

۱-

توانایی کار با رایانه های شخصی

۱-۱- حافظه ها به طور کلی به چند گونه تقسیم می شوند؟ (نظری: ۲ ساعت)

الف) حافظه های مغناطیسی و حافظه های نیمه هادی (ب) حافظه های RAM و POM

ج) RAM استاتیک و Ram دینامیک (د) حافظه های ثابت و حافظه های جانبی

الف) RAM (ب) ROM (ج) PROM (د) هاردیسک

۱-۶- خازنی که با باتری BACK UP به صورت موازی قرار می گیرد چیست؟

الف) در صورتی که بخواهیم باتری را تعویض کنیم ۳۰ ثانیه برق دستگاه را تامین می کند.

ب) در صورتی که بخواهیم باتری را تعویض کنیم ۳۰ دقیقه برق دستگاه را تامین می کند.

ج) جایگزین باتری Back up برای انجام یک پروسه کاری می شود.

د) زمانی که ولتاژ باتری Back up پایین تر از ۳/۶ پرده باتری را مجددا شارژ می کند

۱-۷- باتری Back UP از چه جنسی می باشد؟

الف) METAL HIDRAT (ب) Iron (ج) thiuml (د) lithium

۱-۸- این نوع حافظه به دلیل دارا بودن سرعت زیاد در کارت های گرافیکی مورد استفاده قرار می گیرند؟

الف) PROM (ب) RAM دینامیک (ج) EPROM (د) RAM استاتیک

۱-۹- تفاوت PLC با کامپیوتر در این است که :

الف) خروجی PLC می تواند یک رله ، دیود و... باشد ولی خروجی کامپیوتر اطلاعات و داده ها خام می باشند .

ب) خروجی یک کامپیوتر می تواند یک رله ، دیود و... باشد ولی خروجی PLC فقط اطلاعات می باشد.

ج) حداکثر جریان مجاز خروجی یک PLC و یک کامپیوتر با هم فرق می کند ولی نوع ورودی ها و خروجی ها تفاوت ندارند.

د) PLC ها را نمی توان با یک شبکه به هم وصل کرد ولی کامپیوتر ها را می توان شبکه کرد.

۱-۱۰- حافظه در کامپیوتر به دو دسته تقسیم می شوند آن دو دسته کدامند؟

الف) حافظه های ثابت و حافظه های قابل حمل (ب) حافظه های جانبی و حافظه های اصلی

ج) حافظه های مغناطیسی و حافظه های نیمه هادی (د) حافظه های RAM و ROM و انواع مختلف انها

۲-

توانایی شناخت موتورهای AC و راه اندازی (نظری: ۱۶ ساعت)

ج) حفاظت کننده حرارتی (د) حفاظت کوپلر

۲-۶- اساس کار کنتاکتور براساس ..... می باشد؟

الف) جذب مغناطیسی و دفع الکتریکی (ب) جذب الکتریکی و دفع مغناطیسی

ج) جذب و دفع مغناطیسی (د) جذب و دفع الکتریکی

۲-۷- کدام گزینه از نظر نقشه کشی در مورد بی متال درست می باشد؟

الف) بی متال از یک قسمت تشکیل شده است (ب) در مدار قدرت پایین کنتاکتور قرار می گیرد

ج) در مدار فرمان پائین بوبین کنتاکتور قرار می گیرد (د) در مدار قرار نمیگیرد

۲-۱۳- المان ارت را در استاندارد جدید با چه حروفی نمایش می دهند؟

الف) PE

ب) MP

ج) SL

د) E

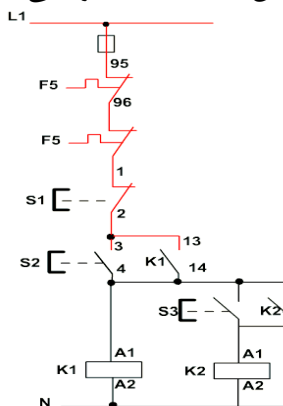
۲-۱۵- مدار مورد نظر کدام است؟

الف- مدار چپگرد و راستگرد سریع

ب- مدار چپگرد و راستگرد با حفاظت کامل

ج- مدار یکی پس از دیگری

د- مدار یکی بجایی دیگری



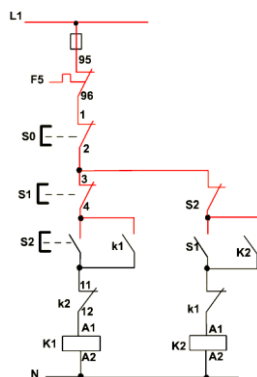
۲-۱۶- مدار مورد نظر کدام است؟

الف- مدار چپگرد و راستگرد سریع

ب- مدار چپگرد و راستگرد با حفاظت کامل

ج- مدار یکی پس از دیگری

د- مدار یکی بجایی دیگری



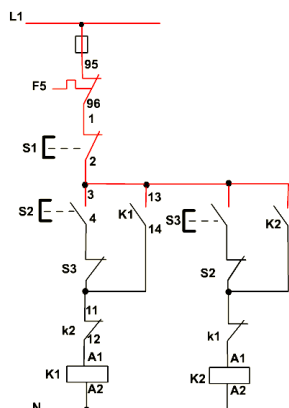
۲-۱۷- مدار مورد نظر کدام است؟

الف- مدار چپگرد و راستگرد سریع

ب- مدار چپگرد و راستگرد با حفاظت کامل

ج- مدار یکی پس از دیگری

د- مدار یکی بجایی دیگری





الف) ۲ گروه - سیستم های کنترل حلقه بسته و حلقه باز

ب) ۴ گروه - سیستم های کنترل حلقه باز ، حلقه بسته ، سخت افزاری و نرم افزاری

ج) ۲ گروه - سیستم کنترل سخت افزاری - نرم افزاری

د) ۳ گروه - سیستم های کنترل حلقه بسته و حلقه باز و ترتیبی

۴-۱۱ - ساده ترین و پرکاربردترین زبان برنامه نویسی کدام است؟

الف) LAD-LAD ب) STL - LAD ج) FBD-CSF د) STL- STL

۴-۱۲ - کدامیک از مزایای PLC می باشد ؟

الف) کاهش حجم تابلو های قدرت ب) کاهش حجم تابلو های فرمان

ج) برنامه ها برای پروسه خاصی بکار می رود د) کاهش سرعت سوئیچینگ

۴-۱۳ - در ارتباط با عملکرد و عملکرد کدام گزینه صحیح می باشد ؟

الف) به عمل منطقی هر دستورالعمل عملکرد گویند

ب) به عمل منطقی هر دستورالعمل عملکرد گویند

ج) عملکرد تعیین می کند که عملکرد از نوع خروجی است یا ورودی

د) بخشی از دستورات که عمل منطقی روی آن انجام می شود عملکرد گویند

۴-۱۴ - PLC زمینس را می توان به ۵ خانواده تقسیم نمود، نام ببرید؟

الف) Logo , S5, S7-200, S7-300, S7-400 ب) S5, S7, Logo, C7, 505

ج) S5, S7-300, S7-400, C7, 505 د) S5, S7, Logo, C7-200, C7-300

۵-۱ - اگر خطای سیستمی و یا داخلی رخ دهد این LED روشن خواهد شد؟

الف) FRCE ب) SF ج) BATF د) STOP

۵-۳ - در PLC نوع S7-300 چند بیت در آکوملاتورها وجود دارد دارد؟

الف) ۶۴ ب) ۳۲ ج) ۱۶ د) ۸

۵-۶ - برای گریز از سیگنالهای نویز ورودی اطلاعات وارد رجیستر ثبات مربوط به نام ..... شده ؟

الف) ACC1 ب) PIO ج) PII د) ACC2

۵-۷ - از طریق کدام گزینه زیر می توان کل اطلاعات سخت افزار و شبکه و برنامه را بصورت فشرده درآورد ؟

الف - print ب - page setup ج - retrieve د - archive

۵-۸ - از طریق کدام گزینه زیر می توان پروژه ای را که قبلا فشرده شده است ، با ز نمود

الف - print ب - page setup ج - retrieve د - archive

۵-۱۰ - داده های DWORD چند بیتی هستند

الف-۳۲ بیتی

ب-۱۶ بیتی

ج-۶۴ بیتی

د-۴ بیتی

۵-۱۱- در دستور IB0 L آدرس دهی ورودی به چه صورت می باشد

الف- بصورت تک بیتی (BIT)

ب- بصورت کلمه ای (WORD)

ج- بصورت کلمه ای دابل (DWORD)

د- بصورت بایتی (BYTE)

۵-۱۲- در دستور T QW5 آدرس دهی خروجی به چه صورت می باشد

الف- بصورت تک بیتی (BIT)

ب- بصورت بایتی (BYTE)

ج- بصورت کلمه ای (WORD)

د- بصورت کلمه ای دابل (DWORD)

۵-۱۴- Baud rate به چه معنی است ؟

الف) سرعت خواندن برنامه توسط cpu (ب) به مدت زمان پردازش cpu گویند

ج) سرعت انتقال اطلاعات را در یک ثانیه گویند (د) CYCLE TIME

۵-۱۵- به تعداد بیت بر ثانیه ..... گویند؟

الف) RESPONSE TIME (ب) Baud rate

ج) CYCLE TIME (د) SCAN TIME MONITORING

۵-۱۶- علت استفاده از باطری Back up ..... می باشد؟

الف) کارایی بهتر سیستم (ب) حفظ OB های داخلی

ج) حفظ اطلاعات پس از قطع برق (د) تغذیه کارتهای ورودی و خروجی

۵-۱۷- کوچکترین واحد حافظه که می تواند صفر و یا یک باشد چه نامیده می شود

الف- بایت (ب- نیل (ج- کلمه د- بیت

۵-۱۸- هر یک مگا بایت شامل چند بایت است

الف- ۱۰۲۴ کیلو بایت (ب- ۱۰۲۴ بایت (ج- ۱۰۰۰ کیلو بایت (د- ۱۰۰۰ بایت

۵-۱۹- در S7-PLC SIM در صورتی که از منوی TOOLS کلید ALWAYS ON TOP کلیک کنیم چه نتیجه ای در پی خواهد داشت ؟

الف- PLC مجازی از RUN به STOP می رود.

ب- PLC مجازی از مد STOP به RUN-P می رود.

ج- PLC مجازی حافظه اش RESET می شود.

د- پنجره سیمولاتور مجازی همواره روی صفحه DESKTOP باقی می ماند

۴- توانایی شناخت PLC های سری S7-300 (نظری: ۱۴ ساعت)

۶-۱- در صورتی که نیاز به رک اضافی داشته باشیم از این مدول استفاده می کنیم؟

الف) CP      ب) SM      ج) IM      د) FM

۶-۲- کدام گزینه زیر نادرست می باشد؟

الف) سرعت انتقال یعنی تعداد بیت ارسالی در ثانیه

ب) فاصله انتقال حداکثر طول 3m را در سرعت 9600bps می باشد

ج) دو نوع PC Adaptor وجود دارد ، یک نوع به درگاه سریال و نوع دیگری به درگاه USB متصل می باشد.

د) به کامپیوتر های شخصی که نرم افزار مورد نیاز PLC نصب باشد PC گویند.

۶-۴- مدول DM به چه منظور به کار برده می شود؟

الف) سیگنالهای ورودی و خروجی      ب) مدول رابط بین دو رک

ج) برای پر کردن فضای خالی بین دو مدول      د) مدول ارتباط پروسسوری

۶-۵- در واقع ..... جریان مورد نیاز CPU و سایر مدولها PLC را تامین می کند؟

الف) FM      ب) IM      ج) SM      د) PS

۶-۶- MMC چیست ؟

الف) مدول تابعی می باشد

ب) نوعی از FEPROM که بصورت کارت حافظه خارجی است

ج) مدول سیگنالهای ورودی و خروجی دیجیتال

د) برای استفاده از فلگ ها ، نام آنها در این کارت ذخیره می شود.

۶-۷- MMC از چه نوعی است؟

الف) P-ROM      ب) RAM      ج) FEPROM      د) EEPROM

۶-۹- برای عایق کاری و جداسازی ورودی و خروجی از CPU استفاده می شود؟

الف) اپتی کوپلر      ب) پردازش تناوبی      ج) فرآیند کاری      د) پروسه کاری

۶-۱۲- COMPACT چیست؟

الف) مدول های ورودی ، خروجی به صورت یکپارچه همراه PLC

ب) مدول های ورودی، خروجی به صورت مجزا

ج) به سرعت انتقال داده گفته می شود

د) زمان عکس العمل PLC

۶-۱۳- استاندارد RS232 در چه موردی نمی باشد؟

الف) اتصالات فیزیکی و الکتریکی      ب) ارتباط بین سیگنالها

ج) روند مبادله اطلاعات      د) ارتباط USB

۶-۱۴- کدامیک از مدهای زیر جزو مدهای کاری PLC نمی باشد

الف) STOP      ب) RUN      ج) RUN-P      د) CLEAR

۶-۱۵- در کدامیک از مدهای کاری PLC برنامه اجرا شده و درعین حال CPU بصورت READ و Write قابل دسترسی می باشد

الف) STOP      ب) RUN      ج) RUN-P      د) CLEAR

۶-۱۷- هنگامیکه یک برنامه جهت اجراء به CPU ارسال می گردد در کدام قسمت حافظه قرار می گیرد؟

الف - Work memory      ب- system memory      ج- non-volatile memory      د- load memory

۶-۱۸- کدامیک از بخشهای زیر در برگیرنده عناصر حافظه مانند جدول PII، PIQ، فلکها و تایمرها و غیره می باشد

الف - Work memory      ب- system memory      ج- non-volatile memory      د- load memory

۶-۱۹- در کدام مد زیر پردازش برنامه متوقف شده و کاربر می تواند برنامه را قدم به قدم توسط PC تست نمود

الف- cold-restart      ب- hold      ج- Warm restart      د- Hot restart

۶-۲۰- فرق میان حافظه های Retentive و nonretentive چیست

الف - Retentive پایدار و non retentive ناپایدار است

ب - هر دو پایدار

ج- هر دو ناپایدار

د- هر دو حافظه ROM است

توانایی پیکربندی و انجام تنظیمات سخت افزاری S7-300 (نظری: ۴ ساعت)

۷-۱- ..... این مجوز برای نصب STEP7 مورد نیاز می باشد؟

الف) Wizard      ب) Config      ج) Oriented      د) Authorization

۷-۲- کدام بلوک سازماندهی دارای کمترین درجه الویت می باشد؟

الف) DB10      ب) OB1      ج) PB1      د) OB22

۷-۳- ..... بلوکهای ترکیبی، زمانی که توالی مراحل انجام کار وجود داشته باشد مورد استفاده قرار می گیرد؟

الف) DB      ب) OB      ج) SB      د) FC

۷-۵- ارتباط بین ماژولها S7-300 به چه صورتی می باشد؟

الف) با کانکتور مخصوص u شکل      ب) توسط ریل      ج) توسط یک ماژول رابط      د) توسط کابل

۷-۶- محتوای بلوک DB چیست ؟

الف) دستورهای STEP7

ب) به عنوان حافظه ای برای FB

ج) فقط حاوی دستورهای STEP7-300

د) برای ذخیره سازی داده ها و گذاشتن یا گرفتن نتایج از مراحل انجام کار استفاده می شود

۷-۱۰- ترتیب مدولهای رک اصلی در S7-300 چگونه می باشد؟

الف) PS-CPU – SM-IM      ب) CPU-PS-CP-FM

ج) PS-CPU-IM-SM      د) CPU-PS-FM-CP

۷-۱۱- این مدول، مدول ورودی و خروجی می باشد؟

الف) PS      ب) IM      ج) FM      د) SM

۷-۱۲- ترتیب مدولها در رک اضافی چگونه است؟

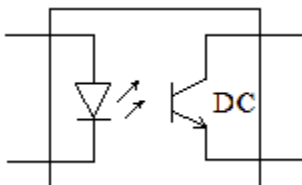
الف) IM-SM – خالی – PS      ب) PS – CPU – SM-IM

ج) CPU-PS-IM-SM      د) IM- خالی – CPU-PS

- ۷-۱۳- در آدرس شماره ۳ رک کدام یک از ماژول های زیر قرار می گیرد  
 الف - SM ب- IM ج- PS د- PS
- ۷-۱۵- در plc های s7-300 هر Rack دارای چند آدرس است .  
 الف - ۳ آدرس ب- آدرس ج- ۱۱ آدرس د- ۱۵ آدرس
- ۷-۱۸- در آدرس شماره ۲ از رک اصلی کدام ماژول زیر قرار می گیرد  
 الف - CPU ب- PS ج- IM د- SM
- ۷-۲۰- در HW-config اولین قطعه مورد نیاز برای پیکر بندی کدام یک از گزینه های زیر است  
 الف - RACK ب- PS ج- IM د- SM
- د- ارتباط بین CPU و مدوله های از طریق کانکتور خاص انجام می شود
- ۷-۲۲- پیش فرض آدرس ماژول های ورودی و خروجی در cpu 313c کدام است  
 الف- ۱۲۸ ب- ۱۲۲ ج- ۱۲۴ د- ۰
- ۸- توانایی شناخت PLC های سری S7-400 (نظری: ۶ ساعت)  
 ۸-۱- با انتخاب گزینه Save & compile در PLC .....؟  
 الف) برنامه کاربرد ذخیره می شود.  
 ب) برنامه کاربرد ذخیره و خود به خود به PLC داندلود می شود.  
 ج) ذخیره پیکر بندی سخت افزاری و SYSTEM DATA ها نیز ایجاد می گردند.  
 د) ذخیره و عیب یابی برنامه
- ۸-۲- کدام گزینه نادرست می باشد ؟  
 الف) در سیستم های کنترل سخت افزاری عیب یابی مشکل می باشد  
 ب) تغییر در برنامه های کنترل، سیستم های کنترل نرم افزاری به راحتی صورت می گیرد  
 ج) تغییر در مدار فرمان کنترل ، سیستم های کنترل سخت افزاری به راحتی صورت می گیرد  
 د) مدار قدرت در کنترل نرم افزاری و سخت افزاری یکی میباشد
- ۸-۳- اگر در برنامه حداقل یک ورودی و یا یک خروجی FORCE شده باشد ، این LED روشن خواهد شد؟  
 الف) SF ب) BATF ج) FRCE د) RUN
- ۸-۴- ماژول CP کدام گزینه زیر می باشد؟  
 الف) ورودی دیجیتال ب) ماژول شبکه ج) ماژل رابط د) ماژول تابع
- ۸-۵- در محیط ..... تنظیم سخت افزار PLC صورت می گیرد ؟  
 الف) Hwconfig ب) Manager ج) SIMATIC د) OB1
- ۸-۶- ..... این بیت مقادیر سیگنال منطقی ورودی ها و خروجی ها را در هر خط از برنامه نمایش می دهد؟  
 الف) ACC2 ب) RLO ج) STAT د) ACC1

۸-۷- نام واحد روبرو و محل کاربرد آن چیست ؟

الف) تغذیه - ورودی





(ب) مبدل DC به DC – خروجی

(ج) CONVERTOR – مازول ورودی

(د) OPTO ISULATOR – مازول ورودی

توانایی پیکربندی و انجام تنظیمات سخت افزاری S7-400 (نظری: ۴ ساعت)

۹-۱- انتقال اطلاعات از PLC به PC را ..... گویند؟

(الف) DOWNLOAD (ب) UPLOAD (ج) LOAD (د) TRANSFER

۹-۲- رک های S7-400 چه وظیفه ای را دارند؟

(الف) نگهداری مدولها (ب) تغذیه کننده مدولها

(ج) دارای I/O bus برای ارتباط سیگنالها (د) تمام موارد

۹-۵- کدامیک از گزینه های زیر از مزایای اپتی کوپلر ها می باشد؟

(الف) سیم زمین بین ورودی و خروجی مشترک خواهد بود

(ب) سرعت و فرکانسی قطع و وصل خروجی را افزایش می دهد

(ج) باعث کاهش زمان SCAN TIME MONITORING می گردد

(د) به دلیل استفاده از دو سیم زمین ، نویز یک طرفه بر طرف دیگر اثر نمی گذارد

۹-۶- تفاوت عمده S7-400 با S7-300 در چیست؟

(الف) تعداد ورودی (ب) بدون وجود کارت حافظه S7-400 CPU راه اندازی می شود

(ج) مدول CPU (د) زمان عکس العمل

۹-۸- در صورت بوجود آمدن اشکال سخت افزاری و یا نرم افزاری کدام نشانگر بروی CPU با رنگ قرمز روشن می شود

(الف) BATF (ب) DC5V (ج) RUN (د) SF

۹-۱۰- در صورت برقرار بودن تغذیه مربوط به CPU و باس کدام نشانگر با رنگ سبز بروی CPU روشن می گردد

(الف) BATF (ب) DC5V (ج) RUN (د) SF

۱۰-۱- توانایی برنامه نویسی در محیط STEP7 (نظری: ۴ ساعت)

۱۰-۳- کدام گزینه در مورد تایمر صحیح می باشد؟

(الف) تمام تایمر ها برای عملکرد صحیح ، نیاز به پایه ریست دارند

(ب) در تایمر SE با یک شدن دائم ورودی و خروجی بلا فاصله یک شده و با پایان زمان TV همچنان یک باقی می ماند

(ج) تایمر های SE و SS تنها تایمر هایی هستند که از لحاظ ورودی و خروجی نیاز به ریست دارند

(د) تایمر های SE و SS با پالس سوزنی کار می کند و به عرض پالس ورودی اهمیت نمی دهند ولی تایمر SP و SD به عرض پالس ورودی

اهمیت می دهند

۱۰-۴- مقایسه گر ها:

(الف) همیشه دو بایت را باهم مقایسه می کنند (ب) دو بیت یا دوبایت و یا دو کلمه را باهم مقایسه می کنند

(ج) دو بایت یا دو کلمه را باهم مقایسه می کنند (د) می توانند بایت را با کلمه و یا بایت را با dword مقایسه کنند

۱۰-۵- چه چیزی باعث پایدار شدن فلیپ وفلاپ در S7 شده ، flag را در S7 با چه حروفی نشان می دهد؟

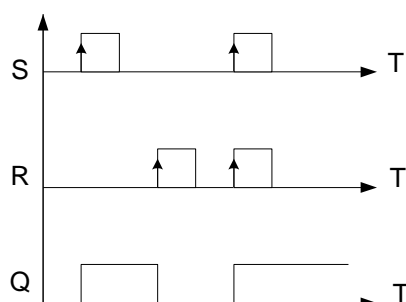
(الف) M- Reset (ب) M – SET (ج) F – SET (د) F- Reset

۱۰-۶- هر جا که بخواهیم وقفه ای در شروع و یا پایان ایجاد کنیم ..... استفاده می کنیم ؟

الف) فلگ (ب) کانتر (ج) تایمر (د) RESET

۱۱- توانایی برنامه نویسی در محیط STEP7 با استفاده از مجموعه دستورات تکمیلی آن(نظری: ۲ ساعت)

۱۱-۱- نمودار زیر نشان دهنده چه دستوری می باشد؟



الف) تایمر SS

ب) برنامه SET کردن

ج) فلیپ فلاپ SR

د) فلیپ فلاپ RS

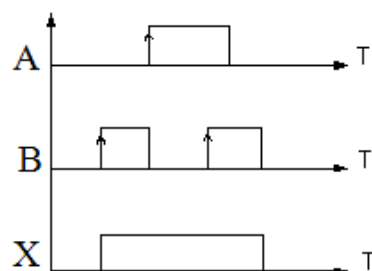
۱۱-۲- سیگنالهای ورودی و خروجی زیر معادل کدام گیت منطقی می باشد؟ (A و B به عنوان ورودی و X به عنوان خروجی)

الف) AND

ب) OR

ج) NAND

د) XOR



۱۱-۳- وظیفه دستور MOVE چیست ؟

الف) انتقال اطلاعات از ACC1 به ACC2

ب) بار کردن تایمر و شمارنده ها

ج) خواندن اطلاعات از یک نقطه و انتقال آنها به یک نقطه دیگر

د) حذف کردن اطلاعات

۱۱-۴- کدام تایمر است که برای صفر شدن حتما نیاز به پایه Reset دارد؟ (ب)

الف) S-ODT (ب) S-ODTS (ج) S-OFFDT (د) S-PULSE

۱۱-۵- حداکثر تعداد ورودی هایی که یک PLC می تواند داشته باشد، به ..... آن بستگی دارد؟

الف) مدل CPU (ب) ولتاژ ورودی (ج) ولتاژ خروجی (د) مدت زمان پردازش برنامه

۱۱-۶- مقدار دهی اولیه کانتر را با چه حرفی نمایش می دهند؟

الف) CU (ب) CR (ج) PV (د) CD

۱۱-۷- کدام یک از دستورات ذیل باعث انتقال اطلاعات از ACC1 به یک نقطه از حافظه و یا منطقه تصویر خروجی می گردد؟

الف) TRANSFER (ب) CALL (ج) LOAD (د) JUMP

۱۱-۸- به کوچکترین واحد یک برنامه منطقی گویند؟

الف) SEGMENT (ب) PB (ج) OB (د) STATEMENT

۱۱-۹- CV در کانتر چیست؟

الف) مقدار اولیه کانتر (ب) مقدار شمارش شده به صورت که BCD

۱۱-۱۰- وقتی یک بایت بار می شود ، وارد کدام قسمت ACC می شود؟ (ج) مقدار شمارش شده به صورت باینری (د) کانتر بالا و پایین شمار

الف) ACC1L (ب) ACC1L-L (ج) ACC1L-H (د) ACC1H-L

۱۱-۱۱- در نمایش ..... ساختار پروژه ذخیره شده در PLC نشان داده می شود

الف) OFF Line (ب) ON Line (ج) LOAD (د) RLD

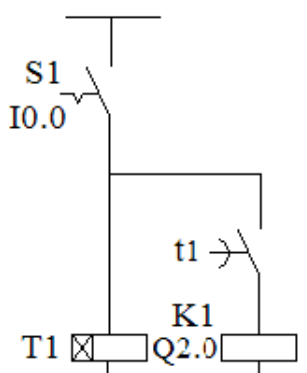
۱۱-۱۲- دیاگرام برقی زیر معرف چه نوع تایمری در PLC می باشد؟

الف) تایمر SP

ب) تایمر SF

ج) تایمر SE

د) تایمر SD



۱۱-۱۳- عددی که در انبارک بار شده چه زمانی را نشان می دهد؟

X	X	.	۱	.	۱	.	۱	۱	.	.	.	.	۱	.	.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

الف)  $58/4 S$  (ب)  $584 S$  (ج)  $5840 S$  (د)  $5/84 S$

۱۱-۱۴- کدامیک از نمادهای زیر برای فراخوانی اطلاعات یک خانه حافظه بکار می رود

الف) --| ب) --|/| ج) --|NOT| د) --(N)

۱۱-۱۵- از کدام نماد زیر برای فراخوانی اطلاعات حافظه بصورت معکوس بکار می رود

الف) --| ب) --|/| ج) --|NOT| د) --(N)

۱۱-۱۶- کدام نماد زیر برای معکوس کردن اطلاعات بیت RLO می باشد

الف) --| ب) --|/| ج) --|NOT| د) --(N)

۱۱-۱۷- از کدام نماد زیر برای ذخیره یک قسمت از یک SEGMENT استفاده می شود

الف) --| ب) --|/| ج) --|NOT| د) --(#)

۱۱-۱۸- در کدام نماد زیر با فعال شدن ورودی خروجی برای مدت زمان یک اسکن تایم فعال می گردد

الف) --(P) ب) --(R) ج) --(N) د) --(#)

۱۱-۱۹- در کدام نماد زیر با غیر فعال شدن ورودی خروجی برای مدت زمان 1 scan time فعال می شود

الف) --(P) ب) --(R) ج) --(N) د) --(#)

۱۱-۲۰- کدامیک از گزینه های زیر عملکرد برنامه را نشان می دهد

```

A (
O      I      0.1
O      Q      0.0
)
A      I      0.0
=      Q      0.0

```

- الف - با فعال شدن I0.0 خروجی Q0.0 فعال شده و فعال باقی می ماند  
 ب- با فعال شدن I0.0 خروجی Q0.0 فعال شده و با غیر فعال شدن I0.0 خروجی Q0.0 غیر فعال می شود  
 ج - با فعال شدن I0.1 خروجی Q0.0 فعال شده و با غیر فعال شدن I0.1 خروجی Q0.0 غیر فعال می شود  
 د- با فعال شدن I0.1 خروجی Q0.0 فعال شده و فعال باقی می ماند

۱۱-۲۳ کدام گزینه در مورد همزمان فعال شدن I0.2, I0.0 درست می باشد

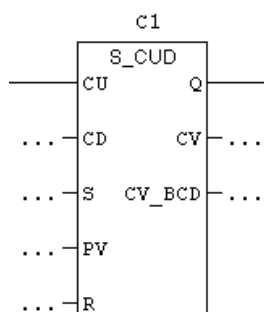
```

A      I      0.0
AN     I      0.2
AN     Q      4.1
S      Q      4.0
A      I      0.2
AN     I      0.0
AN     Q      4.0
S      Q      4.1
A      I      0.0
AN     I      0.1
R      Q      4.1
A      I      0.2
AN     I      0.1
R      Q      4.1

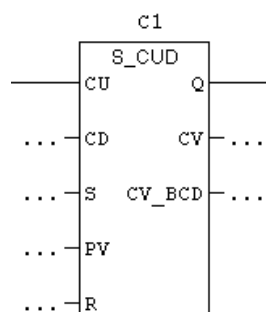
```

- الف- هر دو خروجی بصورت همزمان فعال می شوند  
 ب- ابتدا Q4.0 و سپس Q4.1 فعال می شود  
 ج- هر دو خروجی صفر می شوند  
 د- ابتدا Q4.1 و سپس Q4.0 فعال می شود  
 ۱۱-۲۴ در بلوک زیر خروجی در چه حالتی فعال می شود  
 الف - اگر  $IW0 > 34$   
 ب - اگر  $IW0 < 34$   
 ج- اگر  $IW0 = 34$   
 د- اگر  $IW0 \geq 34$

۱۱-۲۸- دریک شمارنده برای شمارش نزولی از کدام پایه استفاده می شود



- الف- پایه CU  
 ب- پایه CD  
 ج- پایه CV-BCD  
 د - پایه R



۱۱-۲۹- در یک شمارنده برای شمارش صعودی از کدام پایه استفاده می شود

الف - پایه CU

ب- پایه CD

ج- پایه S

د- پایه CV

۱۱-۳۰- در کدام تایمر زیر خروجی تایمر با لبه بالارونده پالس ورودی در پایه تریگر یک شده و با لبه پایین رونده پالس ورودی در پایه تریگر

پس از مدت زمان T صفر می شود

الف- تایمر پله ای گسترده (SE تایمر)

ب- تایمر با تاخیر خاموش (SF تایمر)

ج- تایمر پله ای (SP تایمر)

د- تایمر با تاخیر روشن (SD تایمر)

۱۱-۳۱- در تایمر ..... خروجی با فعال بودن پایه تریگر پس از مدت زمان T یک شده امادر تایمر ..... خروجی با

لبه بالا رونده پالس ورودی در پایه تریگر پس از مدت زمان T یک می شود

الف - SD - SS

ب - SS - SD

ج - SF - SD

د - SS - SP

۱۱-۳۲- در کدام تایمر زیر با لبه بالا رونده پالس در ورودی تریگر خروجی تایمر برای مدت زمان T فعال و سپس خاموش می شود

الف- SD تایمر

ب- SS تایمر

ج- SF تایمر

د- SE تایمر

۱۱-۳۳- در یک تایمر نقش خروجی BI چیست ؟

الف - ارسال زمان جاری تایمر بصورت باینری

ب- ارسال زمان جاری تایمر بصورت دسیمال

ج - یک خروجی تک بیتی می باشد

د- در تایمر چنین پایه ای وجود ندارد

۱۱-۳۴- در یک تایمر کدام پایه برای بار گذاری زمان تایمر می باشد

الف - R      ب - TV      ج - S      د - BCD

۱۱-۳۵- کدام خروجی در تایمر وظیفه ارسال زمان تایمر بصورت دسیمال را دارد

الف - R      ب - TV      ج - S      د - BCD

۱۱-۳۶- در کدام بوبین زیر با لبه بالارونده خانه حافظه آدرس دهی شده یک شده و یک باقی می ماند

الف - بوبین معمولی      ب - بوبین S      ج - بوبین R      د - بوبین ریموت کنترل

۱۵- توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار (نظری: ۸ ساعت)

۱۵-۱- وسایل ایمنی باید مورد تأیید .....باشد؟

الف) موسسه تحقیقات و استاندارد صنعتی ایرانی (ب) موسسه استاندارد IEC1121

ج) موسسه تحقیقات برق ایرانی      د) استاندارد جهانی برق و صنعت

۱۵-۲- کدامیک از وسایل زیر جزء وسایل حفاظتی محیط کار نمی باشد؟

الف) کفش ایمنی دارای عایق الکتریسیته      ب) کمربند ایمنی

ج) ابزار کار با دسته عایق      د) نردبان

۱۵-۴- برای حفاظت اشخاص در مقابل برق گرفتگی از چه روشی استفاده می شود؟

الف) استفاده از فیوز      ب) اتصال بدنه      ج) نول کردن      د) استفاده از بی متال

۱۵-۵- اولین کار برای شخص برق گرفته چیست؟

الف) در آوردن لباس های آن      ب) تنفس مصنوعی

ج) خوراندن داروی آرام بخش      د) جداسازی او از عامل برق زده به وسیله عایق

۱۵-۶- حداقل ولتاژ خطرناک در دستگاه های الکتریکی برای بدن انسان چند ولت است؟

الف) ۹۰ ولت      ب) ۵۰ ولت      ج) ۶۵ ولت      د) ۱۱۰ ولت

۱۵-۷- حداکثر مقدار جریان خطرناک برای بدن انسان چقدر است؟

الف) ۵۰ میلی آمپر      ب) ۵۰۰ میلی آمپر      ج) ۵ میلی آمپر      د) ۵ آمپر