



## برقکار صنعتی

عنوان شغل:

مونتاژ کار و تعمیر کار تابلوهای الکتریکی

کد شغل: ۷۴۱۲۲۲۰۰۰۰

نمونه سؤالات شایستگی:

مونتاژ و تعمیر تابلو کنترل کننده های منطقی برنامه پذیر (plc)

کد شایستگی: ۷۴۱۲۲۰۰۰۱۷

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت

دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه ای

– ۷۴۱۲۲۰۰۰۱۸

۱- PLC مخفف چیست؟

الف- Processing Logic Controller

ب- Programmable Logic Controller

ج- Programing list Controller

د- Problems Logic Controller

۲- برای PLC هایی که تعداد ورودی و خروجی های آنها بیشتر از ۱۰۰ باشد از چه مدل PLC استفاده می شود؟

الف- Logo

ب- Logo Soft Comfort

ج- S7

د- زیمنس

۳- کارت های آنالوگ ورودی، چه تبدیل سیگنالی را انجام میدهند؟

الف -دیجیتال-دیجیتال

ب -آنالوگ-دیجیتال

ج -دیجیتال-آنالوگ

د -آنالوگ- آنالوگ

۴- کارت های آنالوگ از چه تبدیل واحدی استفاده می کنند؟

الف- D/D

ب- A/A

ج- A/D

د- D/A

۵- مخفف کارت ورودی تغذیه PLC چه نام دارد؟

الف- PC

ب- CPU

ج- ROM

د- PS

۶- کارت ورودی مقاومت متغیر چه نام دارد؟

الف- RTD

ب- STD

ج- AI

د- AO

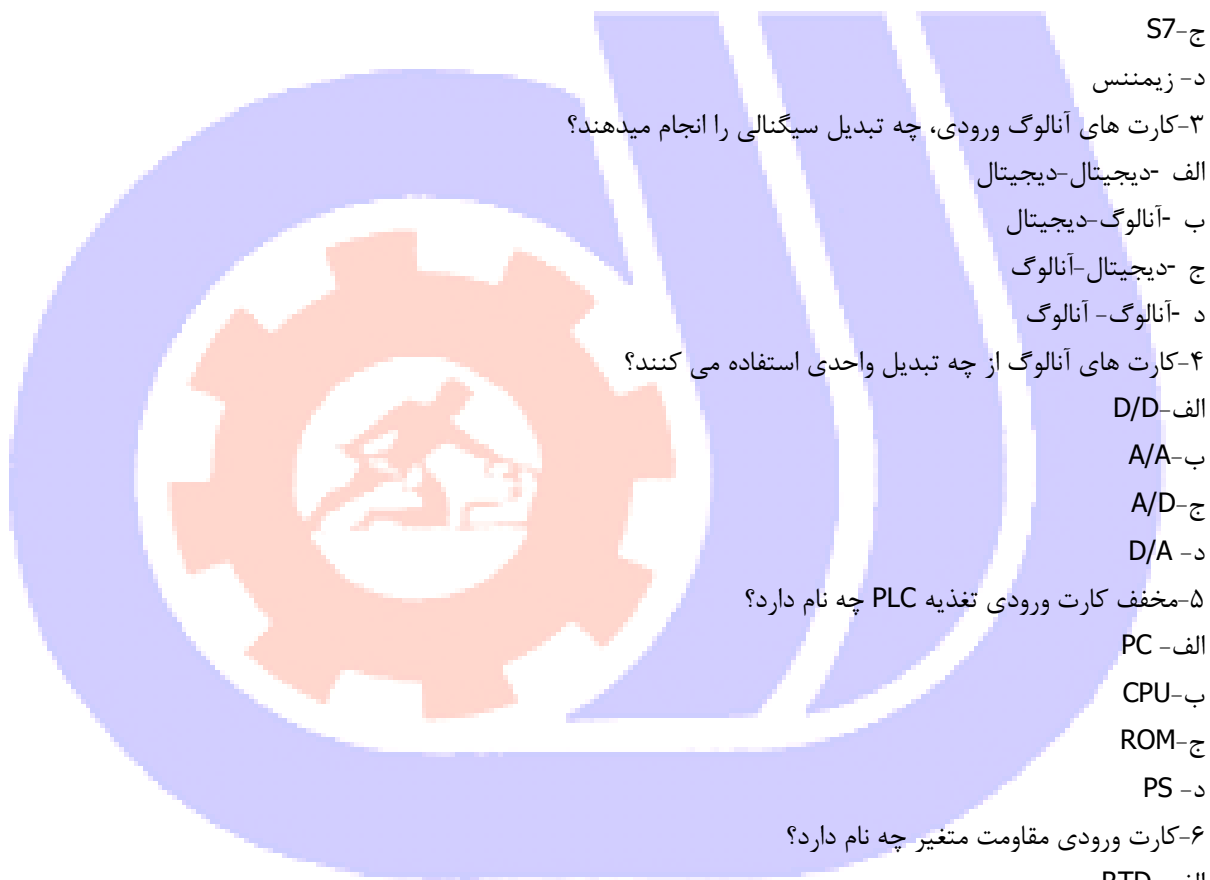
۷- دقت کدام نوع کارت مقاومت متغیر بالاتر است؟

الف- یک سیمه

ب -دو سیمه

ج -سه سیمه

د -چهار سیمه



۸- کدام نوع مقاومت متغیر دارای تغییرات سریع و غیر خطی می باشد؟

الف- PTC

ب- RTD

ج- AI

د- AO

۹- تغذیه ولتاژ ورودی PLC چند ولت می باشد؟

الف- ۵

ب- ۱۰

ج- ۲۰

د- ۲۴

۱۰- کارت ورودی آنالوگ چه نام دارد؟

الف- AI

ب- AO

ج- DI

د- DO

۱۱- کارت ورودی دیجیتال چه نام دارد؟

الف- AI

ب- AO

ج- DI

د- DO

۱۲- کارت خروجی آنالوگ چه نام دارد؟

الف- AI

ب- AO

ج- DI

د- DO

۱۳- کارت خروجی دیجیتال چه نام دارد؟

الف- AI

ب- AO

ج- DI

د- DO

۱۴- هیتز در کدام قسمت PLC بسته می شود؟

الف- ورودی های دیجیتال

ب- ورودی های آنالوگ

ج- خروجی های آنالوگ

د- خروجی های دیجیتال

۱۵- کدام حافظه اگر نباشد، PLC راه اندازی نمی شود؟



الف-Load Memory

ب-Work Memory

ج-System Memory

د-Warm Memory

۱۶-FM در PLC S7 300 در کدام اسلات Rack قرار می گیرد؟

الف- اسلات شماره ۱ و ۲

ب- اسلات شماره ۱ و ۳

ج- اسلات شماره ۲ و ۳

د- اسلات شماره ۴ تا ۱۱

۱۷-CPU، در پایان اجرای برنامه، آخرین وضعیت خروجی ها را در کدام قسمت از حافظه نگهداری می کند؟

الف-PID

ب-PIQ

ج-IT

د-PIM

۱۸-وقتی برنامه به PLC ارسال می شود در کدام حافظه قرار می گیرد؟

الف-Load Memory

ب-Work Memory

ج-System Memory

د-Warm Memory

۱۹-از کدام وسیله می توان به جای کامپیوتر استفاده کرد تا نیازی به مبدل بین PLC و مانیتور نباشد؟

الف-Tablet

ب-Notebook

ج-HMI

د-PG

۲۰-پردازشگر مرکزی در PLC چه نام دارد؟

الف-PS

ب-CPU

ج-CP

د-IM

۲۱-نوع رک مورد استفاده در S7 300 کدام است؟

الف-UR

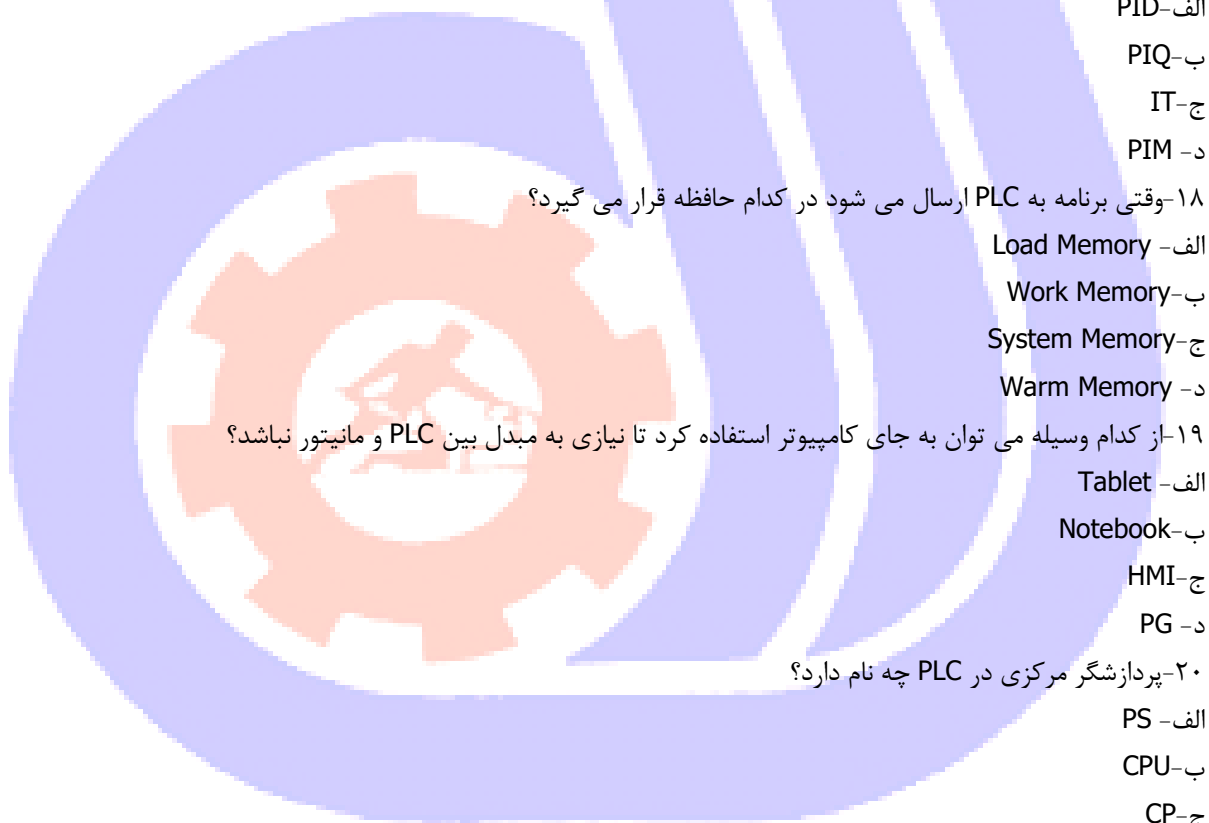
ب-SR

ج-ER

د-DR

۲۲-رک S7 300 چند اسلات دارد؟

الف-۶



ب- ۹

ج- ۱۱

د- ۱۳

۲۳- دیدن پروژه با اتصال PLC به کامپیوتر چه نام دارد؟

الف- Online

ب- Offline

ج- Customize

د- Object Content

۲۴- کدام یک از جزیان های زیر جز جریان Standard نمی باشد؟

الف- ۴

ب- ۱۰

ج- ۱۵

د- ۲۰

۲۵- منظور از PLC SIM چیست؟

الف - برنامه نویسی به صورت گرافیکی

ب - ابزار عیب یابی PLC

ج - ابزار کمکی PID

د - سیمولاتور نرم افزاری است.

۲۶- برای ارسال دستورات لازم به منظور کنترل فرایند تحت کنترل از این ماژول استفاده می شود؟

الف - ماژول ورودی

ب - ماژول خروجی

ج - ماژول شبکه

د- CPU

۲۷- در کدام زبان برنامه نویسی، دستورات بصورت نماد کنتاکتها و کویلهای مدار فرمان نشان داده می شوند؟

الف- STL

ب- FBD

ج- LAD

د- SCL

۲۸- ماکزیمم جریان کلیدزنی در خروجی ها چند آمپر است ؟

الف- ۱۶

ب- ۲

ج- ۲۵

د- ۱۰

۲۹- کابل ارتباطی PLC LOGO چه نام دارد؟

الف- MPI

ب- Interface



ج- PPI

د- C7

۳۰- ولتاژ باتری Back Up چقدر است؟

الف- ۲/۸ تا ۳/۶

ب- ۳/۵ تا ۴۵/۵

ج- ۱/۵ تا ۲/۵

د- ۴/۵ تا ۵/۵

۳۱- علت استفاده از باتری Back Up چیست؟

الف - کارایی بهتر سیستم

ب - حفظ اطلاعات پس از قطع برق

ج - تغذیه کارت های ورودی و خروجی

د - حفظ مقادیر ورودی و خروجی

۳۲- از HMI برای چه چیزی استفاده می شود؟

الف - جهت کنترل دستی برنامه و مقدار دهی به حافظه ها

ب - شمارش ورودی های خاص که با فرکانس بالا تغییر می نماید

ج - جهت مانیتورینگ عملکرد دستگاه ها

د - جهت کنترل دستی برنامه و مقدار دهی به حافظه ها و مانیتورینگ عملکرد دستگاه ها

۳۳- کلید MRES در PLC S7-300 به چه منظور استفاده می شود؟

الف - از این حالت جهت بازنشانی حافظه استفاده می شود

ب - برای حالت اجرایی برنامه استفاده می شود

ج - برای توقف برنامه استفاده می شود

د - برای خاموشی PLC استفاده می شود

۳۴- کلید STOP در PLC S7-300 به چه منظور استفاده می شود؟

الف - از این حالت جهت بازنشانی حافظه استفاده می شود

ب - برای حالت اجرایی برنامه استفاده می شود

ج - برای توقف برنامه استفاده می شود

د - برای خاموشی PLC استفاده می شود

۳۵- کلید RUN در PLC S7-300 به چه منظور استفاده می شود؟

الف - از این حالت جهت بازنشانی حافظه استفاده می شود

ب - برای حالت اجرایی برنامه استفاده می شود

ج - برای توقف برنامه استفاده می شود

د - برای خاموشی PLC استفاده می شود

۳۶- چراغ BATF در PLC S7-300 به چه منظور استفاده می شود؟

الف - برای اخطار مشکل باتری

ب - برای اخطار مشکل دانلود

ج - برای توقف برنامه استفاده می شود

- د - برای اخطار مشکل آپلود
- ۳۷- چراغ DC5V به چه منظور استفاده می شود؟
- الف - برای اخطار مشکل باتری
- ب - برای اخطار مشکل دانلود
- ج - برای اخطار کمبود ولتاژ ۵ ولت
- د - برای اعلام فراهم بودن ولتاژ ۵ ولت
- ۳۸- کدام مورد مزایای مهم PLC را کاملتر توضیح داده است؟
- الف - صرفه جویی قابل توجهی در هزینه
- ب - کاهش حجم تابلوی فرمان
- ج - مصرف انرژی کمتری
- د - ضمن صرفه جویی در هزینه و کاهش حجم مدار، انرژی کمتری را نیز مصرف می کند
- ۳۹- کدام گزینه در مورد PLC کاملتر است؟
- الف - هر مدار کنترل دیجیتالی قابل برنامه ریزی را PLC می نامند
- ب - مدار کنترل دیجیتالی قابل برنامه ریزی بوده که دارای ساختار شناخته شده خاصی است
- ج- PLC در صنعت دارای مفهوم مشخصی نیست
- د - کامپیوتر صنعتی را PLC می نامند
- ۴۰- مشخصات یک PLC: زیمنس مدل Logo 24RC کدام است ؟
- الف - تغذیه آن ۲۴ ولت و ماژول خروجی بصورت رله ای و دارای زمان سنج داخلی می باشد
- ب - تغذیه آن ۲۴ ولت و ماژول خروجی بصورت ترانزیستوری و دارای زمان سنج داخلی می باشد
- ج - تغذیه آن ۲۲۰ ولت و ماژول خروجی بصورت رله ای و دارای زمان سنج داخلی می باشد
- د - این PLC فاقد زمان سنج داخلی می باشد
- ۴۱- کدام عبارت جزو معایب PLC محسوب می شود؟
- الف - سرعت عمل کم
- ب - برنامه نویسی مشکل
- ج - نویزپذیری در بعضی شرایط
- د - هزینه سنگین
- ۴۲- از PLC در چه مواردی استفاده نمی شود؟
- الف - جایگزین مدارهای فرمان است
- ب - جایگزین مدار قدرت است
- ج - برای اتوماسیون صنعتی استفاده می شود
- د - جایگزین تایمرها و شمارنده ها شده است
- ۴۳- اگر روی پلاک موتور ها یا حک شده باشد این موتور در ایران چگونه راه اندازی می شود؟
- الف - ستاره
- ب - مثلث
- ج - ستاره مثلث
- د - دالاندر

۴۴- قدرت و جریان ستاره چند برابر مثلث است؟

الف - ۳ برابر - ۳ برابر

ب - ۳ برابر - ۳/۱ برابر

ج - ۳/۱ برابر - ۳ برابر

د - ۳/۱ برابر - ۳/۱ برابر

۴۵- در موتور های دالاندور با افزایش قطب ها و با کاهش تعداد قطب ها دور موتور به ترتیب چگونه می شوند؟

الف - افزایش - کاهش

ب - کاهش - افزایش

ج - کاهش - کاهش

د - افزایش - افزایش

۴۶- منظور از IP روی پلاک موتور ها چیست؟

الف - حفاظت بین المللی

ب - حفاظت عمومی

ج - حفاظت اشخاص

د - حفاظت الکتریکی

۴۷- منظور از P.M روی پلاک موتور ها چیست؟

الف - نصب موتور

ب - راه اندازی موتور

ج - دور موتور

د - ظرفیت موتور

۴۸- کدام یک از گزینه های زیر جز کنترل حلقه باز محسوب نمی شود؟

الف - روشن خاموش کردن یک لامپ توسط کلید

ب - شستن لباس توسط ماشین لباسشویی

ج - برش ورق توسط گیوتن

د - سرد کردن محیط توسط کولر

۴۹- برای جلوگیری از خسارت های ناشی از متوقف شدن پروسه در اتوماسیون از کدام نوع PLC استفاده می شود؟

الف- LOGO

ب- S7200

ج- S7300F

د- S7400F

۵۰- جهت بارگزاری برنامه به PLC از کدام گزینه استفاده می شود؟

الف- Online

ب- Download

ج- Upload

د- PlcSim

۵۱- جهت دریافت برنامه از PLC از کدام گزینه استفاده می شود؟



الف - Online

ب-Download

ج-Upload

د-PlcSim

۵۲-جهت نمایش مقادیر روی صفحه برنامه PLC از کدام گزینه استفاده می شود؟

الف - monitoring

ب-Download

ج-Upload

د-PlcSim

۵۳-جهت شبیه سازی مقادیر روی نرم افزار از چه نرم افزاری استفاده می شود؟

الف - Simatic Manager

ب-PLC Logo

ج-PLCSIM

د-S5-DEMO

۵۴-برای تغییر جهت یک الکتروموتور سه فاز چه باید انجام داد؟

الف- تعویض جای دو فاز دلخواه

ب -تعویض فاز و نول

ج -قرار دادن خازن در مدار کمکی برای ایجاد اختلاف فاز مورد نظر

د -تعویض اتصال دو سر کلاف کمکی یا اصلی

۵۵-منظور از Boud Rate چیست؟

الف -نوعی حافظه اصلی است.

ب -نحوه اجرای برنامه است

ج -سرعت ارتباط دو سیستم دیجیتالی است و انتقال تعداد بیت در ثانیه است

د -سرعت اجرای برنامه است

۵۶-به مدت زمانی که پردازنده از یک سطر برنامه شروع به اجرای دستورات برنامه نماید و مجدداً به همان سطر برگردد چه می

گویند؟

الف -عملکرد برنامه

ب -زمان پردازش

ج -ساختار برنامه

د -سیکل زمانی اجرای برنامه

۵۷-در کدام نوع PLC برنامه نویسی به کمک صفحه نمایش PLC امکان پذیر می باشد؟

الف-LOGO

ب-300-S7

ج-S5

د-200-S7

۵۸-تعداد ترمینال های ورودی ماژول اصلی PLC LOGO نسل اول چند عدد است؟

الف- ۴

ب- ۸

ج- ۱۲

د- ۱۶

۵۹- تعداد ترمینال های خروجی ماژول اصلی PLC LOGO نسل اول چند عدد است؟

الف- ۴

ب- ۸

ج- ۱۲

د- ۱۶

۶۰- حرف R روی سخت افزار LOGO نشان دهنده چیست؟

الف - ورودی رله ای

ب - خروجی رله ای

ج - ورودی ترانزیستوری

د - خروجی ترانزیستوری

۶۱- حرف C روی سخت افزار LOGO نشان دهنده چیست؟

الف - سخت افزار دارای ساعت داخلی است

ب - سخت افزار فاقد ساعت داخلی است

ج - سخت افزار دارای ورودی رله ای می باشد

د - سخت افزار فاقد ورودی رله ای می باشد

۶۲- حرف L روی سخت افزار LOGO نشان دهنده چیست؟

الف - سخت افزار دارای ساعت داخلی است

ب - سخت افزار فاقد ساعت داخلی است

ج - سخت افزار مدل Long می باشد

د - سخت افزار فاقد ورودی رله ای می باشد

۶۳- قدرت یک موتور در اتصال مثلث چند برابر اتصال ستاره می باشد؟

الف- ۱

ب- ۳

ج- ۶

د- ۹

۶۴- اصول کار ترانسفورماتور بر اساس چیست؟

الف - القا الکتریکی

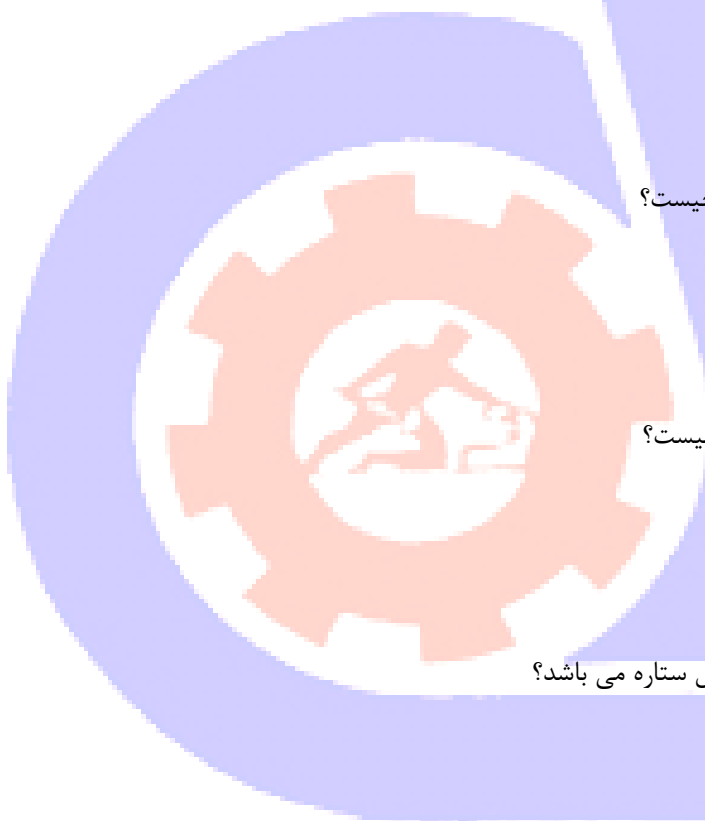
ب - القا متقابل

ج - القا مکانیکی

د - خود القایی

۶۵- کدام گزینه وظیفه کلید برق در مدار نمی باشد؟

الف - حفاظت مدار



ب - کنترل ولتاژ

ج - قطع و وصل جریان مدار

د - حفاظت اتصال کوتاه

۶۶- برای خارج کردن پیچ های شکسته از کدام وسیله استفاده می شود؟

الف - قلاویز راست گرد

ب - قلاویز چپ گرد

ج - مته الماسه

د - حدیده

۶۷- برای سوهان کاری گوشه قطعه کار از کدام سوهان زیر استفاده می شود؟

الف - گرد

ب - نیم گرد

ج - تخت

د - سه گوش

۶۸- اولین اقدام مهم در مورد یک شخص برق گرفته کدام گزینه است؟

الف - قطع یا جدا کردن برق

ب - در صورت لزوم تنفس مصنوعی

ج - ترک محل حادثه

د - اطلاع به اورژانس

۶۹- جهت اتصال الکترو موتور به تابلو برق از کدام نوع لوله استفاده می شود؟

الف - لوله خرطومی فلزی

ب - لوله پلی اتیلن

ج - لوله فولادی

د - لوله پلیکا

۷۰- روش مناسب برای تست سالم بودن قطعات، کدام است؟

الف - اهم متر

ب - با اعمال ولتاژ نامی و اتصال کوتاه دو سر آن

ج - با وات متر

د - با ولت متر

۷۱- در یک مجموعه صنعتی که مجهز به تابلو های اصلی و فرعی می باشد، برای اصلاح ضریب قدرت توسط بانگ خازن کدام روش

مناسب است؟

الف - انفرادی

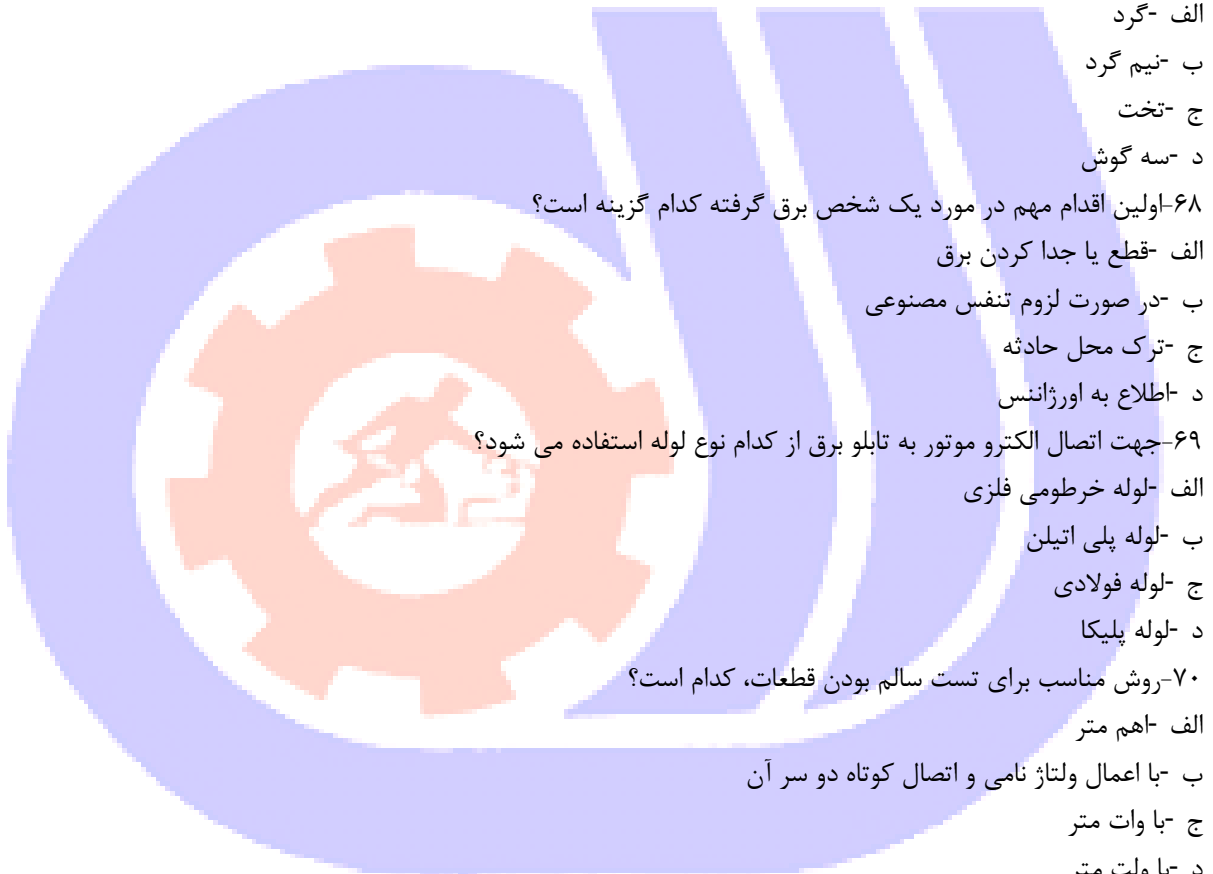
ب - گروهی

ج - مرکزی

د - فرقی ندارد

۷۲- دستگاه اندازه گیری دارای حساسیت بیشتر است که چه ویژگی داشته باشد؟

الف - عقربه به ازای یک واحد، انحراف بیشتری داشته باشد



- ب -عقربه به ازای یک واحد، انحراف کمتری داشته باشد  
 ج -عقربه به ازای یک واحد، انحراف نداشته باشد  
 د -اصلا حساسیت به انحراف عقربه وابسته نیست  
 ۷۳-در لحظه شروع شارژ خازن، جریان و ولتاژ آن چگونه است؟

- الف -صفر - ماکزیمم  
 ب -ماکزیمم - صفر  
 ج -ثابت - ثابت  
 د -ماکزیمم - ثابت

۷۴-حروف NTC، PTC و VDR مربوط به چه استاندارد المانی می باشند؟

- الف -مقاومت حرارتی منفی - مقاومت تابع ولتاژ - مقاومت حرارتی مثبت  
 ب -مقاومت تابع ولتاژ - مقاومت حرارتی منفی - مقاومت حرارتی مثبت  
 ج -مقاومت حرارتی مثبت - مقاومت حرارتی منفی - مقاومت تابع ولتاژ  
 د -مقاومت حرارتی منفی - مقاومت حرارتی مثبت - مقاومت تابع ولتاژ  
 ۷۵-اگر ولت متر همانند آمپر متر در مدار وصل شود چه اتفاقی خواهد افتاد؟  
 الف -مقدار اندازه گیری خطا زیاد خواهد شد.  
 ب -ولت متر خواهد سوخت.  
 ج -تقریباً در مدار جریان عبور نمی کند.  
 د -مقدار ولتاژ مدار را نشان می دهد.

۷۶-واحد کار الکتریکی چیست؟

- الف -وات  
 ب -ژول  
 ج -اهم  
 د -آمپر

۷۷-سیمی به طول ۱۱۲ متر و سطح مقطع ۴ میلی متر مربع با هدایت مخصوص ۵۶ موجود می باشد، مقاومت الکتریکی  $R$  این سیم چند اهم است؟

- الف -۰,۰۵ اهم  
 ب -۲ اهم  
 ج -۵ اهم  
 د -۵۰ اهم

۷۸-زمان تناوب T در جریان AC کدام است؟

- الف -زمان لازم برای یک سیکل کامل  
 ب -زمان لازم برای نیم سیکل  
 ج -تعداد سیکل های تشکیل شده در یک ثانیه  
 د -تعداد ۵۰ سیکل در یک ثانیه

۷۹-برای اندازه گیری ولتاژ مولتی متر به چه صورت در مدار قرار می گیرد؟

- الف -سری

ب - موازی

ج - ترکیب سری و موازی

د - دوپل

۸۰- برای اندازه گیری جریان مولتی متر به چه صورت در مدار قرار می گیرد؟

الف - سری

ب - موازی

ج - ترکیب سری و موازی

د - دوپل

