوش آرگون ۴۰۰ آمپری      ۵- جوش  $CO_2$ ، ۴۰۰ آمپری      ۶- برش پلاسما ۱۵۰ آمپری

۶۱- فرو آلیاژها در چه صنعتی بیشتر استفاده می شوند؟ (آزمون سال-۸۴)

- الف) چینی سازی      ب) فولاد سازی  
ج) قند      د) ریخته گری

۶۲- در مورد جرثقیل های سقفی برقی کارگاهی کدام گزینه مناسب تر است؟ (آزمون سال-۸۴)

- الف) خمش وسط پل بایستی بطرف پائین باشد. (ب) خمش وسط پل بایستی بطرف بالا باشد.  
ج) پل جرثقیل نبایستی خم داشته باشد. (د) خمش پل جرثقیل موضوعی با اهمیتی نیست.

۶۳- توان مفید در ماشینهای ابزار با داشتن نیروی برشی  $F$  و گشتاور چرخشی  $M$  و سرعت زاویه ای  $W$  و سرعت  $N$  به شرح زیر بدست می آید. (آزمون سال-۸۴)

الف)  $P = F.N$  (ب)  $P = M.W$

ج)  $P = 2\pi NM/50$  (د)  $P = F.V$

۶۴- فرق ماشینهای  $NC$  با  $CNC$  چیست؟ (آزمون سال-۸۴)

- الف)  $NC$  در پایان هر فرمان می ایستد، درصورتیکه  $CNC$  تا پایان کار ادامه می یابد.  
ب)  $NC$  فرمان عددی و  $CNC$  فرمان غیر عددی است.  
ج)  $NC$  پیشرفته  $CNC$  است.  
د)  $CNC$  همان  $NC$  است که بخش  $DNC$  به آن اضافه شده است.

۶۵- دستگاههای اندازه گیری  $CMM$  دارای دقت بشرح زیر می باشد. (آزمون سال-۸۴)

- الف) اندازه گیری بوسیله لیزر و با دقت میکرون (ب) اندازه گیری بوسیله  $TOUCH$  و با دقت میکرون  
ج) اندازه گیری با  $X-RAY$  و دقت میلومتر (د) موارد الف و ب

۶۶- ماشینهای سنتر معمولاً دارای مشخصه زیر می باشند: (آزمون سال-۸۴)

- الف) دارای چند ابزار و کنترل  $CNC$  هستند.  
ب) دارای یک ابزار عمودی و یک ابزار افقی و با کنترل  $CNC$  هستند.  
ج) دارای کاروسل و با کنترل  $NC$  هستند.  
د) دارای تیغه برش افقی و به جای بورینگ پیشرفته استفاده می شوند.

۶۷- ماشینهای هونینگ بیشتر برای ..... کاربرد دارند. (آزمون سال-۸۴)

021-44265262-3

الف) ابزار سنگزنی ثابت هستند که برای پرداخت سورخها استفاده می شوند.

021-44265262-8

ب) اره دیسکی است که برای برش پروفیل آلومنیومی کاربرد دارد.

ج) فرزی است که به طور افقی برای دنده های حلزونی استفاده می شود.

د) نوعی سنگ تخت مغناطیسی است که برای برداشتن براده از صفحات کاربرد دارد.

۶۸- ماشینهای هاب عباتند از ماشین های .....: (آزمون سال-۸۴)

- (الف) دنده زنی  
(ب) تراشکاری  
(ج) فرزکاری  
(د) پیشانی تراش

۶۹- در یک ماشین کنترل عددی بزرگ که دارای سیستم کنترل بسته می باشد، از چه نوعی موتور بهتر است استفاده شود؟ (آزمون سال-۸۴)

- (الف) موتور پله‌ای  
(ب) موتور DC  
(ج) موتور هیدرولیکی با سرعت متغیر  
(د) موتور AC با سرعت متغیر

۷۰- آزمایش چارپی (CHARPY) برای اندازه گیری کدام مورد انجام می گیرد؟ (آزمون سال-۸۴)

- (الف) ازدیاد طول  
(ب) تردی  
(ج) تنش شکست  
(د) کرنش شکست

۷۱- در قالب کشش عمیق چگونه می توان ظروف عمیق تری را کشید؟ (آزمون سال-۸۴)

- (الف) با افزایش شعاع نوک سنبه و لبه ماتریس  
(ب) با کاهش نیروی اصطکاک روی سنبه و حداقل کردن نیروی ورق گیر  
(ج) با کاهش نیروی اصطکاک روی ماتریس و حداقل کردن نیروی ورق گیر  
(د) هرچه ورق نازکتر باشد راحت تر کشیده می شود.

۷۲- در پیچ های مدولی، گام پیچ برابر است با حاصلضرب ..... (آزمون سال-۸۴)

- (الف) تعداد دنده ها و عدد   
(ب) تعداد دنده ها و مدول پیچ  
(ج) مدول پیچ در تانژانت زاویه انحراف  
(د) مدول پیچ در عدد

۷۳- روشهای تغییر سرعت گردشی معمول کدامند؟ (آزمون سال-۸۴)

- (الف) با تغییر فرکانس  
(ب) با پولی PULLEY  
(ج) با چرخ دنده  
(د) کلیه موارد

۷۴- صفحه تراشی با ۲۵ رفت و برگشت در دقیقه، طول کورس ۶۰ سانتی متر را طی می کند سرعت متوسط برش چقدر است؟ (آزمون سال-۸۴)

- (الف)  $4 \text{ m/min}$   
(ب)  $30 \text{ m/min}$   
(ج)  $25 \text{ m/min}$   
(د)  $60 \text{ m/min}$

۷۵- در کارخانجات نساجی بالا بردن میزان رطوبت برای چیست؟ (آزمون سال-۸۴)

- الف) بهتر بافتن  
ب) دفع الکتریسته ساکن  
ج) بهتر تنفس کردن کارگران  
د) بهتر بافتن و دفع الکتریسته ساکن

۷۶- قیمت تقریبی اقلام کمپرسور معدنی ۷۱۶۰ و بیل مکانیکی ۹۱۲ هیکو سالم و در حال کار با ۵ سال کارکرد به ترتیب به میلیون ریال چقدر است؟ (آزمون سال-۸۴)

- الف) ۳۵ و ۳۲۰  
ب) ۲۵ و ۵۰  
ج) ۱۵ و ۵۵  
د) ۱۰ و ۶۰۰

۷۷- کدام پاسخ غلط است؟ (آزمون سال-۸۴)

- الف) قالب تزریق برای قطعات پلاستیکی استفاده می شود.  
ب) قالب دایکاست برای قطعات آلومینیومی استفاده می شود.  
ج) قالب سنبه ماتریس برای قطعات فولادی بکار می رود.  
د) با گرم کردن قالب فوق ۲۵۰ درجه سانتیگراد می توان بجای یکدیگر استفاده نمود.

۷۸- تجهیزات اندازه گیری عبارتند از: (آزمون سال-۸۴)

- الف) عمق سنج - C.M.M - لیزر - آمپر - فشار  
ب) X.RAY - لیزر - آمپر - فشار  
ج) ولت - فشارسنج - C.M.M - بارومتر  
د) فشار سنج - عمق سنج - ارتفاع سنج - C.M.M

۷۹- بعد از آزمایشات *Destructive* و *Nondestructive* روی قطعه و یا محصولی به ترتیب: (آزمون سال-۸۴)

- الف) قطعه گرم می شود - قطعه سرد می شود.  
ب) قطعه غیر قابل مصرف می شود - قطعه قابل مصرف می شود.  
ج) قطعه محکم می شود - قطعه ضعیف می شود.  
د) قطعه سرد می شود - قطعه گرم می شود.

ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

۸۰- *Triodyn* عمدتاً سازنده کدام دستگاه است؟ (آزمون سال-۸۶)

- الف) آزمایش تراش  
ب) کمپرسور باد  
ج) ژنراتور برق  
د) دینام جوش

۸۱- دستگاه چاپر معمولاً در کدام صنعت کاربرد دارد؟ (آزمون سال-۸۶)

- الف) سلولزی  
ب) فلزکاری  
ج) کشاورزی  
د) نساجی

۸۲- دستگاه خارن کشی جزء کدام دسته از موارد زیر است؟ (آزمون سال-۸۶)

- (الف) پرس  
(ب) تراش  
(ج) فرز  
(د) نورد

۸۳- ژنراتور فرکانس در دستگاه های چاپ چه کاری را انجام می دهد؟ (آزمون سال-۸۶)

- (الف) تولید برق  
(ب) تنظیم کنتراست رنگ  
(ج) کنترل و تنظیم میزان رنگ  
(د) کنترل سرعت

۸۴- ارزش تقریبی یک دستگاه ماشین فرز  $FP4MK.CNC$  ماشین سازی تبریز چند میلیون ریال است؟ (آزمون سال-۸۶)

- (الف) ۵۰ تا ۱۰۰  
(ب) ۱۰۰ تا ۱۵۰  
(ج) ۱۳۰ تا ۱۸۰  
(د) ۲۵۰ تا ۳۰۰

۸۵- ارزش ریالی کدام یک از ماشین تراش سازندگان زیر (با مشخصات یکسان) بیشتر است؟ (آزمون سال-۸۶)

- (الف)  $TOS$   
(ب)  $HecKert$   
(ج)  $VEB$   
(د) ماشین سازی تبریز

۸۶- وایرکات در کدام یک از صنایع زیر کاربرد؟ (آزمون سال-۸۶)

- (الف) تولید سیم لاکه  
(ب) تولید کابل برق  
(ج) تولید الیاف نساجی  
(د) قالب سازی

۸۷- در جرقه های سلفی کارگاهی بایستی: (آزمون سال-۸۶)

- (الف) در دوره های زمانی معین آزمایشات استاتیک و دینامیک انجام شود.  
(ب) پس از آزمایشات اولیه حین راه اندازی نیازی به آزمایش مجدد نیست.  
(ج) فقط آزمایشات استاتیک انجام شود.  
(د) فقط آزمایش دینامیک انجام شود.

ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

021-44265262-3

۸۸- در اتصال با پیوند چرخ دنده ای با تعداد دنده  $z$  و تعداد دور  $n$  نسبت تبدیل چرخ دنده های ساده (i) به شرح

کدام گزینه است؟ (آزمون سال-۸۶)

- (الف)  $i^2 = \frac{n_1 z_2}{n_2 z_1}$   
(ب)  $i = \frac{n_2}{n_1}$   
(ج)  $i = \frac{z_1}{z_2}$   
(د)  $i = \frac{n_1 z_1}{n_2 z_2}$

۸۹- برش با لیزر در کدامیک از موارد زیر کاربرد دارد؟ (آزمون سال-۸۶)

- الف) جهت برش ورق های آلومینیومی برای جلوگیری از آنودایز شدن  
ب) جهت برش ورق های فولادی برای جلوگیری از پلیسه و دقت است.  
ج) جهت برش های مسی برای کاهش ضایعات مسی است.  
د) جهت برش چدن برای جلوگیری از شکنندگی است.

۹۰- کدام گزینه نادرست است؟ (آزمون سال-۸۶)

- الف) فولاد  $ST37$  ساختمانی است.      ب) فولاد  $ST60$  برای قالب سازی است.  
ج) فولاد  $CK10$  سخت شده برای قالب سازی است.      د) فولاد  $CK515$  برای ساخت پین و پیچ و مفاصل است.

۹۱- در چرخ دنده های محرک و متحرک چنانچه گشتاور دنده محرک  $M_1 = 60 \text{ N.m}$  و تعداد دندانه ۲۰ و نسبت انتقال  $i = 12$  باشد، گشتاور و تعداد دندانه متحرک چقدر است؟ (آزمون سال-۸۶)

- الف)  $M_2 = 720 \text{ N.m}$  ،  $Z_2 = 240$       ب)  $M_2 = 5 \text{ N.m}$  ،  $Z_2 = 3$   
ج)  $M_2 = 1200 \text{ N.m}$  ،  $Z_2 = 5$       د)  $M_2 = 720 \text{ N.m}$  ،  $Z_2 = 32$

۹۲- سرعت بر داده برداری از روی سیلندری به قطر ۳۵ میلیمتر و سرعت گردش ۱۲۰۰ دور بر دقیقه برابر است با: (آزمون سال-۸۶)

- الف)  $132 \frac{m}{s}$       ب)  $4.2 \frac{m}{min}$   
ج)  $132 \frac{m}{min}$       د)  $34.3 \frac{m}{min}$

۹۳- در یک دستگاه اره لنگ با طول کورس  $S$  و تعداد کورس کامل  $N$ ، سرعت میانگین برابر است با: (آزمون سال-۸۶)

- الف)  $SN$       ب)  $\frac{S}{N}$   
ج)  $2SN$       د)  $4\frac{N}{S}$

۹۴- کدام گزینه نادرست است؟ (آزمون سال-۸۶)

- الف) استنتر در صنعت سلولزی است      ب)  $C.I.P$  در صنایع غذایی است.  
ب) فنیش در صنعت نساجی است.      د) گنده گی در صنعت داروسازی است.

۹۵- در قالب سازی دستگاه Digitizer (آزمون سال-۸۶)

- الف) از قالب عکس برداری می کند  
ب) با عکس برداری از قطعه برنامه تولید را به ماشین های  $CNC$  می دهد.  
ج) ماشین کاری از بلوک قالب را انجام می دهد.  
د) قالب ها را با قطعه مربوط مقایسه و اصلاح نماید.



۹۶- یک دستگاه نورد هنگام کار دارای لرزش و صدای غیر عادی می شود. اگر علیت این عیب جعبه دنده دستگاه باشد. کدامیک از گزینه های زیر نمی تواند دلیل آن باشد. (آزمون سال-۸۶)

الف) گونیا نبودن ورق (ب) زیاد بودن روغن جعبه

ج) کم بودن روغن جعبه دنده (د) خلاصی بیش از حد دنده ها و بلبرینگ ها

۹۷- در برش به روش پلاسما *plasma* از قوس الکتریکی و ..... استفاده شده و معمولاً برای برش فولادهای مختلف از جمله ..... بکار می رود. (آزمون سال-۸۶)

الف) هوای فشرده - فولاد استنلس (ب) گاز  $CO_2$ -مس

ج) هوای فشرده و آب - آلومینیوم (د) هوای فشرده و الکترودهای گرافیتی - فولاد آلیاژی

۹۸- سرعت بحرانی یک دیسک متصل و هم محور با شافت عبارتست از: (آزمون سال-۸۶)

الف) تعدادی دورانی که به ازاء آن شافت و دیسک به دلیل عدم بالانس بودن مرتعش می شوند.

ب) تعداد دورانی که به ازاء آن دیسک از شافت جدا می شود.

ج) گیربکس نمی تواند این دور را تأمین نماید.

د) موتور محرک شافت نمی تواند دوران بیش از آن تأمین کند.

۹۹- انتخاب بال برینگ برای مزیت: (آزمون سال-۸۶)

الف) تحمل بیشتر بار رادیال (ب) صدای کمتر، نیاز به گشتاور کمتر

ج) نیاز به فضای کمتر (د) تحمل بیشتر بار اکسیال

۱۰۰- محور گردان یک دستگاه صنعتی که به وسیله تسمه پروانه و پولی از طریق یک موتور الکتریکی نیرو می گیرد.

نمی تواند در زمان مورد نظر به حداکثر دور تعیین شده برسد. علت این مشکل می تواند مربوط باشد به: (آزمون سال-۸۸)

(۸۸)

الف) وجود اتصال کوتاه در استاتور (بالشتک) موتور الکتریکی (ب) بالانس نبودن محور گردان

ج) سفت بودن بیش از حد تسمه پروانه (د) شل بودن پرده خنک کننده موتور الکتریکی

۱۰۱- برای محور داروی که با دور بالا می چرخند، بهتر است بلبرینگ با ساچمه ..... استفاده شود. (آزمون سال-۸۸)

الف) استوانه ای (ب) بشکه ای (ج) گره (د) مخروطی دویل

۱۰۲- جهت حصول اطمینان از آب بند شدن به وسیله اورینگ لاستیکی لازم است، پس از فشرده شدن در محل نصب،

تغییری شکل به میزان ..... درصد وجود داشته باشد؟ (آزمون سال-۸۸)

الف) ۵ تا ۱۰ (ب) ۱۰ تا ۲۰ (ج) ۱۵ تا ۳۰ (د) ۳۰ تا ۴۰

۱۰۷- قسمت تقریبی یک دستگاه فرز CNC مدل FP4MB ساخت ماشین سازی تبریز با دو سال کارکرد چند میلیون ریال است؟ (آزمون سال-۸۸)

- (الف) ۲۸۰  
(ب) ۳۸۰  
(ج) ۴۸۰  
(د) ۵۸۰

۱۰۸- نوع بلبرینگ یا رولبرینگ هایی که برای استقرار الکتروموتورها استفاده می شوند، به چه عواملی بستگی دارد؟ (آزمون سال-۸۸)

- (الف) توان - سرعت و نحوه استقرار الکتروموتور  
(ب) توان - ولتاژ و جریان الکتروموتور  
(ج) توان - ولتاژ و نحوه استقرار الکتروموتو  
(د) ولتاژ- جریان و نحوه استقرار الکتروموتو

۱۰۹- نقش بیرون انداز در یک قالب برش چیست؟ (آزمون سال-۸۸)

- (الف) بیرون انداختن قطعه از محفظه داخل ماتریس  
(ب) بیرون راندن سنبه از داخل محفظه ماتریس  
(ج) جدا کردن اضافه ورق از دور ماتریس  
(د) جدا کردن اضافه ورق از دور سنبه برش

۱۱۰- برای اندازه گیری دمای یک قطعه آهن داغ در کوره (قطعه سرخ شده) کدام گزینه را انتخاب می کند. (آزمون سال ۸۸)

- (الف) R.T.D  
(ب) N.T.D  
(ج) پیرومتر  
(د) ترموکوپل

۱۱۱- عملیات ساچمه زنی تحت تنش در فنرهای برگه ای (تخت) سبب ..... (آزمون سال-۸۸)

- (الف) حذف عیوب سطحی در فنر و افزایش عمر فنی می گردد.  
(ب) کرنش را به حداقل و آن را از نرمی به تردی تغییر می دهد.  
(ج) کرنش را به حداکثر و آن را از تردی به نرمی تغییر می دهد.  
(د) کاهش تنش تسلیم و محدوده پلاستیک را افزایش می دهد.

۱۱۲- کدام یک از عبارات زیر در استفاده از کدهای کنترل ابزار در ماشین های فرز CNC نادرست است؟ (آزمون سال-۸۸)

- (الف) GO1 حرکت کند ابزار براده برداری خطی است.  
(ب) GO0 حرکت کند ابزار براده برداری است.  
(ج) GO2 حرکت کند ابزار براده برداری به صورت دایره (CCW) است.  
(د) GO3 حرکت کند ابزار براده برداری به صورت دایره ای معکوس (CCW) است.

۱۱۳- قیمت تقریبی یک دستگاه پرس ضربه ای ساخت خاور پرس ایران به ظرفیت ۴۵ تن (با یک سال کارکرد) چند میلیون ریال است؟ (آزمون سال-۸۸)

- الف) ۸۰  
ب) ۹۰  
ج) ۱۰۰  
د) ۱۱۰

۱۱۴- دستگاه های فینیشر - لولر - استاکر - استنتر به ترتیب در کدام صنعت کاربرد دارند؟ (آزمون سال-۸۸)

- الف) حمل و نقل - نساجی - عمرانی - کشاورزی  
ب) عمرانی - کشاورزی - حمل و نقل - نساجی  
ج) نساجی - عمرانی - کشاورزی - حمل و نقل  
د) کشاورزی - حمل و نقل - نساجی - عمرانی

۱۱۵- دستگاه های هموژنایزر برای کدام منظور استفاده می شود؟ (آزمون سال-۸۸)

- الف) پاستوریزه نمودن مواد  
ب) خودشویی ماشین آلات (CIP)  
ج) ضد عفونی مواد تولید کننده  
د) همگن نمودن مواد

۱۱۶- در کارخانجات نساجی برای دفع الکتریسته ساکن بهتر است: (آزمون سال-۸۸)

- الف) برق نصب شود.  
ب) ماشین آلات را مرتباً روغن کاری نمود.  
ج) میزان رطوبت را بالا برد.  
د) هوای کافی در جریان باشد.

۱۱۷- در یک دستگاه تراش دروازه ای ۴ متری CNC برای بالا بردن سرعت دستگاه از چه روشی بهتر است استفاده شود؟ (آزمون سال-۸۸)

- الف) با گذاشتن جعبه دنده مناسب  
ب) با انتخاب پولی مناسب  
ج) با انتخاب تسمه مناسب  
د) بالا بردن فرکانس برق مصرفی با گذاشتن ژنراتور فرکانس

۱۱۸- ربات های صنعتی معمولاً دارای چند درجه آزادی بوده و بیشترین مصرف را کجا دارند؟ (آزمون سال-۸۸)

- الف) ۳ درجه - رنگ رزی  
ب) ۴ درجه - رنگ رزی  
ج) ۱۵ درجه - حمل و نقل  
د) ۶ درجه - جوش کاری

۱۱۹- یک ماشین صفحه تراش با ۲۰ بار رفت و برگشت در دقیقه و با طول کورس ۶۰ سانتی متر، دارای چه سرعت برش متوسط بر حسب متر دقیقه است؟ (آزمون سال-۸۸)

- الف) ۱۲  
ب) ۱۸  
ج) ۲۰  
د) ۲۴

۱۲۰- عمل سند بلاست کردن فلزات قبل از رنگ آمیزی باعث ..... (آزمون سال-۹۰)

- الف) افزایش سرعت و راندمان تولید می گردد.  
ب) زیبایی سطح کار می شود.  
ج) طولانی شدن عمر رنگ و طول عمر بیشتر فلز می گردد.  
د) افزایش مقاومت فلز می شود.

۱۲۱- در دستگاه های CNC، لیزر تست برای چیست؟ (آزمون سال-۹۰)

- الف) اندازه گیری ابعاد قطعه تولیدی است.  
ب) اندازه گیری خطاهای موجود در حرکت محورها  
ج) چک کردن لرزش محورها  
د) چک کردن فرسایش ریل ها

۱۲۲- C.I.P در کدام صنایع عمدتاً مصرف دارد؟ (آزمون سال-۹۰)

- الف) آزمایشگاه  
ب) فلزکاری  
ج) غذایی  
د) نساجی

۱۲۳- شرکت های کوشش کاران، هپکو، ماموت و ماشین سازی اراک سازنده کدامیک از دستگاه های زیر می باشند.  
(آزمون سال-۹۰)

- الف) ماشین آلات عمرانی، صنایع حمل و نقل، صنایع تأسیساتی، صنایع غذایی  
ب) صنایع حمل و نقل، صنایع تأسیساتی، صنایع غذایی، ماشین آلات عمرانی  
ج) صنایع تأسیساتی، صنایع غذایی، ماشین آلات عمرانی، صنایع حمل و نقل  
د) صنایع غذایی، ماشین آلات عمرانی، صنایع حمل و نقل، صنایع تأسیساتی

۱۲۴- کار دستگاه پلازما در کدامیک از موارد زیر است؟ (آزمون سال-۹۰)

- الف) قالب گیری  
ب) جوش  
ج) ذوب  
د) برش

۱۲۵- دستگاه تغذیه رطوبت در کارخانجات نساجی برای کدام یک از گزینه های زیر است؟ (آزمون سال-۹۰)

- الف) خنک نمودن سالن  
ب) روان کاری الیاف  
ج) روان کاری ماشین آلات  
د) سنگین نمودن ذرات معلق در هوا

۱۲۶- ماشین های نقطه جوش - بلند - آسیاب چکشی - سالت اسپری در کدام گزینه زیر بیشتر کاربرد دارند؟ (آزمون سال-۹۰)

- الف) آزمایشگاه - فلزکاری - دارویی - پلاستیک  
ب) پلاستیک - آزمایشگاه - فلزکاری - دارویی  
ج) دارویی - پلاستیک - آزمایشگاه - فلزکاری  
د) فلزکاری - دارویی - پلاستیک - آزمایشگاه

۱۲۷- کدام گزینه صحیح است؟ (آزمون سال-۹۰)

الف) دستگاه کندانس در واحد تصفیه آب استفاده دارد.

ب) دستگاه ابزوربشن در ماشین های نساجی بخار استفاده دارد.

ج) دستگاه کوره القائی در صنعت چاپ استفاده دارد.

د) دستگاه جامبو دریل در صنعت حفاری استفاده دارد.

۱۲۸- قیمت یک دستگاه فرز CNC اروپائی انگلیسی با قدمت ۳ سال و کورس  $700 \times 400 \times 400$  میلیمتر چند میلیون

ریال است؟ (آزمون سال-۹۰)

الف) کمتر از ۱۰۰ (ب) بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ (ج) بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ (د) بیش از ۳۰۰

۱۲۹- قیمت یک دستگاه جرثقیل برجی (Tower crane) ۸ تنی ساخت شرکت Potain با ارتفاع ۴۰ متری و قدمت ۵

سال چند میلیارد ریال است؟ (آزمون سال-۹۰)

الف) کمتر از ۰/۵ (ب) بین ۰/۵ تا ۱

ج) بیش از ۱/۵ (د) بین ۱ تا ۱/۵

۱۳۰- قیمت یک دستگاه ماشین تراش دو متری ایرانی با پنج سال کارکرد چند میلیون ریال است؟ (آزمون سال-۹۰)

الف) کمتر از ۵۰ (ب) بین ۵۰ تا ۱۰۰

ج) بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ (د) بیش از ۱۵۰

۱۳۱- قیمت یک دستگاه هموژنایزر ایرانی به ظرفیت ۵ تن در ساعت چند میلیون ریال است؟ (آزمون سال-۹۰)

الف) کمتر از ۶۰ (ب) بین ۶۰ تا ۱۲۰

ج) بین ۱۲۰ تا ۱۸۰ (د) بیش از ۱۸۰

۱۳۲- قیمت یک سنگ شکن چکشی (کوبیت) ایرانی نوپا با ظرفیت ۱۲۰ تن در ساعت چند میلیون ریال است؟ (آزمون

سال-۹۰)

ENG-HO.COM & EH-PUB.COM

الف) ۵۰ تا ۱۰۰ (ب) ۱۰۰ تا ۱۵۰

ج) ۱۵۰ تا ۲۰۰ (د) ۲۰۰ تا ۲۵۰

۱۳۳- قیمت یک دستگاه بیل لیبر چرخ لاستیکی مدل A ۳۱۶ با سه سال قدمت کاری چند میلیون ریال است؟ (آزمون

سال-۹۰)

الف) ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ (ب) ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰

ج) ۱۲۰۰ تا ۱۴۰۰ (د) ۱۴۰۰ تا ۱۶۰۰