

تست های طبقه بندی شده PLC

درجه دو-درجه یک و پیشرفته



- تست های مفاهیم مقدماتی و پیش نیاز
- تست های شناخت و مفاهیم اعداد منطقی
- تست های مفاهیم عمومی و اولیه PLC
- تست های مبحث LOGO
- تست های مبحث PLC Step 5
- تست های مبحث PLC Step 7
- PLC Step 7 200-PLC S7 300

یک قدم plc (plc، قدرت، الکترونیک، رباتیک)



plcforall.com

فصل اول

پیش نیاز

- 1 - در یک سیستم کامپیوتری منظور از هارد دیسک چیست ؟
 الف : حافظه اصلی ب : حافظه کمکی ج : پردازشگر مرکزی د : واحد محاسبات و منطق
جواب : گزینه ب
- 2 - کدامیک از گزینه های زیر جزو واحدهای ورودی کامپیوتر محسوب نمی شود ؟
 الف : موس ب : صفحه کلید ج : اسکنر د : مانیتور
جواب : گزینه د
- 3 - مدار فرمان عبارتست از :
 الف : مداری که قطع و وصل المان های قدرت را بعهده دارد
 ب : مداری که قدرت را به موتور اعمال می کند
 ج : مداری است که فرامین کنترلی برای مدار قدرت صادر می کند
 د : مداری است که نقش حافظه را ایفا می کند
جواب : گزینه ج
- 4 - CPU در یک کامپیوتر یا PLC چه نقشی دارد ؟
 الف : مرکزی برای ذخیره اطلاعات است
 ب : مرکزی برای پردازش اطلاعات است
 ج : برای اتصال به سایر اجزا استفاده می شود
جواب : گزینه ب
- 5 - کدامیک از گزینه های زیر از بخشهای CPU می باشد ؟
 الف : Byte ب : RAM ج : ثباتها Register د : CU
جواب : گزینه د
- 6 - منظور از حافظه اصلی کامپیوتر کدام گزینه است ؟
 الف : RAM ب : HDD ج : ROM د : EEPROM
جواب : گزینه الف
- 7 - کدامیک از ابزارهای جانبی زیر می تواند هم ورودی و هم خروجی کامپیوتر باشد ؟
 الف : کیبورد ب : PLC ج : CD_ROM د : موشواره
جواب : گزینه ب
- 8 - ALU چیست ؟
 الف : واحد کنترل پردازش است
 ب : واحد ارتباط منطقی است
 ج : واحد پردازش و اجرای دستورالعمل است
جواب : گزینه د
- 9 - منظور از نماد NC در مدار فرمان چیست ؟
 الف : منظور کنتاکت در حالت عادی بسته است
 ب : منظور نرم افزار NC می باشد
 ج : منظور کنتاکتی است که نباید بسته شود
 د : منظور کنتاکتی است که همواره بسته می باشد
جواب : گزینه الف
- 10 - 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
جواب : گزینه ج

11 - فرق میان حافظه های Retentive و Non Retentive چیست ؟

الف : حافظه های Retentive ناپایدار و حافظه های Non Retentive پایدار می باشند

ب : حافظه های Retentive پایدار و حافظه های Non Retentive ناپایدار می باشند

ج : حافظه های Retentive حافظه دینامیک و حافظه های Non Retentive حافظه استاتیک می باشند

د : تفاوتی میان این دو حافظه نیست و هر دو پایدارند

جواب : گزینه ب

12 - حافظه EEPROM عبارت است از :

الف : هیچگاه نمی توان برنامه آن را تغییر داد

ج : در کامپیوتر همواره در حال نوشتن و خواندن است

ب : فقط توسط سازنده می تواند پروگرام شود

د : در خارج کامپیوتر و PLC می توان توسط پروگرامر روی آن نوشت

جواب : گزینه د

13 - منظور از پورت پارالل چیست ؟

الف : منظور درگاهی است که اطلاعات را بصورت آنالوگ دریافت می کند

ب : درگاهی است که اطلاعات را بصورت موازی و هشت بیت هشت بیت دریافت یا ارسال می کند

ج : منظور درگاهی است که اطلاعات را پشت سر هم و یک بیت یک بیت دریافت می کند

د : منظور درگاهی است که بصورت موازی با بقیه مدارهای الکتریکی قرار دارد

جواب : گزینه ب

14 - کدام تعریف در مورد پورت COM صحیح است ؟

الف : همان درگاه سریال است

ج : درگاه شبکه کامپیوتر است

ب : درگاهی است که دارای استاندارد 485 است

د : درگاهی است که اطلاعات را بصورت موازی دریافت می کند

جواب : گزینه الف

15 - CU چیست ؟

الف : بطور کلی هر سیستم کنترل کننده قابل برنامه نویسی را CU می گویند

ب : یک کامپیوتر پیشرفته می باشد

ج : واحد کنترل پردازنده است

د : از حیث تجاری صنعتی دستگاه های برنامه پذیر خاصی را CU می نامند

جواب : گزینه ج

16 - سیستم کنترل یک ماشین لباسشویی که قبل از شروع بکار توسط یک کلید سلکتوری برنامه کاری خود را دریافت نموده و سپس استارت

می گردد از چه نوع می باشد ؟

الف : سیستم کنترل حلقه باز

ج : سیستم کنترل هوشمند

ب : سیستم کنترل حلقه بسته

د : سیستم کنترل فیدبک دار

جواب : گزینه الف

17 - یکی از مهمترین عناصر استفاده شده در مدارهای ترتیبی هستند .

الف : حافظه ها

ب : فلیپ فلاپ ها

ج : ریزپردازنده ها

د : EPROM

جواب : گزینه ب

18 - قسمتی از گذرگاه که حمل و نقل و جابجایی اطلاعات را برعهده دارد نامیده می شود .

الف : آدرس باس

ب : فلگ ها یا پرچم

ج : دیتا باس

د : هیچکدام

جواب : گزینه ج

19 – برای ساختن حافظه معمولاً از استفاده می شود .

- الف : هادی ها ب : عایق ها ج : سیلیکون د : نیمه هادی ها
جواب : گزینه د

20 – ROM یک حافظه است.

- الف : فقط خواندنی ب : اغلب خواندنی ج : خواندنی نوشتنی د : قابل پاک شدن
جواب : گزینه الف

21- کدامیک از حافظه ها برای نگهداری برنامه و یا جداول اطلاعاتی که همیشه ثابت هستند ، مناسب می باشند ؟

- الف : RAM ب : REPROM ج : ROM د : EARAM
جواب : گزینه ج

22 – ساختمان داخلی هر سلول حافظه RWM یک می باشد .

- الف : فلیپ فلاپ ب : نیمه هادی ج : فلگ ها یا پرچم د : عایق ها
جواب : گزینه ب

23 – متغیرهای تحت کنترل کدامند ؟

- الف : ورودی های سیستم کنترل ب : خروجی های سیگنال تحریک
 ج : سیگنال های تحریک د : هیچکدام
جواب : گزینه ج

24 – اجزای یک سیستم کنترل مدار باز معمولاً می باشد .

- الف : فرآیند تحت کنترل ب : کنترل کننده ج : تقویت کننده د : همه موارد
جواب : گزینه د

25 – NO نشاندهنده چه چیزی می باشد ؟

- الف : کنتاکت در حالت عادی باز ب : کنتاکت در حالت عادی بسته
 ج : کنتاکت غیر فعال می باشد د : کنتاکت فعال می باشد
جواب : گزینه الف

26 – یک رله الکتریکی عبارتست از :

- الف : یک کلید قطع و وصل که توسط جریان الکتریکی فرمان می گیرد
 ب : برای اجرای فرامین کنترلی و قطع و وصل یک بخش از مدار استفاده می شود
 ج : عنصری است که دارای یک بوبین و دو کنتاکت باز و بسته می باشد
 د : همه موارد فوق
جواب : گزینه د

27- کدامیک از گزینه های زیر درست است ؟

- الف : حافظه RAM یک حافظه ناپایدار و حافظه ROM پایدار می باشد
 ب : حافظه RAM یک حافظه پایدار و حافظه ROM ناپایدار می باشد
 ج : هر دو حافظه RAM و ROM پایدار می باشند
 د : هر دو حافظه RAM و ROM ناپایدار می باشند
جواب : گزینه الف

28 – در کدامیک از حافظه های زیر محتوای حافظه با قطع شدن برق از بین می رود ؟

- الف : ROM ب : RAM ج : EEPROM د : EPROM
جواب : گزینه ب

29 - در کدامیک از حافظه های زیر می توان در صورت نیاز محتوای حافظه را بوسیله اشعه ماورابنفش پاک نمود و مجدد برنامه ریزی کرد ؟

الف : ROM ب : RAM ج : EEPROM د : EPROM

جواب : گزینه د

30 - محلی که اطلاعات ، دستورالعمل ها و نتایج حاصل از عملیات منطقی یا حسابی روی داده ها ، بصورت اطلاعات کدشده برای مدت زمان آنی یا دائم در آنجا نگهداری می شود چه نام دارد ؟

الف : ورودی ب : خروجی ج : حافظه د : پردازشگر

جواب : گزینه ج

31 - مدارهای دیجیتالی که با استفاده از فلیپ فلاپ ها مورد استفاده قرار می گیرند همگی هستند .

الف : ترتیبی ب : ترکیبی ج : ترتیبی - ترکیبی د : ترکیبی - ترتیبی

جواب : گزینه الف

32 - کدام سنسور به تماس اجسام حساس است ؟

الف : القایی ب : نوری ج : خازنی د : مغناطیسی

جواب : گزینه ب

33 - کدام نوع از سیستم کنترلی را نمی توان یک سیستم کامل و بدون نقص در نظر گرفت ؟

الف : حلقه بسته ب : حلقه بسته و حلقه باز ج : حلقه باز د : فیدبک دار

جواب : گزینه ج

34 - کدام نوع از سیستم کنترلی ، نمونه ای از خروجی را در ورودی دارا می باشد ؟

الف : حلقه بسته ب : حلقه باز ج : بدون فیدبک د : حلقه باز و بسته

جواب : گزینه الف

35 - کدامیک از حافظه های زیر جزو حافظه های فقط خواندنی می باشد و تنها یکبار قابل نوشتن است ؟

الف : RAM ب : ROM ج : Flash RAM د : EEPROM

جواب : گزینه د

36 - در کدام نوع کنترل ، بررسی و اندازه گیری متغیر در خلال پردازش صورت می پذیرد ؟

الف : ترتیبی ب : ترکیبی ج : حلقه شعاعی د : کنترل حلقوی

جواب : گزینه الف

37 - کدامیک از قطعات زیر وظیفه دریافت ، پردازش و ارسال اطلاعات را دارد ؟

الف : ROM ب : RAM ج : CPU د : HDD

جواب : گزینه ج

38 - کدامیک از حافظه ها ، جزو حافظه فقط خواندنی می باشد و تنها یکبار توسط کارخانه سازنده قابل نوشتن است ؟

الف : RAM ب : ROM ج : PROM د : EPROM

جواب : گزینه ب

39 - کدام مورد درباره حافظه ROM صحت ندارد ؟

الف : جزو حافظه های با دسترسی تصادفی نیست
ج : با قطع و وصل تغذیه محتوای آن تغییر نمی کند
ب : محتویات این حافظه غیرقابل تغییر است
د : هیچکدام

جواب : گزینه د

40 - در صورتیکه اتمام یک برنامه آغاز برنامه دیگر باشد و اینکار توسط فلیپ فلاپ ها انجام شود تعریف برنامه :

الف : برنامه های سازمان یافته ب : برنامه های ترتیبی
ج : برنامه های نرم افزاری د : برنامه های ترکیبی

جواب : د

41 - کدامیک از گزینه های زیر درست می باشد ؟

- الف : حافظه RAM یک حافظه خواندنی - نوشتنی و حافظه ROM فقط خواندنی است
 ب : حافظه RAM یک حافظه فقط نوشتنی و حافظه ROM فقط خواندنی است
 ج : حافظه RAM یک حافظه فقط خواندنی و حافظه ROM فقط نوشتنی است
 د : حافظه RAM یک حافظه خواندنی و حافظه ROM فقط خواندنی - نوشتنی است

جواب : گزینه الف

42 - مدارهای دیجیتالی که با استفاده از توابع منطقی مورد استفاده قرار می گیرند ، کدامند ؟

- الف : ترتیبی ب : ترکیبی ج : ترتیبی - ترکیبی د : ترکیبی - ترتیبی

جواب : گزینه الف

43 - کدام مورد درباره حافظه EEPROM صحت دارد ؟

- الف : جزو حافظه های با دسترسی تصادفی نیست
 ج : با قطع و وصل تغذیه محتوای آن تغییر می کند
 ب : محتویات این حافظه غیرقابل تغییر است
 د : محتویات آن با سیگنال الکتریکی پاک می شود

جواب : گزینه د

44 - کدام قطعه زیر از فیدبک استفاده نمی کند ؟

- الف : موتور ب : اینورتر ج : استپ موتور د : موتورهای خودفرمان

جواب : گزینه ج

45 - کدام سیگنال در محدوده سیگنال آنالوگ است ؟

- الف : $4 - 20\text{ma}$ ب : $5 - 10\text{v}$ ج : $23 - 42\text{ma}$ د : موارد الف و ب

جواب : گزینه د

46 - ترانس میتر چیست ؟

- الف : وسیله تبدیل جریان به ولتاژ
 ج : وسیله تبدیل آنالوگ به دیجیتال
 ب : وسیله تبدیل ولتاژ به جریان
 د : وسیله تبدیل دیجیتال به آنالوگ

جواب : گزینه ب

47 - سنسور وزن کدام گزینه است ؟

- الف : ترموکوپل ب : مادون قرمز ج : لودسل د : خازنی

جواب : گزینه ج

فصل دوم

مفاهيم منطقى

1 - کوچکترین واحد حافظه که می تواند صفر و یا یک باشد ، چه نامیده می شود ؟

الف : بایت ب : نیبل ج : بیت د : کلمه

جواب : گزینه ج

2 - عدد ICA در مبنای شانزده مفروض است . مبنای دو این عدد کدام است ؟

الف : 111001010 ب : 100111001010 ج : 110100111010 د : هیچکدام

جواب : گزینه الف

3 - عدد 11001010 در مبنای دو می باشد . این عدد در مبنای شانزده کدام است ؟

الف : AC ب : CA ج : 1210 د : BC

جواب : گزینه ب

4 - معادل باینری عدد 2C9 کدام است ؟

الف : 1001100 ب : 1011001001 ج : 110101100 د : 1011000

جواب : گزینه ب

5 - این تعریف در مورد کدام گیت صحیح است ؟ " خروجی آن وقتی فعال می شود که تعداد ورودی های فعال آن ، فرد باشد "

الف : XOR ب : NOR ج : XNOR د : NAND

جواب : گزینه الف

6 - داده های DWORD چند بیتی هستند ؟

الف : 8 بیت ب : 16 بیت ج : 2 بیت د : 32 بیت

جواب : گزینه د

7 - این تعریف در مورد کدام گیت صحیح است ؟ " خروجی آن وقتی غیرفعال است که تمام ورودی های آن فعال باشد "

الف : XOR ب : NOR ج : XNOR د : NAND

جواب : گزینه د

8 - عدد 9359 در مبنای ده مفروض است . معادل BCD این عدد کدام است ؟

الف : 100100110101001 ب : 1100110001011001

ج : 0101001101011001 د : 1010011110011100

جواب : گزینه الف

9 - عدد 111 در مبنای شانزده مفروض است . معادل باینری این عدد کدام است ؟

الف : 1001100 ب : 110100111 ج : 100010001 د : 1011000

جواب : گزینه ج

10 - این تعریف در مورد کدام گیت صحیح است ؟ " خروجی آن وقتی فعال می شود که تعداد ورودی های فعال آن ، زوج باشد "

الف : XOR ب : NOR ج : AND د : NAND

جواب : گزینه ج

11 - کدامیک از موارد زیر درست می باشد ؟

الف : بیت کوچکترین واحد حافظه بوده که می تواند صفر یا یک باشد

ب : هر بایت از 8 بیت تشکیل شده است

ج : هر word از دو بایت و یا 16 بیت تشکیل شده است

د : هر سه مورد

جواب : گزینه د

12 – معادل مبنای ده عدد 1101100 در مبنای دو ، کدام است ؟

الف : 118 ب : 108 ج : 234 د : 109

جواب : گزینه ب

13 – عدد 101001 در مبنای دو مفروض است . مبنای شانزده این عدد کدام است ؟

الف : 29 ب : 34 ج : 90 د : 41

جواب : گزینه د

14 – مبنای دو عدد 120 کدام گزینه زیر است ؟

الف : 1111000 ب : 1001110 ج : 1111001 د : 1111

جواب : گزینه الف

15 – عدد 11100101 در مبنای دو مفروض است . معادل شانزده این عدد کدام است ؟

الف : F6 ب : E5 ج : 115 د : F5

جواب : گزینه ب

16 – عدد 55 در مبنای ده مفروض است . معادل باینری این عدد کدام است ؟

الف : 110111 ب : 110110 ج : 101101 د : 111011

جواب : گزینه الف

17 – کدام گزینه معرف بازه داده Integer می باشد ؟

الف : 0000 تا FFFF ب : 00 تا FF ج : -32768 تا +32767 د : -21478836 تا +21478837

جواب : گزینه ج

18 – از جدول کارنو به چه منظور استفاده می شود ؟

الف : تعیین تعداد ورودی و خروجی ب : برای ساده سازی توابع جبر بول

ج : برای طراحی نرم افزار د : برای تعیین عناصر لازم در مدار

جواب : گزینه ب

19 – مکمل یک عدد 1100101 کدام است ؟

الف : 1111010 ب : 1010101 ج : 1010110 د : 11010

جواب : گزینه د

20 – حاصل جمع مقابل چقدر است ؟ (111001 + 1011)

الف : 1000100 ب : 1001101 ج : 110001 د : 1100110

جواب : گزینه الف

21 – عدد 41 در مبنای ده مفروض است . مبنای دو این عدد کدام است ؟

الف : 101001 ب : 111001 ج : 011001 د : 101111

جواب : گزینه الف

22 – کدام تعریف در خصوص بیت صحیح است ؟

الف : همان نیل است ب : کوچکترین قسمت حافظه که می تواند صفر یا یک باشد

ج : مجموعه ای شامل هشت واحد کوچکتر است د : موارد الف و ب

جواب : گزینه ب

23 – سائز داده های BOOL چند بیتی می باشد ؟

الف : 8 بیتی ب : 4 بیتی ج : یک بیتی د : 16 بیتی

جواب : گزینه ج

24 - داده های CHAR حداکثر چند بیتی هستند ؟

الف : 8 بیتی ب : 4 بیتی ج : یک بیتی د : 16 بیتی

جواب : گزینه الف

25 - هر یک مگابایت شامل چند بایت است ؟

الف : 1024 کیلوبایت ب : 1024 بایت ج : 1000 کیلوبایت د : 1000 بایت

جواب : گزینه الف

26 - اعداد اعشاری 32 بیتی جزو کدام نوع داده محسوب می شوند ؟

الف : TIME ب : WORD ج : DWORD د : REAL

جواب : گزینه د

27 - عدد 2F در مبنای شانزده مفروض است . معادل مبنای 8 این عدد کدام است ؟

الف : 157 ب : 75 ج : 86 د : 57

جواب : گزینه د

28 - جدول صحت مقابل مربوط به کدام گیت منطقی می باشد ؟

A	B	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

الف : AND ب : NAND

ج : XOR د : XNOR

جواب : گزینه ج

29 - جدول صحت مقابل مربوط به کدام گیت منطقی می باشد ؟

A	B	Q
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

الف : AND ب : NAND

ج : XOR د : XNOR

جواب : گزینه ب

30 - عدد 725 در مبنای هشت مفروض است . مبنای شانزده این عدد کدام است ؟

الف : 1D5 ب : 11D ج : D15 د : 5D1

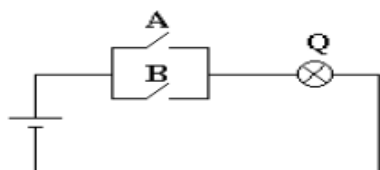
جواب : گزینه الف

31 - عدد 64 در مبنای ده مفروض است . این عدد در مبنای هشت کدام است ؟

الف : 55 ب : 52 ج : 53 د : 54

جواب : گزینه ب

32 - مدار زیر معادل کدام گیت منطقی می باشد ؟



الف : AND ب : OR

ج : NOT د : NOR

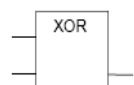
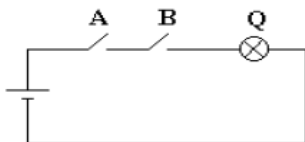
جواب : گزینه ب

33 - عدد 10010111 در مبنای BCD می باشد . مبنای ده عدد موردنظر کدام است ؟

الف : 67 ب : 77 ج : 87 د : 97

جواب : گزینه د

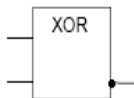
34 - مدار زیر معادل کدام گیت منطقی می باشد ؟



ب :



الف :



د :



ج :

جواب : گزینه ج

35 - عدد 10A در مبنای شانزده می باشد . مبنای ده این عدد کدام است ؟

الف : 266 ب : 286 ج : 234 د : 275

جواب : گزینه الف

36 - عدد 3F8 در مبنای شانزده می باشد . معادل مبنای دو این عدد کدام است ؟

الف : 110011111001 ب : 1111111000 ج : 111000111100 د : 101111110000

جواب : گزینه ب

37 - چه مبنایی در کد BCD به باینری کد شده است ؟

الف : مبنای هشت ب : مبنای شانزده ج : مبنای ده د : مبنای هفت

جواب : گزینه ج

38 - معادل باینری عدد 123 کدام گزینه است ؟

الف : 1111011 ب : 1111001 ج : 1011011 د : 1111010

جواب : گزینه الف

39 - معادل هگزادسیمال عدد باینری 110101000 کدام است ؟

الف : 1AB ب : 2FE ج : 1A8 د : 2CC

جواب : گزینه ج

40 - دو بیت را به چند طریق می توان با هم ترکیب کرد ؟

الف : 2 حالت ب : 4 حالت ج : 6 حالت د : 8 حالت

جواب : گزینه ب

41 - تعداد بیت در مبنای 16 ، چند بیت می باشد ؟

الف : 2 ب : 4 ج : 8 د : 16

جواب : گزینه ب

42 - چهار بیت را به چند طریق می توان با هم ترکیب کرد ؟

الف : 2 حالت ب : 4 حالت ج : 16 حالت د : 8 حالت

جواب : گزینه ج

43 - تعداد بیت در مبنای اکتال ، چند بیت می باشد ؟

الف : 2 ب : 4 ج : 8 د : 3

جواب : گزینه د

44 - در فلیپ فلاپ SR حق تقدم با کدام پایه است ؟

الف : SET ب : RESET ج : Q د : I

جواب : گزینه الف

- 45 – یک فلیپ فلاپ تا چه وقت قادر است یک حالت دودویی را بطور نامحدود در خود نگه دارد ؟
- الف : تا وقتی که تحت تاثیر سیگنال ورودی برای تغییر حالت قرار نگرفته باشد
- ب : تا وقتی که تحت تاثیر سیگنال ورودی برای تغییر حالت قرار گرفته باشد
- ج : تا وقتی که جریان الکتریکی لازم برای فلیپ فلاپ تامین شده باشد
- د : گزینه الف و ج

جواب : گزینه د

- 46 – بازه Integer شامل چه مجموعه ای می شود ؟

الف : اعشاری ب : صحیح 32 بیتی ج : صحیح د : صحیح 16 بیتی

جواب : گزینه د

- 47 – کدام گیت همانند کلید تبدیل مدار فرمان عمل می کند ؟

الف : NOR ب : NAND ج : XNOR د : XOR

جواب : گزینه د

فصل سوم

مفاهيم PLC

1 - RLO چیست ؟

- الف : بخشی از درگاه ورودی و خروجی است
 ج : قسمتی از حافظه اصلی است
 ب : سیستم چرخش به راست یا چپ است
 د : یک ثبات می باشد که نتیجه عملیات منطقی در آن قرار می گیرد
- جواب : گزینه د

2 - مزایای مهم PLC نسبت به مدارات فرمان عبارتند از :

- الف : استفاده از PLC مخصوصا در فرآیندهای عظیم موجب صرفه جویی قابل توجهی در هزینه لوازم و قطعات می گردد
 ب : استفاده از PLC موجب کاهش حجم تابلوی فرمان می گردد
 ج : PLC ها انرژی کمتری مصرف می کنند
 د : همه موارد

جواب : گزینه د

3 - از لحاظ سخت افزاری یک سیستم PLC از چه قسمتهایی تشکیل شده است ؟

- الف : واحد منبع تغذیه
 ب : ماژول ارتباطی
 ج : واحد پردازش مرکزی
 د : همه موارد
- جواب : گزینه د

4 - در روش ، برنامه بصورت مجموعه ای از دستورات است که به هر دستور یک Statement گفته می شود .

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

جواب : گزینه ب

5 - در برنامه نوشته شده به روش STL به چندین سطر که عمل خاصی انجام می دهند یک می گویند .

- الف : Segment
 ب : Operation
 ج : Opeance
 د : Cycle Time

جواب : گزینه الف

6 - کدامیک از گزینه های زیر جزو ساختار PLC محسوب نمی شود ؟

- الف : حافظه اصلی
 ب : پردازش کننده مرکزی
 ج : حافظه جانبی
 د : درگاه ورودی و خروجی
- جواب : گزینه ج

7 - 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 : هر کامپیوتر صنعتی را PLC می نامند

جواب : گزینه ب

8 - از جمله عواملی که موجب تاخیر در بهره برداری از PLC توسط طراحان داخلی گردیده است ، کدام است ؟

- الف : ارتباط مشکل با منابع تامین کننده خارجی
 ج : هزینه بالای تجهیزات خارجی
 ب : عدم دسترسی به موقع اطلاعات
 د : همه موارد

جواب : گزینه د

9 - ورودی هایی که در سیستم PLC مورد استفاده قرار می گیرند در حالت کلی چه نوع هستند ؟

- الف : دیجیتال
 ب : آنالوگ
 ج : الف و ب
 د : هیچکدام

جواب : گزینه ج

10 - به عمل منطقی که در عبارت صورت می گیرد گفته می شود .

- الف : عملکرد
 ب : عملوند
 ج : Statement
 د : هیچکدام

جواب : گزینه الف

- 11 - همان ورودی ها ، خروجی ها و فلگ ها هستند و محل عملوندها را مشخص می کند .
 الف : آدرس عملوند - نوع عملوند
 ب : نوع عملوند - آدرس عملوند
 ج : آدرس عملوند - نوع عملوند
 د : هیچکدام
جواب : گزینه ب
- 12 - در پروژه های صنعتی کنترل فرآیند چگونه است ؟
 الف : کنترل دستی
 ب : کنترل اتوماتیک
 ج : Inching
 د : همه موارد
جواب : گزینه د
- 13 - هر ، یک بیت از حافظه PLC است که آن را می توان معادل رله داخلی مدار فرمان دانست .
 الف : فلگ یا پرچم
 ب : RLO
 ج : فلیپ فلاپ
 د : PB
جواب : گزینه الف
- 14 - ظرفیت محیط Flay Area بستگی به نوع دارد .
 الف : PLC
 ب : روش برنامه نویسی
 ج : حجم برنامه
 د : ب و ج
جواب : گزینه د
- 15 - ارزش بیت RLO به نتیجه عملیات سطر بستگی دارد .
 الف : منطقی
 ب : برنامه نویسی
 ج : کانکتور
 د : هیچکدام
جواب : گزینه الف
- 16 - کدام روش برنامه نویسی تحت DOS قابل اجرا است ؟
 الف : STL
 ب : Ladder
 ج : CSF
 د : STL و Ladder
جواب : گزینه الف
- 17 - STL به چه روش برنامه نویسی گفته می شود ؟
 الف : به روش برنامه نویسی بلوک دیاگرامی
 ب : به روش نردبانی
 ج : به روش برنامه نویسی عبارتی
 د : به روش برنامه نویسی با کد باینری
جواب : گزینه ج
- 18 - کدام زبان برنامه نویسی زیر در اکثر موارد قابلیت تبدیل به دیگر زبانهای برنامه نویسی را ندارد ؟
 الف : FBD
 ب : STL
 ج : Ladder
 د : الف و ب
جواب : گزینه ب
- 19 - کدام زبان برنامه نویسی زیر قابلیت تبدیل به زبان های دیگر را دارد ؟
 الف : FBD
 ب : STL
 ج : Ladder
 د : الف و ج
جواب : گزینه د
- 20 - 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
جواب : گزینه ب
- 21 - منظور از RLO چیست ؟
 الف : یک ثبات نرم افزاری است که نتیجه عملیات منطقی در آن قرار می گیرد
 ب : یک گیت پایه است
 ج : یک ثبات سخت افزاری است که روی CPU قرار دارد
 د : محلی برای نگهداری ورودی هاست
جواب : گزینه الف

22 - کدامیک از عبارات زیر در مورد استفاده از PLC نادرست است ؟

الف : استفاده از PLC حجم تابلوهای مدار فرمان را کاهش می دهد

ب : PLC یک کنترل کننده خاص است که نمی توان با تغییر برنامه از آن برای کنترل فرآیند های گوناگون استفاده نمود

ج : مصرف انرژی PLC بسیار کمتر از مدارهای رله ای است

د : طراحی و اجرای مدارهای کنترل منطقی با PLC بسیار آسان است

جواب : گزینه ب

23 - مفهوم PG چیست ؟

الف : سیستم عامل کامپیوتر

ج : رابط PLC است

ب : سیستم برنامه نویسی PLC است

د : نرم افزاری جهت کانکت به PLC می باشد

جواب : گزینه ج

24 - کدامیک از اجزای زیر داخل CPU قرار می گیرد ؟

الف : ROM

ب : منبع تغذیه

ج : ورودی دیجیتال

د : خروجی دیجیتال

جواب : گزینه الف

25 - کدامیک از قطعات زیر وظیفه دریافت ، پردازش و ارسال داده ها را بر عهده دارد ؟

الف : RAM

ب : ROM

ج : CPU

د : I / O

جواب : گزینه ج

26 - کدام عبارت جزو معایب PLC محسوب می شود ؟

الف : سرعت عمل کم

ب : برنامه نویسی مشکل

ج : نویزپذیری در بعضی شرایط

د : هزینه بسیار سنگین

جواب : گزینه د

27 - مبدل آنالوگ به دیجیتال جزو اصلی تشکیل دهنده می باشد .

الف : کارت دیجیتال ورودی

ب : کارت دیجیتال خروجی

ج : کارت آنالوگ ورودی

د : کارت آنالوگ خروجی

جواب : گزینه د

28 - در برنامه نویسی CSF طریقه نوشتن یک برنامه در داخل یک Segment به چه صورت می باشد ؟

الف : برنامه را از ابتدا تا انتها می نویسیم

ب : برنامه را از انتها به ابتدا می نویسیم

ج : موارد الف و ب صحیح است

د : هیچکدام

جواب : گزینه ج

29 - کدام زبان برنامه نویسی برگرفته از نقشه های مدار فرمان است ؟

الف : LAD

ب : STL

ج : CSF

د : موارد الف و ب

جواب : گزینه الف

30 - کدام زبان برنامه نویسی برگرفته از مدارات الکتریکی و دیجیتال است ؟

الف : LAD

ب : STL

ج : CSF

د : موارد الف و ب

جواب : گزینه ج

31 - کدام زبان برنامه نویسی برگرفته از زبان برنامه نویسی کامپیوتر است ؟

الف : LAD

ب : STL

ج : CSF

د : موارد الف و ب

جواب : گزینه ب

فصل چہارم

PLC LOGO

1 - زبان برنامه نویسی مربوط به PLC Logo کدام گزینه است ؟

الف : STL ب : نردبانی ج : CSF د : موارد ب و ج

جواب : گزینه د

2 - مشخصات یک PLC زیمنس مدل Logo 24RC کدام است ؟

الف : تغذیه آن 24 ولت و ماژول خروجی بصورت رله ای و دارای زمان سنج داخلی می باشد
 ب : تغذیه آن 24 ولت و ماژول خروجی بصورت ترانزیستوری و دارای زمان سنج داخلی می باشد
 ج : تغذیه آن 220 ولت و ماژول خروجی بصورت رله ای و دارای زمان سنج داخلی می باشد
 د : این PLC فاقد زمان سنج داخلی می باشد

جواب : گزینه الف

3 - کدام ماژول فقط در حالت DC مورد استفاده قرار می گیرد ؟

الف : ماژول ورودی رله ای ب : ماژول خروجی رله ای
 ج : ماژول خروجی ترانزیستوری د : ماژول ورودی ترانزیستوری

جواب : گزینه ج

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

الف : 16 آمپر ب : 2 آمپر ج : 25 آمپر د : 10 آمپر

جواب : گزینه د

5 - کابل ارتباطی PLC Logo چه نام دارد ؟

الف : MPI ب : Interface ج : PPI د : C7

جواب : گزینه ب

6 - کدام پرچم در اولین سیکل برنامه نویسی کاربر نشانده می شود ؟

الف : M3 ب : M10 ج : M8 د : M6

جواب : گزینه ج

- شایان ذکر است این فصل بعلاوه کاملاً عملی بودن بیشتر مورد آزمون عملی می باشد ، لذا در آزمون های فنی و حرفه ای ارائه تست در حالت تئوری بسیار کم صورت گرفته است .

فصل پنجم

PLC S5

1 - برای تعویض باتری Back Up چگونه عمل می کنیم ؟
 الف : تغذیه PLC را قطع کرده و باتری را تعویض می کنیم
 ج : باتری Back Up قابل تعویض نمی باشد

جواب : گزینه ب

ب : در حالتی که PLC روشن است باتری را تعویض می کنیم
 د : هیچکدام

2 - در یک شمارنده برای شمارش نزولی از کدام پایه استفاده می شود ؟
 الف : CD ب : R ج : CU د : S

جواب : گزینه الف

3 - در برنامه نویسی STEP5 برنامه ها را می توان به چه صورتی نوشت ؟
 الف : نردبانی ب : فلوچارتی ج : عبارتی د : همه موارد

جواب : گزینه د

4 - OB1 چیست ؟
 الف : بلوک داده های اولیه است
 ب : بلوک مشخص کننده نوع PLC است
 ج : بلوکی است که سیستم عامل PLC ابتدا به آن مراجعه می کند
 د : بلوک مشخص کننده بلوک برنامه نویسی کاربر است

جواب : گزینه د

5 - در دستور IB0 L آدرس دهی ورودی به چه صورت می باشد ؟

الف : بصورت بایتی Byte
 ج : بصورت کلمه Word
 ب : بصورت بیتی Bit
 د : بصورت کلمه دابل DWord

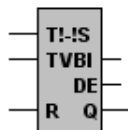
جواب : گزینه الف

6 - در دستور QW8 T آدرس دهی خروجی به چه صورت می باشد ؟

الف : بصورت بایتی Byte
 ج : بصورت کلمه Word
 ب : بصورت بیتی Bit
 د : بصورت کلمه دابل DWord

جواب : گزینه ج

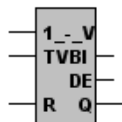
7 - نماد روبرو مربوط به کدام تایمر در زبان CSF می باشد ؟



الف : SD تایمر ب : SS تایمر
 ج : SF تایمر د : SE تایمر

جواب : گزینه ب

8 - نماد روبرو مربوط به کدام تایمر در زبان CSF می باشد ؟



الف : SD تایمر ب : SS تایمر
 ج : SF تایمر د : SE تایمر

جواب : گزینه د

9 - در یک شمارش صعودی از کدام پایه استفاده می شود ؟

الف : پایه CU ب : پایه CD ج : پایه R د : پایه BI

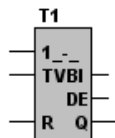
جواب : گزینه الف

10 - کدام قسمت از حافظه مربوط به تصویر ورودی می باشد ؟

الف : PIS ب : PIO ج : BLOCK STACK د : PII

جواب : گزینه د

11 - نماد روبرو مربوط به کدام تایمر در زبان CSF می باشد ؟



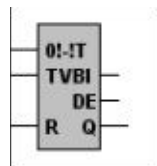
الف : SD تایمر ب : SS تایمر
 ج : SP تایمر د : SE تایمر

جواب : گزینه ج

12 - کدامیک از ماژول های زیر جزو ماژول های فرعی PLC محسوب می شوند ؟

الف : CPU ب : CP ج : PS د : AI

جواب : گزینه د



- 13 - نماد روبرو مربوط به کدام تایمر در زبان CSF می باشد ؟
 الف : SD تایمر
 ب : SF تایمر
 ج : SP تایمر
 د : SE تایمر

جواب : گزینه ب

- 14 - کدام گزینه در مورد PII و PIO صحیح است ؟
 الف : حافظه هایی برای ذخیره مقادیر میانی حاصل از عملیات دودویی هستند
 ب : حافظه هایی برای ارتباط با دنیای خارج می باشند
 ج : نواحی تصویر ورودی و خروجی هستند
 د : حافظه هایی مخصوص برنامه کاربر برای ذخیره بلوکهای مختلف برنامه هستند

جواب : گزینه ج

- 15 - ماژول ورودی آنالوگ کدام گزینه است ؟

الف : AI ب : IM ج : AO د : DI

جواب : گزینه الف

- 16 - ماژول منبع تغذیه کدام است ؟

الف : AI ب : PS ج : AO د : CP

جواب : گزینه ب

- 17 - بلوک های ترتیبی کدام گزینه است ؟

الف : OB ب : PB ج : SB د : FB

جواب : گزینه ج

- 18 - ولتاژ باتری پشتیبان Back up معمولا چقدر است ؟
 الف : 3.5 تا 5.5 ولت ب : 2.8 تا 3.6 ولت ج : 2 تا 3.6 ولت د : 5 ولت

جواب : گزینه ب

- 19 - PB چیست ؟

الف : بلوک های ترتیبی ب : بلوک های برنامه ج : بلوک های سازماندهی د : بلوک های تابع ساز

جواب : گزینه ب

- 20 - یک تایمر چند خروجی دارد ؟

الف : 1 ب : 2 ج : 3 د : 4

جواب : گزینه ج

- 21 - برای SET کردن یک عدد در کانتر چهار ، از چه دستوری باید استفاده کرد ؟

الف : C4 SET ب : L KC xxx ج : C4 S د : موارد ب و ج

جواب : گزینه د

- 22 - کدام ماژول زیر ولتاژ مورد نیاز PLC را فراهم می کند ؟

الف : PS ب : IM ج : CPU د : FM

جواب : گزینه الف

- 23 - اطلاعات پردازش شده توسط CPU برای انتقال به ماژول خروجی در کدام قسمت حافظه ذخیره می شود ؟

الف : PII ب : LOAD MEMORY ج : BLOCK STACK د : PIO

جواب : گزینه د

- 24 - با توجه به برنامه نوشته شده زیر کدام گزینه درست می باشد ؟

الف : زمان تایمر 5 ثانیه با ضرب 0.1
 ب : زمان تایمر 5 ثانیه با ضرب 1
 ج : ضرب تایمر 5 ثانیه با ضرب 10
 د : زمان تایمر 5 ثانیه با ضرب 0.01

جواب : گزینه د

A
L
SE
A
=
BE

I 0.0
KT 500.0
T 1
T 1
F 0.0

25 - 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

جواب : گزینه ج

26 - در تایمر خروجی با فعال بودن پایه تریگر پس از مدت زمان T یک شده اما در تایمر خروجی با لبه بالا رونده پالس ورودی در پایه تریگر پس از مدت زمان T یک می شود .

الف : SD - SS ب : SD - SS ج : SF - SD د : SP - SS

جواب : گزینه الف

27 - کدامیک از گزینه های زیر عملکرد برنامه مقابل را نشان می دهد ؟

```

A(
  0   I    0.1
  0   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 I0.1 خروجی Q0.0 فعال شده و فعال باقی می ماند

ج : با فعال شدن I0.0 خروجی Q0.0 فعال شده و با غیر فعال شدن I0.0 خروجی Q0.0 غیر فعال می شود

د : با فعال شدن I0.1 خروجی Q0.0 فعال شده و با غیر فعال شدن I0.1 خروجی Q0.0 غیر فعال می شود

جواب : گزینه ب

28 - برنامه نوشته شده مقابل را در نظر بگیرید ، کدام گزینه در مورد فعال شدن I0.0 درست می باشد ؟

```

A      I 0.0
CU     C 1
A      I 0.1
CD     C 1
A      I 0.2
L      KC 005
S      C 1
A      C 1
=      Q 4.0
L      C 1
L      KF +10
I=F
R
BE
    
```

الف : با هر فعال شدن I0.0 یک به مقدار CV اضافه می شود

ب : با هر بار فعال شدن I0.0 یک از مقدار CV کاسته می شود

ج : با فعال شدن I0.0 مقدار CV صفر می شود

د : با فعال شدن I0.0 خروجی کانتر صفر می شود

جواب : گزینه الف

29 - در نرم افزار S5 کدام آیکن زیر برای انتقال بلوک مشخص شده به PLC مورد استفاده قرار می گیرد ؟



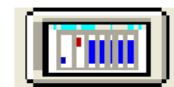
ب :



الف :



د :



ج :

جواب : گزینه الف

30 - در S5_115U اولین مکانی را که CPU برای اجرا برنامه به آن مراجعه می کند ، کدام است ؟

الف : PB 22 ب : OB1 ج : SB33 د : OB22

جواب : گزینه ب

31 - در PLC های خانواده زیمنس ، با کاهش ولتاژ باتری Back up به کمتر از 3.4 ولت کدام بلوک بصورت اتومات اجرا می گردد ؟

الف : OB1 ب : OB21 ج : OB34 د : OB100

جواب : گزینه ج

32 - در PLC های خانواده S5 ، هر PB به واحدهای کوچکتری به نام تقسیم می شود .

الف : Segment ب : File ج : Track د : هیچکدام

جواب : گزینه الف

33 - کدام دستور زیر اطلاعات ACC1 را به یک مکان حافظه و یا به یک سری خروجی منتقل می کند ؟

الف : L ب : SET ج : T د : RESET

جواب : گزینه ج

34 - در کدام تایمر زیر خروجی تایمر با لبه بالارونده پالس ورودی پس از مدت زمان T ثانیه یک می شود ؟
 الف : SE ب : SF ج : SD د : SS

جواب : گزینه ج

35 - Cycle Time چیست ؟

الف : زمانی که طول می کشد تا یک دستور اجرا شود
 ب : زمانی که طول می کشد یک داده به ACC منتقل شود
 ج : زمانی که طول می کشد تا یک برنامه اجرا شود
 د : زمانی که اطلاعات از ACC به خروجی می شود

جواب : گزینه ج

36 - در چه مواقعی نیاز به استفاده از پرانتز در زبان STL نمی باشد ؟
 الف : OR قبل از AND ب : AND قبل از OR
 ج : در حالت تقسیم د : در حالت مقایسه

جواب : گزینه ب

37 - برای کاهش دادن یک سیکل زمانی چه باید کرد ؟
 الف : بکارگیری پردازنده هایی با سرعت و قابلیت بالاتر
 ب : استفاده از Structured Programming
 ج : استفاده از روش برنامه نویسی STL
 د : الف و ب

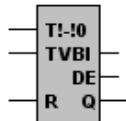
جواب : گزینه د

38 - کدامیک از دستورات عمل های زیر دستوراتی هستند که مستقیماً بر سیستم عامل تاثیر گذاشته و تنها یک برنامه نویس حرفه ای مجاز با استفاده از آن می باشد ؟

الف : دستورات عمل های اصلی
 ج : دستورات عمل های تکمیلی
 ب : دستورات عمل های اجرایی
 د : دستورات عمل های سیستم

جواب : گزینه د

39 - در شکل تایمر زیر ، از طریق کدام پایه می توان زمان باقیمانده نسبت به TV را به عددی در مبنای BCD به یک مکان حافظه منتقل نمود ؟
 الف : پایه TV ب : پایه T_{RI}
 ج : پایه DE د : پایه BI



جواب : گزینه ج

40 - کدام گزینه در مورد عملکرد برنامه زیر 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 : مدار چپ گرد راستگرد کند

ب : مدار یکی پس از دیگری

ج : مدار چپگرد و راستگرد سریع

د : مدار یکی پس از دیگری بصورت اتومات

جواب : گزینه ج

41 - دستورات زبان S5 در حالت کلی چند نوع می باشد ؟

الف : دستورات عمل های اصلی
 ج : دستورات عمل های سیستم
 ب : دستورات عمل های تکمیلی
 د : همه موارد

جواب : گزینه ب

42 - کدامیک از گزینه های زیر نادرست است ؟

الف : PB ها بلوکهای برای برنامه نویسی کاربر می باشند

ب : FB ها بلوکهای هستند که فاقد حافظه بوده و مخصوص پردازش مرحله به مرحله برنامه مورد استفاده قرار می گیرند

ج : DB ها بلوکهای هستند که داده های ثابت و متغیر را برای برنامه کاربر ذخیره می کنند

د : SB ها بلوکهای برنامه ، مخصوص پردازش مرحله به مرحله ترتیب دهنده ها می باشند

جواب : گزینه ج

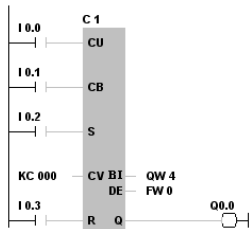
43 - از کدامیک از بلوکهای زیر می توان برای نوشتن برنامه هایی که به تعداد دفعات زیاد تکرار می شوند استفاده نمود ؟
 الف : FB ب : PB ج : DB د : OB

جواب : گزینه الف

44 - در یک شمارنده ، با فعال شدن کدام پایه مقدار اولیه شمارش کانتر از طریق پایه CV بارگذاری می شود ؟

الف : پایه CU ب : پایه R ج : پایه CD د : پایه S

جواب : گزینه د



- 45 - در شکل مقابل کدام پایه مقدار CV را بصورت باینری به مکان مورد نظر منتقل می کند ؟
 الف : BI
 ب : DE
 ج : CD
 د : Q

جواب : گزینه الف

- 46 - در یک کانتر خروجی Q چه زمان فعال می شود ؟

الف : اگر مقدار PV عددی غیر از صفر باشد

ج : اگر پایه CU صفر باشد

جواب : گزینه الف

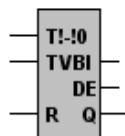
- 47 - با فعال شدن I0.2 مقدار CV چقدر است ؟

الف : 999
 ب : یک

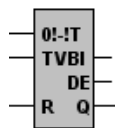
ج : صفر
 د : I0.2 ارتباطی به بارگذاری ندارد

جواب : گزینه ج

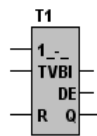
- 48 - کدامیک از نمادهای زیر مربوط با تایمر پله ای (SP تایمر) می باشد ؟



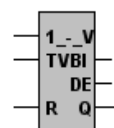
د :



ج :



ب :



الف :

جواب : گزینه ب

- 49 - در کدام دستور مقایسه زیر اگر $ACCUM1 = ACCUM2$ شود آنگاه $RLO = 1$ خواهد شد ؟

الف : $<F$
 ب : $!=F$
 ج : $>F$
 د : $<F$

جواب : گزینه ب

- 50 - هنگامیکه PLC از حالت STOP به حالت START سوییچ می شود ابتدا کدام بلوک اجرا می شود ؟

الف : OB21
 ب : OB1
 ج : OB34
 د : OB22

جواب : گزینه الف

- 51 - در کدام روش آدرس دهی تمام ورودی ها و خروجی ها دارای آدرس ثابتی می باشند ؟

الف : Fixed Address
 ب : Slot Address
 ج : Flexible Address
 د : هیچکدام

جواب : گزینه الف

- 52 - دستور PB11 JC چه وقت اجرا می شود ؟

الف : هرگاه RLO صفر شود

ب : هرگاه OV برابر یک شود

ج : هرگاه RLO یک شود

د : بستگی به عملوند آن دارد

جواب : گزینه ج

- 53 - دستور IB0 T چه وقت اجرا می شود ؟

الف : هرگاه اجرای برنامه به آن خط برسد

ب : بستگی به عملوند آن دارد

ج : هرگاه RLO یک باشد

د : هرگاه OV برابر یک شود

جواب : گزینه الف

- 54 - کدام ماژول زیر وظیفه دریافت اطلاعات از ورودیها ، پردازش این اطلاعات مطابق دستورهای برنامه و صدور فرمانهایی چون فعال و یا غیر فعال بودن خروجی را به عهده دارد ؟

الف : AI
 ب : FM
 ج : SM
 د : CPU

جواب : گ ننه د

55 - کدامیک از ماژولهای زیر سیگنالهای ورودی پیوسته فرآیند تحت کنترل را به سطح سیگنال داخلی PLC بصورت دیجیتالی تبدیل می کند ؟

الف : AO ب : AI ج : DI د : DO

جواب : گزینه ب

56 - کدامیک از ماژول های زیر سطح سیگنال داخلی PLC را به سطح سیگنال آنالوگ مورد نیاز فرآیند تبدیل می کند ؟

الف : AO ب : AI ج : DI د : DO

جواب : گزینه الف

57 - اطلاعات پردازش شده توسط CPU برای انتقال به ماژول خروجی در کدام قسمت حافظه ذخیره می شود ؟

الف : آکومولاتور ب : PII ج : PIO د : DI

جواب : گزینه ج

58 - کدام قسمت از حافظه مربوط به تصویر ورودی می باشد ؟

الف : آکومولاتور ب : PII ج : PIO د : DI

جواب : گزینه ب

59 - کدام بلوک ساختاریافته ، رابط کاربر برای برنامه سیستم جهت پردازش برنامه بصورت سیکلی می باشد ؟

الف : OB1 ب : OB21 ج : OB34 د : OB100

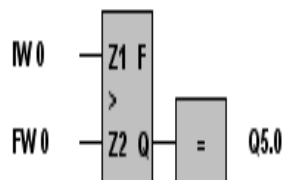
جواب : گزینه الف

60 - در دستور QW5 T آدرس دهی خروجی به چه صورت می باشد ؟

الف : بیتی ب : بایتی ج : کلمه د : کلمه دویل

جواب : گزینه ب

61 - معادل STL برنامه نوشته شده زیر کدام است ؟



الف :
L IW 0
L FW 0
!=F
= Q 5.0
BE

ب :
L IW 0
L FW 0
> F
= Q 5.0
BE

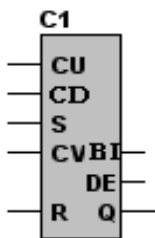
د :

L IW 0
L FW 0
< F
= Q 5.0
BE

ج :
L IW 0
L FW 0
>= F
= Q 5.0
BE

جواب : گزینه ب

A	I 0.0	62 - برنامه نوشته شده زیر را در نظر بگیرید ، کدام گزینه در مورد فعال شدن I0.0 درست می باشد ؟
CU	C 1	الف : با هر فعال شدن I0.0 یک به مقدار CV اضافه می شود
A	I 0.1	ب : با فعال شدن I0.0 مقدار CV صفر می شود
CD	C 1	ج : با فعال شدن I0.0 خروجی کانتر صفر می شود
A	I 0.2	د : با هر بار فعال شدن I0.0 یک از مقدار CV کاسته می شود
L	KC 005	
S	C 1	
A	C 1	
=	Q 4.0	
L	C 1	
!=F	KF +10	
R	C 1	جواب : گزینه الف
BE		



63 - در شمارنده زیر با فعال شدن کدام پایه مقدار CV و همچنین تمامی خروجی های کانتر صفر می شود :

الف : CU

ب : CD

ج : R

د : S

جواب : گزینه ج

64 - 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 : SD

ب : SF

ج : SS

د : SE

جواب : گزینه ب

65 - 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

ب : SF

ج : SS

د : SE

جواب : گزینه د

66 - کدامیک از کارتهای زیر جزو کارتهای ارتباطی می باشند ؟

الف : IM

ب : CP

ج : FM

د : CPU

جواب : گزینه ب

67 - کدامیک از دستورالعمل های زیر در تمامی بلوکهای منطقی قابل استفاده می باشند ؟

الف : دستورالعمل های اصلی

ب : دستورالعمل های تکمیلی

ج : دستورالعمل های اجرایی

د : دستورالعمل های مخیره

جواب : گزینه الف

68 - بلوکهایی که داده های ثابت یا متغیر را برای برنامه کاربر ذخیره می کنند چه نام دارند ؟

الف : FB

ب : DB

ج : SB

د : OB

جواب : گزینه ب

69 - از کدامیک از بلوکهای زیر را می توان برای نوشتن برنامه هایی که به تعداد دفعات زیاد تکرار می شوند استفاده نمود ؟

الف : FB

ب : DB

ج : SB

د : OB

جواب : گزینه الف

70 - کدامیک از بلوکهای برنامه نویسی زیر در صورت اشکال در باطری Back Up بصورت اتومات اجرا می گردد ؟

الف : OB1

ب : OB102

ج : OB34

د : OB20

جواب : گزینه ج

71 - کدام بلوک ساختار یافته رابط کاربر برای برنامه سیستم جهت پردازش برنامه بصورت سیکلی می باشد ؟

الف : OB1

ب : OB102

ج : OB34

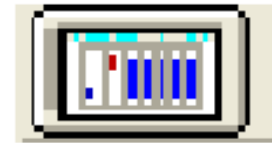
د : OB20

جواب : گزینه ج

72 - در نرم افزار S5 کدام آیکون زیر حالت PLC بصورت آنلاین را نشان می دهد ؟



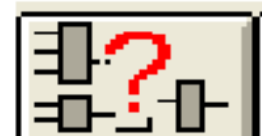
ب :



الف :



د :



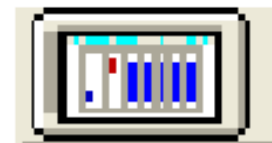
ج :

جواب : گزینه ب

73 - در نرم افزار S5 کدام آیکون زیر برای باز کردن برنامه مورد استفاده قرار می گیرد ؟



ب :



الف :



د :



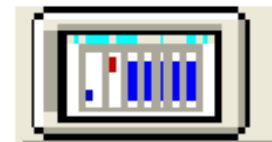
ج :

جواب : گزینه د

74 - در نرم افزار S5 کدام آیکون زیر برای باز کردن محیط شبیه ساز بصورت Offline مورد استفاده قرار می گیرد ؟



ب :



الف :



د :



ج :

جواب : گزینه الف

75 - هنگامیکه PLC از حالت STOP به حالت START سوییچ می شود ابتدا کدام بلوک اجرا می شود ؟

الف : OB34

ب : OB20

ج : OB30

د : OB21

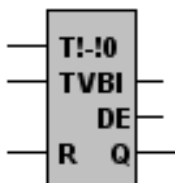
جواب : گزینه د

76 - دستورالعمل های تکمیلی تنها در کدام بلوکهای برنامه نویسی استفاده می شود ؟

الف : FB ب : OB ج : DB د : SB

جواب : گزینه الف

77 - در شکل تایمر زیر از طریق کدام پایه می توان زمان باقیمانده نسبت به TV را به عددی در مبنای BCD به یک مکان حافظه منتقل نمود ؟

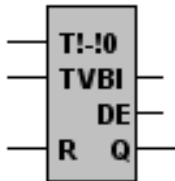


الف : پایه BI ب : پایه DE

ج : پایه Q د : پایه R

جواب : گزینه ب

78 - در شکل تایمر زیر از طریق کدام ورودی زمان تایمر بارگذاری می گردد ؟



الف : پایه BI ب : پایه DE

ج : پایه TV د : پایه T!-I0

جواب : گزینه ج

79 - در کدام تایمر زیر خروجی تایمر با لبه بالارونده پالس ورودی در پایه تریگر پس از مدت زمان T یک می شود ؟

الف : تایمر تاخیر وصل ب : تایمر تاخیر در قطع

ج : تایمر پله ای د : تایمر تاخیر در وصل پایدار

جواب : گزینه د

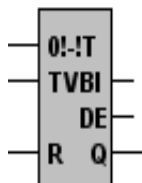
80 - در کدام تایمر زیر خروجی با فعال بودن پایه تریگر پس از مدت زمان T یک می شود ؟

الف : تایمر تاخیر وصل ب : تایمر تاخیر در قطع

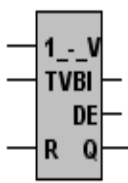
ج : تایمر پله ای د : تایمر تاخیر در وصل پایدار

جواب : گزینه الف

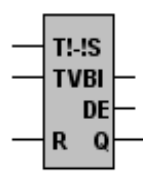
81 - کدامیک از نمادهای زیر مربوط به تایمر با تاخیر ماندگاری (SS تایمر) می باشد ؟



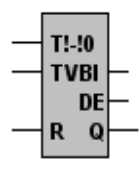
د :



ج :



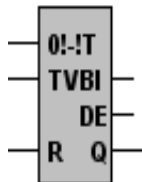
ب :



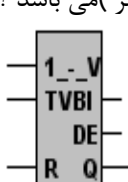
الف :

جواب : گزینه ب

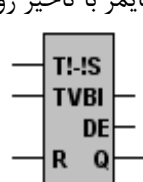
82 - کدامیک از نمادهای زیر مربوط به تایمر با تاخیر روشن (SD تایمر) می باشد ؟



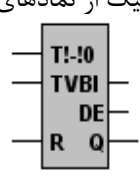
د :



ج :



ب :



الف :

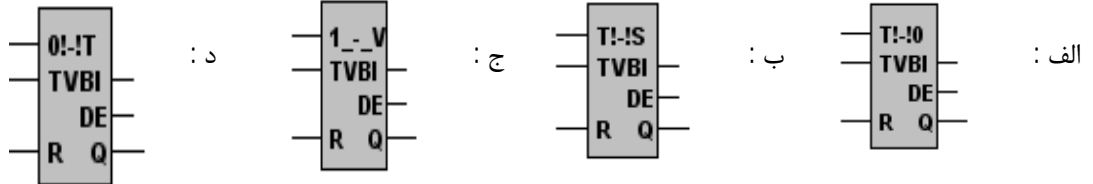
جواب : گزینه د

83 - مقدار اولیه ای که در شمارنده قرار می گیرد ، مبنای شمارش محسوب می شود این مقدار از طریق کدام پایه بارگذاری می شود ؟

الف : CV ب : S ج : CU د : CD

جواب : گزینه الف

84 - کدامیک از نمادهای زیر مربوط با تایمر پله ای گسترده (SE تایمر) می باشد ؟



جواب : گزینه ج

85 - با توجه به برنامه نوشته شده زیر کدام گزینه درست می باشد ؟

```

A      I 0.0
AN     T 1
L      KT 500.0
SE     T 1
L      T 1
T      FY 0
A      F 0.0
=      Q 4.0
BE

```

- الف : با فعال بودن I0.0، F0.0 یک شده و یک باقی می ماند
 ب : با فعال بودن I0.0، F0.0 با فرکانس 100 هرتز شروع به نوسان خواهد نمود
 ج : با فعال بودن I0.0، Q4.0 با فرکانس 50 هرتز شروع به نوسان خواهد نمود
 د : با فعال بودن I0.0 خروجی Q4.0 یک می شود

جواب : گزینه ج

86 - با توجه به برنامه نوشته شده زیر کدام گزینه درست می باشد ؟

```

A      I 0.0
L      KT 500.0
SE     T 1
A      T 1
=      F 0.0
BE

```

- الف : به محض فعال شدن I0.0، F0.0 یک شده پس از 50 ثانیه صفر می شود
 ب : به محض فعال شدن I0.0، F0.0 یک شده پس از 5 ثانیه صفر می شود
 ج : به محض فعال شدن I0.0، F0.0 یک شده پس از 0.5 ثانیه صفر می شود
 د : به محض فعال شدن I0.0، F0.0 یک شده پس از 500 ثانیه صفر می شود

جواب : گزینه ب

87 - با توجه به برنامه نوشته شده زیر کدام گزینه درست می باشد ؟

```

A      I 0.0
L      KT 005.2
SD     T 1
A      I 0.1
R      T 1
L      T 1
T      FW 0
LC     T 1
T      FW 2
A      T 1
=      Q 4.0
BE

```

- الف : با فعال بودن I0.0 خروجی Q4.0 پس از مدت زمان 5 ثانیه یک می شود
 ب : با غیر فعال بودن I0.0 خروجی Q4.0 پس از مدت زمان 5 ثانیه یک می شود
 ج : با فعال بودن I0.0 خروجی Q4.0 یک شده پس از 5 ثانیه صفر می شود
 د : با فعال بودن I0.0 خروجی Q4.0 پس از 50 ثانیه یک می شود

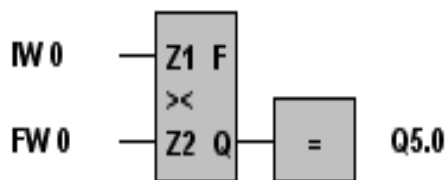
جواب : گزینه الف

88 - در کدامیک از برنامه های زیر اگر $FW0 > IW0$ باشد آنگاه $Q5.0=1$ خواهد شد ؟



جواب : گزینه ب

89 - معادل STL برنامه نوشته شده زیر کدام است ؟



الف :
L IW 0
L FW 0
>< F
= Q 5.0
BE

ب :
L IW 0
L FW 0
>= F
= Q 5.0
BE

د :
L IW 0
L FW 0
< F
= Q 5.0
BE

ج :
L IW 0
L FW 0
> F
= Q 5.0
BE

جواب : گزینه الف

90 - در کدام دستور مقایسه زیر اگر $ACCUM1 \neq ACCUM2$ شود آنگاه $RLO = 1$ خواهد شد ؟

الف : $F >$ ب : $F <$ ج : $F !$ د : $F ><$

جواب : گزینه د

91 - شمارنده زیر به چه صورت کار می کند ؟

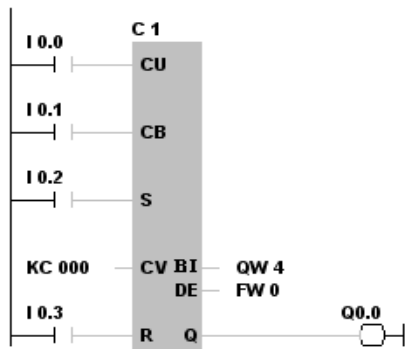
A I 0.0
CU C 1
A I 0.2
L KC 000
S C 1
BE

الف : نزولی ب : صعودی

ج : صعودی و نزولی د : صعودی و با رسیدن به عدد 999 بصورت نزولی

جواب : گزینه ب

92 - با فعال شدن I0.2 مقدار CV چقدر است ؟



الف : 999

ب : صفر

ج : یک

د : I0.2 ارتباطی به بارگذاری ندارد

جواب : گزینه ب

93 - به فراخوانی که تحت شرایط خاصی به بلوک برنامه مراجعه می کند می گویند .

الف : JC ب : JU ج : BEC د : BEU

جواب : گزینه الف

94 - در زمان آدرس دهی I/O اول آدرس مشخص و سپس آدرس مشخص می شود .

الف : بایت - بایت ب : بایت - بیت ج : بیت - بایت د : بیت - بیت

جواب : گزینه ج

95 - به مدت زمانی که پردازنده از یک سطر برنامه شروع به اجرای دستورات برنامه نماید و مجدداً به همان سطر برگردد گویند .

الف : عملکرد برنامه ب : زمان پردازش ج : ساختار برنامه د : سیکل زمانی اجرای برنامه

جواب : گزینه د

96 - کدام بیت از حافظه PLC را میتوان معادل رله داخلی مدار فرمان دانست ؟

الف : فلگ یا پرچم ب : خروجی ج : ورودی د : فلیپ فلاپ

جواب : گزینه الف

97 - کدامیک از مقیاس های زیر در مورد تایمر درست است ؟

الف : $1 = 3$ ثانیه ب : $1 = 2$ ثانیه ج : $1 = 1$ ثانیه د : $1 = 0$ ثانیه

جواب : گزینه ب

98 - بیشترین زمانی که تایمر قبول می نماید کدام است ؟

الف : 9993 ثانیه ب : 9992 ثانیه ج : 9991 ثانیه د : 9990 ثانیه

جواب : گزینه د

99 - عملکرد دستور L کدام گزینه است ؟

الف : بارگذاری عدد ورودی در انباره ب : یک عدد را معکوس می کند

ج : دو عدد را با هم جمع می کند د : دو عدد را از هم کم می کند

جواب : گزینه الف

100 - کدام نوع آدرس دهی فلگ نادرست می باشد ؟

الف : FW0 ب : FY0 ج : F0.4 د : FB0

جواب : گزینه ب

101 - برای استفاده کردن از کانتر ، از کدام فرمت استفاده می شود ؟

الف : KC ب : KF ج : KT د : KH

جواب : گزینه الف

102 - ولتاژ باتری پشتیبان چقدر است ؟

الف : 2.8 تا 3 ولت ب : 2 تا 3.6 ولت ج : 2.8 تا 3.6 ولت د : 2 تا 3 ولت

جواب : گزینه ج

103 - کدام بلوک شامل اطلاعات مربوط به پارامترها و پیام ها می باشد ؟

الف : FB ب : DB ج : SB د : OB

جواب : گزینه ب

104 - عبارت L IW5 به چه معنی می باشد ؟

الف : بارگذاری Input Word 5 در داخل انبارک دو

ب : بارگذاری Input Word 6 در داخل انبارک یک

ج : بارگذاری Input Word 6 در داخل انبارک دو

د : بارگذاری Input Word 5 در داخل انبارک یک

جواب : گزینه د

105 – با دستور L KT 600.1 فاصله زمانی چند ثانیه در نظر گرفته می شود ؟

الف : 0.06 ثانیه ب : 0.6 ثانیه ج : 60 ثانیه د : 6 ثانیه

جواب : گزینه ج

106 – Low Battery LED چه موقع روشن می شود ؟

الف : ولتاژ باتری پشتیبان بیشتر از 3.6 ولت شود

ج : ولتاژ باتری پشتیبان کمتر از 3.6 ولت شود

جواب : گزینه ب

107 – برای قرار دادن یک عدد 16 بیتی از ورودی بایت 3 به آکومولاتور چه دستوری استفاده می شود ؟

الف : T IW3 ب : L IW4 ج : T IW2 د : L IW2

جواب : گزینه د

108 – دستور NOP 0 در کدامیک از موارد زیر استفاده می شود ؟

الف : جهت تکرار بخشی از برنامه

ج : جهت پرش به سطر برنامه

جواب : گزینه د

109 – بلوک FB از چند بخش تشکیل شده است ؟

الف : Block Body – Block Header

ج : Block Header

جواب : گزینه الف

110 – کدامیک از ساختار ذیل تنها با روش STL برنامه نویسی می شوند ؟

الف : OB ب : SB ج : FB د : DB

جواب : گزینه ج

111 – اگر در حین برنامه اجرای عملیات AND به یک مجموعه موازی برخورد کنیم ، برای استفاده از OR چه می کنیم ؟

الف : باید از پرانتز برای برنامه نویسی بعد از AND استفاده کنیم

ب : باید از پرانتز برای برنامه نویسی بعد از OR استفاده کنیم

ج : باید از پرانتز برای برنامه نویسی بعد از AND و OR استفاده کنیم

د : استفاده از پرانتز اختیاری است

جواب : گزینه الف

112 – مفهوم علامت *** در برنامه نویسی PLC چیست ؟

الف : شروع یک PB ب : شروع یک OB ج : شروع یک Segment د : پایان یک سگمنت و ادامه در سگمنت بعدی

جواب : گزینه د

113 – هنگامی که باتری Back Up ضعیف یا اشکالی در آن ایجاد گردد ، این OB اجرا و تا زمانی که این اشکال مذکور برطرف نگردد ، این OB

مکرر تکرار خواهد شد ؟

الف : OB1 ب : OB21 ج : OB34 د : OB22

جواب : گزینه ج

114 – کدامیک مربوط به استفاده از انبارک نمی باشد ؟

الف : L ب : T ج : حافظه ورودی و خروجی د : اعمال محاسباتی

جواب : گزینه ج

115 – در دستورالعمل OR قبل از AND :

- الف : بایستی از پرائتز برای برنامه نویسی استفاده کرد
 ج : بایستی از پرائتز برای معکوس کردن عملگر استفاده کرد
 ب : استفاده از پرائتز اختیاری است
 د : استفاده از O اجباری است

جواب : گزینه الف

116 – علت استفاده از باتری Back Up می باشد .

- الف : کارایی بهتر سیستم
 ج : حفظ اطلاعات پس از قطع برق
 ب : حفظ OBهای داخلی
 د : تغذیه کارت های ورودی و خروجی

جواب : گزینه ج

117 – برای بارگذاری اطلاعات از استفاده می شود .

- الف : PIO
 ب : PII
 ج : Accumolator
 د : Output

جواب : گزینه ج

118 – ولتاژ تغذیه ورودی و خروجی ها در S5 است .

- الف : 5 ولت
 ب : 24 ولت
 ج : 5.2 ولت
 د : محدودیتی ندارد

جواب : گزینه الف

119 – کدامیک از دستورات زیر وابسته به RLO می باشند ؟

- الف : JU
 ب : JC
 ج : BE
 د : BEU

جواب : گزینه ب

120 – در برنامه نویسی به روش تنها در صورت عدم استفاده از بخشی از برنامه می توان از دستور کرد .

- الف : RLO – LAD
 ب : NOP 0 – LAD
 ج : RLO – STL
 د : NOP 0 – STL

جواب : گزینه د

121 – غالبا در حین اجرای برنامه ، CPU برای اطلاع از وضعیت هر خروجی به کجا مراجعه می کند ؟

- الف : Input Card
 ب : PIO
 ج : PII
 د : Output Card

جواب : گزینه ب

122 – CU و CD چگونه فعال می گردند ؟

- الف : لبه پالس – لبه پالس
 ج : سطح پالس – سطح پالس
 ب : لبه پالس – سطح پالس
 د : سطح پالس – لبه پالس

جواب : گزینه الف

123 – دستورات BE و BEU جزو کدامیک از دستورات بوده و در کدام بلوک های سازماندهی قرار می گیرند ؟

- الف : دستورات سیستم و در SB
 ج : دستورات انتهایی و در کلیه بلوک ها
 ب : دستورات تکمیلی و در FB
 د : دستورات اصلی و در DB

جواب : گزینه ج

124 – کدام جمله در مورد DB ها درست نیست ؟

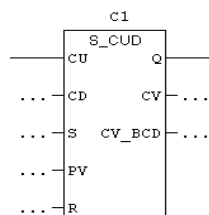
- الف : DBهایی که حاوی پارامترهای ثابت فرآیند هستند و در EPROM ذخیره می گردد
 ب : DBهایی که حاوی پارامترهای ثابت فرآیند هستند و در EEPROM ذخیره می گردد
 ج : DBهایی که حاوی پارامترهای موقتی هستند و در RAM ذخیره می گردد
 د : DBهایی که حاوی پارامترهای موقتی هستند و در EPROM و EEPROM ذخیره می گردد

جواب : گزینه د

فصل ششم

PLC

S7_200 , S7_300



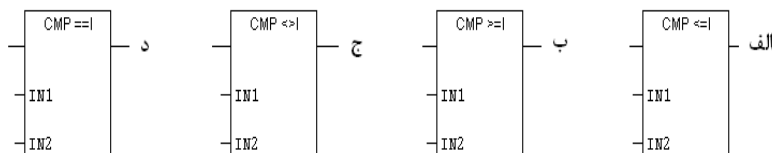
1 - در شمارنده زیر با فعال شدن کدام پایه مقدار PV و همچنین تمامی خروجی های کانتر صفر می شود ؟

الف : CV ب : CD

ج : R د : S

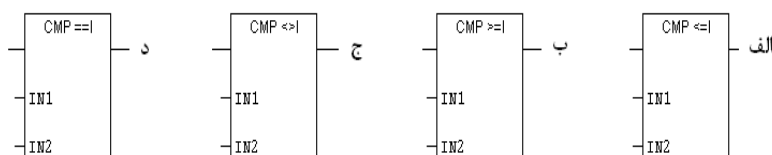
جواب : گزینه ج

2 - در کدام بلوک زیر اگر مقدار $IN1 \geq IN2$ شود ، خروجی یک خواهد شد ؟



جواب : گزینه ب

3 - در کدام بلوک زیر اگر مقدار $IN1$ برابر با $IN2$ باشد خروجی یک خواهد شد ؟



جواب : گزینه د

4 - ماژول Profibus جزو کدام دسته از کارتهای زیر می باشد ؟

الف : CPU ب : CP ج : FM د : IM

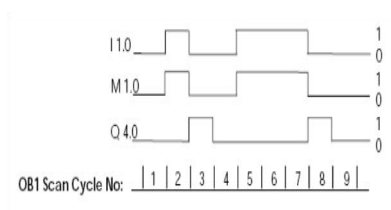
جواب : گزینه ب

5 - کدامیک از ماژولهای زیر مخصوص دریافت اطلاعات و داده ها از سیستم تحت کنترل می باشد ؟

الف : CP ب : IM ج : CPU د : SM

جواب : گزینه د

6 - کدام برنامه عملکرد دیاگرام زمانی مقابل را نشان می دهد ؟



A	I	1.0
FN	M	1.0
=	Q	4.0

ب :

A	I 1.0
FP	M 1.0
=	Q 4.0

الف :

AN	I	1.0
=	M	1.0
A	M	1.0
=	Q	4.0

د :

A	I	1.0
=	M	1.0
AN	M	1.0
=	Q	4.0

ج :

جواب : گزینه ب

7 - Cycle Time چیست ؟

ج : زمانی که طول می کشد تا یک برنامه اجرا شود
د : زمانی که اطلاعات از ACC به خروجی می شود

الف : زمانی که طول می کشد تا یک دستور اجرا شود
ب : زمانی که طول می کشد یک داده به ACC منتقل شود

جواب : گزینه ج

8 - برای کاهش دادن یک سیکل زمانی چه باید کرد ؟
الف : بکارگیری پردازنده هایی با سرعت و قابلیت بالاتر
ب : استفاده از Structured Programming

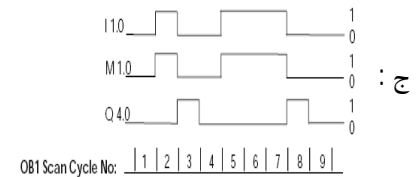
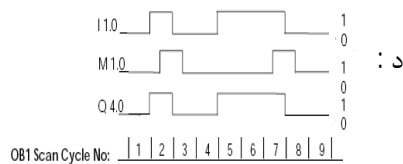
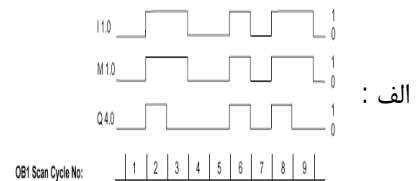
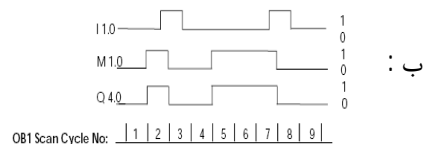
جواب : گزینه د

9 - ماژولهای هوشمندی که دارای یک CPU مستقل بوده و قابلیت برنامه ریزی و تنظیم را دارند چه نام دارد ؟
IM : الف
CP : ب
CPU : ج
FM : د

جواب : گزینه د

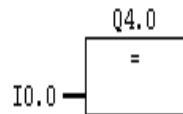
10 - دیاگرام زمانی برنامه مقابل کدام است ؟

A I 1.0
FN M 1.0
= Q 4.0



جواب : گزینه ج

11 - معادل برنامه نوشته شده مقابل ، به زبان STL کدام است ؟



ب :
AN I 0.0
= Q 4.0

الف :
I 0.0
= Q 4.0

د :
A I 0.0
= Q 4.0

ج :
A I 0.0
S Q 4.0

جواب : گزینه د

12 - در کدام روش آدرس دهی تمام ورودی ها و خروجی ها دارای آدرس ثابتی می باشند ؟

د : هیچکدام

ج : Flexible Address

ب : Slot Address

الف : Fixed Address

جواب : گزینه الف

13 - در اکثر PLC ها به کمک PG می توان با دستور خاصی نظیر وضعیت عملکردها را در حین اجرای برنامه مشاهده نمود .

الف : پرش ب : هم سطح کننده ج : Status د : تقویت کننده

جواب : گزینه ج

14 - کدام ماژول زیر وظیفه ارتباط بین رکهای مختلف در یک PLC را به عهده دارد ؟

الف : IM ب : FM ج : SM د : OB

جواب : گزینه الف

15 - ناحیه ای از حافظه که مختص پشته های بلوک ، وقفه و داده های محلی ، بیت های حافظه و.... می باشد چه نام دارد ؟

الف : Work Memory ب : System Memory ج : Load Memory د : Retentive Memory

جواب : گزینه ب

16 - کدام یک از بلوکهای برنامه نویسی زیر در صورت اشکال در باطری Back Up بصورت اتومات اجرا می گردد ؟

الف : OB1 ب : OB102 ج : OB34 د : OB35

جواب : گزینه ج

17 - هنگامیکه PLC از حالت STOP به حالت START سوییچ می شود ، ابتدا کدام بلوک اجرا می شود ؟

الف : OB1 ب : OB102 ج : OB34 د : OB21

جواب : گزینه د

18 - کدامیک از نمادهای زیر برای فراخوانی اطلاعات یک خانه حافظه بکار می رود ؟

الف | | -- ب | / | -- ج | NOT | -- د | (N) --

جواب : گزینه الف

19 - کدام نماد زیر برای فراخوانی اطلاعات حافظه بصورت معکوس بکار می رود ؟

الف | | -- ب | / | -- ج | NOT | -- د | (N) --

جواب : گزینه ب

20 - کدام نماد زیر برای معکوس کردن اطلاعات بیت RLO می باشد ؟

الف | | -- ب | / | -- ج | NOT | -- د | (N) --

جواب : گزینه ج

21 - از کدام نماد زیر برای ذخیره یک قسمت از یک Segment استفاده می شود ؟

الف | | -- ب | / | -- ج | NOT | -- د | (#) --

جواب : گزینه د

22 - 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 | (#) --

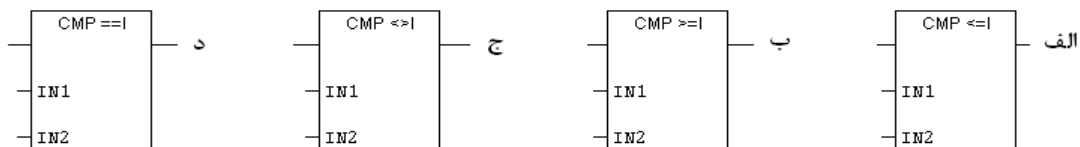
جواب : گزینه الف

23 - 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 --(#)--

جواب : گزینه ج

24 - در کدام بلوک زیر اگر مقدار IN1 مخالف IN2 باشد خروجی یک خواهد شد ؟



جواب : گزینه ج

25 - در کدام دستور زیر می توان یک FC را از OB1 فراخوانی نمود ؟

الف --(CALL) ب --(MCR<)-- ج --(MCR>)-- د --(RET)--

جواب : گزینه الف

26 - در کدام یک از دستورات زیر می توان از یک FC به OB1 برنامه را ارجاع داد ؟

الف --(CALL) ب --(MCR<)-- ج --(MCR>)-- د --(RET)--

جواب : گزینه د

27 - با دستور S5T#400ms فاصله زمانی چند ثانیه در نظر گرفته می شود ؟

الف : 0.4 ثانیه ب : 4 ثانیه ج : 40 ثانیه د : 400 ثانیه

جواب : گزینه الف

28 - برای انجام تنظیمات سخت افزاری و پیکربندی S7-300 به کدام قسمت مراجعه می کنیم ؟

الف : OB1 ب : Software ج : Hardware د : Block

جواب : گزینه ج

29 - کدامیک از قسمت های زیر داخل CPU می باشد ؟

الف : ROM ب : ورودی ج : PS د : خروجی

جواب : گزینه الف

30 - در تنظیمات سخت افزاری برای اضافه کردن کارت های ورودی و خروجی به کدام زیر منو مراجعه میکنیم ؟

الف : FM ب : SM ج : IM د : Rack

جواب : گزینه ج

31 - نامساوی بودن دو عدد را با کدام نماد برنامه نویسی نشان می دهند ؟

الف : EQ_I ب : GT_I ج : NE_I د : LT_I

جواب : گزینه ج

32 - عملکر T در PLC S7 چه عملی را انجام می دهد ؟

الف : عدد داخل انباره را به خروجی انتقال می دهد
ب : یک عدد را معکوس می کند
ج : یک نوع تایمر است
د : دو عدد را با هم جمع می کند

جواب : گزینه الف

33 – برای تغییر زبان برنامه نویسی به کدام قسمت مراجعه می کنیم ؟

الف : File ب : View ج : Debug د : Edit

جواب : گزینه ب

34 – SF روی PLC S7 در چه هنگام روشن می شود ؟

الف : Run شدن برنامه ب : Stop برنامه ج : تمام شدن باتری د : خطا در سیستم

جواب : گزینه د

35 – برای خواندن صفر از حافظه تا اینکه بخواهیم با آن عملی انجام دهیم ، از کدام دستور استفاده می کنیم ؟

الف : O ب : A ج : AN د : XO

جواب : گزینه ج

36 – در کدام پایه تایمر در S7_300 مقدار تایمر را بارگذاری می کنیم ؟

الف : S ب : TV ج : BI د : BCD

جواب : گزینه ب

37 – دستورات ورودی و خروجی در کدام قسمت برنامه نویسی قرار می گیرد ؟

الف : Bit Logic ب : Timer ج : Status Bit د : Jump

جواب : گزینه الف

38 – برای Online شدن ارتباط با PLC از کدام منو استفاده می کنیم ؟

الف : Download ب : Save ج : Monitor د : Debug

جواب : گزینه ج

39 – در Step 7 به جای سگمنت از کدام گزینه استفاده می کنیم ؟

الف : Part ب : Network ج : Memory د : Flag

جواب : گزینه ب

40 – عملگر L در PLC S7 چه عملی انجام می دهد ؟

الف : یک عدد را معکوس می کند ب : دو عدد را با هم جمع می کند

ج : دو عدد را از هم کم می کند د : بارگذاری عدد ورودی در انباره

جواب : گزینه د

41 – کدام منبع تغذیه در PLC S7 وجود ندارد ؟

الف : 20 آمپر ب : 2 آمپر ج : 10 آمپر د : 5 آمپر

جواب : گزینه الف

42 – در شماره Step 7 عدد 5 را به چه صورت نمایش می دهند ؟

الف : L KC 5 ب : LC#5 ج : L KC#5 د : LC 5

جواب : گزینه ب

43 – کدامیک از تایمرهای زیر حالت پایدار در هنگام وصل دارند ؟

الف : S_OFFT ب : S_ODT ج : S_PEXT د : S_ODTS

جواب : گزینه د

44 – شماره Step 7 تا چه عددی می شمارد ؟

الف : 999 ب : 9990 ج : 99 د : 990

جواب : گزینه الف

- 45 – تعداد حرکت بیت ها توسط عددی که بعد از دستور SLW قرار گرفته :
 الف : عدد بین 0 تا 4 ب : عدد بین 0 تا 7 ج : عدد بین 0 تا 15 د : عدد بین 0 تا 31
جواب : گزینه ج
- 46 – نرم افزار S7_200 کدام گزینه است ؟
 الف : Simatic Manager ب : Micro/Win ج : Siemens د : Simulation
جواب : گزینه ب
- 47 – در کدامیک از PLC های زیر قابلیت تغییر آدرس I/O وجود دارد ؟
 الف : Logo ب : Step 5 ج : S7_200 د : S7_300
جواب : گزینه د
- 48 – حافظه های میانی در S7_300 کدام است ؟
 الف : F ب : S ج : M د : D
جواب : گزینه ج
- 49 – برای افزایش ورودی و خروجی در سخت افزار S7_300 از کدام کتابخانه استفاده می شود ؟
 الف : FM ب : IM ج : PS د : SM
جواب : گزینه ب
- 50 – برای انجام کنترل موقعیت از کدام سخت افزار استفاده می شود ؟
 الف : SM ب : CP ج : FM د : IM
جواب : گزینه ج
- 51 – S7_300 دارای چند انباره و هر کدام دارای چند بیت است ؟
 الف : 1 و 32 بیت ب : 2 و 16 بیت ج : 4 و 16 بیت د : 2 و 32 بیت
جواب : گزینه د
- 52 – در نرم افزار S7_200 برای انتقال برنامه از PLC به PC ، کدام گزینه استفاده می شود ؟
 الف : Upload ب : Download ج : Load د : Transfer
جواب : گزینه ب
- 53 – OB100 چه عملی را در S7_300 انجام می دهد ؟
 الف : Restart ب : Start ج : Cold Restart د : Warm Restart
جواب : گزینه ج
- 54 – در S7_300 حداکثر چند رک می توان نصب کرد ؟
 الف : 4 ب : 3 ج : 2 د : 1
جواب : گزینه الف
- 55 – در سخت افزار S7_300 سومین اسلات چه کارتی قرار می گیرد ؟
 الف : SM ب : CPU ج : IM د : FM
جواب : گزینه ج
- 56 – دستور FN چه چیزی را تشخیص می دهد ؟
 الف : تشخیص کانکتور ب : تشخیص لبه مثبت ج : تشخیص سطح پالس د : تشخیص لبه منفی
جواب : گزینه د

57 – توسط دستور I می توان :

- الف : تا 255 واحد کم نمود
ب : تا 255 واحد اضافه نمود
ج : 255 واحد کم و اضافه نمود
د : هیچکدام

جواب : گزینه ب

58 – اگر بیت های $CC0=0$ و $CC1=1$ باشند ، کدام گزینه صحیح است ؟

- الف : $ACCUM1 > ACCUM2$
ب : $ACCUM2 > ACCUM1$
ج : $ACCUM1 = ACCUM2$
د : هیچکدام

جواب : گزینه ب

59 – از دستور JN زمانی استفاده می شود که :

- الف : حاصل بزرگتر از یک باشد
ب : حاصل کوچکتر از یک باشد
ج : حاصل مخالف صفر باشد
د : حاصل منفی باشد

جواب : گزینه ج

60 – دستور SQRT چه عملی انجام می دهد ؟

- الف : مربع $ACCUM2$ را انجام می دهد
ب : ریشه دوم عدد حقیقی $ACCUM1$ را انجام می دهد
ج : مربع عدد اعشاری را بدست می آورد
د : مربع عدد علامتدار $ACCUM2$ را انجام می دهد

جواب : گزینه ب

61 – در عمل تقسیم برای بدست آوردن باقیمانده از چه دستوری استفاده می شود ؟

- الف : DIV
ب : MOR
ج : MCVR
د : MOD

جواب : گزینه د

62 – اولین بایت ورودی دیجیتال در PLC مدل S7_313C کدام بایت است ؟

- الف : بایت 124
ب : بایت 78
ج : بایت صفر
د : بایت 752

جواب : گزینه الف

63 – در PLC های خانواده S7_300 نحوه خواندن ورودی های آنالوگ به چه صورت است ؟

- الف : L PIW752
ب : L PID752
ج : L PIW752
د : L AIW752

جواب : گزینه د

64 – وقفه OB35 در S7_300 به چه منظوری استفاده می شود ؟

- الف : وقفه جهت مقداردهی اولیه به بیت های برنامه
ب : وقفه جهت اعلام عدم وجود باتری پشتیبان
ج : ایجاد وقفه سیکلی در برنامه
د : وقفه جهت اعلام بیت تجاوز از حد مجاز

جواب : گزینه ج

65 – در PLC های خانواده S7_300 بلوک برنامه نویسی FB چه تفاوتی با FC دارند ؟

- الف : FB ها قابل برنامه نویسی نیستند ولی FC ها قابل برنامه نویسی هستند
ب : FB ها دارای حافظه هستند ولی در FC ها امکان ذخیره سازی اطلاعات وجود ندارد
ج : FB ها حتما باید با DB مربوطه فراخوانی شوند ولی FC ها بطور تنها فراخوانی می شوند
د : موارد الف و ج

جواب : گزینه د

66 – پروتکل برنامه نویسی از روی PC بر روی PLC در S7_200 و S7_300 به ترتیب چه نام دارد ؟

- الف : PPI – MPI
ب : MPI – PPI
ج : PPI – PMI
د : PMI – PPI

جواب : گزینه ب

67 – از HMI در صنعت به چه منظوری استفاده می شود ؟

الف : جهت کنترل دستی برنامه و مقدار دهی به حافظه های PLC

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

ج : جهت مانیتورینگ عملکرد دستگاه ها

د : موارد الف و ج

جواب : گزینه د

68 – کدامیک از دستورات زیر جهت مقدار دادن به تایمر در خانواده S7_200 استفاده می شود ؟

الف : L KT50.1 ب : L S5T#5s ج : TON T32,5000 د : L KF50.1

جواب : گزینه ج

69 – بیت حافظه SM0.1 در PLC های خانواده S7_200 چه کاربردی دارد ؟

الف : یک شرط همیشه یک است

ب : جهت مقداردهی اولیه به بیت های برنامه

ج : جهت ایجاد پالس با دوره تناوب یک ثانیه

د : هیچکدام

جواب : گزینه د

70 – از HSC در PLC به چه منظوری استفاده می شود ؟

الف : شمارش پالس ها با فرکانس بالا

ب : ساختن پالس با فرکانس بالا

ج : تعریف وقفه

د : هیچکدام

جواب : گزینه الف

71 – کلمه 2DP بر روی ماژول CPU در PLC های خانواده S7_300 نشانگر چیست ؟

الف : تعداد ورودی آنالوگ را مشخص می کند

ب : نشانگر وجود کانکتور شبکه Profibus بر روی کارت می باشد

ج : نشاندهنده کارت های ورودی و خروجی متصل به CPU می باشد

د : هیچکدام

جواب : گزینه ب

72 – در پیکربندی سخت افزار در PLC های S7_300 اسلات سوم محل قرار گرفتن کدام کارت است ؟

الف : CPU ب : SM ج : IM د : PS

جواب : گزینه ج

73 – وضعیت MRES بر روی CPU های خانواده S7_300 به چه معنایی می باشد ؟

الف : از این حالت جهت برنامه نویسی بر روی PLC در حالت RUN استفاده می شود

ب : در هنگام بروز خطا در CPU ، PLC در این حالت قرار می گیرد

ج : از این حالت جهت بازنشانی حافظه استفاده می شود

د : هیچکدام

جواب : گزینه ج

74 – کاربرد وقفه های TOD چیست ؟

الف : تشخیص یک ورودی سخت افزاری توسط CPU و اجرای برنامه روزانه

ب : تشخیص تاریخ و اجرای برنامه نوشته شده در یکی از بلوک های OB10 تا OB17

ج : تشخیص یک ورودی سخت افزاری و اجرای سیکلی و متناوب یکی از بلوک های OB30 تا OB38

د : ایجاد جداول مربوط به خطاهای ایجاد شده بر حسب تاریخ ، روز و ارسال اطلاعات برای نمایشگر

جواب : گزینه ب

LD I0.0
SEG MB0,QB0

75 – در اثر اجرای دستورات مقابل چه عملی انجام می شود ؟

- الف : عدد داخل MB0 به صورت BCD به QB0 منتقل می شود
ب : عدد داخل MB0 به صورت باینری به QB0 منتقل می شود
ج : مقدار داخل MB0 به کد هفت قسمتی تبدیل شده و در QB0 ذخیره می شود
د : هیچکدام

جواب : گزینه ج

76 – بر روی ماژول CPU در S7_300 یک LED با نام SF وجود دارد . روشن شدن این LED به چه معناست ؟

- الف : این LED در هنگام سوختن RAM در PLC روشن می شود
ب : این LED در هنگام بروز خطاهای سیستمی روشن می شود
ج : این LED در هنگام سوختن کارت ورودی یا خروجی روشن می شود
د : موارد الف و ب

جواب : گزینه د

77 – در PLC های خانواده S7_300 بر روی هر Rack چه تعداد اسلات جهت قرار دادن کارت وجود دارد ؟

- الف : 8 اسلات ب : 11 اسلات ج : 12 اسلات د : 18 اسلات

جواب : گزینه ب

78 – اولین خط برنامه در PLC های S7_200 و S7_300 به ترتیب در کدام قسمت نوشته می شود ؟

- الف : main – OB1 ب : OB1 – OB1 ج : OB1 – Subroutine د : OB1 – main

جواب : گزینه د

79 – بلوک OB100 در PLC های خانواده S7_300 چه کاربردی دارد ؟

- الف : وقفه سیکنلی در اجرای برنامه
ب : خراب شدن باتری Back Up
ج : مقداردی اولیه به بیتها و تنظیمات اولیه سیستم
د : وقفه سخت افزاری

جواب : گزینه ج

80 – Profibus از طریق چه استاندارد و چگونه اطلاعات را منتقل می کند ؟

- الف : RS232 و موازی ب : RS485 و سریال ج : RS232 و سریال د : RS485 و موازی

جواب : گزینه ب

81 – در PLC های خانواده S7_300 جهت پرش غیرشرطی به زیر برنامه از چه دستوری استفاده می شود ؟

- الف : CC FC1 ب : JC FC1 ج : CU FC1 د : JU FC1

جواب : گزینه د

82 – از فانکشن SFB47 در S7_300 به چه منظوری استفاده می شود ؟

- الف : برنامه نویسی حلقه کنترل بصورت PID
ب : جهت فیلترکردن خطاهای سنکرون
ج : کنترل موقعیت با بکارگیری شمارنده فرکانس بالا و تولید پالس خروجی
د : پردازش مقادیر آنالوگ از ورودی ترموکوپل

جواب : گزینه ج

83 – HSC (شمارنده های فرکانس بالا) در PLC های S7_200 چند حالت (MODE) کاری دارند ؟

- الف : 3 ب : 10 ج : 9 د : 12

جواب : گزینه د

84 - در مبحث وقفه ها در PLC خانواده S7_200 ، شماره واقعه مربوط به تحریک I0.1 با لبه پایین رونده کدام است ؟

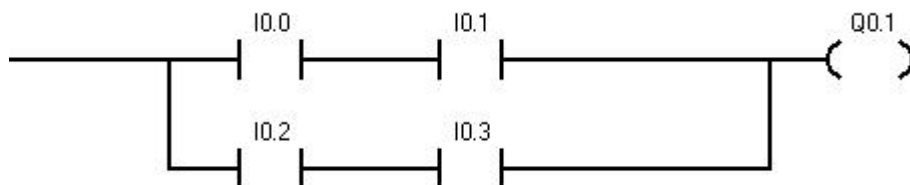
الف : 3 ب : 0 ج : 4 د : 1

جواب : گزینه الف

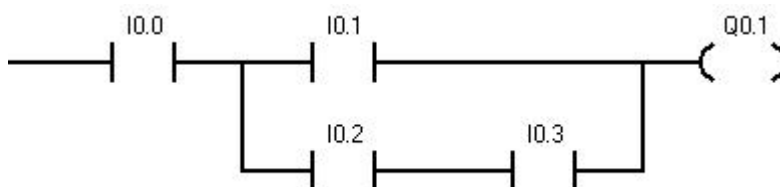
85 - کدامیک از گزینه های زیر در مورد برنامه نوشته شده به زبان STL داده شده ، درست می باشد ؟

LD I0.0
LD I0.1
LD I0.2
A I0.3
OLD
ALD
= Q0.1

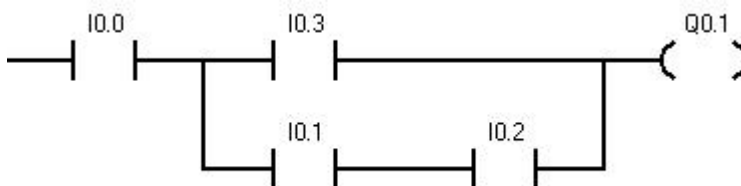
الف :



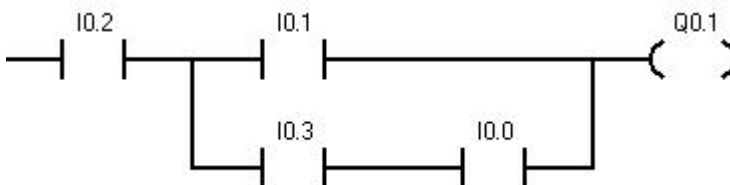
ب :



ج :



د :



جواب : گزینه ب

86 - نحوه خواندن ورودی دیجیتال در PLC های خانواده S7 چگونه است ؟

الف : در انتهای سیکل تناوبی برنامه این ورودی خوانده شده و بطور مستقیم در مدار تاثیر میگذارند

ب : در انتهای سیکل تناوبی برنامه خوانده شده و در منطقه تصویر ورودی ذخیره می شوند

ج : در ابتدای سیکل تناوبی اجرای برنامه خوانده شده و در منطقه تصویر ورودی ذخیره می شوند

د : در ابتدای سیکل تناوبی برنامه خوانده شده و بطور مستقیم در مدار تاثیر میگذارند

جواب : گزینه ج

87 - در اثر اجرای مجموعه دستورات زیر کدامیک از گزینه های زیر انجام می پذیرد ؟

```
L IW30
L IW32
>I
= Q0.0
```

الف : در صورتی که IW30 با IW32 برابر باشد ، Q0.0 یک می شود
 ب : در صورتیکه IW30 کوچکتر از IW32 باشد ، Q0.0 یک میشود
 ج : در صورتیکه IW30 بزرگتر از IW32 باشد ، Q0.0 یک می شود
 د : موارد الف و ب

جواب : گزینه ج

88 - کدام گزینه درباره برنامه نوشته شده روبرو صحیح می باشد ؟

```
LD SM0.1
MOVW 100,SMW68
MOVD 45,SMD72
LD I0.4
PLS 0
```

الف : با یک شدن I0.4 ، HSC شروع به شمارش می کند و پس از 45 پالس ، وقفه صادر می کند
 ب : با یک شدن I0.4 خروجی Q0.0 با دوره تناوب 100ms نوسان می کند و پس از 45 پالس قطع می شود
 ج : با یک شدن I0.4 ، HSC شروع به شمارش می کند و پس از 100 پالس وقفه صادر می کند
 د : با یک شدن I0.4 خروجی Q0.0 با دوره تناوب 45ms شروع به نوسان می کند و پس از 100 پالس قطع می شود

جواب : گزینه ب

89 - کدام گزینه در مورد برنامه نوشته شده زیر درست است ؟

```
Main
LD I0.0
CALL SBR0
```

```
SBR0
LD SM0.0
MOVB 100,SMB34
ATCH 1,10
ENI
```

```
INT1
LDN M0.0
= M0.0
```

الف : با یک شدن I0.0 ، M0.0 با دوره تناوب 100ms نوسان می کند
 ب : با یک شدن I0.0 در M0.0 تعداد 100 پالس تولید می شود
 ج : با یک شدن I0.0 ، M0.0 با دوره تناوب 200ms صفر و یک می شود
 د : هیچکدام

جواب : گزینه الف

90 - در برنامه نوشته شده زیر در چه صورتی Q0.0 یک می شود ؟

```
Main
LD SM0.1
ATCH 0,0
ENI
```

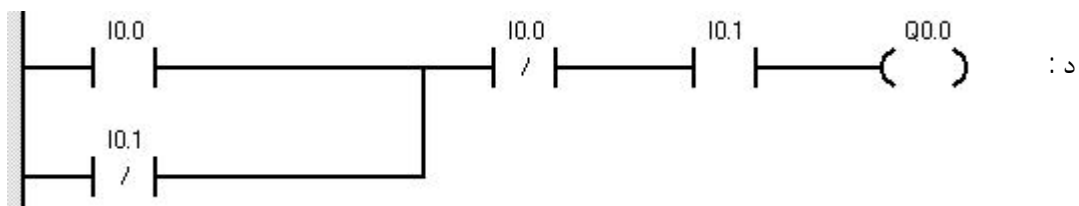
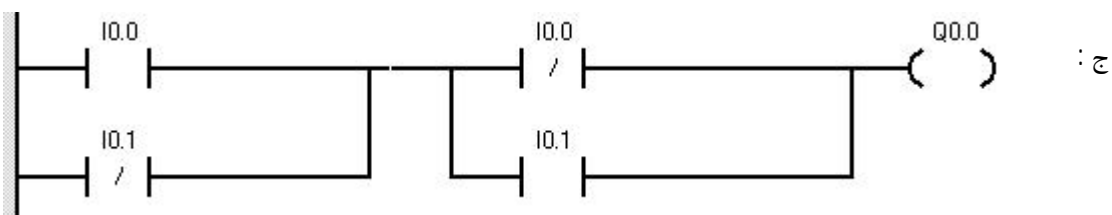
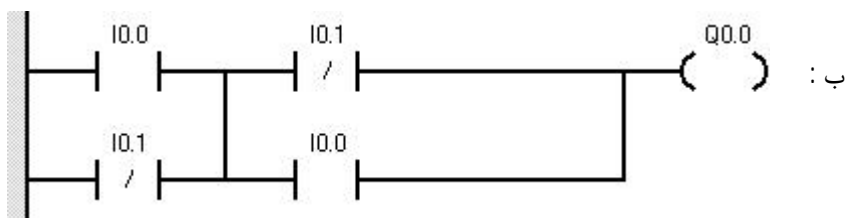
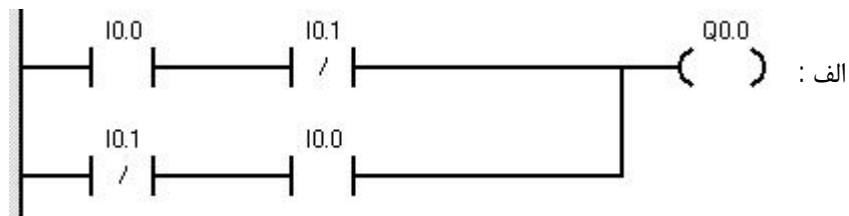
```
INT0
LD SM0.0
S Q0.0,1
```

الف : با یک شدن I0.2 و پس از چهار ثانیه
 ب : با یک شدن I0.0
 ج : با صفر شدن I0.0
 د : هیچوقت یک نمی شود

جواب : گزینه ب

91 - برنامه STL زیر با کدامیک از برنامه ها در زبان LAD برابر است ؟

X I0.0
X I0.1
= Q0.0



جواب : گزینه الف

```

A (
A  I0.0
A  I0.1
O
AN I0.0
A  I0.2
)
A  I0.3
= O0.0

```

الف : اگر 0.0 و 0.1 و 0.3 یک باشند
ب : اگر 0.0 و 0.1 و 0.2 یک باشند
ج : اگر 0.0 و 0.2 و 0.3 یک باشند
د : اگر 0.3 و 0.0 و 0.1 یک باشند

جواب : گزینہ ج

A	I0.0
FN	M1.0
S	M2.0
L	S5T#5S
SD	T1
A	T1
R	M2.0
A	I0.0
O	M2.0
=	Q4.0

الف : با یک شدن I0.0 و با لبه بالارونده آن، M1.0 یک شده و باعث یک شدن خروجی Q4.0 می گردد و پس از 5s خروجی صفر می شود .

ب : با یک شدن I0.0 خروجی Q4.0 یک می شود و پس از 5 ثانیه از صفر شدن I0.0 خروجی نیز صفر می شود .

ج : با ایجاد لبه پایین رونده در I0.0، M2.0 یک شده و پس از 5 ثانیه از صفر شدن I0.0 خروجی Q4.0 صفر می شود .

د : با یک شدن I0.0 خروجی Q4.0 یک می شود و با صفر شدن آن خروجی Q4.0 صفر می گردد .

جواب : گزینه د

A	I0.0
CU	C1
A	I0.1
CD	C1
A	I0.2
L	C1,#10
S	C1
A	C1
=	Q0.0

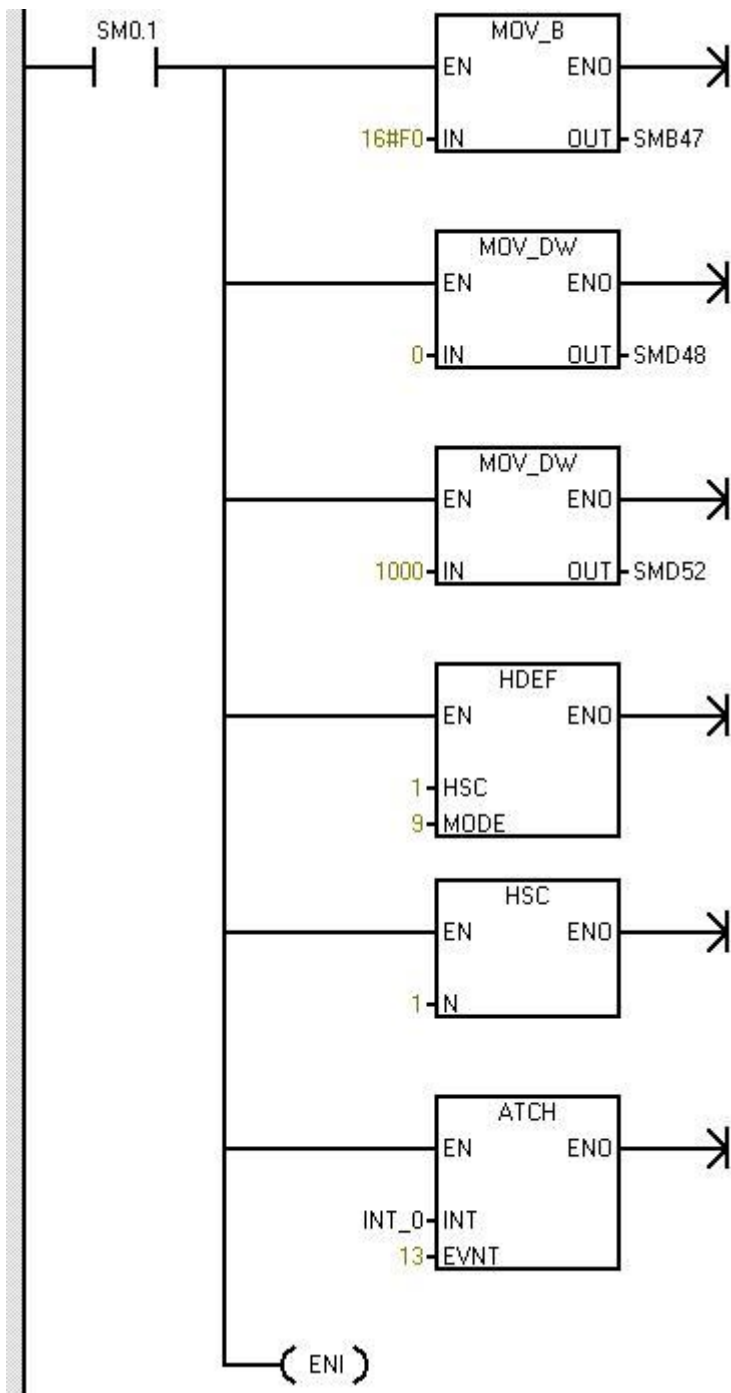
الف : با رسیدن مقدار شمارنده به عدد 10 خروجی Q0.0 یک می شود
ب : با یک شدن I0.2 مقدار عدد 10 در شمارنده C1 قرار می گیرد
ج : پس از 5 بار یک شدن I0.1 و بعد از یک شدن I0.2 خروجی یک می شود
د : موارد ب و ج

جواب : گزینه ب

95 - از بلوک های UDT در نرم افزار Simatic Manager به چه منظوری استفاده می شود ؟
الف : حاوی دستورات برنامه نویسی هستند که از داخل بلاک های دیگر صدا زده می شوند .
ب : برای ذخیره سازی Data استفاده می گردد .
ج : به عنوان حافظه خاص برای هر FB استفاده می شود .
د : حاوی اطلاعاتی هستند که یک بار تعریف شده ولی به مراتب استفاده می شوند .

جواب : گزینه د

96 - در اثر اجرای دستورات زیر کدامیک از گزینه های زیر اجرا می شود ؟



الف : با روشن شدن PLC ، HSC فعال شده و پس از 500 پالس مقدار 10 در VB10 قرار می گیرد .

ب : با روشن شدن PLC ، HSC فعال شده و پس از شمردن 1000 پالس مقدار 10 در VB10 قرار می گیرد .

ج : پس از روشن شدن PLC ، HSC با مد 13 شروع بکار می کند و پس از 1000 پالس مقدار 100 در VB10 قرار می گیرد .

د : گزینه ب و ج

جواب : گزینه ب

INT 0

