01-02-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- از کاربردهای مقایسه کننده آنالوگ کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. شارژ اتوماتیک باتری
۲. اندازه گیری خازن و مقاومت
۳. تبدیل خروجی زوج مادون قرمز
۴. همه موارد

۲- کدامیک از ویژگیهای زیر از خصوصیات مبدل آنالوگ به دیجیتال ATMEGA 16 نیست؟

۱. مد تبدیل اجرا آزاد یا مفرد
۲. ۸ کانال ورودی مالتی پلکسر به صورت single ended
۳. ماکزیمم سرعت نمونه برداری $15KSPS$
۴. دقت ۸ بیتی و زمان تبدیل ۶۵ تا ۲۶۰ میکرو ثانیه

۳- اگر درتابع PRINTF از نماد $\%f$ استفاده کنیم بیانگر چیست؟

۱. نمایش یک کاراکتر اسکی
۲. نمایش اعداد اعشاری
۳. عدد صحیح بدون علامت در مبنای ۱۰
۴. عدد صحیح علامت دار در مبنای ۱۰

۴- تایمر یک می تواند توسط واحد Capture کدام یک از وظایف زیر را انجام می دهد؟

۱. ارتباط با سنسور دمای SMT۱۶۰
۲. ارتباط با سنسور آلتراسونیک
۳. اندازه گیریDuty cycle
۴. هرسه گزینه صحیح می باشد.

۵- در مد آسنکرون اگر بیت U2X واقع در رجیستر UCSRA را یک کنیم سرعت یا نرخ انتقال داده چند برابر می شود؟

۱. ۲
۲. ۴
۳. ۶
۴. ۸

۶- ارتباط کامپیوتر با کیبورد و ماژول GPS به ترتیب مطابق کدام گزینه می باشد؟

۱. سریال سنکرون و سریال آسنکرون
۲. سریال آسنکرون و سریال سنکرون
۳. سریال آسنکرون و سریال آسنکرون
۴. سریال سنکرون و سریال سنکرون

۷- توسط کدامیک از بیت های زیر در رجیستر TCCRمربوط به تایمر/کانتر صفر مقایسه ای اجباری تولید می شود؟

۱. FOC
۲. COM
۳. WGM
۴. CS

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات۱۵۱۱۰۴۱

۸- اگر بیت ISC2-6 در رجیستر MCUSCR صفر باشد .....فعال می شود و اگر یک باشد..... اجرا خواهد شد.

۱. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده پالس- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده پالس
۲. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده پالس- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده پالس
۳. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده پالس- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده پالس
۴. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده پالس- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده پالس

۹- برای لرزش گیری در فشردن و ارتباط با صفحه کلید ازتاخیر زمانی به مدت ..... استفاده می کنیم.

۱. ۵۰ میلی ثانیه ۲. ۲۰ میلی ثانیه ۳. ۵۰ میکرو ثانیه ۴. ۲۰ میکروثانیه

۱۰- دستور $0X\ 07$ در نمایشگر LCD چه عملی را انجام می دهد؟

۱. جابجایی مکان نما به سمت راست ۲. جابجایی مکان نما به سمت چپ
۳. جابجایی کاراکترها به سمت راست ۴. جابجایی کاراکترها به سمت چپ

۱۱- برای نوشتن عدد 9 در سون سگمنت از نوع کاتد مشترک باید کدام کد را وارد کرد؟

۱. $8F$ ۲. $5B$ ۳. $6F$ ۴. $F8$

۱۲- از دستور BREAK برای چه کاری استفاده می شود؟

۱. تکرار ۲. جداسازی
۳. خارج شدن بدون شرط از حلقه ۴. مقایسه

۱۳- اولویت اول برای محاسبات ریاضی در زبان C کدام است؟

۱. / ۲. * ۳. + ۴. ++

۱۴- کدام گزینه از خصوصیات نرم افزار پروژه نیست؟

۱. برنامه را به زبان سطح پایین بنویسید
۲. قبل از نوشتن نرم افزار ورودی و خروجی ها را تعریف کنید
۳. توابع و دستورات اضافی نداشته باشیم
۴. تا حد ممکن ساده و کم حجم باشد

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات۱۵۱۱۰۴۱

۱۵- هدف اصلی استفاده از مدهای SLEEP چیست؟

۱. کالیبره کردن اسیلاتور
۲. کاهش توان مصرفی
۳. افزایش فرکانس نوسان سازها
۴. افزایش پورت های ورودی

۱۶- محدوده تغییرات متغیر درنوع signed char در زبان C مطابق کدام گزینه می باشد؟

۱. ۰ تا ۶۵۵۳۵
۲. ۰ تا ۲۵۵
۳. ۱۲۸- تا ۱۲۷
۴. ۰ تا ۱

۱۷- کدام یک از پورت های میکرو کنترلر ATmega۱۶ به مبدل آنالوگ به دیجیتال اختصاص دارد؟

۱. A
۲. B
۳. C
۴. D

۱۸- کدام گزینه خصوصیات و ویژگی فیوز بیت های میکروکنترلر ATMEGA 16 رابیان میکند؟

۱. حافظه غیرپایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود
۲. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود
۳. حافظه غیر پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود
۴. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود

۱۹- کدام گزینه در مورد تفاوت معماری RISC با معماری CISC صحیح نیست؟

۱. برنامه نویسی به زبان اسمبلی در معماری RISC پیچیده تر از CISC است
۲. اکثر دستورات در معماری RISC در یک کلاک سیکل اجرا می شود
۳. مصرف توان معماری RISC بیشتر از CISC است
۴. تعداد رجیسترها در معماری RISC بیشتر است

۲۰- در میکرو کنترلربرای تبدیل به دیجیتال ولتاژ خوانده شده از یک المان یا یک سنسور، از ..... استفاده می شود.

۱. USART
۲. PWM
۳. DAC
۴. ADC

۲۱- کدامیک از حافظه های زیر حافظه ماندگار نیست؟

۱. SRAM
۲. EEPROM
۳. EPROM
۴. PROM

۲۲- درمیکروکنترلر ATmega۱۶ نوسان ساز با اسیلاتور RCکالیبره شده داخلی کدام یک از فرکانس های زیر را می تواند تولید کند؟

۱. 8MHZ
۲. 16MHZ
۳. 32MHZ
۴. 64MHZ

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات۱۵۱۱۰۴۱

۲۳- حافظه DRAM از نوع حافظه:

۱. غیرپایدار-استاتیک ۲. غیرپایدار-دینامیک ۳. پایدار- دینامیک ۴. پایدار – استاتیک

۲۴- کدامیک از حافظه های زیر حافظه ماندگار نیست؟

۱. SRAM ۲. EEPROM ۳. EPROM ۴. PROM

۲۵- تابع delay_ms() توسط دستور wdr کدام تایمر را reset می کند؟

۱. Tccr ۲. Timer ۱ ۳. Timer ۰ ۴. Watchdog

سوالات تشریحی

۱- برنامه ایی بنویسید که توسط وقفه خارجی صفر .فشردن یک کلید خارجی را تشخیص دهدو یک LED را که به PA0 وصل شده را معکوس گرداند. بلوک دیاگرام این ساختار را رسم کنید. ۱،۲۰ نمره

۲- انواع مدهای عملکردی ارتباط سریال TWI را توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که با استفاده از تایمر صفر یک موج مربعی با فرکانس 1 KHZ بر روی پایه خروجی PA.0 ایجاد کند؟(کریستال MHZ8) ۱،۲۰ نمره

۴- یک آرایه دو بعدی تعریف کنید و به اعضای آن دسترسی پیدا کنید ۱،۲۰ نمره

۵- مدهای مختلف SLEEP را توضیح دهید ۱،۲۰ نمره

1511041 - 01-02-2

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات۱۵۱۱۰۴۱

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۱۲۲ تا ۱۲۳ کتاب درسی **۱،۲۰ نمره**

۲- صفحه ۲۰۲ کتاب درسی **۱،۲۰ نمره**

۳- صفحه ۱۳۲ کتاب درسی **۱،۲۰ نمره**

۴- صفحه ۷۸ کتاب درسی **۱،۲۰ نمره**

۵- صفحه ۴۷ کتاب درسی **۱،۲۰ نمره**

01-02-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱- کدامیک از ویژگیهای زیر از خصوصیات مبدل آنالوگ به دیجیتال ATMEGA 16 نیست؟

۱. دقت 8 بیتی و زمان تبدیل 65 تا 260 میکرو ثانیه
۲. ماکزیمم سرعت نمونه برداری 15KSPS
۳. 8 کانال ورودی مالتی پلگسر بصورت SINGLE ENDED
۴. مد تبدیل اجرا آزاد یا مفرد

۲- کدام یک از موارد زیر روش حذف نویز را بیان می کند؟

۱. برای منبع تغذیه از یک فیلتر RC استفاده شود.
۲. برای منبع تغذیه از یک فیلتر RLC استفاده شود.
۳. مسیر سیگنال آنالوگ بلند باشد.
۴. مسیر سیگنال آنالوگ کوتاه باشد.

۳- از کاربردهای مقایسه کننده آنالوگ کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. شارژ اتوماتیک باتری
۲. اندازه گیری خازن و مقاومت
۳. تبدیل خروجی زوج مادون قرمز
۴. همه موارد

۴- یک مبدل آنالوگ به دیجیتال atmega 16 دارای .....کانال ورودی تفاضلی و .....کانال ورودی تفاضلی با اختیارات گین 10* و 200* است.

۱. سه – یک
۲. پنج – دو
۳. هفت – دو
۴. هفت- یک

۵- اطلاعاتی که KRYBOARD یا MOUSE کامپیوتر به خروجی ارسال میکنند به کدام روش است؟

۱. سنکرون
۲. آسنکرون
۳. موازی
۴. سری

۶- در مد آسنکرون اگر بیت U2X واقع در رجیستر UCSRA را یک کنیم سرعت یا نرخ انتقال داده چند برابر می شود؟

۱. 2
۲. 4
۳. 6
۴. 8

۷- اگر در تابع کنترلی PRINTF از نماد %F استفاده کنیم بیانگر چیست؟

۱. عدد صحیح علامت دار در مبنای 10
۲. عدد صحیح بدون علامت در مبنای 10
۳. نمایش اعداد اعشاری
۴. نمایش یک کاراکتر اسکی

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۸- کاراکتر کنترلی %P در خروجی سریال به چه نحوی نمایش داده می شود؟

۱. نمایش متغیر رشته ای ذخیره شده در حافظه SRAM
۲. نمایش عدد اعشاری
۳. نمایش متغیر رشته ای ذخیره شده در حافظه FLASH
۴. نمایش یک کاراکتر اسکی

۹- کدام تابع داده های فرمت بندی شده را در یک آرایه از SRAM قرار می دهد و در انتهای کاراکتر تهی null را قرار می دهد؟

۱. Printf %%
۲. Printf %S
۳. Printf
۴. Sprintf

۱۰- توسط کدامیک از بیت های زیر اگر یک شود یه مقایسه ای اجباری تولید می شود؟

۱. TCCR
۲. WGM
۳. COM
۴. FOC

۱۱- تایمر یک می تواند توسط واحد.....سیگنال های خارجی را تشخیص دهد.

۱. Capture
۲. Duty cycle
۳. Data bus
۴. Timer

۱۲- در بیت ISC2-6 اگر این بیت صفر باشد .....فعال می شود و اگر یک باشد..... اجرا خواهد شد؟

۱. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده
۲. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده
۳. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده
۴. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده

۱۳- به صفحه کلیدی که از بهم پیوستن کلیدهای فشاری بصورت ماتریسی بوجود می آید .....گفته می شود.

۱. صفحه کلید KEYPAD
۲. هیچکدام
۳. صفحه کلید PC
۴. صفحه کلید رمزدار

۱۴- نقش پایه E در نمایشگر LCD چیست؟

۱. پایه زمین منبع تغذیه
۲. پایه درخشندگی
۳. پایه فعال ساز
۴. پایه نوشتن و خواندن

۱۵- برای نوشتن عدد 9 در سون سگمنت از نوع کاتد مشترک باید چه نوع کدی را وارد کرد؟

۱. 3F
۲. 7F
۳. 8F
۴. 6F

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱۶- خطای" " missing چه چیزی را نشان می دهد؟

۱. این خطا نشان میدهد که در انتهای خط از نقطه ویرگول استفاده نشده است.

۲. این خطا از رشته استفاده شده در یک فرم دستوری است که از علامت " " استفاده نشده است.

۳. نشان دهنده خطای گرامری است.

۴. نشان دهنده دستور نوشته شده نامتعبر است.

۱۷- تابع unsigned int abs(int x) چه عملی انجام می دهد؟

۱. یک متغییر عدد صحیح به عنوان پارامتر ورودی می گیرد و قدر مطلق آن را بر می گرداند.

۲. یک متغییر عدد صحیح بلند به عنوان پارامتر ورودی می گیرد و قدر مطلق آن را بر می گرداند.

۳. یک متغییر عدد اعشاری به عنوان پارامتر ورودی می گیرد و قدر مطلق آن را بر می گرداند.

۴. یک متغییر عدد اعشاری بلند به عنوان پارامتر ورودی می گیرد و قدر مطلق آن را بر می گرداند.

۱۸- منظور از وقفه تاخیر زمانی نیست ، وقفه به معنی:

۱. اجرای زمان بندی دقیق پالس های بیرونی است.
۲. اجرای زمان بندی دقیق پالس های داخلی است.
۳. قطع کردن برنامه جاری و سرویس دادن به وقفه است.
۴. مقایسه کردن انالوگ با دیجیتال است.

۱۹- کدام گزینه در مورد تفاوت معماری RISC با معماری CISC صحیح نیست؟

۱. تعداد رجیسترها در معماری RISC بیشتر است.

۲. مصرف توان معماری RISC بیشتر از CISC است.

۳. اکثر دستورات در معماری RISC در یک کلاک سیکل اجرا می شود.

۴. برنامه نویسی به زبان اسمبلی در معماری RISC پیچیده تر از CISC است.

۲۰- معماری پیشرفته RISC دارای ....رجیستر ..... بیتی همه منظوره است.

۱. 2-8 ۲. 8-16 ۳. 32-8 ۴. 32-16

۲۱- اگر فیوز بیت ارتباط دهی JTAG فعال شده باشد و برنامه میکروکنترلر را قفل نکرده باشیم می توانیم با فعال کردن فیوز بیت ..... برنامه میکروکنترلر را بطور آنلاین در حین اجرا مشاهده کنیم.

۱. OCDEN ۲. BOOTRST ۳. EESAVE ۴. BODLEVEL

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۲۲- کدام گزینه خصوصیات و ویژگی فیوز بیت های میکروکنترلر ATMEGA 16 رابیان میکند؟

۱. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.

۲. حافظه غیر پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.

۳. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.

۴. حافظه غیرپایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.

۲۳- کدامیک از حافظه های زیر حافظه ماندگار نیست؟

۱. PROM ۲. EPROM ۳. EEPROM ۴. SRAM

۲۴- حافظه DRAM از نوع حافظه:

۱. پایدار – استاتیک ۲. پایدار- دینامیک ۳. غیرپایدار-دینامیک ۴. غیرپایدار-استاتیک

۲۵- برای تبدیل ولتاژ خوانده شده از یک المان یا یک سنسور، از ..... استفاده می شود.

۱. USART ۲. PWM ۳. DAC ۴. ADC

سوالات تشریحی

۱- چهار نمونه از فیوز بیت های مورد استفاده در میکروکنترلرهای AVR را نام برده و بطور مختصر توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۲- مدهای SLEEP را به طور مختصر توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که ولتاژ سر وسط متغییر یک ولوم 10 کلیو اهم که به به ورودی ADCO متصل است و می تواند بین صفر تا پنج ولت تغییر کند را اندازه گیری کند و سپس داده های دیجیتال تبدیل شده را به روی 10 دیود نورانی که به پورت های D و B توسطه مقاومت 220 اهم متصل است نمایش دهد؟(از روش وقفه استفاده کنید) ۱،۲۰ نمره

۴- برنامه ای بنویسید که کلمه شنبه را در حافظه گرافیکی LCD ایجاد کرده و آن را نمایش دهد؟ ۱،۲۰ نمره

۵- برنامه ای بنویسید که یک ولتاژ آنالوگ a به مقدار 2.5 ولت را به عنوان ولتاژ مرجع با یک ولتاژ متغییر b که می تواند بین 0 تا 4.5 ولت تغییر کند را ،مقایسه کند.بطوری که هرگاه ولتاژ b از ولتاژ مرجع a کمتر شد یک led در خروجی روشن شود و اگر ولتاژ b بیشتر از ولتاژ a شد led خاموش شود؟ ۱،۲۰ نمره

1511041 - 01-02-1

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

سوالات تشریحی

۱- صفحه 20 تا 25 — ۱،۲۰ نمره

۲- صفحه 46 تا 47 — ۱،۲۰ نمره

۳- صفحه 177 — ۱،۲۰ نمره

۴- صفحه 112 — ۱،۲۰ نمره

۵- صفحه 15 تا 35 — ۱،۲۰ نمره

00-01-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۴ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱- سیکل ماشین مطابق کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. فرکانس اسیلاتور
۲. 2×فرکانس اسیلاتور
۳. فرکانس اسیلاتور /۱
۴. (۲×فرکانس اسیلاتور)/۱

۲- قابلیت ارتباط TWI امکان ارتباط میکرو کنترلر با چند Slavc را فراهم می کند؟

۱. 16
۲. 32
۳. 64
۴. 128

۳- تایمر یک شمارنده باینری .....و ..... می باشد.

۱. صعودی شمار . سنکرون
۲. نزولی شمار. آسنکرون
۳. صعودی شمار. آسنکرون
۴. نزولی شمار. سنکرون

۴- تغذیه مناسب جهت میکروکنترلرهای نوع L مطابق کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. $1.1V-3.5V$
۲. $2.7V-5.5V$
۳. $4V-5.5V$
۴. $1.1V-4V$

۵- معمولا دستور break همراه با کدام یک از دستورات زیر استفاده می شود؟

۱. go to
۲. typedef
۳. while
۴. switch

۶- کدام یک از منابع RESET بر اساس تغییر ولتاژ تغذیه عمل میکند؟

۱. External reset
۲. watchdog reset
۳. Brown-out reset
۴. JTAG AVR reset

۷- با یک کردن بیت ADEN در رجیستر ADCSRA... می شود.

۱. ADC فعال . وقفه ADC فعال
۲. ADC غیرفعال . وقفه ADC غیر فعال
۳. ADC فعال . وقفه ADC غیرفعال
۴. ADC غیرفعال . وقفه ADC فعال

۸- در ATmega 16 کدامیک از تایمرها ۱۶ بیتی می باشد؟

۱. صفر
۲. یک
۳. دو
۴. سه

۹- فضای اختصاص داده شده به فیوز بیت ها از نوع حافظه ..... می باشد و فیوز بیت با ..... فعال می شوند.

۱. ماندگار . ۱
۲. موقت . ۱
۳. ماندگار . ۰
۴. موقت . ۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۴ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱۰- ارتباط جانبی سریال SPI در میکروکنترلر دارای چند سرعت قابل برنامه ریزی می باشد؟

۱. 2 ۲. 3 ۳. 5 ۴. 7

۱۱- کدام گزینه از مزایای تبادل اطلاعات به صورت موازی نسبت به حالت سریال می باشد؟

۱. کم هزینه می باشد. ۲. کاهش نویزپذیری
۳. حذف خازن های مجازی ۴. سرعت بالاتر

۱۲- چه مقداری در متغیر z بعد از انجام عبارت زیر قرار می گیرد؟

$$unsigned\ \text{int} \quad x=9, y=6, z;$$
$$z = x + y * 6 / 2;$$

۱. 45 ۲. 27
۳. 36 ۴. هیچکدام از گزینه ها صحیح نمی باشد.

۱۳- در ارتباط SPI پایه SS خط انتخاب ..... با سطح منطقی .... می باشد.

۱. $0, master$ ۲. $1, master$ ۳. $0, slave$ ۴. $1, slave$

۱۴- واحد ارتباط سریال USART دارای یک تولید کننده داخلی جهت ایجاد نرخ انتقال داده می باشد که یک کانتر ....بیتی و ....شمار است.

۱. 10 ، پایین ۲. 12،بالا ۳. 10 ، بالا ۴. 12، پایین

۱۵- مفهوم عملگرهای محاسباتی / و ٪ مطابق کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. تقسیم (خارج قسمت) وتقسیم (باقیمانده) ۲. تقسیم(باقیمانده) وتقسیم (خارج قسمت)
۳. تقسیم و درصد گیری ۴. درصد گیری و تقسیم

۱۶- دستورات $\#asm("sei"), \#asm("cli")$ به ترتیب به چه منظور استفاده می شوند؟

۱. فعال کردن وقفه کلی ، غیر فعال کردن وقفه کلی ۲. غیر فعال کردن وقفه کلی،فعال کردن وقفه کلی
۳. فعال کردن وقفه خارجی ، فعال کردن وقفه داخلی ۴. غیر فعال کردن وقفه داخلی،فعال کردن وقفه خارجی

تعداد سوالات : تستی : ۲۴ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱۷- میکروکنترلر های خانواده 8051 ازارتباط سریال ..... ومیکروکنترلر های خانواده AVR .....استفاده می کنند.

۱. سنکرون . آسنکرون
۲. آسنکرون .سنکرون
۳. سنکرون یا آسنکرون .سنکرون
۴. آسنکرون . سنکرون یا آسنکرون

۱۸- در کدامیک از مدهای عملکرد ارتباط سریال TWI میکروکنترلر در نقش Slavc بوده و دیتا را به Master ارسال می کند؟

۱. MT
۲. MR
۳. SR
۴. ST

۱۹- میکروکنترلر زمانی که وقفه ی ..... را دریافت کند دستوری که در حال اجرای آن می باشد را ..... و مراحل بعدی را انجام می دهد.

۱. فقط خارجی ، به پایان می رساند.
۲. فقط داخلی ، قطع می کند.
۳. خارجی یا داخلی ، به پایان می رساند.
۴. خارجی یا داخلی ، قطع می کند.

۲۰- حداکثر دامنه تغییرات ولتاژ تغذیه مبدل ADC در ATmega 16 چند ولت است؟

۱. 0.1v
۲. 0.2v
۳. 0.3v
۴. 0.4v

۲۱- در ارتباط TWI ارتباط تراشه ها از نظر الکترونیکی با هم .... سیمی می باشد.

۱. AND
۲. OR
۳. NAND
۴. NOR

۲۲- کدام تایمر دارای قابلیت عملکرد RTC می باشد؟

۱. صفر
۲. یک
۳. دو
۴. هیچکدام

۲۳- کدامیک از پورت های میکروکنترلر ATmega 16 نقش ADC می تواند داشته باشد؟

۱. A
۲. B
۳. C
۴. D

۲۴- محدودیت نرم افزار AVR Studio در کدام یک از موارد زیر می باشد؟

۱. شبیه سازی مبدل آنالوگ به دیجیتال
۲. مقایسه کننده آنالوگ داخلی
۳. توابع LCD
۴. هرسه گزینه صحیح می باشد.

تعداد سوالات : تستی : ۲۴ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

سوالات تشریحی

۱- برنامه ایی بنویسید که توسط مقایسه کننده آنالوگ داخلی شارژ بودن یک باتری 12 ولتی را هنگامی که به 14 ولت می رسد ، با یک بازر(Buzzer) اعلام کرده و مسیر شارژ را با یک رله قطع نماید.شماتیک مدار را رسم نمایید. ۱،۲۰ نمره

۲- معماری های ساخت میکروکنترلر ها را نام برده و تفاوتهای آنها را شرح دهید. ۱،۲۰ نمره

۳- تایمر watchdog در میکروکنترلر ATmega 16 چه کاربردی دارد ؟نحوه فعالسازی و غیر فعالسازی تایمر نگهبان در زبان C را توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۴- شبکه بندی یا ارتباط چند پردازنده ایی توسط ارتباط SPI را در میکروکنترلرهای AVR با رسم شماتیک توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۵- انواع تبادل سریال را با ترسیم دیاگرام زمانی (فرمت ارسالی و دریافتی) توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

1511041 - 00-01-2

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ج	عادی
2	د	عادی
3	ج	عادی
4	ب	عادی
5	د	عادی
6	ج	عادی
7	الف	عادی
8	ب	عادی
9	ج	عادی
10	د	عادی
11	د	عادی
12	ب	عادی
13	ج	عادی
14	د	عادی
15	الف	عادی
16	ب	عادی
17	د	عادی
18	د	عادی
19	ج	عادی
20	ج	عادی
21	الف	عادی
22	ج	عادی
23	الف	عادی
24	د	عادی

تعداد سوالات : تستی : ۲۴ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۱۸۳ کتاب درسی — **۱،۲۰ نمره**

۲- صفحات ۱۸ تا ۱۹ کتاب درسی — **۱،۲۰ نمره**

۳- صفحات ۵۱ و ۵۲ کتاب درسی — **۱،۲۰ نمره**

۴- صفحه ۱۸۸ کتاب درسی — **۱،۲۰ نمره**

۵- صفحات ۱۵۲ و ۱۵۳ کتاب درسی — **۱،۲۰ نمره**

98-99-3

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱- کدام گزینه از ویژگی های معماری CISC نمی باشد ؟

۱. امکان برنامه نویسی با زبان C را داراست
۲. سرعت اجرایی دستورات این نوع پایین تر است
۳. برنامه نویسی آن به خصوص اسمبلی ساده ترشده است
۴. در این معماری تعداد دستورات بیشتر و پیچیده تر است

۲- کدام گزینه از ویژگی های خاص میکروکنترلرها نمی باشد ؟

۱. دارای اسیلاتور RC کالیبره شده داخلی
۲. دارای ۱۴ پایه اتصال خارجی
۳. دارای شش مد Sleep
۴. دارای منابع وقفه داخلی و خارجی

۳- ویژگی ذکر شده مربوط به کدام دستور می باشد ؟
"از این دستور برای ارزشیابی یک شرط کنترلی در برنامه استفاده می شود"

۱. Break
۲. goto
۳. if-else
۴. typedef

۴- کدام عملگر زیرعمل تقسیم (باقی مانده) را نشان می دهد ؟

۱. عملگر (/)
۲. عملگر (٪)
۳. عملگر (×)
۴. عملگر (++)

۵- در نرم افزار Code VesionAVR ویژگی ذکر شده مربوط به کدام خطا می باشد ؟
"این خطا نشان دهنده خطای گرامری است و احتمالا دستوری را صحیح تایپ نکرده اید"

۱. no final
۲. " " missing
۳. invalid expression
۴. declaration syntax error

۶- در LCD متنی ۲×۱۶ کار پایه شماره ۲ با نام VDD چیست ؟

۱. پایه زمین تغذیه LCD است .
۲. بیت پنجم دیتای ورودی LCD می باشد .
۳. پایه مثبت تغذیه LCD است که به +۵V متصل می گردد .
۴. پایه فعال ساز LCD است .

۷- کدام دستور در نمایشگر LCD وظیفه جابجایی کاراکترها به چپ را دارد ؟

۱. ۰x0C
۲. ۰x0E
۳. ۰x0A
۴. ۰x05

۸- در LCD متنی ۲×۱۶ این پایه کاتد LED Backlight که به زمین تغذیه متصل می شود است .

۱. A
۲. K
۳. VDD
۴. RSS

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۹- کدام یک از ویژگی های منفی روش سرکشی (Polling) در بررسی یک رویداد است ؟

۱. تلف کردن وقت CPU
۲. راندمان پایین
۳. کند بودن در جواب دهی
۴. هیچ کدام

۱۰- کدام گزینه در مورد مراحل اجرای وقفه صحیح نمی باشد ؟

۱. به بردار وقفه مربوطه پرش می کند و برنامه یا زیر روال سرویس وقفه را انجام می دهد.
۲. دستوری که در حال اجرای آن می باشد را انتها انجام داده و سپس به پردازش دستور جدید می پردازد .
۳. پس از اتمام زیر روال وقفه توسط دستور اسمبلی RETI لز وقفه بر میگردد .
۴. آدرس دستورالعملی که در مرحله اول در حافظه پشته ذخیره کرده بوده را بر می دارد و به ادامه برنامه بر می گردد.

۱۱- اگر AX=1001H و DX=20FFH باشد مجموع و محتوای هر بیت از ثبات پرچم را پس از اجرای دستور ADD AX,DX چیست؟

۱. AX=3100H, C=0, A=1, S=0, Z=0, O=0
۲. AX=2100H, C=0, A=1, S=0, Z=0, O=0
۳. AX=3100H, C=1, A=0, S=1, Z=1, O=0
۴. AX=2100H, C=1, A=0, S=1, Z=1, O=0

۱۲- وقتی اعداد ۸ بیتی تقسیم می شوند مقسوم الیه در کجاست؟

۱. AH ۲. AL ۳. BL ۴. BH

۱۳- وقتی اعداد ۱۶ بیتی تقسیم می شوند خارج قسمت در کجاست؟

۱. AH ۲. AL ۳. AX ۴. BX

۱۴- اخرین دستور قابل اجرا در یک رویه باید .....باشد

۱. END ۲. EXIT ۳. LOOP ۴. RET

۱۵- در دستور LOOP اگر در مد ۳۲ بیتی باشد ، ثبات .....را کاهش میدهد تا در مورد یک پرش در ازای صفر تصمیم بگیرد.

۱. CX ۲. ECX ۳. AL ۴. CMP

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱۶- در دستور LOOP اگر در مد ۱۶ بیتی باشد ، ثبات .....را کاهش میدهد تا در مورد یک پرش در ازای صفر تصمیم بگیرد.

۱. CX ۲. ECX ۳. AL ۴. CMP

۱۷- ویژگی ذکر شده مربوط به کدام دستور می باشد ؟
"این دستور برای شکستن و خارج شدن بدون شرط از حلقه می باشد"

۱. switch ۲. break ۳. continue ۴. goto

۱۸- خروجی PCLK مولد ساعت ۸۲۸۴۸ .....مگا هرتز است به شرطی که فرکانس اسیلاتور ۱۸ مگاهرتز باشد.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۱۹- یک سیکل گذرگاه برابر .....پریود ساعت زنی است.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۲۰- اگر A0 در منطق صفر باشد انگاه بانک حافظه .....انتخاب می شود.

۱. پایین تر ۲. بالاتر ۳. ۰۰۰۰H ۴. FFFFH

۲۱- مدار تشخیص و اصلاح خطای 74LS636 یک کد چک کردن را برای هر بایت داده ذخیره می نماید.برای کد چک کردن چند بیت ذخیره می گردد؟

۱. 0 ۲. ۵ ۳. ۱۰ ۴. ۱۵

۲۲- 74LS636 می تواند .....بیت را که خطا دارند اصلاح کند.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۲۳- وقتی که 82C55 ری ست می شود ، همه پورت های I/O بصورت .....مقدار دهی اولیه می شوند.

۱. لچ ۲. ورودی ۳. خروجی ۴. بافر

۲۴- ورودی NMI یک ورودی حساس به .....است.

۱. حساس به لبه ۲. حساس به سطح ۳. حساس به لبه و سطح ۴. حساس به صفر

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۲۵- واحد انتخاب تراشه(EA,XL) دارای ..... پایه برای انتخاب امکانات جانبی است.

۱. ۷ ۲. ۱۴

۳. ۲۱ ۴. ۲۵

سوالات تشریحی

۱- انواع حافظه های دائمی و غیر دائمی را نام برده و به اختصار توضیح دهید . ۱/۲۰ نمره

۲- برنامه ای بنویسید که وضعیت دو کلید فشاری Up و Down را بررسی نماید و مقدار عددی نمایشگر تک رقمی نوع کاتد مشترک را افزایش یا کاهش دهد . ۱/۲۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که کلمه ی شنبه را در حافظه ی گرافیکی LCD ایجاد و آن را نمایش دهد . ۱/۲۰ نمره

۴- برنامه ای بنویسید که با استفاده از تایمر صفر ، یک موج مربعی با فرکانس ۱K Hrz ایجاد کند . ۱/۲۰ نمره

۵- برنامه ای بنویسید که رشته ی Micro با نرخ انتقال ۲۴۰۰ به روش Polling به پورت سریال ارسال کند . ۱/۲۰ نمره
(فرکانس اوسیلاتور ۸ مگا هرتز)

1511041 - 98-99-3

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	1	حذفی
2	2	حذفی
3	3	حذفی
4	1	حذفی
5	4	حذفی
6	3	حذفی
7	4	حذفی
8	2	حذفی
9	1	حذفی
10	2	حذفی
11	1	حذفی
12	2	حذفی
13	3	حذفی
14	4	حذفی
15	2	حذفی
16	1	حذفی
17	2	حذفی
18	3	حذفی
19	4	حذفی
20	1	حذفی
21	2	حذفی
22	1	حذفی
23	2	حذفی
24	3	حذفی
25	1	حذفی

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

سوالات تشریحی

۱- صفحـــه 52 **۱،۲۰ نمره**

۲- صفحـــه 104 **۱،۲۰ نمره**

۳- صفحـــه 112 **۱،۲۰ نمره**

۴- صفحـــه 134 **۱،۲۰ نمره**

۵- صفحـــه 163 **۱،۲۰ نمره**

97-98-3

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱- کدام گزینه از ویژگی های معماری CISC نمی باشد ؟

۱. بدر این معماری تعداد دستورات بیشتر و پیچیده تر است.
۲. برنامه نویسی آن به خصوص اسمبلی ساده ترشده است.
۳. سرعت اجرایی دستورات این نوع پایین تر است.
۴. امکان برنامه نویسی با زبان C را داراست.

۲- کدام گزینه از ویژگی های خاص میکروکنترلرها نمی باشد ؟

۱. دارای منابع وقفه داخلی و خارجی
۲. دارای ۱۴ پایه اتصال خارجی
۳. دارای اسیلاتور RC کالیبره شده داخلی
۴. دارای شش مد Sleep

۳- کدام گزینه از انواع حافظه در میکروکنترلر نمی باشد ؟

۱. حافظه SSD
۲. حافظه Flash
۳. حافظه EEPROM
۴. حافظه SRAM

۴- ویژگی ذکر شده مربوط به کدام دستور می باشد ؟
"از این دستور برای ارزشیابی یک شرط کنترلی در برنامه استفاده می شود"

۱. Break
۲. goto
۳. if-else
۴. typedef

۵- ویژگی ذکر شده مربوط به کدام دستور می باشد ؟
"این دستور برای شکستن و خارج شدن بدون شرط از حلقه می باشد"

۱. switch
۲. break
۳. continue
۴. goto

۶- کدام عملگر زیرعمل تقسیم (باقی مانده) را نشان می دهد ؟

۱. عملگر (/)
۲. عملگر (٪)
۳. عملگر (*)
۴. عملگر (++)

۷- در نرم افزار Code VesionAVR ویژگی ذکر شده مربوط به کدام خطا می باشد ؟
"این خطا نشان دهنده خطای گرامری است و احتمالا دستوری را صحیح تایپ نکرده اید"

۱. no final
۲. missing " "
۳. invalid expression
۴. declaration syntax error

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۸- در LCD متنی 2* 16 کار پایه شماره ۲ با نام VDD چیست ؟

۱. پایه زمین تغذیه LCD است .

۲. بیت پنجم دیتای ورودی LCD می باشد .

۳. پایه مثبت تغذیه LCD است که به 5v+ متصل می گردد .

۴. پایه فعال ساز LCD است .

۹- کدام دستور در نمایشگر LCD وظیفه جابجایی کاراکترها به چپ را دارد ؟

۱. 0x0C ۲. 0x0E ۳. 0x0A ۴. 0x05

۱۰- در LCD متنی 2 *16این پایه کاتد LED Backlight که به زمین تغذیه متصل می شود است .

۱. A ۲. K ۳. VDD ۴. RS

۱۱- کدام یک از ویژگی های منفی روش سرکشی (Polling) در بررسی یک رویداد است ؟

۱. تلف کردن وقت CPU ۲. راندمان پایین

۳. کند بودن در جواب دهی ۴. هیچ کدام

۱۲- کدام گزینه در مورد مراحل اجرای وقفه صحیح نمی باشد ؟

۱. دستوری که در حال اجرای آن می باشد را انتها انجام داده و سپس به پردازش دستور جدید می پردازد .

۲. به بردار وقفه مربوطه پرش می کند و برنامه یا زیر روال سرویس وقفه را انجام می دهد.

۳. پس از اتمام زیر روال وقفه توسط دستور اسمبلی RETI لز وقفه بر میگردد .

۴. آدرس دستورالعملی که در مرحله اول در حافظه پشته ذخیره کرده بوده را بر می دارد و به ادامه برنامه بر می گردد.

۱۳- کدام گزینه در مورد وقفه صحیح می باشد ؟

۱. وقفه به معنی تاخیر زمانی می باشد .

۲. به معنی قطع موقت برنامه جاری و سرویس دادن به زیر روال وقفه می باشد .

۳. وقفه به معنی قطع کامل برنامه جاری می باشد .

۴. هیچ کدام از موارد صحیح نمی باشند .

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱۴- خصوصیت ذکر شده مربوط به کدام یک از انواع مدهای تایمر و کانتر می باشد.
"در این حالت محتوای رجیستر تایمر TCNTn دائما توسط سخت افزار با رجیستر مقایسه ای تایمر مقایسه می شود.

۱. مد نرمال
۲. مد مدلاسیون عرض پالس سریع
۳. مد مقایسه ای CTC
۴. مد مدولاسیون عرض پالس صحیح فاز

۱۵- کاراکتر کنترلی که در تابع scanf وظیفه نمایش عدد هگزاد دسیمال را بر عهده دارد کدام است ؟

۱. کاراکتر ٪d
۲. کاراکتر ٪u
۳. کاراکتر ٪i
۴. کاراکتر٪x

۱۶- کاراکتر کنترلی که در تابع printf وظیفه نمایش علامت ٪ را بر عهده دارد کدام است ؟

۱. کاراکتر ٪٪
۲. کاراکتر ٪d
۳. کاراکتر ٪E
۴. کاراکتر ٪X

۱۷- کاراکتر کنترلی که در تابع printf وظیفه نمایش عدد اعشاری را بر عهده دارد کدام است ؟

۱. کاراکتر ٪i
۲. کاراکتر ٪d
۳. کاراکتر ٪f
۴. کاراکتر٪ p

۱۸- کدام گزینه از ویژگی های مبدل آنالوگ به دیجیتال ATmega16 نمی باشد ؟

۱. ماکزیمم سرعت نمونه برداری 15KSPS
۲. دقت ۱۶ بیتی
۳. مد تبدیل اجرا آزاد یا مفرد
۴. قابلیت انتخاب ولتاژ مرجع 2.56V داخلی

۱۹- رجیستر SFIOR برای چه منضوری استفاده می شود ؟

۱. مقایسه گر داخلی
۲. مقایسه گر خارجی
۳. مولتی پلکسر داخلی
۴. مولتی پلکسر خارجی

۲۰- برای تبدیل ADC کدام بیت باید یک شود ؟

۱. MLF
۲. TQFP
۳. PDIP
۴. ADSC

۲۱- مقایسه کننده ی آنالوگ داخلی چه ولتاژ پایه هایی را با هم مقایسه میکند ؟

۱. ولتاژ پایه مثبت AIN0 با ولتاژ پایه منفی AIN1
۲. ولتاژ پایه منفی AIN0 با ولتاژ پایه منفی AIN1
۳. ولتاژ پایه مثبت AIN0 با ولتاژ پایه مثبت AIN1
۴. ولتاژ پایه منفی AIN0 با ولتاژ پایه مثبت AIN1

۲۲- یکی از ویژگی های SPI در AVR سرعت ..... برابر در Master Mode است ؟

۱. ۱
۲. ۲
۳. ۳
۴. ۴

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۲۳- در کدام یک از مد های زیر می توان از ارتباط چند پردازنده ای استفاده کرد ؟

۱. Master ۲. Slave ۳. Timer ۴. Counter

۲۴- سرعت CPU در مد Slave باید چند برابر بزرگ تر از فرکانس خط کلاک باشد ؟

۱. ۲ ۲. ۴ ۳. ۸ ۴. ۱۶

۲۵- دیتای ارسالی بر روی باس TWI به صورت چند بیتی می باشد ؟

۱. ۳ ۲. ۶ ۳. ۹ ۴. ۱۲

سوالات تشریحی

۱- برنامه ای بنویسید که با استفاده از تایمر صفر ، یک موج مربعی با فرکانس 1K Hrz ایجاد کند . ۱،۲۰ نمره

۲- برنامه ای بنویسید که رشته ی Micro با نرخ انتقال ۲۴۰۰ به روش Polling به پورت سریال ارسال کند . ۱،۲۰ نمره
(فرکانس اوسیلاتور ۸ مگا هرتز)

۳- انواع حافظه های دائمی و غیر دائمی را نام برده و به اختصار توضیح دهید . ۱،۲۰ نمره

۴- برنامه ای بنویسید که کلمه ی شنبه را در حافظه ی گرافیکی LCD ایجاد و آن را نمایش دهد . ۱،۲۰ نمره

۵- برنامه ای بنویسید که وضعیت دو کلید فشاری Up و Down را بررسی نماید و مقدار عددی نمایشگر تک رقمی نوع کاتد مشترک را افزایش یا کاهش دهد . ۱،۲۰ نمره

1511041 - 97-98-3

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

97-98-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- حافظه..... از نوع حافظه های پایدار و حافظه .....غیرپایدار است.

۱. SRAM-BUFFER ۲. SRAM-DRAM ۳. PROM-EEPROM ۴. EPROM-EEPROM

۲- کدام گزینه زیر از خانواده AVR نیست؟

۱. AT90S ۲. ATINY ۳. ATMEGA ۴. NEC

۳- ولتاژ عملیاتی برای ATMEGA 16L چند ولت است؟

۱. 2.7V-5.5V ۲. 4.5V-4.5V ۳. 2.7V-4.5V ۴. 4.5V-5.5V

۴- با فعال نمودن کدام فیوز بیت از حداکثر دامنه نوسان اسیلاتور خارجی میتوان استفاده نمود؟

۱. SPIEN ۲. CKOPT ۳. EESAVE ۴. BOOTRST

۵- با استفاده از کدام دستور زیر تمام یک پورت را میتوان به عنوان خروجی در نظر گرفت؟

۱. DDRX=0XFF ۲. DDRX=0X00 ۳. DDRX.X=1 ۴. DDRX.X=0

۶- در مد آسنکرون اگر بیت U2X واقع در رجیستر UCSRA را یک کنیم سرعت یا نرخ انتقال داده چند برابر می شود؟

۱. 2 ۲. 4 ۳. 6 ۴. 8

۷- کدام گزینه از خصوصیات نرم افزار پروژه نیست؟

۱. تا حد ممکن ساده و کم حجم باشد.
۲. توابع و دستورات اضافی نداشته باشیم.
۳. برنامه را به زبان سطح بالا بنویسید.
۴. قبل از نوشتن نرم افزار ورودی و خروجی ها را تعریف کنید.

۸- محدوده تغییرات تابع از نوع SIGNED CHAR چند بیت است؟

۱. ۰ تا ۱ ۲. ۱۲۸- تا ۱۲۷ ۳. ۰ تا ۲۵۵ ۴. ۰ تا ۶۵۵۳۵

۹- اولویت اول برای محاسبات ریاضی در زبان C کدام است؟

۱. ++ ۲. + ۳. × ۴. /

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱۰- از دستور BREAK برای چه کاری استفاده می شود؟

۱. مقایسه
۲. خارج شدن بدون شرط از حلقه
۳. پرش از حلقه
۴. تکرار

۱۱- تابع delay_ms() بصورت اتوماتیک کدامیک از تایمرهای زیر را توسط دستور *Wdr.reset* میکند؟

۱. Watchdog
۲. Timer 0
۳. Timer 1
۴. Tccr

۱۲- برای نوشتن عدد ۹ در سون سگمنت از نوع کاتد مشترک باید چه نوع کدی را وارد کرد؟

۱. 3F
۲. 7F
۳. 6F
۴. 8F

۱۳- دستور 0X07 بر روی نمایشگر LCD چه عملی را انجام می دهد؟

۱. جابجایی کارکترها به سمت چپ
۲. جابجایی کارکترها به سمت راست
۳. جابجایی مکان نما به سمت چپ
۴. جابجایی مکان نما به سمت راست

۱۴- به صفحه کلیدی که از بهم پیوستن کلیدهای فشاری بصورت ماتریسی بوجود می آید .....گفته می شود.

۱. صفحه کلید PC
۲. صفحه کلید KEYPAD
۳. صفحه کلید هگزاد
۴. صفحه کلید رمزدار

۱۵- در بیت ISC2-6 اگر این بیت صفر باشد .....فعال می شود و اگر یک باشد..... اجرا خواهد شد.

۱. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده
۲. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده
۳. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده
۴. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده

۱۶- توسط کدامیک از بیت های زیر اگر یک شود یه مقایسه ای اجباری تولید می شود؟

۱. TCCR
۲. WGM
۳. COM
۴. FOC

۱۷- تایمر یک می تواند توسط واحد.....سیگنال های خارجی را تشخیص دهد

۱. Capture
۲. Duty cycle
۳. Data bus
۴. Timer

۱۸- اطلاعاتی که KEYBOARD یا MOUSE کامپیوتر به خروجی ارسال میکنند به کدام روش است؟

۱. سنکرون
۲. آسنکرون
۳. موازی
۴. سری

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱۹- خطای "" *mis sin g* چه چیزی را نشان میدهد؟

۱. نشان دهنده دستور نوشته شده نامتعبر است.

۲. نشان دهنده خطای گرامری است.

۳. این خطا نشان میدهد که در انتهای خط از نقطه ویرگول استفاده نشده است.

۴. این خطا از رشته استفاده شده در یک فرم دستوری است که از علامت دابل کوتیشن استفاده نشده است.

۲۰- اگر در تابع کنترلی PRINTF از نماد %F استفاده کنیم بیانگر چیست؟

۱. عدد صحیح علامت دار در مبنای ۱۰

۲. عدد صحیح بدون علامت در مبنای ۱۰

۳. نمایش اعداد اعشاری

۴. نمایش یک کاراکتر اسکی

۲۱- کدامیک از ویژگیهای زیر از خصوصیات مبدل آنالوگ به دیجیتال ATMEGA 16 نیست؟

۱. دقت ۸ بیتی و زمان تبدیل ۶۵ تا ۲۶۰ میکرو ثانیه

۲. ماکزیمم سرعت نمونه برداری 15KSPS

۳. ۸ کانال ورودی مالتی پلکسر بصورت SINGLE ENDED

۴. مد تبدیل اجرا آزاد یا مفرد

۲۲- از کاربردهای مقایسه کننده آنالوگ کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. شارژ اتوماتیک باتری

۲. اندازه گیری خازن و مقاومت

۳. تبدیل خروجی زوج مادون قرمز

۴. همه موارد

۲۳- یک مبدل آنالوگ به دیجیتال atmega 16 دارای .....کانال ورودی تفاضلی و .....کانال ورودی تفاضلی با اختیارات گین 10* و 200* است.

۱. سه – یک

۲. پنج – دو

۳. هفت – دو

۴. هفت- یک

۲۴- ویژگی FULL DUPLEX یعنی چه؟

۱. انتقال دیتا بصورت همزمان توسط دو خط

۲. انتقال دیتا بصورت همزمان توسط سه خط

۳. انتقال دیتا با قابلیت انتخاب ارسال بیت اول(MSB)

۴. انتقال دیتا با قابلیت انتخاب ارسال بیت دوم(LSB)

۲۵- کدامیک از تراشه های زیر جریان بیش از ۲۰ میلی آمپر جریان تولید نمیکند؟

۱. 74HC245

۲. AT89C51

۳. 74HC244

۴. ULN2003

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

سوالات تشریحی

۱- برنامه ای بنویسید که از عدد صفر تا عدد ۹ بشمارد و روی سون سگمنت نمایش دهد؟ ۱،۲۰ نمره

۲- برنامه ای بنویسید که کلمه "شنبه" را در حافظه گرافیکی LCD ایجاد کرده آنرا نمایش دهد؟ ۱،۲۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که با استفاده از تایمر صفر و یک، موج مربعی با فرکانس 1KHZ بر روی پایه خروجی PA.0 ایجاد کند؟(کریستال 8 MHZ) ۱،۲۰ نمره

۴- برنامه بنویسید که یه متن را از ورودی گرفته و حروف بزرگ و کوچک(انگلیسی) را از هم جدا کند؟ ۱،۲۰ نمره

۵- برنامه ای بنویسید که اگر در هنگام شارژ یک باطری 12 ولتی به 14 ولت رسید توسط یه چراغ قرمز اعلام کرده و مسیر شارژ را قطع کند؟ ۱،۲۰ نمره

1511041 - 97-98-2

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

97-98-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱- دستور 0X07 در نمایشگر LCD چه عملی را انجام می دهد؟

۱. جابجایی مکان نما به سمت راست
۲. جابجایی مکان نما به سمت چپ
۳. جابجایی کارکترها به سمت راست
۴. جابجایی کارکترها به سمت چپ

۲- کدامیک از حافظه های زیر حافظه ماندگار نیست؟

۱. PROM ۲. EPROM ۳. EEPROM ۴. SRAM

۳- حافظه DRAM از نوع حافظه:

۱. پایدار – استاتیک ۲. غیرپایدار- استاتیک ۳. غیرپایدار- دینامیک ۴. استاتیک- دینامیک

۴- کدامیک از تراشه های زیر جریان بیش از ۲۰ میلی آمپر تولید نمی کند؟

۱. ULN2003 ۲. 74HC244 ۳. 74HC245 ۴. AT89C51

۵- برای تبدیل ولتاژ خوانده شده از یک المان یا یک سنسور، از ..... استفاده می شود.

۱. USART ۲. PWM ۳. DAC ۴. ADC

۶- کدام گزینه در مورد تفاوت معماری RISC با معماری CISC صحیح نیست؟

۱. مصرف توان معماری RISC بیشتر از CISC است.
۲. تعداد رجیسترها در معماری RISC بیشتر است.
۳. اکثر دستورات در معماری RISC در یک کلاک سیکل اجرا می شود.
۴. برنامه نویسی به زبان اسمبلی در معماری RISC پیچیده تر از CISC است.

۷- کدام گزینه خصوصیات و ویژگی فیوز بیت های میکروکنترلر ATMEGA 16 رابیان میکند؟

۱. حافظه غیرپایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.
۲. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.
۳. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.
۴. حافظه غیر پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.

۸- کدامیک از پایه های زیر نقش ارتباط دهی سریال دوسیمه TWI استفاده می شود که پایه SCL به عنوان کلاک عمل کند؟

۱. PC3 ۲. PC2 ۳. PC1 ۴. PC0

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۹- هدف اصلی استفاده از مدهای SLEEP چیست؟

۱. کاهش توان مصرفی
۲. افزایش فرکانس نوسان سازها
۳. افزایش پورت های ورودی
۴. کالیبره کردن اسیلاتور

۱۰- کدام گزینه از خصوصیات نرم افزار پروژه نیست؟

۱. تا حد ممکن ساده و کم حجم باشد.
۲. توابع و دستورات اضافی نداشته باشیم.
۳. قبل از نوشتن نرم افزار ورودی و خروجی ها را تعریف کنید.
۴. برنامه را به زبان سطح بالا بنویسید.

۱۱- محدوده تغییرات تابع از نوع SIGEND CHAR چند بیت است؟

۱. ۰ تا ۶۵۵۳۵
۲. ۰ تا ۲۵۵
۳. ۱۲۸- تا ۱۲۷
۴. ۰-۱ تا ۱

۱۲- اولویت اول برای محاسبات ریاضی در زبان C کدام است؟

۱. *
۲. +
۳. ++
۴. /

۱۳- از دستور BREAK برای چه کاری استفاده می شود؟

۱. تکرار
۲. پرش از حلقه
۳. خارج شدن بدون شرط از حلقه
۴. مقایسه

۱۴- تابع delay_ms() بصورت اتوماتیک کدامیک از تایمرهای زیر را توسط دستور wdr، reset میکند؟

۱. Watchdog
۲. Timer ۰
۳. Timer ۱
۴. Tccr

۱۵- برای نوشتن عدد ۹ در سون سگمنت از نوع کاتد مشترک باید چه نوع کدی را وارد کرد؟

۱. F8
۲. 6F
۳. 7F
۴. F3

۱۶- به صفحه کلیدی که از بهم پیوستن کلیدهای فشاری بصورت ماتریسی بوجود می آید .....گفته می شود.

۱. صفحه کلید رمزدار
۲. صفحه کلید PC
۳. صفحه کلید هگزاد
۴. صفحه کلید KEYPAD

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱۷- در بیت ISC2-6 اگر این بیت صفر باشد .....فعال می شود و اگر یک باشد..... اجرا خواهد شد.

۱. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده
۲. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده
۳. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده
۴. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده

۱۸- توسط کدامیک از بیت های زیر اگر یک شود یه مقایسه ای اجباری تولید می شود؟

۱. WGM ۲. FOC ۳. COM ۴. TCCR

۱۹- تایمر یک می تواند توسط واحد.....سیگنال های خارجی را تشخیص دهد.

۱. Timer ۲. Data bus ۳. Duty cycle ۴. Capture

۲۰- اطلاعاتی که KRYBOARD یا MOUSE کامپیوتر به خروجی ارسال میکنند به کدام روش است؟

۱. سنکرون ۲. موازی ۳. آسنکرون ۴. سری

۲۱- در مد آسنکرون اگر بیت U2X واقع در رجیستر UCSRA را یک کنیم سرعت یا نرخ انتقال داده چند برابر می شود؟

۱. ۲ ۲. ۴ ۳. ۶ ۴. ۸

۲۲- اگر در تابع کنترلی PRINTF از نماد %F استفاده کنیم بیانگر چیست؟

۱. نمایش اعداد اعشاری
۲. عدد صحیح بدون علامت در مبنای ۱۰
۳. عدد صحیح علامت دار در مبنای ۱۰
۴. نمایش یک کاراکتر اسکی

۲۳- کدامیک از ویژگیهای زیر از خصوصیات مبدل آنالوگ به دیجیتال ATMEGA 16 نیست؟

۱. مد تبدیل اجرا آزاد یا مفرد
۲. ماکزیمم سرعت نمونه برداری ۱۵KSPS
۳. ۸ کانال ورودی مالتی پلگسر بصورت SINGLE ENDED
۴. دقت ۸ بیتی و زمان تبدیل ۶۵ تا ۲۶۰ میکرو ثانیه

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۲۴- از کاربردهای مقایسه کننده آنالوگ کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. تبدیل خروجی زوج مادون قرمز
۲. اندازه گیری خازن و مقاومت
۳. شارژ اتوماتیک باتری
۴. همه موارد

۲۵- یک مبدل آنالوگ به دیجیتال ATMEGA 16 دارای .....کانال ورودی تفاضلی و .....کانال ورودی تفاضلی با اختیارات گین 10* و 200* است؟

۱. هفت- یک
۲. هفت – دو
۳. پنج – دو
۴. سه – یک

سوالات تشریحی

۱- انواع منابع RESET را در میکروکنترلر ۱۶ ATmega نام برده و یکی را به دلخواه توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۲- برنامه یک شمارنده یک رقمی را بنویسید که وضعیت یک کلید را بخواند ، در صورت بسته بودن کلید، شمارنده اعداد زوج و در صورت باز بودن کلید ، اعداد فرد را شمارش کند؟ ۱،۲۰ نمره

۳- انواعد مد عملکرد تایمر را به اختصار شرح دهید و کاربرد هر یک را نام ببرید؟ ۱،۲۰ نمره

۴- برنامه ای بنویسید که با رخ دادن یک وقفه خارجی حساس به لبه پایین رونده ، یک دیتای ۸ بیتی علامتدار را از پورت A بخواند و بر روی LCD نمایش دهد ۱،۲۰ نمره

۵- برنامه ای بنویسید که با استفاده از روش polling یعنی تابع $read-adc()$ ، مقدار ۸ بیتی کانال های $ADC0$, $ADC1$ را بخواند و مقدار عددی بین (۰ تا ۲۵۵) را بر روی سطر اول و دوم LCD نمایش دهد؟ ۱،۲۰ نمره

1511041 - 97-98-1

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)،مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

سوالات تشریحی

۱-	فصل ۱	**۱،۲۰ نمره**
۲-	صفحه ۸۸	**۱،۲۰ نمره**
۳-	صفحه ۱۵۰	**۱،۲۰ نمره**
۴-	صفحه ۱۲۰ تا ۱۲۴	**۱،۲۰ نمره**
۵-	فصل ۸	**۱،۲۰ نمره**

96-97-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ، علوم کامپیوتر ، مهندسی کامپیوتر- نرم افزار ، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ، مهندسی برق - گرایش قدرت ، مهندسی برق - گرایش کنترل ، مهندسی برق - گرایش ، - مخابرات ، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱

۱- منظور از وقفه تاخیر زمانی نیست ، وقفه به معنی:

۱. قطع کردن برنامه جاری و سرویس دادن به وقفه است.
۲. اجرای زمان بندی دقیق پالس های بیرونی است.
۳. اجرای زمان بندی دقیق پالس های داخلی است.
۴. مقایسه کردن انالوگ با دیجیتال است.

۲- کدام گزینه در مورد تفاوت معماری RISC با معماری CISC صحیح نیست؟

۱. تعداد رجیسترها در معماری RISC بیشتر است.
۲. مصرف توان معماری RISC بیشتر از CISC است.
۳. اکثر دستورات در معماری RISC در یک کلاک سیکل اجرا می شود.
۴. برنامه نویسی به زبان اسمبلی در معماری RISC پیچیده تر از CISC است.

۳- معماری پیشرفته RISC دارای .... رجیستر ..... بیتی همه منظوره است.

۱. ۲-۸ ۲. ۸-۱۶ ۳. ۸-۳۲ ۴. ۱۶-۶۴

۴- اگر فیوز بیت ارتباط دهی JTAG فعال شده باشد و برنامه میکروکنترلر را قفل نکرده باشیم می توانیم با فعال کردن فیوز بیت ..... برنامه میکروکنترلر را بطور آنلاین در حین اجرا مشاهده کنیم.

۱. BOOTRST ۲. EESAVE ۳. BODLEVEL ۴. OCDEN

۵- کدام گزینه خصوصیات و ویژگی فیوز بیت های میکروکنترلر ATMEGA 16 رابیان میکند؟

۱. حافظه غیر پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.
۲. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.
۳. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.
۴. حافظه غیرپایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.

۶- اسیلاتور RC کالیبره شده داخلی در رجیستر OSCCAL چند درصد خطا دارد؟

۱. ±۱ درصد ۲. ±۳ درصد ۳. ±۵ درصد ۴. ±۷ درصد

۷- تایمر نگهبان کدام است؟

۱. MCUCSR ۲. ADC ۳. WATCHDOG ۴. SLEEP

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ، علوم کامپیوتر ، مهندسی کامپیوتر- نرم افزار ، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ، مهندسی برق - گرایش قدرت ، مهندسی برق - گرایش کنترل ، مهندسی برق - گرایش مخابرات ، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱

۸- هدف اصلی استفاده از مدهای SLEEP چیست؟

۱. افزایش فرکانس نوسان سازها
۲. کاهش توان مصرفی
۳. کالیبره کردن اسیلاتور
۴. افزایش پورت های ورودی

۹- کدام گزینه از خصوصیات نرم افزار پروژه نیست؟

۱. برنامه را به زبان سطح بالا بنویسید.
۲. قبل از نوشتن نرم افزار ورودی و خروجی ها را تعریف کنید.
۳. توابع و دستورات اضافی نداشته باشیم.
۴. تا حد ممکن ساده و کم حجم باشد.

۱۰- کدامیک از گزینه های زیر در مورد کلاس ذخیره سازی EXTERN صحیح است؟

۱. متغیرهای ثابتی هستند که در تمامی توابع قابل دسترسی اند و محتوای آن از بین نمی رود.
۲. نحوه ذخیره شدن یک متغیر را در یکی از رجیسترهای میکروکنترلر مشخص می کند.
۳. متغییرهای که در یک فایل دیگر مقدار دهی اولیه شده اند و در برنامه جاری میتوان استفاده کرد.
۴. متغیرهای محلی پیش فرض بصورت اتوماتیک برای کامپایلر تعریف می شوند.

۱۱- محدوده تغییرات تابع از نوع SIGEND CHAR چند بیت است؟

۱. ۰ تا ۱
۲. ۱۲۸- تا ۱۲۷
۳. ۰ تا ۲۵۵
۴. ۰ تا ۶۵۵۳۵

۱۲- تابع unsigned int abs(int x) چه عملی انجام میدهد؟

۱. یک متغییر عدد صحیح به عنوان پارامتر وروردی می گیرد و قدر مطلق آن را بر می گرداند.
۲. یک متغییر عدد صحیح بلند به عنوان پارامتر وروردی می گیرد و قدر مطلق آن را بر می گرداند.
۳. یک متغییر عدد اعشاری به عنوان پارامتر وروردی می گیرد و قدر مطلق آن را بر می گرداند.
۴. یک متغییر عدد اعشاری بلند به عنوان پارامتر وروردی می گیرد و قدر مطلق آن را بر می گرداند.

۱۳- خطای "" $mis\ \sin g$ چه چیزی را نشان میدهد؟

۱. نشان دهنده دستور نوشته شده نامتعبر است.
۲. نشان دهنده خطای گرامری است.
۳. این خطا نشان میدهد که در انتهای خط از نقطه ویرگول استفاده نشده است.
۴. این خطا از رشته استفاده شده در یک فرم دستوری است که از علامت دابل کوتیشن استفاده نشده است.

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ، علوم کامپیوتر ، مهندسی کامپیوتر- نرم افزار ، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ، مهندسی برق - گرایش قدرت ، مهندسی برق - گرایش کنترل ، مهندسی برق - گرایش مخابرات ، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱

۱۴- دستور 0x14 در نمایشگر LCD چه عملی را انجام می دهد؟

۱. جابجایی کارکترها به سمت راست
۲. جابجایی کارکترها به سمت چپ
۳. جابجایی مکان نما به سمت راست
۴. جابجایی مکان نما به سمت چپ

۱۵- نقش پایه E در نمایشگر LCD چیست؟

۱. پایه زمین منبع تغذیه
۲. پایه درخشندگی
۳. پایه نوشتن و خواندن
۴. پایه فعال ساز

۱۶- به صفحه کلیدی که از بهم پیوستن کلیدهای فشاری بصورت ماتریسی بوجود می آید .....گفته می شود.

۱. صفحه کلید KEYPAD
۲. صفحه کلید PC
۳. صفحه کلید رمزدار
۴. صفحه کلید هگزاد

۱۷- در بیت ISC2-6 اگر این بیت صفر باشد .....فعال می شود و اگر یک باشد..... اجرا خواهد شد.

۱. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده
۲. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده
۳. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده
۴. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده

۱۸- کدامیک از رجسیتر های زیر برای یک وقفه خارجی استفاده می شوند؟

۱. TCCR
۲. WGM
۳. OCR
۴. GICR

۱۹- توسط کدامیک از بیت های زیر اگر یک شود یه مقایسه ای اجباری تولید می شود؟

۱. TCCR
۲. WGM
۳. FOC
۴. COM

۲۰- تایمر یک می تواند توسط واحد.....سیگنال های خارجی را تشخیص دهد

۱. Duty cycle
۲. Capture
۳. Data bus
۴. Timer

۲۱- کاراکتر کنترلی P٪ در خروجی سریال به چه نحوی نمایش داده می شود؟

۱. نمایش متغیر رشته ای ذخیره شده در حافظه SRAM
۲. نمایش متغیر رشته ای ذخیره شده در حافظه FLASH
۳. نمایش عدد اعشاری
۴. نمایش یک کاراکتر اسکی

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ، علوم کامپیوتر ، مهندسی کامپیوتر- نرم افزار ، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ، مهندسی برق - گرایش قدرت ، مهندسی برق - گرایش کنترل ، مهندسی برق - گرایش مخابرات ، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱

۲۲- کدام تابع داده های فرمت بندی شده را در یک آرایه از SRAM قرار می دهد و در انتهای کاراکتر تهی null را قرار می دهد؟

۱. Printf %% ۲. Printf ۳. Sprintf ۴. Printf %S

۲۳- اطلاعاتی که KRYBOARD یا MOUSE کامپیوتر به خروجی ارسال میکنند به کدام روش است؟

۱. آسنکرون ۲. موازی ۳. سنکرون ۴. سری

۲۴- کدام یک از موارد زیر روش حذف نویز را بیان می کند؟

۱. مسیر سیگنال آنالوگ کوتاه باشد.
۲. مسیر سیگنال آنالوگ بلند باشد.
۳. برای منبع تغذیه از یک فیلتر RLC استفاده شود.
۴. برای منبع تغذیه از یک فیلتر RC استفاده شود.

۲۵- کدامیک از ویژگیهای زیر از خصوصیات مبدل آنالوگ به دیجیتال ATMEGA 16 نیست؟

۱. ماکزیمم سرعت نمونه برداری KSPS 15
۲. دقت ۱۶ بیتی و زمان تبدیل ۶۵ تا ۲۶۰ میکروثانیه
۸ کانال ورودی مالتی پلگسر بصورت SINGLE ENDED
۳. دقت ۸ بیتی و زمان تبدیل ۶۵ تا ۲۶۰ میکرو ثانیه
۴. مد تبدیل اجرا آزاد یا مفرد

سوالات تشریحی

۱- چهار نمونه از فیوز بیت های مورد استفاده در میکروکنترلرهای AVR را نام برده و بطور مختصر توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۲- مدهای SLEEP را به طور مختصر توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که ولتاژ سر وسط متغییر یک ولوم ۱۰ کلیو اهم که به به ورودی ADCO متصل است و می تواند بین صفر تا پنج ولت تغییر کند را اندازه گیری کند و سپس داده های دیجیتال تبدیل شده را به روی ۱۰ دیود نورانی که به پورت های D و B توسطه مقاومت ۲۲۰ اهم متصل است نمایش دهد؟(از روش وقفه استفاده کنید) ۱،۲۰ نمره

۴- برنامه ای بنویسید که کلمه شنبه را در حافظه گرافیکی LCD ایجاد کرده و آن را نمایش دهد؟ ۱،۲۰ نمره

۵- برنامه ای بنویسید که یک موج مربعی با فرکانس 2KHZ با دیوتی سایکل 70% سطح منطقی یک بروی پایه PC0 ایجاد کند؟ ۱،۲۰ نمره

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ، علوم کامپیوتر ، مهندسی کامپیوتر- نرم افزار ، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ، مهندسی برق - گرایش قدرت ، مهندسی برق - گرایش کنترل ، مهندسی برق - گرایش مخابرات ، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱

1511041 - 96-97-2

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ، علوم کامپیوتر ، مهندسی کامپیوتر- نرم افزار ، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ، مهندسی برق - گرایش قدرت ، مهندسی برق - گرایش کنترل ، مهندسی برق - گرایش ، - مخابرات ، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱

سوالات تشریحی

۱- فصل ۱ **۱،۲۰ نمره**

۲- فصل ۱ **۱،۲۰ نمره**

۳- فصل۸ **۱،۲۰ نمره**

۴- فصل ۵ **۱،۲۰ نمره**

۵- فصل ۶ **۱،۲۰ نمره**

96-97-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر،مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- هدف اصلی استفاده از مدهای SLEEP چیست؟

۱. افزایش پورت های ورودی
۲. کاهش توان مصرفی
۳. کالیبره کردن اسیلاتور
۴. افزایش فرکانس نوسان سازها

۲- محدوده تغییرات تابع از نوع SIGEND CHAR چند بیت است؟

۱. ۰ تا ۱
۲. ۰ تا ۶۵۵۳۵
۳. ۱۲۸- تا ۱۲۷
۴. ۰ تا ۲۵۵

۳- تابع delay_ms() **بصورت اتوماتیک می تواند کدامیک از تایمرهای زیر را توسط دستور wdr، reset کند؟**

۱. Watchdog
۲. Timer 0
۳. Timer 1
۴. Tccr

۴- کدامیک از حافظه های زیر حافظه ماندگار نیست؟

۱. PROM
۲. SRAM
۳. EPROM
۴. EEPROM

۵- حافظه DRAM از نوع حافظه:

۱. غیرپایدار-استاتیک
۲. پایدار- دینامیک
۳. غیرپایدار- دینامیک
۴. پایدار – استاتیک

۶- کدامیک از تراشه های زیر جریان بیش از ۲۰ میلی آمپر تولید نمیکند؟

۱. 74HC244
۲. 74HC245
۳. ULN2003
۴. AT89C51

۷- کدام گزینه در مورد تفاوت معماری RISC با معماری CISC صحیح نیست؟

۱. تعداد رجیسترها در معماری RISC بیشتر است
۲. اکثر دستورات در معماری RISC در یک کلاک سیکل اجرا می شود
۳. مصرف توان معماری RISC بیشتر از CISC است
۴. برنامه نویسی به زبان اسمبلی در معماری RISC پیچیده تر از CISC است

۸- کدام گزینه خصوصیات و ویژگی فیوز بیت های میکروکنترلر ATMEGA 16 رابیان میکند؟

۱. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود
۲. حافظه غیر پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود
۳. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود
۴. حافظه غیرپایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر،مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۹- برای تبدیل ولتاژ خوانده شده از یک المان یا یک سنسور، از ..... استفاده می شود.

۱. ADC ۲. DAC ۳. PWM ۴. USART

۱۰- از کاربردهای مقایسه کننده آنالوگ کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. شارژ اتوماتیک باتری
۲. اندازه گیری خازن و مقاومت
۳. تبدیل خروجی زوج مادون قرمز
۴. همه موارد

۱۱- کدامیک از پایه های زیر نقش ارتباط دهی سریال دوسیمه TWI استفاده می شود که پایه SCL به عنوان کلاک عمل کند؟

۱. PC3 ۲. PC2 ۳. PC1 ۴. PC0

۱۲- کدام گزینه از خصوصیات نرم افزار پروژه نیست؟

۱. تا حد ممکن ساده و کم حجم باشد.
۲. قبل از نوشتن نرم افزار ورودی و خروجی ها را تعریف کنید.
۳. برنامه را به زبان سطح بالا بنویسید.
۴. توابع و دستورات اضافی نداشته باشیم.

۱۳- اولویت اول برای محاسبات ریاضی در زبان C کدام است؟

۱. ++ ۲. + ۳. / ۴. @

۱۴- برای نوشتن عدد ۹ در سون سگمنت از نوع کاتد مشترک باید چه نوع کدی را وارد کرد؟

۱. 6F ۲. 8F ۳. 3F ۴. 7F

۱۵- از دستور BREAK برای چه کاری استفاده می شود؟

۱. مقایسه
۲. خارج شدن بدون شرط از حلقه
۳. پرش از حلقه
۴. تکرار

۱۶- دستور 0X07 در نمایشگر LCD چه عملی را انجام می دهد؟

۱. جابجایی مکان نما به سمت راست
۲. جابجایی کارکترها به سمت راست
۳. جابجایی مکان نما به سمت چپ
۴. جابجایی کارکترها به سمت چپ

۱۷- توسط کدامیک از بیت های زیر اگر یک شود یه مقایسه ای اجباری تولید می شود؟

۱. TCCR ۲. FOC ۳. COM ۴. WGM

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر،مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۱۸- به صفحه کلیدی که از بهم پیوستن کلیدهای فشاری بصورت ماتریسی بوجود می آید .....گفته می شود.

۱. صفحه کلید KEYPAD
۲. صفحه کلید هگزاد
۳. صفحه کلید PC
۴. صفحه کلید رمزدار

۱۹- در بیت ISC2-6 اگر این بیت صفر باشد .....فعال می شود و اگر یک باشد..... اجرا خواهد شد

۱. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده
۲. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده
۳. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده
۴. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده

۲۰- تایمر یک می تواند توسط واحد.....سیگنال های خارجی را تشخیص دهد

۱. Capture
۲. Duty cycle
۳. Data bus
۴. Timer

۲۱- اطلاعاتی که KRYBOARD یا MOUSE کامپیوتر به خروجی ارسال میکنند به کدام روش است؟

۱. سنکرون
۲. آسنکرون
۳. موازی
۴. سری

۲۲- کدامیک از ویژگیهای زیر از خصوصیات مبدل آنالوگ به دیجیتال ATMEGA 16 نیست؟

۱. دقت ۸ بیتی و زمان تبدیل ۶۵ تا ۲۶۰ میکرو ثانیه
۲. ماکزیمم سرعت نمونه برداری 15KSPS
۳. ۸ کانال ورودی مالتی پلگسر بصورت SINGLE ENDED
۴. مد تبدیل اجرا آزاد یا مفرد

۲۳- در مد آسنکرون اگر بیت U2X واقع در رجیستر UCSRA را یک کنیم سرعت یا نرخ انتقال داده چند برابر می شود؟

۱. ۲
۲. ۴
۳. ۸
۴. ۱۶

۲۴- اگر در تابع کنترلی PRINTF از نماد %F استفاده کنیم بیانگر چیست؟

۱. عدد صحیح علامت دار در مبنای ۱۰
۲. نمایش اعداد اعشاری
۳. نمایش یک کاراکتر اسکی
۴. عدد صحیح بدون علامت در مبنای ۱۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر،مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

۲۵- یک مبدل آنالوگ به دیجیتال atmega 16 دارای .....کانال ورودی تفاضلی و .....کانال ورودی تفاضلی با اختیارات گین 200* و 10* است

۱. پنج – دو ۲. سه – یک ۳. هفت – دو ۴. هفت- یک

سوالات تشریحی

۱- برنامه ای بنویسید که با استفاده از تایمر صفر یک موج مربعی با فرکانس 1KHZ بر روی پایه خروجی PA.0 ایجاد کند؟(کریستال 8 MHZ) ۱،۲۰ نمره

۲- برنامه ای بنویسید که کلمه "شنبه" را در حافظه گرافیکی LCD ایجاد کرده آنرا نمایش دهد؟ ۱،۲۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که بتواند مقدار ساعت ، دقیقه و ثانیه را محاسبه کرده و در سه متغییر ذخیره نماید؟(کریستال پالس ساعت 32 KHZ) ۱،۲۰ نمره

۴- انواع ارتباط سریال USART را توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۵- برنامه ای بنویسد که روی نمایشگر تک رقمی از نوع کاتد مشترک از صفر تا نه با فاصله زمانی یک ثانیه بشمارد. ۱،۲۰ نمره

1511041 - 96-97-1

	وضعيت كليد	پاسخ صحيح	نمره سوال
عادي		ب	۱
عادي		د	۲
عادي		الف	۳
عادي		ب	۴
عادي		ج	۵
عادي		د	۶
عادي		ج	۷
عادي		ج	۸
عادي		الف	۹
عادي		د	۱۰
عادي		د	۱۱
عادي		ج	۱۲
عادي		الف	۱۳
عادي		الف	۱۴
عادي		ب	۱۵
عادي		د	۱۶
عادي		ب	۱۷
عادي		ب	۱۸
عادي		ب	۱۹
عادي		الف	۲۰
عادي		الف	۲۱
عادي		الف	۲۲
عادي		الف	۲۳
عادي		ب	۲۴
عادي		ج	۲۵

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر،مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۲۲۶ تا ۲۲۷ — **۱،۲۰ نمره**

۲- صفحه ۱۱۲ — **۱،۲۰ نمره**

۳- صفحه ۱۴۸ تا ۱۵۰ — **۱،۲۰ نمره**

۴- صفحه ۱۵۱ تا ۱۵۲ — **۱،۲۰ نمره**

۵- صفحه ۱۰۴ تا ۱۰۵ — **۱،۲۰ نمره**

95-96-3

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : یک ۱

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : - مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۵۱۱۰۴۱ مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی پزشکی - بالینی،مهندسی پزشکی،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی، (بیوالکتریک)،مهندسی برق - گرایش الکترونیک۱۵۱۱۰۹۳

۱- یک مبدل آنالوگ به دیجیتال atmega 16 دارای . . . . . کانال ورودی تفاضلی و . . . . . کانال ورودی تفاضلی با اختیارات گین 10x و 200x است.

۱. سه – یک ۲. پنج – دو ۳. هفت- یک ۴. هفت – دو

۲- کدام یک از گزینه های زیر، از کاربردهای مقایسه کننده آنالوگ است؟

۱. شارژ اتوماتیک باتری ۲. اندازه گیری خازن و مقاومت

۳. تبدیل خروجی زوج مادون قرمز ۴. همه موارد

۳- کدامیک از ویژگیهای زیر از خصوصیات مبدل آنالوگ به دیجیتال ۱۶ ATMEGA نیست؟

۱. دقت ۸ بیتی و زمان تبدیل ۶۵ تا ۲۶۰ میکرو ثانیه

۲. ماکزیمم سرعت نمونه برداری ۱۵KSPS

۳. ۸ کانال ورودی مالتی پلگسر بصورت SINGLE ENDED

۴. مد تبدیل اجرا آزاد یا مفرد

۴- استفاده از نماد F٪ در تابع کنترلی PRINTF، بیانگر چیست؟

۱. عدد صحیح علامت دار در مبنای ۱۰ ۲. عدد صحیح بدون علامت در مبنای ۱۰

۳. نمایش اعداد اعشاری ۴. نمایش یک کاراکتر اسکی

۵- در مد آسنکرون اگر بیت U۲X واقع در رجیستر UCSRA را یک کنیم سرعت یا نرخ انتقال داده چند برابر می شود؟

۱. ۲ ۲. ۴ ۳. ۶ ۴. ۸

۶- اطلاعاتی که KRYBOARD یا MOUSE کامپیوتر به خروجی ارسال می کند به کدام روش است؟

۱. سنکرون ۲. آسنکرون ۳. موازی ۴. سری

۷- تایمر یک می تواند توسط واحد . . . . . سیگنال های خارجی را تشخیص دهد.

۱. Capture ۲. Duty cycle ۳. Data bus ۴. Timer

۸- کدامیک از بیت های زیر اگر یک شود، یک مقایسه ای اجباری تولید می شود؟

۱. TCCR ۲. WGM ۳. COM ۴. FOC

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی پزشکی - بالینی،مهندسی پزشکی،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی برق - گرایش الکترونیک۱۵۱۱۰۹۳

۹- در بیت ISC2-6 اگر این بیت صفر باشد .....فعال می شود و اگر یک باشد..... اجرا خواهد شد

۱. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده
۲. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده
۳. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده
۴. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده

۱۰- برای نوشتن عدد ۹ در سون سگمنت از نوع کاتد مشترک باید چه نوع کدی را وارد کرد؟

۱. 3F ۲. 7F ۳. 8F ۴. 6F

۱۱- دستور 0X07 در نمایشگر LCD چه عملی را انجام می دهد؟

۱. جابجایی کارکترها به سمت چپ
۲. جابجایی کارکترها به سمت راست
۳. جابجایی مکان نما به سمت چپ
۴. جابجایی مکان نما به سمت راست

۱۲- به صفحه کلیدی که از بهم پیوستن کلیدهای فشاری بصورت ماتریسی بوجود می آید .....گفته می شود.

۱. صفحه کلید سریال ۲. صفحه کلید هگزاد ۳. صفحه کلید PC ۴. صفحه کلید رمزدار

۱۳- کدام گزینه از خصوصیات نرم افزار پروژه نیست؟

۱. تا حد ممکن ساده و کم حجم باشد
۲. توابع و دستورات اضافی نداشته باشیم
۳. قبل از نوشتن نرم افزار ورودی و خروجی ها را تعریف کنید
۴. برنامه را به زبان سطح بالا بنویسید

۱۴- محدوده تغییرات تابع از نوع SIGEND CHAR چند بیت است؟

۱. ۰ تا ۱ ۲. ۰ تا ۲۵۵ ۳. ۱۲۸- تا ۱۲۷ ۴. ۰ تا ۶۵۵۳۵

۱۵- اولویت اول برای محاسبات ریاضی در زبان C کدام است؟

۱. ++ ۲. + ۳. * ۴. /

۱۶- از دستور BREAK برای چه کاری استفاده می شود؟

۱. مقایسه
۲. خارج شدن بدون شرط از حلقه
۳. پرش از حلقه
۴. تکرار

۱۷- تابع delay_ms() بصورت اتوماتیک کدامیک از تایمرهای زیر را توسط دستور wdr، reset میکند؟

۱. Watchdog ۲. Timer 0 ۳. Timer 1 ۴. Tccr

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی پزشکی - بالینی،مهندسی پزشکی،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی برق - گرایش الکترونیک۱۵۱۱۰۹۳

۱۸- کدامیک از حافظه های زیر حافظه ماندگار نیست؟

۱. PROM ۲. EPROM ۳. EEPROM ۴. SRAM

۱۹- حافظه DRAM از نوع حافظه:

۱. پایدار – استاتیک ۲. غیرپایدار- دینامیک ۳. غیرپایدار- دینامیک ۴. غیرپایدار- استاتیک

۲۰- کدامیک از تراشه های زیر جریان بیش از ۲۰ میلی آمپر تولید نمی کند؟

۱. 74HC245 ۲. AT89C51 ۳. AT8C500 ۴. ULN2003

۲۱- برای تبدیل ولتاژ خوانده شده از یک المان یا یک سنسور، از . . . . . استفاده می شود.

۱. ADC ۲. DAC ۳. PWM ۴. USART

۲۲- کدام گزینه در مورد تفاوت معماری RISC با معماری CISC صحیح نیست؟

۱. تعداد رجیسترها در معماری RISC بیشتر است.
۲. مصرف توان معماری RISC بیشتر از CISC است.
۳. اکثر دستورات در معماری RISC در یک کلاک سیکل اجرا می شود.
۴. برنامه نویسی به زبان اسمبلی در معماری RISC پیچیده تر از CISC است.

۲۳- کدام گزینه خصوصیات و ویژگی فیوز بیت های میکروکنترلر ATMEGA ۱۶ رابیان می کند؟

۱. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.
۲. حافظه غیر پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.
۳. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.
۴. حافظه غیرپایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.

۲۴- کدامیک از پایه های زیر نقش ارتباط دهی سریال دوسیمه TWI استفاده می شود که پایه SCL به عنوان کلاک عمل کند؟

۱. PC0 ۲. PC1 ۳. PC2 ۴. PC3

۲۵- هدف اصلی استفاده از مدهای SLEEP چیست؟

۱. افزایش پورت های ورودی
۲. افزایش فرکانس نوسان سازها
۳. کالیبره کردن اسیلاتور
۴. کاهش توان مصرفی

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی پزشکی - بالینی،مهندسی پزشکی،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی برق - گرایش الکترونیک۱۵۱۱۰۹۳

سوالات تشریحی

۱- برنامه ای بنویسید که کلمه "شنبه" را در حافظه گرافیکی LCD ایجاد کرده آنرا نمایش دهد؟ ۱،۴۰ نمره

۲- خصوصیاتی که باید سخت افزار و نرم افزارپروژه باید داشته باشد را بیان کنید؟ ۱،۴۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که بتواند مقدار ساعت ، دقیقه و ثانیه را محاسبه کرده و در سه متغیر ذخیره نماید؟ (کریستال پالس ساعت 32 KHZ) ۱،۴۰ نمره

۴- شماتیک مدار داخلی تغذیه میکروکنترلربا ورودی DC و با ورودی AC رابصورت جدا رسم کنید؟ ۱،۴۰ نمره

۵- برنامه ای بنویسید که یک ولتاژ آنالوگ a به مقدار ۲.۵ ولت را به عنوان ولتاژ مرجع با یک ولتاژ متغییر b که می تواند بین ۰ تا ۴.۵ ولت تغییر کند را ،مقایسه کند.بطوری که هرگاه ولتاژ b از ولتاژ مرجع a کمتر شد یک led در خروجی روشن شود و اگر ولتاژ b بیشتر از ولتاژ a شد led خاموش شود؟ ۱،۴۰ نمره

1511041 - 95-96-3

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : - مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۵۱۱۰۴۱ مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی پزشکی - بالینی،مهندسی پزشکی،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی، (بیوالکتریک)،مهندسی برق - گرایش الکترونیک۱۵۱۱۰۹۳

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۱۱۲ — **۱،۴۰ نمره**

۲- صفحه ۵۷ تا ۵۸ — **۱،۴۰ نمره**

۳- صفحه ۱۴۹ — **۱،۴۰ نمره**

۴- صفحه ۳۳ — **۱،۴۰ نمره**

۵- صفحه ۱۸۲ تا ۱۸۳ — **۱،۴۰ نمره**

95-96-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر،مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی پزشکی - بالینی،مهندسی پزشکی،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۵۱۱۰۹۳

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدامیک از حافظه های زیر حافظه ماندگار نیست؟

۱. PROM ۲. EPROM ۳. EEPROM ۴. SRAM

۲- حافظه DRAM از نوع حافظه:

۱. پایدار – استاتیک ۲. پایدار- دینامیک ۳. غیرپایدار- دینامیک ۴. غیرپایدار- استاتیک

۳- برای فعالسازی مدار Brown-Out کدام فیوز بیت میبایست فعال شود؟

۱. BODLEVEL ۲. BODEN ۳. BOOTRST ۴. BOOTST

۴- برای تبدیل ولتاژ خوانده شده از یک المان یا یک سنسور آنالوگ، از ..... استفاده می شود.

۱. ADC ۲. DAC ۳. PWM ۴. USART

۵- کدام گزینه در مورد تفاوت معماری RISC با معماری CISC صحیح نیست؟

۱. تعداد رجیسترها در معماری RISC بیشتر است.

۲. مصرف توان معماری RISC بیشتر از CISC است.

۳. اکثر دستورات در معماری RISC در یک کلاک سیکل اجرا می شود.

۴. برنامه نویسی به زبان اسمبلی در معماری RISC پیچیده تر از CISC است.

۶- کدام گزینه خصوصیات و ویژگی فیوز بیت های میکروکنترلر ATMEGA ۱۶ رابیان میکند؟

۱. حافظه پایدار- اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود- تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.

۲. حافظه غیر پایدار- اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین نمیرود- تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.

۳. حافظه پایدار- اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود- تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.

۴. حافظه غیرپایدار- اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود- تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود.

۷- کدامیک از پایه های زیر نقش ارتباط دهی سریال دوسیمه TWI استفاده می شود که پایه SCL به عنوان کلاک عمل کند؟

۱. PC0 ۲. PC1 ۳. PC2 ۴. PC3

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر،مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی پزشکی - بالینی،مهندسی پزشکی،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۵۱۱۰۹۳

۸- هدف اصلی استفاده از مدهای SLEEP چیست؟

۱. افزایش پورت های ورودی
۲. افزایش فرکانس نوسان سازها
۳. کاهش توان مصرفی
۴. کالیبره کردن اسیلاتور

۹- پس از اجرای قطعه کد زیر مقدار a کدام است؟

```
a = 10;
b = 20;
if(a>b)
        a++;
        b++;
else
        a=0;
b=0;
```

۱. ۱۰
۲. ۲۰
۳. ۱۱
۴. برنامه اشکال دارد

۱۰- محدوده تغییرات تابع از نوع signed char کدام است؟

۱. ۰ تا ۱
۲. ۱۲۸- تا ۱۲۷
۳. ۰ تا ۲۵۵
۴. ۰ تا ۶۵۵۳۵

۱۱- اولویت اول برای محاسبات ریاضی در زبان C کدام است؟

۱. ++
۲. +
۳. *
۴. /

۱۲- از دستور BREAK برای چه کاری استفاده می شود؟

۱. مقایسه
۲. خارج شدن بدون شرط از حلقه
۳. پرش از حلقه
۴. تکرار

۱۳- تابع delay_ms() بصورت اتوماتیک کدامیک از تایمرهای زیر را توسط دستور reset , wdr میکند؟

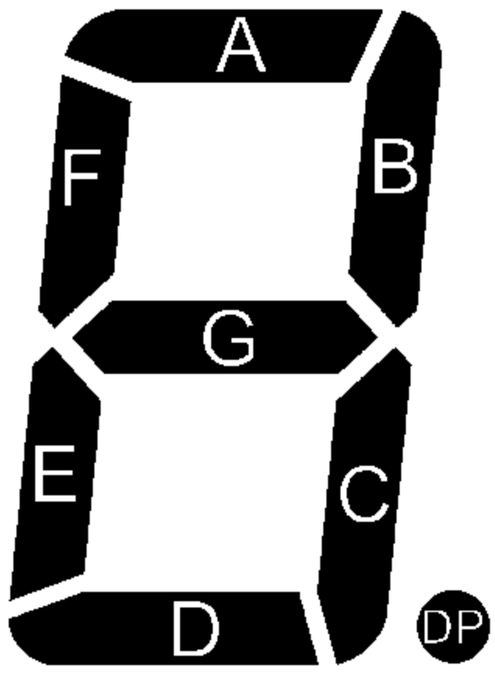
۱. Watchdog
۲. Timer 0
۳. Timer 1
۴. Tccr

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر،مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی پزشکی - بالینی،مهندسی پزشکی،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۵۱۱۰۹۳

۱۴- برای نوشتن عدد ۹ در سون سگمنت از نوع کاتد مشترک باید چه نوع کدی را وارد کرد؟
(با فرض اینکه ورودیهای A تا G از سون سگمنت به ترتیب به پایه های ۰ تا ۶ از پورت A وصل شده باشند)



۱. 3F ۲. 7F ۳. 6F ۴. 8F

۱۵- تابع lcd_read_byte در نمایشگر LCD چه عملی را انجام می دهد؟(کتابخانه ی lcd.h)

۱. جابجایی کارکترها به سمت چپ
۲. جابجایی کارکترها به سمت راست
۳. خواندن یک بایت از RAM داخلی نمایشگر
۴. جابجایی مکان نما به موقعیت مفروض

۱۶- برای مقداردهی اولیه و تعیین تعداد ستونهای LCD این تابع در ابتدای برنامه فراخوانی می شود.

۱. lcd_puts ۲. lcd_init ۳. lcd_clear_ ۴. lcd_gotoxy

۱۷- در تایمر ۸ بیتی کدام مورد درست است؟

۱. مقدار bottom الزاما صفر است.
۲. مقدار حداکثر رجیستر تایمر ۰xFFF می باشد.
۳. مقدار TOP فقط در مد نرمال کاربرد دارد.
۴. در مد نرمال TOP برابر MAX میباشد.

۱۸- در تعیین مد عملکرد برای تایمر/کانتر یک، کدام بیتها مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. COM1A1 , COM1A0
۲. COM0A, COM1
۳. WGM10 , WGM11
۴. FOC1A , FOC1B

۱۹- تایمر یک می تواند توسط واحد.....سیگنال های خارجی را تشخیص دهد

۱. Capture ۲. Duty cycle ۳. Data bus ۴. Timer

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر،مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی پزشکی - بالینی،مهندسی پزشکی،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۵۱۱۰۹۳

۲۰- اطلاعاتی که KRYBOARD یا MOUSE کامپیوتر به خروجی ارسال میکنند به کدام روش است؟

۱. سنکرون ۲. آسنکرون ۳. موازی ۴. ارتباط تک سیم

۲۱- در مد آسنکرون اگر بیت U2X واقع در رجیستر UCSRA را یک کنیم سرعت یا نرخ انتقال داده چند برابر می شود؟

۱. ۲ ۲. ۴ ۳. ۶ ۴. ۸

۲۲- اگر در تابع کنترلی PRINTF از نماد %F استفاده کنیم بیانگر چیست؟

۱. عدد صحیح علامت دار در مبنای ۱۰
۲. عدد صحیح بدون علامت در مبنای ۱۰
۳. نمایش اعداد اعشاری
۴. نمایش یک کاراکتر اسکی

۲۳- کدامیک از ویژگیهای زیر از خصوصیات مبدل آنالوگ به دیجیتال ATMEGA 16 نیست؟

۱. دقت ۸ بیتی و زمان تبدیل ۶۵ تا ۲۶۰ میکرو ثانیه
۲. ماکزیمم سرعت نمونه برداری 15KSPS
۳. ۸ کانال ورودی مالتی پلگسر بصورت SINGLE ENDED
۴. مد تبدیل اجرا آزاد یا مفرد

۲۴- از کاربردهای مقایسه کننده آنالوگ کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. شارژ اتوماتیک باتری
۲. اندازه گیری خازن و مقاومت
۳. تبدیل خروجی زوج مادون قرمز
۴. همه موارد

۲۵- مبدل آنالوگ به دیجیتال atmega 16 دارای .....کانال ورودی تفاضلی و .....کانال ورودی تفاضلی با اختیارات گین 10x , 200 x است.

۱. پنج – یک ۲. پنج – دو ۳. هفت – دو ۴. هفت- یک

سوالات تشریحی

۱- برنامه ای بنویسید که یک ولتاژ آنالوگ a به مقدار ۲/۵ ولت را به عنوان ولتاژ مرجع با یک ولتاژ متغییر b که می تواند بین ۰ تا ۴/۵ ولت تغییر کند را ،مقایسه کند.بطوری که هرگاه ولتاژ b از ولتاژ مرجع a کمتر شد یک led در خروجی روشن شود و اگر ولتاژ b بیشتر از ولتاژ a شد led خاموش شود؟ ۱،۴۰ نمره

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر،مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی پزشکی - بالینی،مهندسی پزشکی،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۵۱۱۰۹۳

۲- برنامه ای بنویسید که بتواند مقدار ساعت ، دقیقه و ثانیه را محاسبه کرده و در سه متغییر ذخیره نماید؟ (کریستال پالس ساعت 32 KHZ) ۱،۴۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که با استفاده از تایمر صفر یک موج مربعی با فرکانس 1KHZ بر روی پایه خروجی PA.0 ایجاد کند؟(کریستال 8 MHZ) ۱،۴۰ نمره

۴- برنامه ای بنویسید که کلمه "شنبه" را در حافظه گرافیکی LCD ایجاد کرده آنرا نمایش دهد؟ ۱،۴۰ نمره

۵- مدهای مختلف SLEEP را نام برده و توضیح مختصردهید؟ ۱،۴۰ نمره

1511041 - 95-96-2

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 1،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)،علوم کامپیوتر،مهندسی کامپیوتر- نرم افزار،مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - ،علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ،مهندسی رباتیک،مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی پزشکی - بالینی،مهندسی پزشکی،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۵۱۱۰۹۳

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۱۸۲ تا ۱۸۳ — ۱،۴۰ نمره

۲- صفحه ۱۴۹ — ۱،۴۰ نمره

۳- صفحه ۱۳۳ — ۱،۴۰ نمره

۴- صفحه ۱۱۲ — ۱،۴۰ نمره

۵- صفحه ۴۶ تا ۴۸ — ۱،۴۰ نمره

95-96-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : - مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱ مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی برق - گرایش الکترونیک،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی، (بیوالکتریک)،مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۹۳

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام نوع حافظه از طریق مدار واسط با ولتاژ الکتریکی نوشته و توسط دریچه ای بر تراشه با نور ماورای بنفش خورشید پاک می شود؟

۱. EPROM ۲. SRAM ۳. EEPROM ۴. PROM

۲- کدام مورد از اقسام میکرو پروسسور(CPU) هشت بیتی می باشد؟

۱. AT90S4435 ۲. Z80 ۳. ATtiny10 ۴. ATmega16

۳- کدام مورد از خصوصیات میکرو کنترلر ATmega16 نمی باشد ؟

۱. قابلیت اجرائی بالا و توان مصرفی پائین
۲. قابلیت ارتباط دهی JTAG
۳. معماری پیشرفته CISC
۴. حافظه غیر فرار برنامه و دیتا

۴- در مکانهائی که نویز زیاد است با فعال نمودن کدام فیوز بیت است که از حداکثر دامنه نوسان اسیلاتور خارجی می توان استفاده نمود ؟

۱. EESAVE ۲. BODEN ۳. SUTO ۴. CKOPT

۵- کدام مورد زیر تشریح عملکرد دستور unsigned char F=0XAD است ؟

۱. مقدار صحیح دسیمال عدد 173 را به Fکه متغییری 1 بایتی از حافظه SRAM است، انتصاب می دهد.
۲. مقدار هگزا دسیمال عدد AD را به F که متغییری 2 بایتی از حافظه Flash است ، انتصاب می دهد.
۳. مقدار اعشاری عدد 0.173 را به F که متغییری 4 بایتی از حافظه EEPROM است ، انتصاب می دهد.
۴. مقدار کاراکتر 0XAD را به Fکه متغییری 2 بایتی از حافظه UVROM است، انتصاب می دهد.

۶- کدام الگو تعریف صحیح منبع تولید پالس ساعت جهت میکروکنترلرAVR است؟

۱. برای استفاده از کریستال فرکانس پایین خارجی باید فیوز بیتهای CKSEL3..0 را مطابق نیاز برروی 1111-1010 تنظیم نمود.
۲. برای استفاده از نوسان ساز با RC خارجی باید فیوز بیتهای CKSEL3..0 را مطابق نیاز برروی 0101-1000 تنظیم نمود.
۳. برای استفاده از نوسان ساز با کریستال خارجی باید فیوز بیتهای CKSEL3..0 را مطابق نیاز برروی 0101-1000 تنظیم نمود.
۴. برای استفاده از نوسان سازبا اسیلاتورRC کالیبره داخلی باید فیوز بیتهای CKSEL3..0 را مطابق نیاز برروی 1111-1010 تنظیم نمود.

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی برق - گرایش الکترونیک،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۹۳

۷- کدامیک از منابع Reset در میکروکنترلر ATmega16 از رعایت سطح ولتاژ مطلوب 2.7ولت تا 4 ولت با فعال بودن BODENدر بهره برداری، اطمینان ایجاد می نماید؟

۱. Power on Reset ۲. JTAG AVR Reset ۳. Brown out Reset ۴. Watchdog Reset

۸- جهت نیل به اهداف پیش پردازنده در نرم افزار Code Vision AVR در کدام پوشه و حداکثر چه تعداد فایل سرآمد می توان به کاربرد؟

۱. حداکثر 2 فایل و در پوشه BIN
۲. حداکثر 4 فایل و در پوشه INC
۳. حداکثر 8 فایل و در پوشه BIN
۴. حداکثر 16 فایل و در پوشه INC

۹- پس از اجرا شدن تکه برنامه روبرو مقدار s برابر کدام مورد خواهد شد ؟

```
flash unsigned short int Sample[ ]={0x3f,0x06,0x5b,0x4f,0x66};
s=sizeof(Sample);
```

۱. 10 ۲. 5 ۳. 2 ۴. 20

۱۰- تابع ltoa از کدام کتابخانه توابع و چه عملی را انجام می دهد؟

۱. از کتابخانه math.h و عدد اعشاری ورودی را به صورت کاراکترهای اسکی در متغییر رشته ای ورودی بر می گرداند.

۲. از کتابخانه stdlib.h و عدد صحیح بلند ورودی را به صورت کاراکترهای اسکی در متغییر رشته ای ورودی بر می گرداند.

۳. از کتابخانه CTYPE.h و عدد اعشاری ورودی را به صورت کاراکترهای اسکی در متغییر رشته ای ورودی بر می گرداند.

۴. از کتابخانه STDIO.h وعدد صحیح بلند ورودی را به صورت کاراکترهای اسکی در متغییر رشته ای ورودی بر می گرداند.

۱۱- کدام مورد از اعلان خطا مبین خطای گرامری در برنامه است ؟

۱. unreferenced global variable ' '
۲. declaration syntax error
۳. invalidexpression
۴. missing ' '

۱۲- کدعدد 673 برای نمایش برروی سون سگمنت آند مشترک شامل کدام مورد می شود؟

۱. 0x7D074F ۲. 0X4FF87D ۳. 0x82F8B0 ۴. 0XB00782

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی برق - گرایش الکترونیک،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۹۳

۱۳- برای مقدار دهی اولیه و تعیین تعداد ستون LCD از کدام دستور زیر استفاده می شود ؟

۱. lcd_gotoxy()
۲. lcd_puts()
۳. _lcd_write_byte()
۴. lcd_init()

۱۴- بهترین روش برای پرهیز از تلقی شدن دو یا چندبار فشردگی کلید در اسکن صفحه کلید 4×4 درموقع فشرده و رها شدن کلیدها، کدام روش است ؟

۱. بررسی کلید با تاخیر زمانی 50ms به صورت نرم افزاری
۲. بررسی کلید با خازن به صورت سخت افزاری
۳. بررسی کلید با مدار اشمیت تریگر به صورت سخت افزاری
۴. بررسی کلید با بردار وقفه ها به صورت نرم افزاری

۱۵- درمد عرض پالس صحیح فاز، از کدام مقدار زیر شروع به شمارش می شود و کدام مقدار در هر بار برابری TCNT و OCR تغییر وضعیت می دهد؟

۱. بیت علامت - Max
۲. OCپایه - Bottom
۳. بیت سرریز - Bottom
۴. OCپایه - Max

۱۶- از کدام مد مدولاسیون در کنترل دور موتورDC و تغذیه سوئیچینگ استفاده می شود ؟

۱. مد مدولاسیون عرض پالس صحیح فاز
۲. مد مدولاسیون مقایسه ای CTC
۳. مد مدولاسیون عرض پالس سریع
۴. مد مدولاسیون نرمال

۱۷- در رجیستر USART Control and Starus Register A یا همان UCSRA بیت سوم یا DOR به چه معناست ؟

۱. یک شدن این بیت نشانه خالی بودن بافر ورودی برای دریافت داده جدید است.
۲. یک شدن این بیت نشانه بروز خطا در قالب کاراکتر دریافتی است.
۳. یک شدن این بیت نشانه بروز مشکل در قالب داده دریافتی است.
۴. یک شدن این بیت نشانه پر بودن بافر دریافتی است.

۱۸- مبدل آنالوگ به دیجیتال میکرو کنترلر ATmega16 در کدام کاربرد موثر نمی باشد؟

۱. شمارش تعداد کاشی خروجی از خط تولید جهت بسته بندی 10 تائی
۲. ساخت دما سنج جهت دمای متعارف محیط زندگی با LM35
۳. ساخت ترازوی دیجیتال با حسگر آنالوگ لودسل
۴. متر دیجیتال با LVDT و یا آمپر متر دیجیتال با حسگر اثر Hall

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی برق - گرایش الکترونیک،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۹۳

۱۹- تکه کد `While((ADCSRA & 0x10) ==0);` **مبین کدام موضوع در مبدل آنالوگ به دیجیتال است ؟**

۱. تعیین بهره Gain ورودی در حالیت تفاضلی
۲. انتظار جهت تکمیل شدن فرآیند دیجیتال سازی در روش Polling
۳. تنظیم نتیجه ADC در حالت 10 بیتی از چپ
۴. ولتاژ 2.56v مرجع داخلی ، از قسمت Bandgap معماری درونی میکرو کنترلر تولید می شود

۲۰- کدام مورد از ویژگیهای ارتباط جانبی سریال SIP نمی باشد؟

۱. ایجاد وقفه در پایان انتقال
۲. پرچم حمایت از نوشتن تداخل
۳. ارتباط ساده و قدرتمند و انعطاف پذیر با دو خط باس
۴. عملکرد Master و Slave

۲۱- در انتقال SPI کدام سیگنال وظیفه همزمان نمودن فرستنده و گیرنده را بر عهده دارد ؟

۱. MISO
۲. SDA
۳. MOSI
۴. SCK

۲۲- کدام روش انتقال داده در میکرو کنترلر ATmega16 امکان اتصال 128 تراشه مختلف را به یک گذرگاه می دهد؟

۱. TWI
۲. SPI
۳. UART
۴. USART

۲۳- کدام مورد از اقسام مد در انتقال سریال TWI شامل SLA+R با مقدار صفر است ؟

۱. مد عملکرد MR
۲. مد عملکرد ST
۳. مد عملکرد SR
۴. مد عملکرد MT

۲۴- تکه برنامه روبرو کدام پورت را برای اتصال به LCD معرفی می نماید؟

```
#asm
    .equ__lcd_port=0x12
#endasm
```

۱. پورت A
۲. پورت C
۳. پورت D
۴. پورت B

۲۵- در روش نیم پله ی موتور پله ای، گردش در جهت عقربه های ساعت از مقدار 0100 کدام مقداربعدی باید اعمال شود؟

۱. 1100
۲. 1000
۳. 0010
۴. 0110

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱ - ،مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی برق - گرایش الکترونیک،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)،مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۹۳

سوالات تشریحی

۱- با رسم شکل مدولاسیون عرض پالس سریع را تشریح و اقسام رجیستر های دخیل در عملکرد را نام برده و دو مورد از کاربرد مهم آن را بیان نمایید؟ ۱،۴۰ نمره

۲- در میکروکنترلر ATmega16 انواع تبادل سریال را نام برده و با رسم شکل به توضیح یکی از آنها بپردازید؟ ۱،۴۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که با استفاده از تایمر صفر یک موج مربعی یک کیلو هرتز برروی پایه خروجی PA.0 ایجاد نماید (کریستال را Fosc=8MHZ در نظر بگیرید)؟ ۱،۴۰ نمره

۴- برنامه ای بنویسید که یک شمارنده 0 تا 99 را به روش مالتی پلکسری توسط یک نمایشگر سون سگمنت دو رقمی از نوع آند مشترک با کریستال 8 مگاهرتز به نمایش بگذارد؟ ۱،۴۰ نمره

۵- جهت بهبود اندازه گیری در ADC، روشهای حذف نویز آنالوگ را نام برده و مختصر توضیح دهید؟ ۱،۴۰ نمره

1511041 - 95-96-1

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت غلبه
۱	الف	عادی
۲	ب	عادی
۳	ج	عادی
۴	د	عادی
۵	الف	عادی
۶	ب	عادی
۷	ج	عادی
۸	د	عادی
۹	الف	عادی
۱۰	ب	عادی
۱۱	ب	عادی
۱۲	ج	عادی
۱۳	د	عادی
۱۴	الف	عادی
۱۵	ب	عادی
۱۶	ج	عادی
۱۷	د	عادی
۱۸	الف	عادی
۱۹	ب	عادی
۲۰	ج	عادی
۲۱	د	عادی
۲۲	الف	عادی
۲۳	ب	حذف با نایز مثبت
۲۴	ج	عادی
۲۵	د	عادی

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،میکروپروسسورها

رشته تحصیلی/کد درس : - مهندسی برق - گرایش قدرت،مهندسی برق - گرایش کنترل،مهندسی برق - گرایش مخابرات،مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱ مهندسی برق-الکترونیک،مهندسی برق - گرایش الکترونیک،مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی، (بیوالکتریک)،مهندسی پزشکی - بالینی۱۵۱۱۰۹۳

سوالات تشریحی

۱- ص 128 و ص 129 مرجع آموزشی مصوب — ۱،۴۰ نمره

۲- ص 152 و ص 153 مرجع آموزشی مصوب — ۱،۴۰ نمره

۳- ص 133 و ص 133 مرجع آموزشی مصوب — ۱،۴۰ نمره

۴- ص 211 تا ص 213 مرجع آموزشی مصوب — ۱،۴۰ نمره

۵- ص 171 و ص 172 مرجع آموزشی مصوب — ۱،۴۰ نمره

94-95-3

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 2

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۲۱۰ - ، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- 80286 ثباتهای را ادرس دهی می نماید که ..... و ..... بیتی باشند.

۱. ۲ و ۴ ۲. ۴ و ۸ ۳. ۸ و ۱۶ ۴. ۱۶ و ۳۲

۲- ثبات توسعه یافته BX بصورت .....آدرس دهی می شود.

۱. ثباتی ۲. EBX ۳. مستقیم ۴. ESP

۳- حافظه پشته با ترکیبی از قطعه ..... و افست .....ادرس دهی می شود.

۱. SS بعلاوه SP یا ESP ۲. SP بعلاوه SP یا ESP

۳. SS بعلاوه SS یا ESP ۴. ESP بعلاوه SP یا ESP

۴- فرض کنید که DS=1100H و BX=0200H و LIST=0250H و SI=0500H باشد آدرس دستیابی شده بوسیله دستور زیر را با فرض عمل در مد واقعی ، محاسبه نمایید.

MOV LIST[S], EDX

۱. 11750H ۲. 25700H ۳. 35500H ۴. 22750H

۵- فرض کنید که DS=1100H و BX=0200H و LIST=0250H و SI=0500H باشد آدرس دستیابی شده بوسیله دستور زیر را با فرض عمل در مد واقعی ، محاسبه نمایید.

MOV CL, LIST [BX+SI]

۱. 4200H ۲. 3225H ۳. 9750H ۴. 11950H

۶- فرض کنید که DS=1100H و BX=0200H و LIST=0250H و SI=0500H باشد آدرس دستیابی شده بوسیله دستور زیر را با فرض عمل در مد واقعی ، محاسبه نمایید.

MOV CH, [BX+SI]

۱. 4500H ۲. 11700H ۳. 11500H ۴. 2250H

۷- یک دستور JMP در مکان 100H حافظه در قطعه کد جاری ذخیره می شود . اگر این دستور به مکان 200H حافظه در قطعه جاری پرش نماید . نمی تواند یک پرش ..... باشد.

۱. کوتاه ۲. بلند ۳. بینهایت ۴. صفر

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 2

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۲۱۰ - ، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت۱۵۱۱۰۴۱

۸- کار دستور PUSH AX را توصیف نمایید.

۱. AX در پشته کپی می شود

۲. یک عدد ۳۲ بیتی از پشته بازیابی شده و در AX قرار می گیرد

۳. محتوای کلمه مکان آدرس دهی شده با AX بداخل پشته درج می گردد

۴. کلمه بازیابی شده از پشته در AX قرار می گیرد

۹- کار دستور زیر را توصیف نمایید؟

PUSH [BX]

۱. BX در پشته کپی می شود.

۲. یک عدد ۳۲ بیتی از پشته بازیابی شده و در BX قرار می گیرد.

۳. محتوای کلمه مکان آدرس دهی شده با BX بداخل پشته درج می گردد.

۴. کلمه بازیابی شده از پشته در BX قرار می گیرد.

۱۰- کار دستور زیر را توصیف نمایید؟

POP DS

۱. DS در پشته کپی می شود.

۲. یک عدد ۳۲ بیتی از پشته بازیابی شده و در DS قرار می گیرد.

۳. محتوای کلمه مکان آدرس دهی شده با DS بداخل پشته درج می گردد.

۴. کلمه بازیابی شده از پشته در DS قرار می گیرد.

۱۱- اگر AX=1001H و DX=20FFHباشد مجموع و محتوای هر بیت از ثبات پرچم را پس از اجرای دستور ADD AX,DX چیست؟

۱. AX=3100H, C=0, A=1, S=0, Z=0, O=0

۲. AX=2100H, C=0, A=1, S=0, Z=0, O=0

۳. AX=2100H, C=0, A=1, S=1, Z=0, O=0

۴. AX=2100H, C=1, A=1, S=1, Z=1, O=1

۱۲- وقتی اعداد ۸ بیتی تقسیم می شوند مقسوم الیه در کجاست؟

۱. AH ۲. AL ۳. BL ۴. BH

۱۳- وقتی اعداد ۱۶ بیتی تقسیم می شوند خارج قسمت در کجاست؟

۱. AH ۲. AL ۳. AX ۴. BX

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 2

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۲۱۰ - ، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت۱۵۱۱۰۴۱

۱۴- وقتی اعداد ۳۲ بیتی تقسیم می شوند باقی مانده در کجاست؟

۱. ECX ۲. EAX ۳. EDX ۴. EDI

۱۵- در دستور LOOP اگر در مد ۱۶ بیتی باشد ، ثبات .....را کاهش میدهد تا در مورد یک پرش در ازای صفر تصمیم بگیرد.

۱. CX ۲. ECX ۳. AL ۴. CMP

۱۶- در دستور LOOP اگر در مد ۳۲ بیتی باشد ، ثبات .....را کاهش میدهد تا در مورد یک پرش در ازای صفر تصمیم بگیرد.

۱. CX ۲. ECX ۳. AL ۴. CMP

۱۷- آخرین دستور قابل اجرا در یک رویه باید .....باشد.

۱. END ۲. EXIT ۳. LOOP ۴. RET

۱۸- خروجی PCLK مولد ساعت 8284A .....مگا هرتز است به شرطی که فرکانس اسیلاتور ۱۸ مگاهرتز باشد.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۱۹- یک سیکل گذرگاه برابر .....پریود ساعت زنی است.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۲۰- 74LS636 می تواند .....بیت را که خطا دارند اصلاح کند.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۲۱- مدار تشخیص و اصلاح خطای 74LS636 یک کد چک کردن را برای هر بایت داده ذخیره می نماید.برای کد چک کردن چند بیت ذخیره می گردد؟

۱. صفر ۲. ۵ ۳. ۱۰ ۴. ۱۵

۲۲- اگر A0 در منطق صفر باشد آنگاه بانک حافظه .....انتخاب می شود.

۱. پایین تر ۲. بالاتر ۳. 0000H ۴. FFFFH

۲۳- وقتی که 82C55 ری ست می شود ، همه پورت های I/O بصورت .....مقدار دهی اولیه می شوند.

۱. لچ ۲. بافر ۳. ورودی ۴. خروجی

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 2

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۲۱۰ - ، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت۱۵۱۱۰۴۱

۲۴- ورودی NMI یک ورودی حساس به .....است.

۱. حساس به لبه ۲. حساس به سطح ۳. حساس به لبه و سطح ۴. حساس به صفر

۲۵- تراشه ی (آی سی) LM70 برای چه منظوری است؟

۱. سنسور حرارت ۲. سنسور زمان ۳. سنسور شتاب ۴. RTC

سوالات تشریحی

۱- مدار مربوط به اتصال مولد ساعت 8284A را رسم نموده بیان کنید که اگر فرکانس کریستال مورد استفاده در مدار 24MHz باشد چه فرکانس کلاکی برای ریز پردازنده فراهم خواهد شد؟ ۱،۴۰ نمره

۲- رشته برنامه ای بنویسید که محتوای قطعه داده NUMB و NUMB+1 را به BX,DX,SI ببرید؟ ۱،۴۰ نمره

۳- رشته برنامه ای بنویسید که عدد BCD هشت بیتی واقع در AX و BX را به BCD هشت بیت دیگری CXوDX اضافه نماید؟ ۱،۴۰ نمره

۴- با استفاده از دستور WHILE یک رشته برنامه بنویسید که محتوای BLOCKA را به BLOCKB که سایز بایتی دارند اضافه کند ، ضمن اینکه حاصل جمع 12H نباشد؟ ۱،۴۰ نمره

۵- واژه های زیر را به اختصار توضیح دهید: ۱،۴۰ نمره

الف)وقفه:

ب)بردار وقفه:

ج)اختلاف بین وقفه مد واقعی و مد حفاظت شده:

وضعیت تکلیف	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادی	ج	۱
عادی	ب	۲
عادی	الف	۳
عادی	الف	۴
عادی	د	۵
عادی	ب	۶
عادی	الف	۷
عادی	الف	۸
عادی	ج	۹
عادی	د	۱۰
عادی	الف	۱۱
عادی	ب	۱۲
عادی	ج	۱۳
عادی	ج	۱۴
عادی	الف	۱۵
عادی	ب	۱۶
عادی	د	۱۷
عادی	ج	۱۸
عادی	د	۱۹
عادی	الف	۲۰
عادی	ب	۲۱
عادی	الف	۲۲
عادی	ج	۲۳
عادی	ج	۲۴
عادی	الف	۲۵

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 2

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۲۱۰ - ، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۹۵ تا ۹۶ — **۱،۴۰ نمره**

۲- صفحه ۱۳۴ تا ۱۳۵ — **۱،۴۰ نمره**

۳- صفحه ۱۶۶ تا ۱۶۷ — **۱،۴۰ نمره**

۴- صفحه ۱۹۵ تا ۱۹۶ — **۱،۴۰ نمره**

۵- صفحه ۳۹۸ تا ۳۹۹ — **۱،۴۰ نمره**

94-95-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 2

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۲۱۰ - ، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- آدرس حافظه دستور بعدی اجرا شده بوسیله ریزپردازنده را که در مد واقعی عمل می نماید ، برای ترکیبات CS:IP زیر را بدست آورید؟

IP=ABCDH ،CS=3456H

۱. 26200H ۲. A1000H ۳. 2CA00H ۴. 12000H

۲- حافظه پشته با ترکیبی از قطعه ..... و افست.....ادرس دهی می شود؟

۱. SS بعلاوه SP یا ESP ۲. SP بعلاوه SP یا SS
۳. ESP بعلاوه SP یا SS ۴. ESP بعلاوه SP یا ESP

۳- اگر DS=0103H در مد حفاظت شده باشد ، سطح ممتازی درخواستی ..... است؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۴- 80386 و بالاتر از آن جابجایی .....بیتی برای پرش به هر مکانی در قطعه کد 4G بایتی، استفاده میکند؟

۱. 8 ۲. 16 ۳. 32 ۴. 64

۵- از چه نماد خاصی گاهی اوقات برای اشاره به داده فوری ، استفاده می شود؟

۱. # ۲. @ ۳. $ ۴. &

۶- فرض کنید DS=1100H و BX=0200H و SI=0500H و LIST=0250H باشد، ادرس دستیابی شده بوسیله دستور زیر را با فرض عمل در مد واقعی محاسبه نمایید؟

MOV CL،LIST[BX+SI]

۱. 20500H ۲. 11750H ۳. 11700H ۴. 11950H

۷- کدام ثبات پایه ، داده را در قطعه پشته آدرس دهی می نماید؟

۱. SP ۲. BP یا نوع توسعه یافته EBP
۳. DS ۴. BX

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 2

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۲۱۰ - ، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت۱۵۱۱۰۴۱

۸- اگر میدان ثبات(REG) از یک دستور بابر 010 و W=0 باشد ، چه ثباتی انتخاب می شود ؟(با فرض اینکه دستور 16 بیتی باشد)

۱. DL ۲. DS ۳. AL ۴. SI

۹- اگر یک دستور MOV SI,[BX+2] در یک برنامه پیدا شود زبان ماشین معادل آن چیست؟

۱. A12C01 ۲. CDA12 ۳. 8B7702 ۴. AB3210

۱۰- وقتی اعداد 8 بیتی تقسیم شوند مقسوم الیه در کجاست؟

۱. BX ۲. DS ۳. SP ۴. AL

۱۱- دستور ژنتیوم loopd 4 ثبات .....را کاهش میدهد تا در مورد یک ژرش در ازای صفر تصمیم بگیرد؟

۱. ECX ۲. SETE ۳. SETZ ۴. JNE

۱۲- اگر فاصله 0210H بایت باشد چه نوع دستور ژرشی از نوع JMP باید استفاده شود؟

۱. دور ۲. متوسط ۳. کوتاه ۴. نزدیک

۱۳- کدامیک از دستورات زیر پرش شرطی هردو پرچم Z و C را چک میکند؟

۱. JNE ،JE ۲. JG ،JEG ۳. JL ،JLE ۴. JA ،JBE

۱۴- خروجی PLCK مولد ساعت 8284A .....مگاهرتز است ، به شرطی که اسیلاتور کریستال در 14MHZ کار کند؟

۱. 2.33MHZ ۲. 4.66MHZ ۳. 8MHZ ۴. 14MHIZ

۱۵- یک سیکل گذرگاه برابر .....پریود ساعت زنی است؟

۱. 2 ۲. 4 ۳. 8 ۴. 16

۱۶- مولد ساعت 8284A ، فرکانس خروجی اسیلاتور کریستال را با چه فاکتوری تقسیم می کند؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۱۷- 74LS636 می تواند .....بیت را که خطا دارند اصلاح کند؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۱۸- اگر $\overline{BHE}$ یک صفر منطقی باشد ،انگاه بانک .....حافظه انتخاب می گردد.

۱. انتقال داده ۲. گذرگاه پایین ۳. بالا ۴. پایین

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 2

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۲۱۰ - ، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت۱۵۱۱۰۴۱

۱۹- اگر A0 در منطق صفر باشد ، انگاه بانک حافظه .....انتخاب می شود؟

۱. پایین تر ۲. بالاتر ۳. A0 تا A15 ۴. A7 تا A15

۲۰- یک ادرس پورت I/O زوج در بانک I/O .....در ریز پردازنده 8086 یافت می شود؟

۱. پایین تر ۲. بالاتر ۳. خروجی ۴. ورودی

۲۱- وقتی که 82C55 ری ست می شود ، همه پورت های I/O بصورت .....مقدار دهی اولیه می شوند؟

۱. صفر ۲. یک ۳. خروجی ۴. ورودی

۲۲- در یک نمایشگر LCD صفحه نمایش چگونه پاک می شود؟

۱. ارسال فرمان CLR به LCD
۲. ارسال فرمان 0FFH به LCD
۳. ارسال فرمان 01H به LCD
۴. ارسال فرمان 00H به LCD

۲۳- ورودی NMI یک ورودی حساس به .....است؟

۱. صفر ۲. یک ۳. سیگنال ورودی ۴. لبه و سطح

۲۴- در کدام بردارهای وقفه ، 8259A حاکم در کامپیوترهای شخصی یافت می شوند؟

۱. INT 0 تا INT01H
۲. INT 8 تا INT0FH
۳. INT 0FH تا INTFFH
۴. INT FFH تا INT2FH

۲۵- مولد حالت انتظار داخلی (انواع EB و EC) می تواند بین صفر تا .....حالت انتظار را تزریق کند؟

۱. 0 ۲. 8 ۳. 15 ۴. 16

سوالات تشریحی

۱- انواع روش های ادرس دهی را با ذکر مثال توضیح دهید؟ ۱،۴۰ نمره

۲- رشته دستوراتی بنویسید که 12 بایت از داده را از ناحیه ای از حافظه با ادرس SOURCE به ناحیه ای بنام DEST ببرد؟ ۱،۴۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که AX،BX،CX،DX،SP را جمع کند و حاصل جمع را در EDI ذخیره کند؟ ۱،۴۰ نمره

۴- برنامه ای بنویسید تا 00H را در 150H بایت حافظه نوشته و شروع ان از قطعه اضافی مکان DATAZ باشد (از دستور LOOP استفاده کنید) ۱،۴۰ نمره

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 2

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۲۱۰ - ، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت۱۵۱۱۰۴۱

۵- برنامه ای بنویسید که عدد BCDهشت بیتی واقع در AX و BX را به عدد BCD هشت بیت دیگری ، CX،DX اضافه نماید؟ ۱،۴۰ نمره

1511041 - 94-95-2

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها،ریزپردازنده 2

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۲۱۰ - ، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

۱- صفحه 68 تا 70 — ۱،۴۰ نمره

۲- صفحه 135 — ۱،۴۰ نمره

۳- صفحه 165 — ۱،۴۰ نمره

۴- صفحه 195 — ۱،۴۰ نمره

۵- صفحه 166 — ۱،۴۰ نمره

94-95-1

تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۷ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۰ تشریحی : ۱۲۰ | سری سوال : یک ۱

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- مدار یک **DAC0830** را به ریزپردازنده **8086** وصل کنید به نحوی که در مکان **20H** از پورت **I/O** هشت بیتی کار کند را رسم کنید ؟ ۲،۰۰ نمره

۲- ثباتهای چند منظوره را با ذکر مثال توضیح دهید؟ ۲،۰۰ نمره

۳- اتصال مولد ساعت(**8284A**) را به ریزپردازنده های (**8086/8088**) و اتصال سیگنال ریست را بوسیله رسم شکل نشان دهید؟ ۲،۰۰ نمره

۴- برنامه ای بنویسید که **50** بایت داده را از دستگاه **I/O** که آدرسش در **03ACH** قرار دارد دریافت و در آرایه حافظه قطعه اضافی قرار دهد؟ ۲،۰۰ نمره

۵- یک واسط حافظه ۱۶ بیت پهن بسازید که حاوی حافظه **SRAM** در مکانهای **06000H-06FFFH** باشد؟ ۲،۰۰ نمره

۶- برنامه ای بنویسید که محتوای **AX** را با استفاده از انتقال داده ها(شیفت) در **10** ضرب کند؟ ۲،۰۰ نمره

۷- نمودار بلوکی اتصال یک صفحه کلید به **82C55** را رسم کنید؟ ۲،۰۰ نمره

تعداد سوالات : تستی : ۰ **تشریحی :** ۷ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۰ **تشریحی :** ۱۲۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- صفحه ۳۹۱ — ۲،۰۰ نمره

۲- صفحه ۴۶ تا ۴۷ — ۲،۰۰ نمره

۳- صفحه ۲۶۸ تا ۲۷۰ — ۲،۰۰ نمره

۴- صفحه ۳۰۵ تا ۳۲۰ — ۲،۰۰ نمره

۵- صفحه ۳۱۸ — ۲،۰۰ نمره

۶- صفحه ۱۴۵ تا ۱۵۰ — ۲،۰۰ نمره

۷- صفحه ۳۷۲ — ۲،۰۰ نمره

93-94-3

تعداد سوالات : تستي : ۰ تشريحي: ۷ | زمان آزمون (دقيقه) : تستي : ۰ تشريحي: ۱۲۰ | سري سوال : یک ۱

عنوان درس : **اصول میکرو کامپیوتر ها**

رشته تحصيلي/ د درس : **مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱**

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱ - **مدار یک DAC0830 را به ریزپردازنده 8086 وصل کنید به نحوي که در مکان 20H از پورت I/O هشت بیتي کار کند را رسم کنید ؟** ۲،۰۰ نمره

۲ - **یک واسط حافظه 16 بیت پهن بسازید که حاوي حافظه SRAM در مکانهاي 06000H-06FFFH باشد؟** ۲،۰۰ نمره

۳ - **اتصال مولد ساعت(8284A) را به ریزپردازنده هاي (8086/8088) و اتصال سیگنال ریست را بوسیله رسم شکل نشان دهید؟** ۲،۰۰ نمره

۴ - **برنامه اي بنوسیسد که حروف کوچک لاتین(a تا z) را به حروف بزرگ(A تا Z) تبدیل کند؟** ۲،۰۰ نمره

۵ - **برنامه اي بنویسید که محتواي AX را با استفاده ازدستورات انتقال داده ها(شیفت) در 14 ضرب کند؟** ۲،۰۰ نمره

۶ - **طرز کار دستورارت زیر را توضیح دهید؟** ۲،۰۰ نمره

الف)LODS :

ب)ASSUME :

پ) MOVZX :

د) SEGMENT :

۷ - **ثباتهاي چند منظوره را با ذکر مثال توضیح دهید؟** ۲،۰۰ نمره

تعداد سوالات : تستی : ۰ **تشریحی :** ۷ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۰ **تشریحی :** ۱۲۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- ۳۹۱صفحه — ۲،۰۰ نمره

۲- صفحه ۳۱۸ — ۲،۰۰ نمره

۳- صفحه ۲۷۲ — ۲،۰۰ نمره

۴- صفحه ۱۷۹ — ۲،۰۰ نمره

۵- صفحه ۱۵۹ — ۲،۰۰ نمره

۶- صفحه ۱۳۳ — ۲،۰۰ نمره

۷- صفحه ۴۶ تا ۴۷ — ۲،۰۰ نمره

93-94-2

تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۷ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۰ تشریحی : ۱۰۰ | سری سوال : یک ۱

عنوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- ثباتهای چند منظوره را با ذکر مثال توضیح دهید؟ ۲،۰۰ نمره

۲- فرض کنید SI=0100H , BP=1200H, SS=1100H , DS=1000H است.آدرس دستیابی شده بوسیله هر یک از دستورات زیر را با فرض عمل در مد واقعی ، بدست آورید؟ ۲،۰۰ نمره

الف) MOV EAX,[BP+200H]

ب) MOV AL,[BP+SI-200H]

پ) MOV AL,[SI-0100H]

۳- طرز کار دستورارت زیر را توضیح دهید؟ ۲،۰۰ نمره

الف) LODS :

ب) ASSUME :

پ) MOVZX :

د) SEGMENT :

۴- برنامه ای بنویسید که محتوای AX را با استفاده ازدستورات انتقال داده ها(شیفت) در ۱۴ ضرب کند؟ ۲،۰۰ نمره

۵- برنامه ای بنوسیسد که حروف کوچک لاتین(a تا z) را به حروف بزرگ(A تا Z) تبدیل کند؟ ۲،۰۰ نمره

۶- اتصال مولد ساعت(۸۲۸۴A) را به ریزپردازنده های (۸۰۸۶/۸۰۸۸) و اتصال سیگنال ریست را بوسیله رسم شکل نشان دهید؟ ۲،۰۰ نمره

۷- یک واسط حافظه ۱۶ بیت پهن بسازید که حاوی حافظه SRAM در مکانهای 06000H-06FFFH باشد؟ ۲،۰۰ نمره

تعداد سوالات : تستی : ۰ **تشریحی :** ۷ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۰ **تشریحی :** ۱۰۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- صفحه ۴۶ تا ۴۷ — ۲،۰۰ نمره

۲- صفحه ۷۳ تا ۷۷ — ۲،۰۰ نمره

۳- صفحه ۱۳۳ تا ۱۳۴ — ۲،۰۰ نمره

۴- صفحه ۱۹۵ تا ۱۶۰ — ۲،۰۰ نمره

۵- صفحه ۱۷۹ تا ۱۸۰ — ۲،۰۰ نمره

۶- صفحه ۲۷۲ — ۲،۰۰ نمره

۷- صفحه ۳۱۸ — ۲،۰۰ نمره

92-93-2

تعداد سوالات : تستی : ۰ **تشریحی :** ۷ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۰ **تشریحی :** ۶۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- اتصال مولد ساعت(8284A) را به ریزپردازنده های (8086/8088) و اتصال سیگنال ریست را بوسیله رسم شکل نشان دهید. ۲،۰۰ نمره

۲- فرض کنید SI=0100H , BP=1500H, SS=1400H , DS=1300H است.آدرس دستیابی شده بوسیله هر یک از دستورات زیر را با فرض عمل در مد واقعی ، بدست آورید. ۲،۰۰ نمره

الف) MOV EAX,[BP+200H]

ب) MOV AL,[BP+SI-200H]

پ) MOV AL,[SI-0100H]

۳- طرز کار دستورارت زیر را توضیح دهید. ۲،۰۰ نمره

الف) STOSW :

ب) OUTSB :

پ) MOVZX :

د) SEGMENT :

۴- برنامه ای بنویسید که یک عدد فرد را از ورودی دریافت و آن را بر ۲ تقسیم کند، در ضمن قسمت اعشاری را نیز محاسبه کنید. ۲،۰۰ نمره

۵- برنامه ای بنوسیسد که حروف کوچک لاتین(a تا z) را به حروف بزرگ(A تا Z) تبدیل کند. ۲،۰۰ نمره

۶- یک واسط حافظه ۱۶ بیت پهن بسازید که حاوی حافظه SRAM در مکانهای 06000H-06FFFH باشد. ۲،۰۰ نمره

۷- یک DAC0830 را به ریزپردازنده 8086 وصل کنید، به نحوی که در مکان 20H از پورت I/O هشت بیتی کار کند. مدار را رسم کنید. ۲،۰۰ نمره

تعداد سوالات : تستی : ۰ **تشریحی :** ۷ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۰ **تشریحی :** ۶۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- صفحه ۲۷۱ تا ۲۷۳ — **۲،۰۰ نمره**

۲- صفحه ۷۳ تا ۷۷ — **۲،۰۰ نمره**

۳- صفحه ۱۳۲ تا ۱۳۴ — **۲،۰۰ نمره**

۴- صفحه ۱۴۸ تا ۱۵۰ — **۲،۰۰ نمره**

۵- صفحه ۱۷۸ تا ۱۸۰ — **۲،۰۰ نمره**

۶- صفحه ۳۱۷ تا ۳۱۹ — **۲،۰۰ نمره**

۷- صفحه ۳۹۰ تا ۳۹۱ — **۲،۰۰ نمره**

92-93-1

تعداد سوالات : تستی : ۰ **تشریحی :** ۷ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۰ **تشریحی :** ۷۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- روش های آدرس دهی در ریزپردازنده های ۸۰۸۶ و ۸۰۲۸۶ را نام برده و برای هریک مثالی بزنید؟ ۲،۰۰ نمره

۲- برنامه ای بنویسید که 50 بایت داده را از یک دستگاه I/O ودریافت و در حافظه با آدرس شروع 03ACH ذخیره کند؟ ۲،۰۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که 300H بایت بخش حافظه ای به نام LIST را واقع در قطعه داده پویش کند و به دنبال 66H بگردد؟ ۲،۰۰ نمره

۴- محتوای یک بردار وقفه را شرح داده و هدف هر بخش را توضیح دهید؟ ۲،۰۰ نمره

۵- از دستورات زیر عملکرد ۴ مورد را به اختیار با مثال شرح دهید؟ ۲،۰۰ نمره

LEA، LDS، LES، LFS، LGS

۶- برنامه ای بنویسید که یک موج مربعی با فرکانس 100KHZ را در OUT0 و یک سیگنال پیوسته 200KHZ را روی OUT1 نمایش دهد؟ ۲،۰۰ نمره

۷- بلوک دیاگرام یک صفحه کلید تلفنی بطوری که پورت A ورودی و پورت B خروجی 82C55 باشد را رسم کرده و برنامه آنرا بنویسید؟ ۲،۰۰ نمره

تعداد سوالات : تستی : ۰ **تشریحی :** ۷ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۰ **تشریحی :** ۷۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : اصول میکرو کامپیوتر ها

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- صفحه ۶۸ تا ۸۰ — ۲،۰۰ نمره

۲- صفحه ۱۱۷ — ۲،۰۰ نمره

۳- صفحه ۱۶۱ تا ۱۶۳ — ۲،۰۰ نمره

۴- صفحه ۱۸۷ تا ۱۸۸ — ۲،۰۰ نمره

۵- ۱۰۹ تا ۱۱۱ — ۲،۰۰ نمره

۶- صفحه ۳۷۷ تا — ۲،۰۰ نمره

۷- صفحه ۴۲۹ تا ۴۳۰ — ۲،۰۰ نمره