



نمونه سؤالات

برقکار ماشین ابزار

کد استاندارد:

۷۴۱۲۲۰۰۵۰۲۶۰۰۰۱

**معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت
دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه ای**

۱- در برق گرفتگی مقدار جریان ومدت زمانی که باعث از کار افتادن قلب میشود چقدر است؟

الف - ۵۰ میلی آمپر و ۲/۰ ثانیه

ب - ۵۰ آمپر و ۲/۰ ثانیه

ج - ۵/۰ آمپر و ۲ ثانیه

د - ۵/۰ و ۲/۰ ثانیه

۲- اگر مقاومت بدن انسان ۱۳۰۰ اهم باشد حد اقل ولتاژ تماس خطرناک چند ولت است؟

الف - ۶۵ ولت

ب - ۵۵ ولت

ج - ۸۵ ولت

د - ۹۵ ولت

۳- آلودگی صوتی جزو کدام دسته از عوامل زیان بار محیط کار است؟

الف - فیزیکی

ب - شیمیایی

ج - روانی

د - مکانیکی

۴- کدام یک از موارد زیر جزء عوامل فیزیکی موثر در محیط کار نمی باشد؟

الف - فشار و ارتفاع

ب - رطوبت و گرما

ج - صدا و نور

د - خوراک و غذا

۵- کدام مسیر برای عبور جریان در بدن انسان خطرناک تر است؟

الف - دست به دست

ب - دست چپ به پا

ج - پا به پا

د - دست راست به پا

۶- آلودگی صوتی جزو کدام دسته از عوامل زیان بار محیط کار است؟

الف - فیزیکی

ب - شیمیایی

ج - روانی

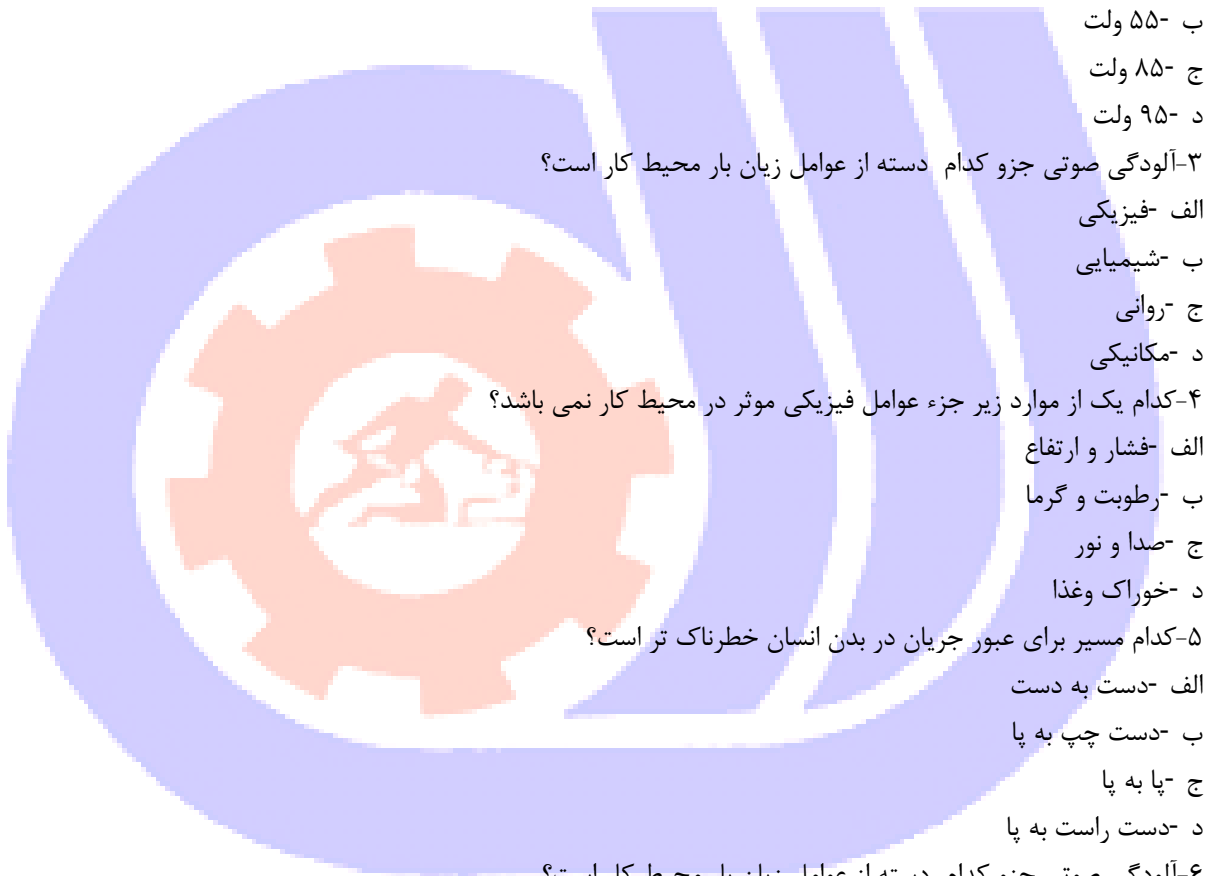
د - مکانیکی

۷- کدام یک از موارد زیر از عوامل مضر محیط کار نمی باشد؟

الف - گرد و غبار

ب - مواد قابل اشتعال

ج - مواد دودزا و آلوده کننده و خطرناک



د - عایق کردن صدا

۸- اگر طول یک هادی را زیاد کنیم مقاومت آن چه می شود؟

الف - تغییر نمی کند

ب - کم می شود

ج - زیاد می شود

د - نصف می شود

۹- ولتاژ را تعریف کنید و واحد آنرا ذکر نمایید؟

الف - عامل حرکت توان می باشد - وات

ب - عامل حرکت الکترونها در مدار - ولت

ج - عامل حرکت نیرو - نیوتن

د - عامل حرکت مقاومت - اهم

۱۰- وسیله برقی با توان ۹۹۰ وات و ولتاژ ۲۲۰ ولت چه مقدار جریان از آن عبور می کند؟

الف - ۴/۵ آمپر

ب - ۶ آمپر

ج - ۸ آمپر

د - ۲۲ آمپر

۱۱- واحد کمیت‌های الکتریکی جریان - مقاومت مخصوص و توان اکتیو کدام است؟

الف - ولت - اهم - وات

ب - آمپر - اهم میلی متر مربع بر متر-وات

ج - ولت - اهم - وار

د - آمپر - اهم میلی متر مربع - وار

۱۲- مقدار مقاومت سیم‌ها در طول و سطح مقطع معین از کدام رابطه بدست می آید؟

الف -

ب -

ج -

د -

۱۳- مقدار ولتاژ خط و اختلاف فاز جریانها در شبکه برقی ایران به ترتیب کدام است؟

الف - ۳۸۰- ولت - ۹۰ درجه

ب - ۲۲۰- ولت - ۹۰ درجه

ج - ۲۲۰- ولت - ۱۲۰ درجه

د - ۳۸۰- ولت - ۱۲۰ درجه

۱۴- در صورت افزایش فرکانس شبکه مقدار مقاومت خازنی (XC) چگونه تغییر می کند؟

الف - افزایش می یابد

ب - کاهش می یابد

ج - تغییر نمی کند

د - ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد.



۱۵-فرکانس متر چگونه در مدار قرار می گیرد ؟

الف -سری موازی

ب -سری

ج -موازی

د -به طور مستقیم

۱۶-برای اندازه گیری شدت جریان الکتریکی از چه استفاده می شود؟

الف -از ولت متر استفاده می شود

ب -از وات متر استفاده می شود

ج -از فرکانس متر استفاده می شود

د -از آمپر متر استفاده می شود

۱۷-کدامیک از روابط زیر غلط است ؟

الف -

ب - $P = RI^2$

ج - $P = IR^2$

د - $P = u.I$

۱۸-تولید الکتریسیته توسط فشار را چه می گویند ؟

الف- تریبو الکتریک

ب -پیزو الکتریک

ج -فتو الکتریک

د -ترمو الکتریک

۱۹-تکاثف جریان را تعریف کنید؟

الف -نسبت شدت جریان به سطح مقطع را گویند

ب -نسبت سطح مقطع به جریان را گویند

ج -نسبت چگالی جریان به سطح مقطع را گویند

د -نسبت دانسیته به سطح مقطع را گویند

۲۰-واحد هدایت الکتریکی چیست ؟

الف -زیمنس

ب -اهم

ج -آمپر

د -هانری

۲۱-عایق ها در آخرین لایه خود چند الکترون دارند ؟

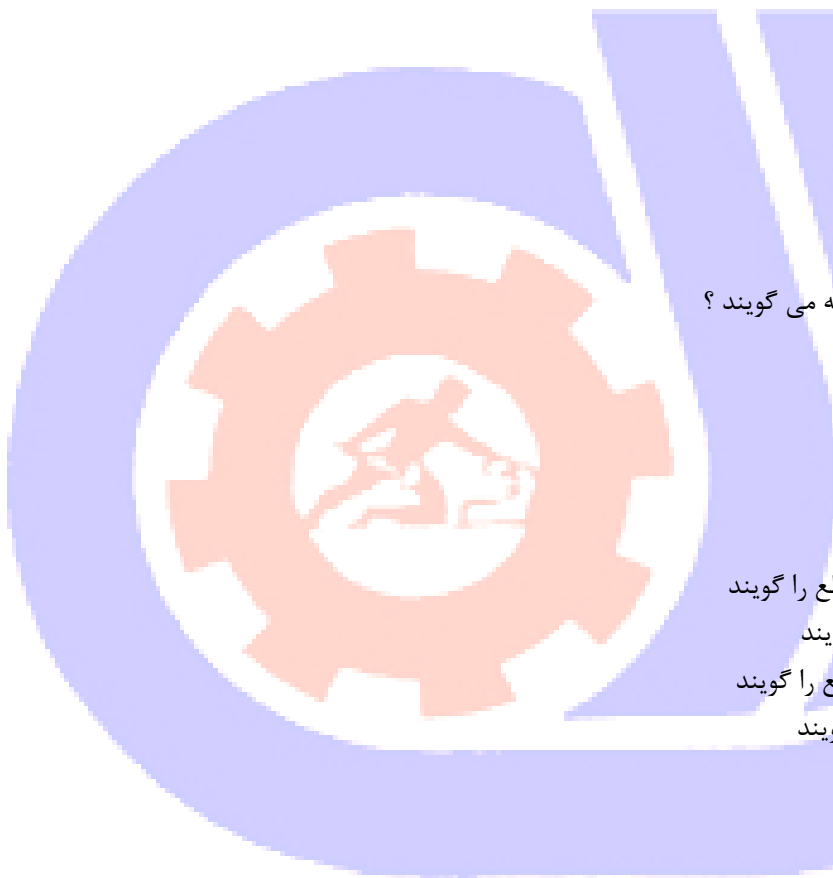
الف -چهار الکترون

ب -سه تا چهار الکترون

ج -یک تا سه الکترون

د -پنج تا هشت الکترون

۲۲-برای تثبیت ولتاژ از چه دیودی استفاده می شود ؟



الف - دیود شاتکی

ب - دیود زنر

ج - دیود نوری

د - دیود نورانی

۲۳- برای اندازه گیری ضریب قدرت مفید مدار از چه دستگاهی استفاده می شود؟

الف - کسینوس فی متر

ب - واتمتر

ج - فرکانس متر

د - گالوانمتر

۲۴- با توجه به شبکه فشار ضعیف ایران موتور با مشخصه ۲۳۰_ چگونه به شبکه ایران وصل می شود؟

الف - با اتصال ستاره

ب - توسط یک ترانسفورماتور

ج - با رئوستا و قرار دادن مقاومت سری در مدار موتور

د - این موتور را در شبکه ایران نمی توان بکار انداخت

۲۵- مفهوم trop بر روی پلاک موتور چیست؟

الف - منطقه سردسیری

ب - منطقه گرمسیری

ج - حفاظت المانی

د - حفاظت بین المللی

۲۶- مفهوم این علامت $\Delta 380$ روی پلاک موتور چیست؟

الف - موتور ستاره مثلث است

ب - موتور دو دور با سیم پیچ مجزا می باشد

ج - موتور دالاندر می باشد

د - موتور جریان مستقیم کمپوند است

۲۷- توانی را که روی پلاک موتورهای الکتریکی نوشته میشود برابر چه توانی است؟

الف - توان هرفاز

ب - توان اکتیو

ج - توان راکتیو

د - توان مکانیکی

۲۸- علامت hp روی پلاک موتور نشانه چیست؟

الف - کلاس عایقی

ب - قدرت بر حسب اسب بخار

ج - توان اکتیو

د - سرعت موتور

۲۹- حفاظت IPYX, X نشانه چیست ؟

الف - نفوذ آب



- ب - نفوذ گرد و غبار
- ج - ایمنی تماس و ایمنی جسم خارجی
- د - رطوبت
- ۳۰- روی پلاک موتور R.P.M معرف چیست؟

الف - تعداد دور در دقیقه

ب - حداکثر بازده

ج - ضریب قدرت

د - میزان بازده اسمی

۳- PH۳۱ روی پلاک موتور نشانه چیست؟

الف - تعداد قطب

ب - کلاس عایقی

ج - تعداد فاز

د - ولتاژ کاری

۳۲- اختلاف ولتاژ بین یک فاز و سیم نول در جریان سه فاز را می گویند

الف - ولتاژ خطی گویند

ب - ولتاژ موثر گویند

ج - ولتاژ فازی گویند

د - ولتاژ ماکزیمم خطی گویند

۳۳- جریان تنظیمی بیمتال برابر کدام جریان الکتروموتور می باشد؟

الف - برابر جریان نامی

ب - $1/3$ جریان نامی

ج - 2 جریان نامی

د - 3 برابر جریان نامی

۳۴- برای تغییر جهت موتور سه فاز چه کار باید انجام داد؟

الف - ولتاژ را کاهش می دهیم

ب - جای دو فاز را تغییر می دهیم

ج - نمیتوان جهت موتور را تغییر داد

د - با کاهش جریان می توان برای تغییر جهت دور موتور استفاده کرد®

۳۵- برای راه اندازی یک الکتروموتور سه فاز توسط کنتاکتور به صورت دائم کنترل از دو نقطه به چند استارت و استپ نیاز است؟

الف - استارت ، ۱ استپ

ب - استارت ، ۱ استپ

ج - استارت ، ۲ استپ

د - استارت ، ۲ استپ

۳۶- در راه اندازی یک الکتروموتور توسط کنتاکتور به صورت چپگرد راستگرد برای محدود کردن حرکت رفت و برگشت آن از استفاده می شود.

الف - فلوتر سویچ

ب - پرشر سویچ

ج - لیمیت سویچ

د - کنترل سویچ

۳۷- مفهوم علامت Ith1 بر روی کنتکتور نشانه چیست؟

الف - جریلن دائمی

ب - جریان هشت ساعته

ج - جریان ماهانه

د - جریان هفتگی

۳۸- مفهوم علامت Ue بر روی کنتاکتور نشانه چیست؟

الف - ولتاژ نامی

ب - ولتاژ تیغه ها

ج - ولتاژ بوبین

د - ولتاژ شبکه

۳۹- چرا موتور های الکتریکی سه فاز آسنکرون پر قدرت را بصورت ستاره مثلث راه اندازی می کنیم؟

الف - برای پایین آوردن قدرت مکانیکی در لحظه راه اندازی

ب - برای پایین آوردن جریان در لحظه راه اندازی

ج - برای افزایش قدرت موتور در لحظه راه اندازی

د - برای افزایش جریان موتور در لحظه راه اندازی

۴۰- کنتاکتور چه نوع کلیدی است؟

الف - کلید حفاظتی

ب - کلید حرارتی

ج - فیوز است

د - کلید الکترو مغناطیس

۴۱- موتور سه فازی که باید بحالت ستاره کار کند چنانچه بصورت مثلث براه اندازی شود چه اتفاقی می افتد؟

الف - می سوزد

ب - سه برابر توان نامی کار می کند

ج - $1/3$ توان نامی کار می کند

د - تمام توان نامی کار می کند

۴۲- برای راه اندازی موتور سه فاز بصورت تک فاز از چه وسیله ای استفاده می شود؟

الف - سلف

ب - سیم پیچ

ج - خازن

د - نمیتوان اینکار را انجام داد

۴۳- یک اسب بخار چند وات است؟

الف - ۷۳۶

ب - ۸۳۶



ج - ۹۰۰

د - ۱۰۰۰

۴۴- منظور از تابلو فشار ضعیف چیست؟

الف - تابلو زیر ولتاژ ۱۰۰۰ کیلوولت

ب - تابلو زیر ولتاژ ۱۰۰ ولت

ج - تابلو زیر ولتاژ ۱۰۰۰ ولت ac

د - تابلو زیر ولتاژ ۱۰ کیلو ولت ac

۴۵- به منظور سوراخکاری روی درب تابلو برای تعبیه سیگنال و شستی از کدام گرد بر استفاده می شود؟

الف - ۴۲ میلی متر

ب - ۲۲ میلی متر

ج - ۵۲ میلی متر

د - ۱۲ میلی متر

۴۶- ترتیب رنگ آمیزی شینه های مسی در تابلو سه فاز چگونه است؟

الف - قرمز - زرد - آبی

ب - زرد - آبی - مشکی

ج - قرمز - زرد - قهوه ای

د - مشکی - قرمز - زرد

۴۷- در یک تابلو اصلی ۴۰۰ آمپری از کدام کلید بعنوان کلید اصلی استفاده می کنید؟

الف - BCL -

ب - DC -

ج - AC -

د - MCCB -

۴۸- منظور از تابلو indoor چیست؟

الف - تابلویی که در محوطه باز نصب می شود

ب - تابلویی که در محوطه بسته نصب می شود

ج - تابلوی بدون درب

د - تابلوی با درب

۴۹- به منظور سیمکشی تجهیزات داخل تابلو از چه نقشه ای استفاده می کنیم؟

الف - نقشه فنی

ب - نقشه ترمینالی

ج - نقشه مسیر جریان

د - نقشه مونتاژ

۵۰- برای آگاهی از جابجایی ترتیب فاز ها از کدام دستگاه زیر استفاده می کنند؟

الف - کنترل فاز

ب - کنترل بار

ج - فازمتر



د -مولتی متر

۵۱- برای نصب شینه فاز در تابلوی برق از کدام مقره استفاده می شود؟

الف -مقره بشقابی

ب -مقره ایستاده

ج -مقره سوزنی

د -مقره چرخی

۵۲- سیستم های کنترلی به دونوعو..... که نوع اول دارای فیدبک ونوع دوم فاقد فیدبک می باشد؟

الف -حلقه باز-حلقه بسته

ب-PID-PD -

ج-PID-PD -

د- حلقه بسته -حلقه باز

۵۳- کدامیک از موارد زیر از سخت افزار PLC محسوب نمی شود؟

الف- PIQ -

ب- CPU -

ج- PS -

د- SM

۵۴- کدامیک از کارت ها دارای پردازشگر مستقل می باشند؟

الف- CP

ب- SM

ج- FM

د- IM

۵۵- فاصله بین قطعه استاندارد و نقطه وصل را در سنسورهاگویند.

الف- فرکانس سوئیچینگ

ب- فاصله سوئیچینگ

ج- هیستریزیس

د- فاصله نامی

۵۶- کدامیک از سنسورهای زیر برای اندازه گیری نیروی فشاری مورد استفاده قرار می گیرد؟

الف -لودسل

ب -ترمیستور ها

ج -روتامتر

د -انکودر

۵۷- مقاومت سنسور PT-۵۰۰ در دمای صفر درجه سانتی گراد چند اهم می باشد؟

الف -۵۵۸٫۵ اهم

ب -۲۵۰ اهم

ج -۲۰۰ اهم

د -۵۰۰ اهم



۵۸- کدام سنسور زیر فقط به آهنربا حساس است؟

الف -خازنی

ب -القائی

ج -مغناطیسی

د -آلتراسونیک

۵۹- برای کنترل سرعت یک موتور القایی کدام تجهیز پیشنهاد می شود؟

الف -کانورتر

ب -اینورتر

ج -سافت استارت

د -دالاندر

۶۰- اساس کنترل سرعت در یک درایو ac می باشد

الف -فرکانس

ب -تغییر ولتاژ

ج -تغییر تعداد قطب

د -تغییر نسبت ولتاژ به فرکانس

۶۱- یک درایو ac کدام پارامتر را کنترل نمی کند؟

الف -سرعت زاویه ای

ب -فرکانس

ج -ولتاژ

د -گشتاور

۶۲- در اینورترها برای تغییر سرعت موتور کدام کمیت ها تغییر می کند؟

الف -ولتاژ و فرکانس

ب -ولتاژ و جریان

ج -جریان و فرکانس

د -فقط ولتاژ

۶۳- آیا در راه اندازی موتورها به کمک اینورترها سرعت موتور از مقدار نوشته شده روی پلاک میتواند بیشتر باشد؟

الف -فقط ۱۰ درصد بیشتر از سرعت نامی

ب -خیر نمیتواند بیشتر باشد

ج -مهم نیست

د -بله میتواند بیشتر باشد

۶۴- کدام جمله صحیح می باشد؟

الف -اینورتر یک سافت استارتر می باشد

ب -سافت استارتر یک اینورتر می باشد

ج -کنترل سرعت موتور پس از راه اندازی موتور

د -عدم حفاظت از موتور توسط سافت استارتر پس از بای پس سافت استارتر

۶۵- برای راه اندازی موتور سه فاز با برق تک از کدام دستگاه می توان استفاده کرد؟



الف - چاپر

ب - کانورتر

ج - اینورتر

د - ترانسفورماتور

۶۶- پالس در موتور پله ای چه مفهومی دارد؟

الف - یک شکل موج است

ب - یک سیگنال الکتریک می باشد

ج - یک سیگنال نوری است

د - یک مقدار اهمی است

۶۷- سیگنال الکتریکی چگونه تولید می شود؟

الف - با قطع منبع تغذیه

ب - با وصل منبع تغذیه

ج - با قطع و وصل منبع تغذیه

د - با روشن شدن منبع تغذیه

۶۷- کدام گزینه صحیح است؟

الف - هر یک سوئیچینگ بعنوان یک پالس شمارش می شود.

ب - هر دو سوئیچینگ بعنوان یک پالس شمارش می شود.

ج - هر سه سوئیچینگ بعنوان یک پالس شمارش می شود.

د - هر نیم سوئیچینگ بعنوان یک پالس شمارش می شود.

۶۹- کاربرد اصلی موتور پله ای برای چه منظور است؟

الف - کنترل موقعیت و سرعت به صورت حلقه بسته

ب - کنترل دور به صورت حلقه باز

ج - کنترل دور به صورت حلقه بسته

د - کنترل موقعیت و سرعت به صورت حلقه باز

۷۰- کدام مورد جزو انواع موتورهای پله ای محسوب نمی شود؟

الف - موتور پله ای خازنی

ب - موتور پله ای مغناطیس دائم

ج - موتور پله ای رلوکتانس متغیر

د - موتور پله ای ترکیبی یا هیبرید

۷۱- موتور پله ای از نوع کدام موتورها محسوب می شود؟

الف - موتور آسنکرون

ب - موتور بدون جاروبک

ج - موتور DC

د - موتور قفسه ای

۷۲- استفاده از موتور پله ای در کدام دستگاه مناسب نیست؟

الف - درایورهای دیسک



ب - چاپگرهای رایانه

ج - اسکنرها

د - آسیاب برقی

۷۳- برای تولید هوای فشرده کدام وسیله بکار می رود؟

الف - پمپ

ب - کمپرسور

ج - سیلندر

د - جک

۷۴- برای خارج نمودن رطوبت داخل سیستم های پنوماتیک از.....استفاده می شود.

الف - واتر دراپ

ب - فیلتر

ج - خشک کننده

د - درایر

۷۵- برای راه اندازی یک سیلندر تک کاره از کدام شیر استفاده می شود؟

الف - ۴/۲

ب - ۲/۲

ج - ۵/۳

د - ۳/۲

۷۶- برای راه اندازی یک سیلندر دوکاره بصورت مستقیم از کدام شیر استفاده می شود؟

الف - ۳/۲

ب - ۲/۲

ج - ۴/۲

د - ۵/۳

۷۷- کدام سیلندر زیر نسبت به سایر سیلندرها نیروی بیشتری ایجاد می کند؟

الف - تاندوم

ب - تلسکوپی

ج - یک کاره

د - دوکاره

۷۸- علت شیب دار کردن پایپینگ چیست؟

الف - زیبایی کار

ب - حرکت بهتر هوا

ج - دفع بهتر رطوبت

د - گیر نکردن گرد و غبار

۷۹- کدام شیر زیر حافظه دار می باشد؟

الف - ۴/۲

ب - ۵/۳



ج - ۲/۲

د - ۵/۲

۸۰- در سیستم های هیدرولیکی در صورت ازدیاد فشار کدام قطعه روغن را به تانک برمی گرداند؟

الف - شیر محدود کننده فشار

ب - شیر دو طرفه

ج - شیر کنترل

د - شیر ۳/۲

۸۱- علامت سیستم هیدرولیک طبق استاندارد DIN کدام گزینه می باشد؟

الف - مثلث توخالی سفید

ب - دایره توخالی سفید

ج - مثلث توپر مشکی

د - دایره توپر مشکی

۸۲- جاری شدن مایعات در سیستم هیدرولیک توسط کدام وسیله انجام می شود؟

الف - شیر

ب - درایر

ج - مخزن

د - پمپ

۸۳- مقدار مایع که در واحد زمان در لوله جاری می گردد چه نام دارد؟

الف - پاسکال

ب - د-بی

ج - لیتر

د - چگالی

۸۴- واحد حجم جریان سیال در هیدرولیک چیست؟

الف - لیتر در دقیقه

ب - میلی لیتر

ج - مترمکعب

د - میلی مترمکعب

۸۵- واحد فشار پمپ هیدرولیک کدام گزینه است؟

الف - دبی

ب - لیتر

ج - بار

د - میلیمتر

۸۶- ساختمان اوایل پمپ از کدام نوع است؟

الف - پره ای

ب - چرخ دندانه ای

ج - پیستونی



د - محوری

۸۷- مخازن ذخیره گر در سیستم های هیدرولیک چه نام دارد؟

الف - سیلندر

ب - کامپریاتور

ج - کمپرسور

د - آکومولاتور

۸۸- برای حرکات رفت و برگشت در سیستم های هیدرولیک و پنوماتیک از چه وسیله ای استفاده می شود؟

الف - سیلندر

ب - پمپ

ج - شیر هیدرولیک

د - موتور

۸۹- در کدام نوع از سیلندرها برای حرکت برگشت از فنراستفاده شده است؟

الف - سیلندر دوکاره

ب - سیلندر سه کاره

ج - سیلندر تک کاره

د - سیلندر دورانی

۹۰- موتورهای هیدرولیکی انرژی را از چه صورت به صورت دیگر تبدیل می کنند؟

الف - انرژی مکانیکی به الکتریکی تبدیل می کنند

ب - انرژی جریان را به مکانیکی تبدیل می کنند

ج - انرژی جریان را به الکتریکی تبدیل می کنند

د - انرژی الکتریکی را به مکانیکی تبدیل می کنند

۹۱- نام دیگر شیر بامانع برگشت در سیستم های هیدرولیک کدام است؟

الف - شیر یکطرفه

ب - شیر دو طرفه

ج - شیر NO

د - شیر NC

۹۲- در سیستمهای هیدرولیک کدام شیر بعنوان سوپاپ اطمینان بکار می رود؟

الف - شیر بامانع برگشت

ب - شیر یک طرفه

ج - شیر دو طرفه

د - شیر محدود کننده فشار

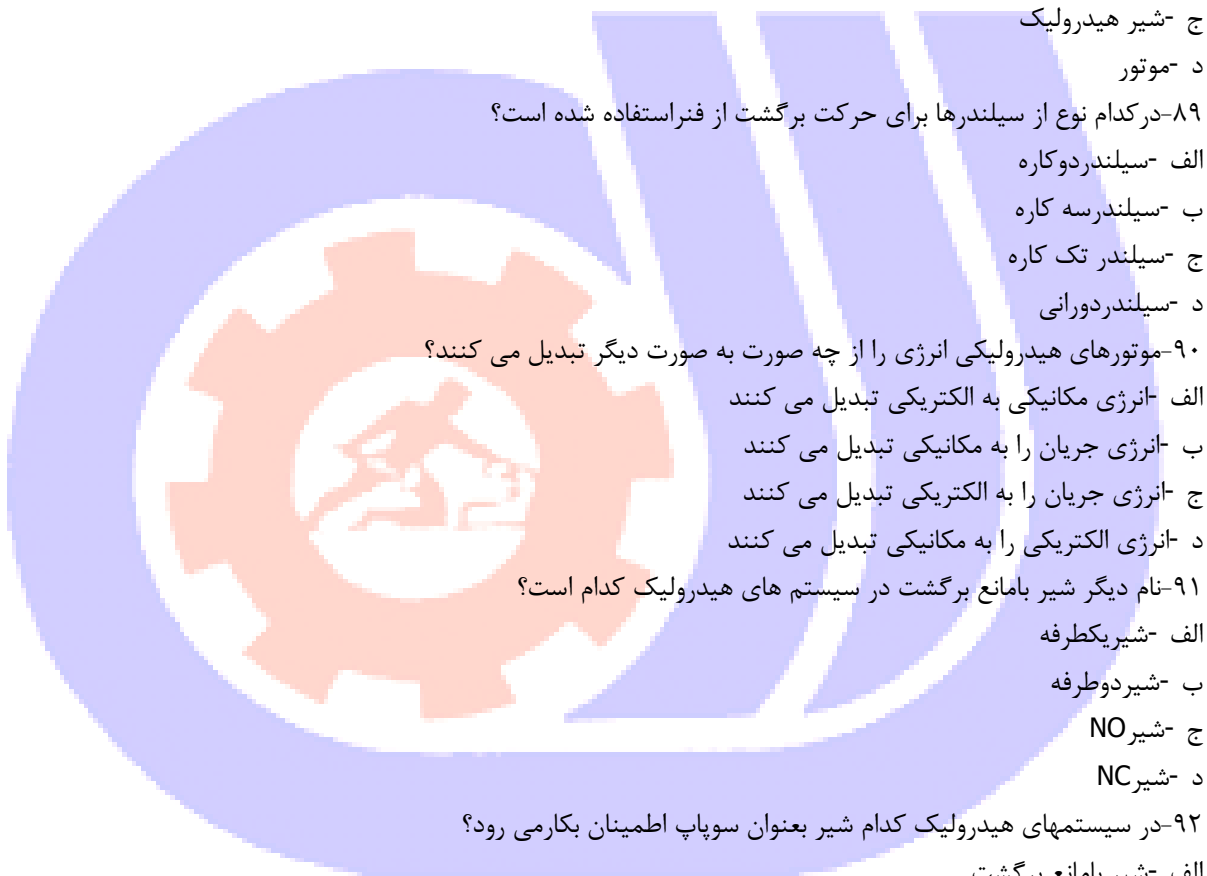
۹۳- در سیستمهای پنوماتیک و هیدرولیک برای اندازه گیری فشار از چه دستگاهی استفاده می شود؟

الف - ترانسسمیتر

ب - ترانسدیوسر

ج - گیج

د - سنسور



۹۴-در شیر تنظیم فشار در سیستم پنوماتیک اتصال R برای چیست؟

الف -خط تخلیه

ب -خط فشار

ج -خط کار

د -خط بار

۹۵-برای کنترل یک ولو توسط یک موتور به صورت دقیق ، کدام موتور زیر را پیشنهاد می دهید؟

الف -موتور پله ای

ب -سروموتور

ج -موتور خطی

د -موتور القایی

۹۶-در کدام موتور زیر عمل فیدبک انجام می پذیرد؟

الف -موتور خطی

ب -موتور پله ای

ج -سروموتور

د -موتور القایی

۹۷-در سروموتورها برای فیدبک گیری از کدام سنسور استفاده می شود؟

الف -انکودر

ب -سنسور مغناطیسی

ج -سنسور خازنی

د -سنسور اثر هال

۹۸-منبع تغذیه سرو موتورها چه نام دارد؟

الف -منبع تغذیه DC

ب -منبع تغذیه AC

ج -سرور

د -سرو درایو

۹۹-قطعات اصلی سرو درایو که برای کنترل سروموتور مورد استفاده قرار می گیرد چه نام دارد؟

الف-IGBT -

ب-SSR -

ج-DIAC -

د-TRIAC

۱۰۰-در انکودر افزایشی از چه نوع سنسوری استفاده شده است؟

الف-خازنی

ب -سلفی

ج -اهمی

د -نوری

۱۰۱-سیگنالی که از موشن کنترل به سرودرایو ارسال می شود کدام مورد است؟



الف - ولتاژ آنالوگ DC 24 + تا - ۲۴

ب - ولتاژ آنالوگ AC 12

ج - مقادیر اهمی

د - سیگنال جریانی

