



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهند  
افزار(چندبخشی ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱)

۱- ریزپردازنده Z8۰ می تواند ..... بایت از حافظه را بوسیله یک گذرگاه آدرس ..... آدرس دهی نماید.

۰۱ K۳۲ - ۱۴ بیتی      ۰۲ K۶۴ - ۱۶ بیتی      ۰۳ K۱۶ - ۱۲ بیتی      ۰۴ K۱۲۸ - ۲۰ بیتی

۲- اگر بخواهیم عدد ۱۴- را بصورت BCD بسته شده نمایش دهیم (روش مکمل ده) حاصل بصورت ..... ذخیره می شود.

۰۱ ۰۰۰۱۰۱۰۰      ۰۲ ۱۰۰۱۰۱۰۰      ۰۳ ۱۰۰۰۰۱۱۰      ۰۴ ۱۰۰۱۰۱۱۰

۳- دستورات مقابل، چه کاری انجام می دهد؟

LD DE,1000H  
LD HL,2000H  
LD BC,0100H  
LDIR

۱. اطلاعات را از آدرس ۱۰۰۰H-10FFH به آدرس ۲۰۰۰H-20FFH کپی می کند.
۲. اطلاعات را از آدرس ۰F01H-1000H به آدرس ۱۹۰۱H-2000H کپی می کند.
۳. اطلاعات را از آدرس ۲۰۰۰H-20FFH به آدرس ۱۰۰۰H-10FFH کپی می کند.
۴. اطلاعات را از آدرس ۱۹۰۱H-2000H به آدرس ۰F01H-1000H کپی می کند.

۴- فرض کنید مقدار SP برابر ۱۰۰۰H باشد، پس از اجرای دستورات زیر، مقادیر SP و A برابر خواهد بود با:

LD BC,1234H  
PUSH BC  
POP AF

۰۱ SP=1000H , A=12H      ۰۲ SP=OFFEH , A=12H

۰۳ SP=1000H , A=34H      ۰۴ SP=OFFEH , A=34H

۵- بعد از اجرای کدام یک از دستورات زیر، مقدار SP تغییر نمی یابد.

مورد اول: PUSH HL

مورد دوم: POP DE

مورد سوم: EX (SP), IX

مورد چهارم: LD SP , BC

- ۰۱ تنها مورد سوم
- ۰۲ تنها موارد دوم و چهارم
- ۰۳ تنها مورد چهارم
- ۰۴ تنها موارد اول و سوم



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهند  
افزار(چندبخشی ۱۱۵۰۸۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۱۱

۶- قطعه برنامه زیر را در نظر بگیرید.

LD BC , 1000H  
LD DE , 1200H  
LD A , (BC)  
LD (DE),A

کدام مورد معادل با این برنامه نیست؟

LD IX , 1000H .۲  
LD IY , 1200H  
LD A,(IX)  
LD (IY) , A

LD HL,1000H .۱  
LD A,(HL)  
LD H,12H  
LD (HL),A

LD IX , 1200H .۴  
LD IY , 1000H  
LD A,(IY)  
LD (IX) , A

LD HL,1000H .۳  
LD A, (HL)  
PUSH A  
LD H , 12H  
LD A , (HL)  
EX (SP),HL

۷- پس از اجرای دستورات زیر، وضعیت بیت های پرچم به چه صورتی در خواهند آمد.

LD A,55H  
ADD A,12H

Z=1 , S=1 , H=0 .۴

Z=0 , S=0 , H=0 .۳

Z=1 , S= 0 , H=0 .۲

Z=0 , S=0 , H=1 .۱

۸- پس از اجرای دستورات زیر، مقادیر ثباتهای A و B برابر خواهد بود با:

LD A,18H  
ADD A,19H  
DAA  
LD B,A  
LD A,18H  
ADD A,19H

A=37H , B=32H .۴

A=32H , B=37H .۳

A=32H , B=32H .۲

A=37H , B=37H .۱



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهند  
افزار(چندبخشی ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱)

۹- کدام یک از دستورات زیر، هیچگاه تأثیری در مقدار انباره نخواهد داشت؟

XOR A مورد سوم:

AND A مورد دوم:

ORA مورد اول:

۰۴ تنها موارد اول و سوم

۰۳ تنها موارد دوم و سوم

۰۲ موارد اول و دوم و سوم

۰۱ تنها موارد اول و دوم

۱۰- اگر انباره (A) دارای مقدار ۶AH باشد، پس از اجرای دستورات زیر مقدار انباره برابر خواهد بود با:

LDB A  
XORB  
ORB  
ANDA

۰۴ ۶۰H

۰۳ A۰H

۰۲ A۶H

۰۱ ۶AH

۱۱- قطعه برنامه زیر را در نظر بگیرید.

آدرس حافظه	کد ماشین	دستور اسمبلی
۲۰۰۰	FE ۵۰	CP ۵۰H
۲۰۰۲	D۲ ۰۰ ۳۰	JPNC ۳۰۰۰H

کدام گزینه در مورد آن درست است؟

۱. اگر انباره بزرگتر یا مساوی ۵۰H باشد، به آدرس ۳۰۰۰H پرش می کند در غیر اینصورت دستور واقع در آدرس ۲۰۰۵H اجرا می شود.
۲. اگر انباره بزرگتر از ۵۰H باشد، به آدرس ۳۰۰۰H پرش می کند در غیر اینصورت دستور واقع در آدرس ۲۰۰۳H اجرا می شود.
۳. اگر انباره کوچکتر یا مساوی ۵۰H باشد، به آدرس ۳۰۰۰H پرش می کند در غیر اینصورت دستور واقع در آدرس ۲۰۰۵H اجرا می شود.
۴. اگر انباره بزرگتر از ۵۰H باشد، به آدرس ۳۰۰۰H پرش می کند در غیر اینصورت دستور واقع در آدرس ۲۰۰۳H اجرا می شود.



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

عنوان درس: ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهند  
افزار(چندبخشی ۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۱۱)

۱۲- قطعه برنامه زیر را در نظر بگیرید:

آدرس حافظه	کد ماشین	دستور اسمبلی
2000h	310021h	START: LD SP,2100H
2003h	3E01h	LD A, 1
2005h	CD4020h	CALL COMP
2008h	CD4020h	CALL COMP
xxxx		COMP: CPL INC A RET

در مورد قطعه برنامه بالا، کدام گزینه درست است؟ (حتما به کدهای ماشین دقت نمائید).

۱. محل قرارگیری زیربرنامه COMP در حافظه، آدرس  $4020H$  است.
۲. محل قرارگیری زیربرنامه COMP در حافظه، آدرس  $2040H$  است.
۳. محل قرارگیری زیربرنامه COMP در حافظه، آدرس  $2008H$  است.
۴. محل قرارگیری زیربرنامه COMP در حافظه، آدرس  $200BH$  است.

۱۳- پس از اجرای قطعه برنامه زیر، SP برابر خواهد بود با:

آدرس حافظه	کد ماشین	دستور اسمبلی
2000h	310021h	START: LD SP,2100H
2003h	3E01h	LD A, 1
2005h	CD4020h	CALL COMP
2008h	CD4020h	CALL COMP
xxxx		COMP: CPL INC A RET

۴.  $SP=2006H$ ۳.  $SP=2012H$ ۲.  $SP=2008H$ ۱.  $SP=2100H$ 

۱۴- کدام یک از موارد زیر، درست است؟

مورد اول: دستورالعمل HALT برای متوقف کردن اجرای برنامه به کار می رود.

مورد دوم: دستورالعمل EI پایه وقفه ( $\overline{INT}$ ) را روشن می کند.مورد سوم: ورودی  $\overline{NMI}$  بطور خودکار، زیربرنامه سرویس وقفه را از آدرس  $006H$  فرا می خواند.

۱. تنها موارد اول و دوم
۲. تنها موارد دوم و سوم
۳. تنها موارد اول و سوم
۴. موارد اول و دوم و سوم

۱۵- مصونیت پارازیتی برای ریزپردازنده  $Z80$  برابر ..... یعنی مشابه مدارهای رقمی TTL استاندارد است.۴.  $100mV$ ۳.  $600mV$ ۲.  $200mV$ ۱.  $400mV$



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهند  
افزار(چندبخشی ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱)

۱۶- هنگامیکه گذرگاه آدرس برای آدرس دهی حافظه بکار می رود، یک آدرس ..... بیتی را در برمی گیرد. در I/O این گذرگاه حاوی یک آدرس ..... بیتی است و در حین عمل تازه کردن حافظه، گذرگاه آدرس یک آدرس ..... بیتی را دربردارد.

۱. ۱۶ - ۸ - ۸      ۲. ۱۶ - ۸ - ۷      ۳. ۸ - ۸ - ۷      ۴. ۸ - ۱۶ - ۸

۱۷- برای بافر کردن گذرگاه آدرس در  $Z_{80}$ ، به بافرهای ..... و برای بافر کردن گذرگاه اطلاعات، به بافرهای ..... نیاز است.

۱. یکطرفه - دو طرفه      ۲. دو طرفه - دو طرفه      ۳. یک طرفه - یک طرفه      ۴. دو طرفه - یک طرفه

۱۸- سیگنال ..... فقط برای ارتباط دهی RAM دینامیکی و سیگنال ..... فقط در ارتباط با حافظه های کند بکار می رود.

۱.  $\overline{MEMW}, \overline{RFSH}$       ۲.  $\overline{MEMW}, \overline{WAIT}$       ۳.  $\overline{MEMR}, \overline{RFSH}$       ۴.  $\overline{WAIT}, \overline{RFSH}$

۱۹- ورودی RESET در  $8255A$  باعث می شود که درگاه های I/O به عنوان درگاه های ..... برنامه ریزی شوند.

۱. ورودی / خروجی      ۲. خروجی      ۳. کنترل (فرمان)      ۴. ورودی

۲۰-  $8255A$  در کدام حالت کاری، به عنوان I/O دو طرفه عمل می نماید.

۱. حالت یک      ۲. حالت دو      ۳. حالت صفر      ۴. حالت های ۱ و ۲

۲۱- اگر برای هر کاراکتر ASCII (یک رمز ۷ بیتی) یک بیت شروع، یک بیت توازن و یک بیت پایانی وجود داشته باشد و سرعت انتقال (Baud Rate) برابر  $600$  Baud باشد، در هر ثانیه ..... کاراکتر ASCII انتقال می یابند.

۱. ۶۰ کاراکتر      ۲. ۳۰ کاراکتر      ۳. ۷۵ کاراکتر      ۴. ۹۰ کاراکتر

۲۲-  $8251A$  قادر به ارسال و دریافت اطلاعات با سرعت هایی در محدوده DC تا ..... برای اطلاعات همگام و DC تا محدوده ..... برای اطلاعات ناهمگام است.

۱. ۶۴k بیت بر ثانیه - ۳۰k بیت بر ثانیه      ۲. ۳۲k بیت بر ثانیه - ۱۶k بیت بر ثانیه

۳. ۵۶k بیت بر ثانیه - ۱۹,۲k بیت بر ثانیه      ۴. ۶۴k بیت بر ثانیه - ۱۹,۲k بیت بر ثانیه



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهند  
افزار(چندبخشی ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱)

۲۳- فواصل مجاز برای ارسال اطلاعات در استاندارد RS-۲۳۲C تا ..... است. حداکثر پهنای باند قابل استفاده در این استاندارد از صفر تا ..... است.

۰۱. ۱۰ متر - ۳۲ کیلو بیت بر ثانیه  
۰۲. ۱۵ متر - ۱۹,۲ کیلو بیت بر ثانیه  
۰۳. ۱۵ متر - ۲۶,۶ کیلو بیت بر ثانیه  
۰۴. ۱۰ متر - ۱۶,۸ کیلو بیت بر ثانیه

۲۴- ۸۰۸۶ دارای یک گذرگاه آدرس ..... بیتی و یک گذرگاه اطلاعات ..... بیتی است.

۰۱. ۲۰ بیتی - ۱۶ بیتی  
۰۲. ۱۶ بیتی - ۱۶ بیتی  
۰۳. ۱۶ بیتی - ۸ بیتی  
۰۴. ۳۲ بیتی - ۱۶ بیتی

۲۵- ۶۸۰۰۰ دارای ..... ثبات همه منظوره ۳۲ بیتی و ۹ ثبات آدرس است که ..... ثبات از آن همه منظوره هستند و بقیه به عنوان نشانگر(های) پشته بکار می رود.

۰۱. ۱۲ ثبات همه منظوره - ۸ ثبات آدرس همه منظوره  
۰۲. ۸ ثبات همه منظوره - ۸ ثبات آدرس همه منظوره  
۰۳. ۸ ثبات همه منظوره - ۶ ثبات آدرس همه منظوره  
۰۴. ۸ ثبات همه منظوره - ۷ ثبات آدرس همه منظوره

### سوالات تشریحی

۱- کلمات فرمان که بوسیله Z۸۰ بکار گرفته می شوند، دارای چهار قالب متفاوت هستند. آنها را مختصر و مفید توضیح داده و در هر نمونه مثالی بزنید.  
نمره ۱,۴۰

۲- زیربرنامه ای بنویسید که یک عدد BCD که در حافظه ذخیره شده و به صورت غیرمستقیم با ثبات DE آدرس دهی شده است را به یک عدد دودویی تبدیل نموده و در HL قرار دهد.  
(فرض کنید عدد BCD در محدوده ۰ تا ۶۵۵۳۵ بوده و با یک رمز غیر عددی (AH-FFH) پایان می یابد).  
نمره ۱,۴۰

۳- تنظیمات سخت افزاری و نرم افزاری موردنیاز برای استفاده از ۸۲۵۵A در عملیات دو طرفه را به طور کامل توضیح دهید.  
نمره ۱,۴۰

۴- روشهای FSK و PSK را مختصراً توضیح داده و باهم مقایسه نمایید.  
نمره ۱,۴۰

۵- نمودار یک ریزپردازنده Z۸۰ که به طور کامل گذرگاه های آدرس و اطلاعات آن بافر شده است، را رسم کنید.  
نمره ۱,۴۰

ریز پردازنده ترم دوم ۹۱\_۹۰

ب	1
ج	2
ج	3
الف	4
الف	5
ج	6
ج	7
ج	8
الف	9
الف	10
ج	11
ب	12
الف	13
د	14
الف	15
ب	16
الف	17
د	18
د	19
ب	20
الف	21
د	22
ب	23
الف	24
د	25