



کد محصول
ES647



آخرین بروزرسانی
۷ فروردین ۱۴۰۳

سوالات استخدامی

هنرآموز برق (الکترونیک، الکتروتکنیک، مکاترونیک)

- ✓ مطابق با منابع اعلام شده آزمون استخدامی ۱۴۰۳
- ✓ نسخه رایگان شامل ۲۷۰ سوال (تعداد کمتر و تنها برخی دارای پاسخ)
- ✓ برای تهیه نسخه اصلی، با ۱۷۵۷ سوال به همراه پاسخنامه، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.



لینک های مفید آزمون استخدامی هنرآموز برق (الکترونیک الکتروتکنیک مکاترونیک)

منابع تخصصی آزمون	خرید این محصول
منابع عمومی و اختصاصی آزمون	خرید سوالات عمومی و اختصاصی آزمون
فایل اطلاعات آزمون آموزش و پرورش	جزوات خلاصه حیطه عمومی و اختصاصی
شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)	اخبار آزمون آموزش و پرورش

(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )

آخرین بروزرسانی ها:

۱۴۰۴/۰۱/۰۷ سوالات موجود آپدیت و طبقه بندی شد.

فهرست مطالب

- ❖ فصل اول: سوالات نصب و راه اندازی تجهیزات هوشمند ساختمان پایه دوازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۲۴۷۸) تالیف ایران عرضه {صفحه ۶ - ۱۵ سوال}
- ❖ فصل دوم: سوالات نگهداری و تعمیر سیستم های هیدرولیک و پنوماتیک پایه یازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۱۴۷۸) تالیف ایران عرضه {صفحه ۸ - ۱۵ سوال}
- ❖ فصل سوم: سوالات دانش فنی تخصصی الکتروتکنیک پایه دوازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۲۲۶۳) تالیف ایران عرضه {صفحه ۱۰ - ۱۵ سوال}
- ❖ فصل چهارم: سوالات کابل کشی و سیم پیچی ماشین های الکتریکی پایه یازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۱۲۶۴) تالیف ایران عرضه {صفحه ۱۲ - ۱۵ سوال}
- ❖ فصل پنجم: سوالات نصب و راه اندازی سیستم های کنترلی مکاترونیکی پایه دوازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۲۴۸۰) تالیف ایران عرضه {صفحه ۱۴ - ۱۵ سوال}
- ❖ فصل ششم: سوالات دانش فنی تخصصی الکترونیک پایه دوازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۲۲۷۵) تالیف ایران عرضه {صفحه ۱۶ - ۱۵ سوال}
- ❖ فصل هفتم: سوالات نصب و سرویس دستگاه های الکترونیکی خانگی پایه دوازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۲۲۷۶) تالیف ایران عرضه {صفحه ۱۸ - ۱۵ سوال}
- ❖ فصل هشتم: سوالات نصب و سرویس دستگاه های الکترونیکی اداری و صنعتی پایه دوازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۲۲۷۸) تالیف ایران عرضه {صفحه ۲۰ - ۱۵ سوال}
- ❖ فصل نهم: سوالات ساخت پروژه (برد الکترونیکی دستگاه) پایه یازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۱۲۷۵) تالیف ایران عرضه {صفحه ۲۲ - ۱۵ سوال}
- ❖ فصل دهم: سوالات مونتاژ و دمونتاژ قطعات اس ام دی و مستند سازی پایه یازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۱۲۷۶) تالیف ایران عرضه {صفحه ۲۴ - ۱۵ سوال}
- ❖ فصل یازدهم: سوالات نصب و تنظیم تابلو های برق فشار ضعیف پایه دوازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۲۲۶۴) تالیف ایران عرضه {صفحه ۲۶ - ۱۵ سوال}

❖ فصل دوازدهم: سوالات دانش فنی تخصصی مکترونیک پایه دوازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۲۴۷۷)
تالیف ایران عرضه {صفحه ۲۸ - ۱۵ سوال}

❖ فصل سیزدهم: سوالات ساخت تجهیزات مکترونیکی پایه یازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۱۴۷۷)
تالیف ایران عرضه {صفحه ۳۰ - ۱۵ سوال}

❖ فصل چهاردهم: سوالات طراحی و اجرای رله های قابل برنامه ریزی پایه دوازدهم دوره متوسطه
(کد ۲۱۲۲۶۶) تالیف ایران عرضه {صفحه ۳۲ - ۱۵ سوال}

❖ فصل پانزدهم: سوالات طراحی تاسیسات حفاظتی و ساختمان هوشمند پایه یازدهم دوره متوسطه
(کد ۲۱۱۲۶۳) تالیف ایران عرضه {صفحه ۳۴ - ۱۵ سوال}

❖ فصل شانزدهم: سوالات حیطه تخصصی هنرآموز (استادکار) الکتروتکنیک سال ۱۳۹۷ کد ۴۰۱B

◀ مدارهای الکتریکی {صفحه ۳۶ - ۳ سوال}

◀ ماشین های الکتریکی (AC و DC) {صفحه ۳۶ - ۳ سوال}

◀ کارگاه مدار فرمان و سیم پیچی {صفحه ۳۷ - ۳ سوال}

◀ تأسیسات الکتریکی و کارگاه {صفحه ۳۷ - ۲ سوال}

◀ رسم فنی {صفحه ۳۸ - ۲ سوال}

◀ اندازه گیری الکتریکی {صفحه ۳۸ - ۲ سوال}

❖ فصل هفدهم: سوالات حیطه تخصصی هنرآموز الکترونیک آموزش و پرورش تیر سال ۱۳۹۷ کد

۵۰۶B

◀ ریاضی مهندسی {صفحه ۳۹ - ۳ سوال}

◀ مدارهای الکتریکی ۱ و ۲ {صفحه ۳۹ - ۳ سوال}

◀ الکترونیک ۱ و ۲ {صفحه ۴۰ - ۳ سوال}

◀ مبانی و آزمایشگاه مخابرات و رادیو {صفحه ۴۰ - ۳ سوال}

◀ مدارهای منطقی {صفحه ۴۱ - ۳ سوال}

❖ فصل هجدهم: سوالات حیطة تخصصی هنرآموز (استادکار) الکترونیک آموزش و پرورش سال

۱۳۹۷ کد ۴۰۸B

- ◀ مدارهای الکتریکی و آزمایشگاه {صفحه ۴۲ - ۳ سوال}
- ◀ مدارهای الکترونیکی و آزمایشگاه {صفحه ۴۲ - ۳ سوال}
- ◀ رسم فنی {صفحه ۴۳ - ۳ سوال}
- ◀ الکترونیک صنعتی {صفحه ۴۳ - ۳ سوال}
- ◀ ابزار دقیق و کنترل {صفحه ۴۴ - ۳ سوال}



در هر بخش، تنها ۱ سوال ابتدایی دارای پاسخنامه می باشد. در صورت تمایل به دریافت سوالات بیشتر با جواب می توانید این محصول را از سایت ایران عرضه خریداری نمایید.

خرید محصول

❖ فصل اول: سوالات نصب و راه اندازی تجهیزات هوشمند ساختمان پایه

دوازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۲۴۷۸) تالیف ایران عرضه

۱- به دو یارانه یا بیشتر که به روش سیمی یا بدون سیم به یکدیگر اتصال یافته باشند تا از منابع و امکانات یکدیگر به صورت مشترک استفاده کنند گفته می شود؟

(۱) شبکه (۲) پچ کورد (۳) کارت پانچ (۴) اترنت

☑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱ ← به دو رایانه یا بیشتر، که به روش سیمی یا بدون سیم به یکدیگر اتصال یافته باشند تا از منابع و امکانات یکدیگر به صورت مشترک استفاده کنند، « شبکه » گفته میشود.

۲- قبل از به وجود آمدن شبکه، بزرگ ترین مشکل کاربران یارانه چه بود؟

(۱) اتصال سیم ها (۲) کپی کردن اطلاعات (۳) جا بجا کردن اطلاعات (۴) انتقال فیزیکی

۳- از مشکلات روش انتقال فیزیکی اطلاعات کدام گزینه است؟ (منبع ایران عرضه)

(۱) هزینه خریداری رسانه (۲) صرف زمان زیاد به منظور انتقال اطلاعات
(۳) ناپایدار بودن اطلاعات (۴) ۱ و ۲

۴- در شبکه، یک یارانه می تواند یا باشد.

(۱) سرویس دهنده - سرویس گیرنده (۲) کامپایلر - سرویس گیرنده

(۳) Client - LAN (۴) سرویس دهنده - LAN

۵- بر روی بستر نت، یکی از کاربردیترین فناوریهای کنترلی است.

(۱) کنترل دوربین (۲) انتقال تصویر دوربینهای مداربسته

(۳) حفظ امنیت (۴) همه موارد

۶- شبکه ها بر اساس موقعیت فیزیکی و فاصله مکانی به دو دسته و تقسیم می شوند؟

(۱) PC-LAN (۲) WAN-LAN (۳) Server-WAN (۴) هیچکدام

۷- نام دیگر شبکه محلی چیست؟

(۱) LAN (۲) server (۳) WAN (۴) هیچکدام

۸- یکی از فناوری های متداول شبکه های LAN چیست؟

(۱) توپولوژی (۲) تقسیم بندی شبکه (۳) اینترنت (۴) سرعت

۹- شبکه های اینترنت امروزی در چه سرعت هایی کار می کنند؟ (مگابایت بر ثانیه)

(۱) ۱۰۰-۱۰-۱۰ (۲) ۱۰۰۰-۱۰۰-۱۰ (۳) ۱۰۰۰-۱۰۰-۵۰۰ (۴) همه موارد

۱۰- کابل پچ کورد در چه مترژهایی در بازار عرضه می شود؟ (iranarze)

(۱) یک متری (۲) دو متری (۳) ده متری (۴) همه موارد

۱۱- از به منظور برپاسازی شبکه ها استفاده می شود؟

(۱) HUB (۲) RJ (۳) کابل مستقیم (۴) کابل Cross

۱۲- کدام دستگاه امکان تبادل اطلاعات را بین چند رایانه متصل به شبکه محلی فراهم می سازد؟

(۱) پچ کورد (۲) سوکت زدن (۳) سوئیچ (۴) کارت شبکه

۱۳- کار کدام دو دستگاه تقریبا به هم شباهت دارد؟

(۱) هاب - سوکت زن (۲) سوئیچ - سوکت زن

(۳) نویز - هاب (۴) هاب - سوئیچ

۱۴- مشخص کننده تعداد شبکه ها است؟ (منبع سوالات سایت ایران عرضه)

(۱) Net ID (۲) نویز (۳) هاب (۴) سوئیچ

۱۵- چه چیزی مشخص کننده تعداد رایانه های درون شبکه است؟

(۱) سوکت (۲) Host ID (۳) Net ID (۴) Bit

❖ فصل دوم: سوالات نگهداری و تعمیر سیستم های هیدرولیک و پنوماتیک پایه

یازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۱۴۷۸) تالیف ایران عرضه

۱- منظور از اتوماسیون صنعتی چیست؟

۱) در اتوماسیون صنعتی با استفاده از رایانه ها بجای متصدیان انسانی، ماشین آلات صنعتی و فرآیند تولید، کنترل و هدایت می شوند.

۲) حضور متصدی انسانی در در اتوماسیون صنعتی ضروری است.

۳) در اتوماسیون صنعتی درجه خطا بیشتر از زمانی است که متصدی انسانی حضور دارد.

۴) همه موارد

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱ ← اتوماسیون صنعتی یک گام فراتر از مکانیزاسیون صنعتی است. مکانیزاسیون به معنای فراهم کردن ابزار و دستگاه هایی است که متصدیان را برای انجام بهتر فرآیندهای صنعتی یاری می کنند. اما در اتوماسیون صنعتی با استفاده از رایانه ها بجای متصدیان انسانی، ماشین آلات صنعتی و فرآیند تولید، کنترل و هدایت می شوند تا علاوه بر افزایش سرعت، دقت، کیفیت و امنیت تولید، هزینه تولید نیز کاهش یابد.

۲- کدام مورد جز بخش ثابت عناصر برنامه نویسی در LSC می باشد؟ (تالیف سایت ایران عرضه)

۱) دیجیتال و آنالوگ ۲) آنالوگ و متفرقه ۳) تایمر و شمارنده ۴) شمارنده و متفرقه

۳- کدام مورد جز بخش توابع ویژه عناصر برنامه نویسی در LSC نمی باشد؟

۱) دیجیتال ۲) شمارنده ۳) تایمر ۴) آنالوگ

۴- رله های هوشمند حداکثر میتوانند چند ورودی دیجیتال داشته باشند؟

۱) ۱۴ ۲) ۳۴ ۳) ۲۴ ۴) ۴۴

۵- تنها تفاوت در اجزای سیستم های الکتروهیدرولیک و سیستمهای الکتروپنوماتیک در است.

۱) تجهیزات الکتریکی مورد استفاده ۲) سویچ های حدی

۳) شیرهای پنوماتیک برقی ۴) تایمر و کانتر

۶- چک ولوها نام دیگر است.

۱) شیرهای کنترل مسیر ۲) شیرهای یکطرفه

۳) شیرهای دوطرفه ۴) شیرهای جهت دار

۷- نوع سیگنال دیجیتال میباشد با این تفاوت که مقادیر خروجی آن در یک بازه زمانی صفر و یک صورت می گیرد.

۱) سیگنال دیجیتال ۲) سیگنال باینری

۳) سیگنال آنالوگ ۴) ۱ و ۳

۸- کدام گزینه از طرح های رایج موتورهای پیستونی محوری است؟

- (۱) موتورهای پیستونی محوری با صفحه زاویه دار (۲) موتور پیستونی محوری با محور خمیده
(۳) موتورهای پیستونی تیغه دار (۴) ۱ و ۲

۹- خروجی تابع NAND تحریک شده با لبه پایین روند چه زمانی فعال می شود؟

- (۱) زمانی که مقدار تمام ورودی ها صفر باشد.
(۲) زمانی که مقدار تمام ورودی ها یک باشد.
(۳) زمانی که مقدار یکی از ورودی ها از یک به صفر تغییر کند.
(۴) زمانی که مقدار یکی از ورودی ها از صفر به یک تغییر کند.

۱۰- از تابع رله نگهدارنده چه زمانی استفاده می شود؟

- (۱) زمانی که لازم باشد در اثر یک سیگنال موقتی در ورودی، یک سیگنال دائمی در خروجی داشته باشیم .
(۲) زمانی که لازم باشد در اثر یک سیگنال دائمی در ورودی، یک سیگنال موقتی در خروجی داشته باشیم .
(۳) زمانی که لازم باشد قطع شدن سیگنال خروجی توسط یک فرمان مجزا باشد .
(۴) گزینه ۱ و ۳

۱۱- با استفاده از بلوک متن پیام کدام یک را میتوان روی صفحه نمایش رله هوشمند نشان داد؟

- (۱) پیام های متنی (۲) پارامتر توابع شمارنده
(۳) تایمر (۴) همه موارد

۱۲- دلیل استفاده از سیستم هیدرولیک در مواردی که نیاز به نیروی بالایی دارد چیست؟

- (۱) نیروی زیادی که تولید میکند (۲) سهولت نصب
(۳) در دسترس بودن (۴) هیچکدام

۱۳- کاربرد سیستم هیدرولیک در کدام دستگاه اعمال نیرو به کفشک بالا می باشد؟ (ناشر سایت ایران عرضه) !!

- (۱) ماشین های راه سازی (۲) دستگاه پرس (۳) ماشین حمل زباله (۴) هواپیما

۱۴- در بخش سیستم هیدرولیک، نیروی هیدرولیکی به مکانیکی تبدیل می شود.

- (۱) قدرت (۲) کنترل (۳) عملگر ها (۴) هیچکدام

۱۵- کدام گزینه نادرست می باشد؟

- (۱) تمام سیستم های هیدرولیک از سه بخش قدرت، کنترل و عملگر تشکیل شده است.
(۲) بخش کنترل، کنترل فشار و جریان وظیفه ای سیستم هیدرولیکی را به عهده دارد.
(۳) به وسایلی که تبدیل توان مکانیکی به توان هیدرولیکی را فراهم میکنند، عملگر میگویند.
(۴) عملگر ها دارای دو نوع هیدرو موتور و سیلندر ها هستند.

❖ فصل سوم: سوالات دانش فنی تخصصی الکتروتکنیک پایه دوازدهم دوره

متوسطه (کد ۲۱۲۲۶۳) تالیف ایران عرضه

۱- در تحلیل مدارهای الکتریکی برای نمایش کمیت‌هایی استفاده می‌شود که علاوه بر مقدار دارای موقعیت یا فاز نیز باشد.

(۱) نمودار (۲) بردار (۳) تابع (۴) مد

۲- پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ⇐ بردار در تحلیل مدارهای الکتریکی برای نمایش کمیت‌هایی استفاده می‌شود که علاوه بر مقدار دارای موقعیت یا فاز نیز باشد.

۲- خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت را مثلثاتی می‌گویند.

(۱) کمیت (۲) موقعیت (۳) جهت (۴) فاز

۳- برای به دست آوردن مؤلفه‌های افقی و عمودی بردار مایل استفاده می‌شود.

(۱) تجزیه بردار (۲) برآیند بردار (۳) بردارهای ولتاژ (۴) تفاضل دو بردار

۴- در تحلیل مدارهای الکتریکی متناوب برای جمع کمیت‌های الکتریکی هم واحد مانند جریان ولتاژ و توان و ... به کار می‌رود. ایران عرضه!

(۱) تجزیه بردار (۲) برآیند بردار (۳) بردارهای ولتاژ (۴) تفاضل دو بردار

۵- علامت بیانگر این است که مولفه‌ها در جهت محورهای دستگاه مختصات قرار دارند و علامت بیانگر این است که مولفه‌ها در خلاف جهت محورهای دستگاه مختصات قرار دارند.

(۱) -، - (۲) -، + (۳) +، - (۴) +، +

۶- تفاضل دو بردار در تحلیل مدارهای الکتریکی برای کمیت‌های هم واحد مانند جریان، ولتاژ و توان به کار می‌رود.

(۱) تفریق (۲) جمع (۳) تقسیم (۴) تفریق و جمع

۷- عملیات بین دو بردار از روش هندسی انجام می‌گیرد.

(۱) تفریق (۲) جمع (۳) تقسیم (۴) تفریق و جمع

۸- کدام یک از گزینه‌های زیر از شکل های مربوط به توان الکتریکی نمی‌باشد؟

(۱) توان موثر (۲) توان غیر موثر (۳) توان ظاهری (۴) توان غیر ظاهری

۹- مقداری از انرژی الکتریکی که در واحد زمان به کار الکتریکی تبدیل می‌شود را چه می‌گویند.

(۱) توان موثر (۲) توان غیر موثر (۳) توان ظاهری (۴) توان غیر ظاهری

۱۰- توان ظاهری بار شبکه الکتریکی شامل چندین مصرف کننده، از برآیند مجموع و هر مصرف کننده به دست می‌آید. - طراحی شده توسط ایران عرضه -

- (۱) توان‌های موثر و غیر موثر
 (۲) توان‌های موثر و جریان ظاهری
 (۳) جریان ظاهری و توان غیر موثر
 (۴) توان ظاهری و جریان موثر

۱۱- علامت «p» مربوط به کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

- (۱) توان موثر مصرف کننده اول
 (۲) توان موثر مصرف کننده دوم
 (۳) توان موثر مصرف کننده n ام
 (۴) توان موثر بار شبکه

۱۲- نام دیگر کدام یک از گزینه‌های زیر ترمز دینامیکی است؟

- (۱) ترمز جریان مخالف
 (۲) ترمز با جریان غیر مستقیم
 (۳) ترمز الکترومکانیکی
 (۴) ترمز با جریان مستقیم

۱۳- علامت توان غیر موثر شبکه کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

- (۱) P
 (۲) Q
 (۳) S
 (۴) Y

۱۴- کدام یک از گزینه‌های زیر از روش‌هایی که برای ترمز موتورهای القایی استفاده می‌شود نمی‌باشد؟

- (۱) ترمز الکترومکانیکی
 (۲) ترمز جریان مخالف
 (۳) ترمز با جریان مستقیم
 (۴) ترمز با جریان غیر مستقیم

۱۵- به مجموع تلفات و تلفات «تلفات متغیر» موتور القایی گویند .

- (۱) تلفات مسی استاتور و تلفات مسی رتور
 (۲) تلفات مسی استاتور و آهنی استاتور
 (۳) تلفات آهنی استاتور و ترانسفورماتور
 (۴) تلفات ترانسفورماتور و تلفات مسی رتور

❖ فصل چهارم: سوالات کابل کشی و سیم پیچی ماشین های الکتریکی پایه یازدهم

دوره متوسطه (کد ۲۱۱۲۶۴) تالیف ایران عرضه

۱- در کدام گزینه ساختار شبکه های الکتریکی به درستی ذکر شده است؟

(۱) ولتاژ موثر-تولید-توان

(۲) انتقال-توزیع-تولید

(۳) ولتاژ موثر-جریان موثر-توان

(۴) انتقال-جریان موثر-توزیع

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ← در شکل کلی میتوان ساختار شبکه های الکتریکی را در قالب سه گروه به صورت زیر

معرفی کرد: تولید-انتقال-توزیع

۲- به ترتیب بخش متحرک را با و بخش ساکن را با می شناسیم.

(۱) روتور-استاتور

(۲) شیار استاتور-ورق هسته

(۳) استاتور-روتور

(۴) روتور-ترانراتور

۳- روتور ژنراتور تحت تاثیر چه عاملی شروع به چرخش می کند؟

(۱) به واسطه وارد شدن نیروی محرکه القایی

(۲) به علت وارد شدن انرژی الکترومغناطیسی

(۳) به واسطه وارد شدن نیروی مکانیکی به توربین

(۴) به علت وجود چرخ دنده ها

۴- در مورد مزایای برق سه فاز نسبت به تک فاز همه گزینه ها صحیح است به جز (ناشر سایت ایران عرضه) !!

(۱) توان الکتریکی در مصرف کننده های سه فاز هیچ وقت به صفر نمی رسد.

(۲) موتور های تک فاز نسبت به موتور های سه فاز دارای قیمت بیشتر بوده است.

(۳) برای چرخش موتور های سه فاز نیاز به ایجاد میدان مغناطیسی دوار است.

(۴) بازده ماشین های سه فاز نسبت به تک فاز کمتر است.

۵- مقادیر ولتاژ های بالای خطوط انتقال در قسمت توزیع، توسط ترانسفورماتور ها به ولتاژ های و تبدیل

می شوند.

(۱) 400V سه فاز و 230V تک فاز

(۲) 230V سه فاز و 380V تک فاز

(۳) 400V تک فاز و 230V سه فاز

(۴) 400V تک فاز و 230V تک فاز

۶- برای تامین ولتاژ شبکه فشار ضعیف از چه ترانسفورماتور هایی استفاده می شود؟

(۱) تک فاز 230V

(۲) سه فاز توزیع 20KV/400V

(۳) تک فاز 21KV/400V

(۴) گزینه ۱ و ۳

۷- مطابق استاندارد IEC در شبکه توزیع، به ترتیب رنگ های قهوه ای، آبی و مشکی برای چه فاز هایی به کار برده می شود؟

(۱) N-L1-L2

(۲) L1-L3-N

(۳) L1-N-L3

(۴) L2-N-L1

۸- به مقدار ولتاژ بین دو فاز یک شبکه سه فاز چه می گویند؟

(۱) ولتاژ خطی- 230V (۲) جریان خطی- 400V (۳) ولتاژ خطی- 400V (۴) جریان خطی- 230V

۹- برای اتصال سیم پیچ های موتور سه فاز سر و ته کلاف های موتور از داخل پوسته موتور به یک محفظه هدایت می شود که به آن می گویند.

(۱) تخته کلم موتور (۲) اتصال ستاره (۳) کلاف استاتور (۴) موتور سه فاز

۱۰- از چه ابزاری در تابلو های برق، به عنوان هشدار دهنده استفاده می شود؟

(۱) لامپ های سیگنال (۲) لامپ های نمایشگر

(۳) لامپ های مهتابی (۴) فاز متر

۱۱- هر هادی روکش دار با مقطع ۱۰ میلی متر نامیده میشود. (ایران عرضه)

(۱) سیم (۲) کابل (۳) فیوز (۴) کابلشو

۱۲- کدام گزینه جزو کابلشو ها نمی باشد؟

(۱) پیچی (۲) لحیمی (۳) سیم بکسل (۴) پرسی

۱۳- کدام یک از کابلشو های زیر از جنس آلومینیوم و مس است؟

(۱) کابلشو مسی (۲) کابلشو تک فاز (۳) کابلشو دوسوراخه (۴) کابلشو بی متال

۱۴- این کابل از لوله مسی بدون درز با خلوص ۹۹/۵٪ با پوشش قلع تولید می شود؟

(۱) کابلشو تک فاز (۲) کابلشو مسی زاویه دار

(۳) کابلشو مسی پیچی (۴) کابلشو مسی چهار سوراخه

۱۵- حداکثر سایز کابلشو از نوع پیچی برای کابل های مقاطع بزرگ یک لایه تا و سیم های چند لایه تا وجود دارد.

(۱) ۱۲۰ میلی متر مربع-۱۵۰ میلی متر مربع (۲) ۱۲۰ متر مربع-۱۵۰ متر مربع

(۳) ۱۰۰ میلی متر مربع-۱۲۰ میلی متر مربع (۴) ۱۲۰ میلی متر مربع-۱۴۰ میلی متر مربع

❖ فصل پنجم: سوالات نصب و راه اندازی سیستم های کنترلی مکاترونیکی پایه

دوازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۲۴۸۰) تالیف ایران عرضه

۱- کدام گزینه از انواع موتورهای سه فاز القایی است؟

(۱) تخته کلم (۲) آسنکرون (۳) رتور (۴) استاتور

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ← به طور کلی موتور های سه فاز را می توان به دو دسته تقسیم بندی نمود:

(الف) سنکرون (همزمان)

در این گونه موتورها تعداد دور سنکرون برابر تعداد دور رتور است.

(ب) آسنکرون (غیر همزمان)

در این گونه موتورها در حالت کار عادی تعداد دور سنکرون بیشتر از تعداد دور رتور است.

۲- چاپ نقشه ها از مسیر (Project/ Printer) یا با کلید های ترکیبی <.....+.....> صورت میگیرد.

(۱) (ctrl+p) (۲) (ctrl+N) (۳) (ctrl+D) (۴) (ctrl+F)

۳- در زمان کشیدن نقشه نیازمند این هستیم که امان ها را در جهات مختلف در صفحه قرار دهیم. این کار به سه روش قابل

اجرا است. گزینه درست را مشخص کنید؟ - طراحی شده توسط ایران عرضه -

(۱) سمبل - تغییر در تب در پنجره تنظیمات - فشار دادن کلید و حرکت همزمان موس

(۲) تغییر در تب در پنجره تنظیمات - کلید - فشار دادن کلید و بعد حرکت موس

(۳) کلید - فشار دادن کلید و حرکت همزمان موس - تغییر در تب در پنجره تنظیمات

(۴) هیچکدام

۴- برای وارد کردن علائم و سمبل ها و تجهیزات، ضمن ورود به منوی (.....) یکی از گزینه های «Symbol» یا

«Device» را انتخاب و تجهیز مورد نظر را وارد خواهیم کرد.

(۱) EPLAN (۲) Insert (۳) Esc (۴) هیچکدام

۵- کدام یک از گزینه های زیر ابزاری است جهت تعریف پروژه جدید؟

(۱) «New»project (۲) open project (۳) zoom (۴) options

۶- کدام ابزار جهت نشان دادن نقاط مختصات صفحه نمایش به کار می رود؟

(۱) Insert (۲) page (۳) Edit (۴) گرید

۷- برای گرفتن گزارش، اضافه کردن تجهیزات جدید و بلوک های برندهای مختلف از کدام مورد استفاده خواهد شد؟

(۱) Utilities (۲) window (۳) Find (۴) view

۸- برای طراحی سه بعدی تابلواز چه چیزی استفاده خواهد شد؟

(۱) گرید (۲) Layout space (۳) هیچکدام (۴) zoom

۹- کدام نرم افزار برنامه ای کامل و حرفه ای جهت طراحی و کشیدن نقشه های سیستم های کنترلی، ابزار دقیق، برق، اتوماسیون صنعتی و پنوماتیکی است؟

(۱) ePLAN P8 (۲) epLAN P12 (۳) epLAN P2 (۴) epLAN

۱۰- از کدام منو برای تنظیمات نرم افزار استفاده میشود؟ (ایران عرضه)

(۱) options (۲) Find (۳) گرید (۴) close

۱۱- چه اطلاعاتی روی کابلشو به طور مناسب نوشته می شود؟

(۱) سطح مقطع کابل (۲) قطر سوراخ کابلشو

(۳) طول سیم کابلشو (۴) ۱ و ۲

۱۲- چرا دیگر از کلیدهای اهرمی و غلتکی استفاده نمی شود؟

(۱) به دلیل قیمت بالا (۲) عدم کارایی (۳) استهلاک بالا (۴) ایمنی پایین

۱۳- کلید به شکل استوانه ای است و با حرکت استوانه به دور محور خود، زبانه بالا و پایین میرود و کنتاکت های متحرک و ثابت را به همدیگر وصل یا قطع میکند.

(۱) کلید سلکتور (۲) کلید اهرمی (۳) کلید غلتکی (۴) کلید مغناطیسی

۱۴- در مدارهای فرمان الکتریکی وسایل مختلفی به کار میرود که مهمترین آنها است.

(۱) تایمر (۲) کنتاکتور (۳) رله حرارتی (۴) فیوز

۱۵- مراحل تنظیم «WIZARD» به چه صورتی قابل دسترسی است؟

(۱) wizard (۲) نوار منو (۳) نوار ابزار (۴) گزینه ۱ و ۳

❖ فصل ششم: سوالات دانش فنی تخصصی الکترونیک پایه دوازدهم دوره متوسطه

کد (۲۱۲۲۷۵) تالیف ایران عرضه

۱- در ترجمه متن فنی از زبان عربی و انگلیسی به فارسی کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

- (۱) زبان عربی زبان مبدا است
 (۲) زبان فارسی مقصد است
 (۳) زبان فارسی مبدا است
 (۴) زبان انگلیسی مبدا است

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ⇐ در ترجمه متن فنی از زبان عربی و انگلیسی به فارسی، زبان عربی و انگلیسی زبان مبدا است و فارسی زبان مقصد است .

۲- معیارسنجش و ارزشیابی متن ترجمه شده چیست؟ (تالیف توسط سایت ایران عرضه)

- (۱) متن فرعی (۲) متن اصلی (۳) متن ترجمه نشده (۴) متن مقصد

۳- به مجموعه ای از تصاویر و نماد ها که الگوریتم برنامه را به صورت تصویری و نموداری نشان می دهد می گویند .

- (۱) فلو چارت (۲) روند (۳) روند نما (۴) ۱ و ۳

۴- برای شروع و پایان هر الگوریتم در فلو چارت از چه نمادی استفاده می شود؟

- (۱) بیضی (۲) مستطیل (۳) متوازی الاضلاع (۴) لوزی

۵- علت استفاده از فراگیر بودن آن در بین کاربران AVR است.

- (۱) کد دودویی (۲) کد باینری (۳) کد ویژن (۴) کد سطح پایین

۶- تنها زبان قابل فهم برای پردازنده ها چیست؟

- (۱) زبان سطح بالا (۲) زبان ماشین (۳) زبان پاسکال (۴) زبان بیسیک

۷- در قطعه برنامه ای که در جدول زیر نشان داده شده است، اگر $a = 5$ و $b = 8$ باشد، پورت D چه عددی را نمایش میدهد؟

```
if (a<b)
PORTD = ۹۹;
else
PORTD = ۵۵;
```

- (۱) ۵۵ (۲) ۹۹ (۳) ۴۴ (۴) ۱۵۴

۸- زبان برنامه نویسی C در سال ... در آزمایشگاه بل طراحی و ارائه شد .

- (۱) ۱۹۷۱ (۲) ۱۹۷۲ (۳) ۱۹۷۳ (۴) ۱۹۷۴

۹- کدام مورد زیر از ویژگی های زبان برنامه نویسی C است؟

- (۱) امکان دسترسی به سخت افزار و حافظه ها

- (۲) امکان برنامه نویسی مستقل

۳) استفاده از برنامه های یک کنترلر با کمی تغییر برای میکرو کنترلر های دیگر به خاطر استاندارد بودن این زبان نام برد
 ۴) همه موارد

۱۰- علامت / مربوط به کدام عملگر زیر میباشد؟ (منبع سوالات سایت ایران عرضه)

۱) باقی مانده (۲) اعشار (۳) ضرب (۴) تقسیم معمولی

۱۱- نماد ... مقداری را به یک متغیر نسبت می دهد و نماد بررسی می کند که آیا دو مقدار باهم مساوی هستند یا خیر
 نماد ... بررسی می کند که آیا دو مقدار با هم نامساوی هستند یا خیر .

۱) !=.== (۲) ==.!! (۳) !=.== (۴) !=.==

۱۲- کدام مورد زیر نشان دهنده شرط مساوی است؟

۱) = (۲) == (۳) != (۴) !=

۱۳- در عملگر not کدام مورد زیر علامت بیتی است؟

۱) ! (۲) & (۳) || (۴) ~

۱۴- در عملگر های ابتدا درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص میکنیم.

۱) بیتی (۲) منطقی (۳) انتساب (۴) شروط نامساوی

۱۵- نماد شیفت به چپ با چه علامتی نشان داده میشود؟

۱) << (۲) >> (۳) <<< (۴) >>>



❖ فصل هفتم: سوالات نصب و سرویس دستگاه های الکترونیکی خانگی پایه

دوازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۲۲۷۶) تالیف ایران عرضه

۱- در کدام یک از گزینه های زیر اجزای دستگاه ریموت کنترل تلویزیون به درستی ذکر شده است؟

- (۱) خازن-فویل آلومینیومی- مولتی متر دیجیتالی (۲) برد مدار چاپی-کیبورد پلاستیکی-فنر های باتری
(۳) دیسک استیل-قاب پلاستیکی-خازن (۴) باتری-مولتی متر دیجیتالی-دیود

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ← آشنایی با اجزای دستگاه ریموت کنترل تلویزیون و چگونگی عملکرد آن دستگاه ریموت

کنترل تلویزیون از یک قاب پلاستیکی، یک برد مدار چاپی، فنرهای باتری، کیبورد لاستیکی و باتری تشکیل شده است.

۲- کدام یک از اجزای برد در دستگاه ریموت کنترل به رنگ آبی یا نارنجی است؟

- (۱) ترانزیستور و آی سی (۲) فنر و کیبورد
(۳) فنر و ترانزیستور (۴) قاب و کریستال

۳- در کدام گزینه به ویژگی های دیود اشاره نشده است؟ (طراحی توسط ایران عرضه)

- (۱) پخش کننده مادون قرمز است.
(۲) در قسمت جلوی مدار چاپی تعبیه شده است.
(۳) می توان آن را با لامپ های LED جایگزین کرد.
(۴) دارای لنز مخصوص برای انتشار و هدایت و تمرکز اشعه مادون قرمز است.

۴- مقاومت هایی که روی برد وجود دارد، هستند که جریان و ولتاژ مناسب برای سایر قطعات مانند آی سی و

ترانزیستور فراهم می کنند.

- (۱) پلاسما (۲) مقاومت $8/2$ اهم با توان ۲ وات
(۳) مقاومت R (۴) مقاومت با یاسینگ

۵- عیوب دستگاه های ریموت کنترل به طور کلی به چه عواملی مربوط می شود؟

- (۱) عیوب سخت افزاری در قطعات الکترونیکی و کثیفی برد
(۲) عیوب نرم افزاری در ریموت و شکستگی قطعات
(۳) قطعات ارزان و بی کیفیت و کیبورد های پلاستیکی
(۴) لامپ های LED و عدم مقاومت

۶- یکی از راهکار های ساده برای آزمایش دستگاه های ریموت کنترل می باشد.

- (۱) چراغ قوه (۲) دوربین موبایل یا دیجیتالی
(۳) باز کردن گیرنده تلویزیون (۴) تعمیر ریموت کنترل

۷- برای تمیز کردن برد الکترونیکی از چه روشی باید استفاده کرد؟

- (۱) شست و شو با آب گرم
 (۲) استفاده از شوینده های قوی
 (۳) از پنبه آغشته به الکل سفید
 (۴) شست و شو با الکل

۸- با فرض اینکه هیچ دکمه ای روی دستگاه ریموت کنترل کار نمی کند، کدام گزینه علت آن را به درستی بیان می کند؟

- (۱) از کار افتادن فتوالکتریک
 (۲) باز شدن لحیم از پایه های آی سی
 (۳) از بین رفتن گرافیت روی کنتاکت
 (۴) فرسوده شدن باتری دستگاه ریموت کنترل

۹- در صورت کار نکردن دستگاه ریموت کنترل تلویزیون با وجود سالم بودن آن باید چگونه عیب آن را برطرف کنیم؟

- (۱) تعویض باتری
 (۲) تعمیر گیرنده دستگاه تلویزیون
 (۳) ترمیم اتصال
 (۴) تعویض لامپ LED

۱۰- کدام گزینه مفهوم پیک سایی را می رساند؟ (تهیه شده توسط ایران عرضه)

- (۱) خارج کردن دستگاه های اضافی در زمان پیک مصرف
 (۲) کنترل سامانه روشنایی در هر نقطه از منزل
 (۳) استفاده از سناریو های خواب، مهمان و سفر
 (۴) استفاده از نور لامپ در تمام طول روز

۱۱- نام دیگر LDR چیست؟

- (۱) زمان سنج
 (۲) ماژول
 (۳) فتوسل
 (۴) پریز

۱۲- در ماژول فتوسل سه سیمه، یکی از سیم ها فاز ورودی، سیم دوم و سیم سوم است.

- (۱) نول-فاز ورودی
 (۲) فاز خروجی-اتصال به لامپ
 (۳) اتصال به لامپ-سه فاز
 (۴) فاز خروجی-نول

۱۳- ماژول یک ماژول ارزان قیمت و قابل تنظیم برای تشخیص حرکت در محیط است.

- (۱) ATMEGA 32
 (۲) HC-SR 501
 (۳) HT 7133
 (۴) HC-BR 500

۱۴- خروجی حسگر مادون قرمز می تواند مستقیماً به یکی از پایه های متصل شود.

- (۱) میکروکنترلر
 (۲) کنترل کننده هوشمند
 (۳) پروگرامر
 (۴) اتوماسیون هوشمند

۱۵- کدام گزینه جزو کاربرد حسگر حرکتی HC-SR 501 نمی باشد؟

- (۱) در های اتوماتیک
 (۲) نور پردازی هوشمند
 (۳) سامانه های ایمنی
 (۴) حساسیت و زمان تاخیر غیر قابل تنظیم

❖ فصل هشتم: سوالات نصب و سرویس دستگاه های الکترونیکی اداری و صنعتی

پایه دوازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۲۲۷۸) تالیف ایران عرضه

۱- کدام یک از چاپگر های زیر، از اولین نمونه های عرضه شده به دنیای کامپیوتر است؟

(۱) پرینتر لیزری (۲) پرینتر جوهر فشان (۳) پرینتر نقطه ماتریسی (۴) پرینتر حرارتی

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ⇐ چاپگرهای سوزنی یا نقطه ماتریسی، از اولین نمونه های چاپگرهایی هستند که به دنیای کامپیوتر عرضه شده اند.

۲- همه گزینه ها در مورد چاپگر های سوزنی صحیح است به جز

(۱) نیازی به جوهر و شارژ کاتریج ندارد

(۲) نویز و سر و صدای بالا

(۳) چاپ فرم هایی شامل چندین نسخه به صورت هم زمان

(۴) امکان چاپ بر روی کاغذ های پیوسته

۳- نقطه ضعف پرینتر حرارتی چیست؟ - طراحی شده توسط ایران عرضه -

(۱) حافظه کم (۲) پاک شدن نوشته ها پس از مدت کوتاهی

(۳) هزینه استفاده از این پرینتر بسیار بالا است. (۴) سر و صدای بسیار بالا

۴- کدام چاپگر برای مراکزی که روزانه نیاز به چاپ تعداد زیادی قبض دارند، مناسب است؟

(۱) Head (۲) Dot Matrix Printer

(۳) Inkjet Printer (۴) Thermal Printer

۵- هد چاپگر توسط یک موتور و با استفاده از یک در عرض کاغذ حرکت می کند و عملیات چاپ را انجام می دهد.

(۱) کارتريج-تسمه (۲) افشانک-کابل (۳) پله ای-تسمه (۴) Stepper Motor -کابل

۶- مواد مصرفی هر چاپگر جعبه های محتوی جوهر هستند که نامیده می شود و در رنگ های و مورد استفاده قرار می گیرد.

(۱) کارتريج-سیاه و قرمز (۲) لیزر-زرد و سفید (۳) کارتريج-سفید و بنفش (۴) تونر-سیاه و آبی

۷- اگر پرینتر های جوهر افشان در فاصله زمانی معین مورد استفاده قرار نگیرد، چه اتفاقی می افتد؟

(۱) عمر پرینتر کاهش پیدا می کند. (۲) در سرعت چاپ آن اختلال ایجاد می شود.

(۳) قادر به چاپ فرم و اسناد رنگی نخواهد بود. (۴) جوهر خشک شده و سر نازل هد مسدود می شود.

۸- پودر رنگ موجود در کاتریج پرینتر لیزری را چه می نامند؟

- (۱) گچی (۲) افشانک (۳) تونر (۴) جوهر
- ۹- این چاپگر با کیفیت ترین و ماندگار ترین نوع چاپ را دارد و سرعت آن بسیار زیاد است.
- (۱) هد چاپگر (۲) لیزری (۳) سوزنی (۴) جوهر افشان

۱۰- عبارت Flatbed Or ADF Scanner چه مفهومی را می رساند؟

- (۱) تعداد اسکن روزانه (۲) اندازه اسناد یا تعداد اسناد
- (۳) نیاز به سیستم تغذیه خودکار یا اسکن مسطح (۴) هزینه خرید دستگاه و رزولوشن
- ۱۱- در کدام روش، نوشته های سند رو به بالا در سینی ورودی کاغذ قرار میگیرد؟ - ناشر ایران عرضه -
- (۱) Separation (۲) Face up (۳) Shading plate (۴) Face down

۱۲- لکه های سیاه در سطح کاغذ به چه دلیلی ایجاد می شود؟

- (۱) خرابی غلتک درام (۲) خرابی کارتریج تونر (۳) خرابی برد ولتاژ زیاد (۴) کثیف بودن سطح درام

۱۳- دقت چاپ پرینتر های چند کاره و نقطه در هر اینچ مربع است.

- (۱) ۱۲۰۰*۱۲۰۰ و ۶۰۰*۶۰۰ (۲) ۵۰۰*۵۰۰ و ۱۰۰۰*۱۰۰۰
- (۳) ۲۰۰*۲۰۰ و ۱۱۰۰*۱۱۰۰ (۴) ۷۵۰*۷۵۰ و ۵۰۰۰*۵۰۰۰

۱۴- دستگاه X363d نام کدام یک از دستگاه های زیر است؟

- (۱) چهار کاره با قابلیت نصب به شبکه (۲) سه کاره با قابلیت اتصال به شبکه
- (۳) سه کاره لیزری با قابلیت چاپ دو طرفه خودکار (۴) چهار کاره با قابلیت چاپ دو طرفه خودکار

۱۵- بلوک دیاگرام دستگاه MFP شامل چه قابلیت هایی است؟

- (۱) چاپ-طراحی-کپی-صفحه نمایش LED (۲) فکس-پرینتر-اسکنر-کپی
- (۳) اینترنت-اسکنر-تایمر-کاست (۴) کارتریج-سینی-سند-دورنگار

❖ فصل نهم: سوالات ساخت پروژه (برد الکترونیکی دستگاه) پایه یازدهم دوره

متوسطه (کد ۲۱۱۲۷۵) تالیف ایران عرضه

۱- معمولا در سیستم های صوتی برای اتصال سیم های بلندگو به دستگاه اصلی از..... استفاده می شود.

(۱) ترمینال بلندگو (۲) جک ترمینال (۳) ترمینال فشاری (۴) ترمینال صوتی

☑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ← در سیستم های صوتی معمولا برای اتصال سیم های بلندگو به دستگاه اصلی از

ترمینال های فشاری استفاده می شود. سیم به راحتی بدون استفاده از ابزار خاصی در این ترمینال ها قرار می گیرد

۲- مدار برق اضطراری با استفاده از..... کار می کند.

(۱) ولتاژ ورودی (۲) ولتاژ خروجی (۳) دیود (۴) باتری

۳- تغذیه اضطراری با استفاده از چه وسیله ای تامین می گردد؟ (منبع ایران عرضه)

(۱) کنتاکت ها (۲) دیود (۳) رله (۴) ولتاژ

۴- هر سامانه مخابراتی شامل سه بخش است به ترتیب نام ببرید.

(۱) فرستنده، کانال ارتباطی، گیرنده (۲) آنتن، فرستنده، گیرنده

(۳) آنتن، فرستنده، کانال ارتباطی (۴) فرستنده، آنتن، گیرنده

۵- علت دسته بندی فرکانس و واحدهای آن چیست؟

(۱) رفتارهای متفاوت (۲) رفتارهای یکسان (۳) رفتارهای مشابه (۴) رفتارهای مشابه و متفاوت

۶- فیلترها مدارهایی هستند که..... یا.... را از میان سایر فرکانس ها انتخاب می کنند.

(۱) فرکانس یا فرکانس متفاوتی (۲) فرکانس یا فرکانس معینی

(۳) فرکانس یا فرکانس بالایی (۴) فرکانس یا فرکانس کمی

۷- چه فیلتری از نظر نوع کار مشابه فیلتر هوای اتومبیل یا فیلتر آب هستند.

(۱) فیلتر الکترونیکی (۲) فیلتر معمولی (۳) فیلتر ایده آل (۴) فیلتر مکانیکی

۸- محدوده فرکانسی را یا فیلتر می نامند.

(۱) عرض باند یا پاسخ فرکانسی (۲) طول باند یا فیلتر واقعی

(۳) پهنای باند یا پاسخ فرکانسی (۴) فرکانس قطع فیلتر یا نصب

۹- فیلتر ایده آل فیلتری است که

(۱) ورودی آن فرکانس های معین ظاهر شود.

(۲) ورودی آن فرکانس های غیر معین ظاهر شود.

(۳) خروجی آن دقیقا فرکانس های غیر معین ظاهر شود

۴) خروجی آن دقیقاً فرکانس‌های معین و از پیش تعیین شده ظاهر شود.

۱۰- یکی از موارد مهمی که سبب ایجاد اشکال و عدم راه اندازی میشود چه وسیله‌ی است؟

۱) بردبرد هزار سوراخ و جدا کردن «پین هدر» ۲) بردبرد هزار سوراخ و اتصال «پین هدر»

۳) بردبرد و جدا کردن «پین هدر» ۴) بردبرد هزار سوراخ و جدا کردن «پین هدر»

۱۱- اگر سیگنال صوتی (سیگنال پیام) را روی سیگنال دیگری که دارای فرکانس بالا است سوار کنیم، میتوانیم آن را به صورت

امواج الکترومغناطیس در فضا پخش کنیم. به این عمل در اصطلاح عمومی، چه عملی می‌گویند. (iranarze)

۱) مدولاتور ۲) مدوله کننده ۳) مدولاسی ۴) مدولاسیون

۱۲- سیگنال پیام را چه نوع سیگنالی می‌نامند.

۱) مدوله کننده ۲) مدولاتور ۳) مدولاسیون ۴) مدولاسی

۱۳- در، فرکانس موج حامل (کاربر) ثابت است و دامنه حامل متناسب با دامنه پیام (موج مدوله کننده) تغییر می‌کند.

۱) مدولاسیون فرکانس ۲) مدولاسیون دامنه

۳) مدولاسیون دامنه فرکانس ۴) مدولاسیون

۱۴- در صورتیکه فرکانس سیگنال حامل، متناسب با تغییرات دامنه پیام تغییر کند چه عملی ایجاد میشود.

۱) مدولاسیون فرکانس ۲) مدولاسیون دامنه ۳) مدولاسیون ۴) مدولاسیون فرکانس دامنه

۱۵- یک نوع نوسان ساز که فرکانس آن را می‌توان با استفاده از ولتاژ DC ورودی تغییر داد.

۱) پالس ۲) پتانسیومتر ۳) اسیلاتور VCO ۴) اسیلوسکوپ

❖ فصل دهم: سوالات مونتاژ و دمونتاز قطعات اس ام دی و مستند سازی پایه

یازدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۱۲۷۶) تالیف ایران عرضه

۱- قابلیت نصب سطحی و کوچک بودن ابعاد، دو ویژگی مهم برای قطعات هستند.

(۱) هیتر (۲) SMD (۳) آنالوگ (۴) Flux

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ⇐ قابلیت نصب سطحی و کوچک بودن ابعاد، دو ویژگی مهم برای قطعات SMD هستند.

۲- چه عواملی سبب استفاده از قطعات SMD در مدار های فرکانس بالا شده است؟ (طراحی توسط ایران عرضه)

(۱) خروجی منطقی از طریق منطق بولی در سامانه های دیجیتالی

(۲) عناصر نیمه هادی مثل دیود و ترانزیستور و هدایت جریان از طریق آنها

(۳) حذف اندوکتانس القایی و ظرفیت خازنی مزاحم و کاهش ظرفیت خازن بین مسیر از طریق برد مدار چاپی کوچکتر

(۴) انتقال حجم زیادی از اطلاعات به صورت مختصر و مفید از طریق اینترنت

۳- کدام یک از ابزار برای لحیم کاری در هنگام مونتاژ و دمونتاز قطعات نصب سطحی به کار می رود؟

(۱) هویه هوای گرم (۲) پنسی (۳) هویه هوای سرد (۴) دستگاه وکیوم

۴- توجه به کدام نکات در انتخاب نوع هویه هوای گرم مناسب است؟

(۱) ولوم-المنت-نوع نازل (۲) توان مشخص-رشته-مونتاژ

(۳) خمیر فلاکس-برد اوراقی-اسپری پاک کننده برد (۴) کیفیت ساخت-نوع هیتر-توان دستگاه

۵- تفاوت هیتر آنالوگ و دیجیتال در چه عاملی است؟

(۱) تنظیمات دمای خروجی آن (۲) تعیین میزان دمای هویه

(۳) نمایشگر درجه حرارت آن (۴) تنظیم دمای هوای ورودی هیتر

۶- محل قرار گرفتن المنت و خروج هوای گرم در دستگاه هویه هوای گرم، کدام قطعه است؟

(۱) کلید روشن و خاموش شماره ۱ (۲) دسته مخصوص هویه هوای گرم

(۳) ولوم گرم کن شماره ۱ (۴) نازل

۷- درنوع جدید هیتر دیجیتال، تنظیمات دمای خروجی چگونه صورت میگیرد؟

(۱) از طریق چرخاندن ولوم (۲) از طریق سوکت

(۳) از طریق نمایشگر هفت قطعه ای (۴) از طریق ولوم هوا AIR

۸- نوک این هویه نسبت به نوع معمولی نازک تر و تیز تر است.

(۱) مکش (۲) دستگاه ایجاد خلا (۳) هویه پنسی (۴) هویه SMD

۹- برای کار با هیتر های صنعتی از استفاده می شود که فرایند مونتاژ و دمونتاز را سرعت می بخشد.

۱) خمیر مایع (۲) روغن جعبه ای (۳) خمیر فلاکس (۴) روغن مایع

۱۰- در خواندن مقدار خازن های SMD دو رقم اول نماینده و رقم سوم است.

۱) تعداد خازن ها-تعداد ارقام (۲) خازن سرامیکی-تعداد صفر ها

۳) مقدار ولتاژ-پیکوفاراد (۴) دو رقم اول مقدار خازن-ضریب توان ده خازن

۱۱- در بعضی از برد های SMT خازن به رنگ سفید-سیاه است که رنگ سیاه نشان دهنده است.

۱) سرامیکی-قطب مثبت (۲) تانتالیوم-قطب منفی

۳) تانتالیوم-قطب مثبت (۴) الکترونیکی-قطب منفی

۱۲- کاربرد سلف های مقاومتی چیست؟ (تهیه شده توسط ایران عرضه)

۱) اتصالات داخلی در دیود ها (۲) حفاظت در برابر قطع شدن اتصالات

۳) حفاظت در مقابل جریان (۴) یافتن آند و کاند

۱۳- مهم ترین دیود ها در کدام گزینه صحیح ذکر شده است؟

۱) معمولی-آی سی-ترانزیستور (۲) آند- SMD-ماورا بنفش

۳) مرئی-نورانی-آی سی (۴) مادون قرمز-نورانی-زهر

۱۴- تعداد پایه های این نوع آی سی ها بسیار زیاد است و از چهار طرف آی سی خارج می شود.

۱) آی سی خرچنگی (۲) آی سی BGA (۳) آی سی سه طرفه (۴) آی سی پایه

۱۵- روش اصلی و ایمن برای برداشتن قطعات SMD با پوشش پلاستیکی چیست؟

۱) استفاده کردن از قطعه ای به نام Clip Forceps است.

۲) استفاده از هیتر مادون قرمز که فقط قلع را ذوب می کند.

۳) استفاده از دستگاه وکیوم یا ابزار تولید خلا می باشد.

۴) استفاده از موچین پلاستیکی است که آسیبی به قطعات دیگر نرسد.

❖ فصل یازدهم: سوالات نصب و تنظیم تابلو های برق فشار ضعیف پایه دوازدهم

دوره متوسطه (کد ۲۱۲۲۶۴) تالیف ایران عرضه

۱- برای برق رسانی موقت به وسایل برقی پروژه های کارگاهی استفاده می شود .

ACS (۱) PSC (۲) DBO (۳) BTS (۴)

☑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱ ⇐ ACS (تابلو های برق کارگاهی) برای برق رسانی موقت به وسایل برقی پروژه های کارگاهی استفاده می شود. پروژه های کارگاهی نظیر ساختمان های مسکونی، اداری و تجاری در حال ساخت و یا کارگاه های موقت است

۲- تابلو های برق موقت کارگاهی طبق تقسیم بندی IEC جز و تابلو های هستند .

ASC (۱) ACS (۲) ADS (۳) ACD (۴)

۳- تابلو برق کارگاهی ACS برای چه کاری استفاده نمی شود؟ - طراحی شده توسط ایران عرضه -

(۱) برق رسانی موقت به وسایل برقی پروژه های کارگاهی (۲) اسکان موقت

(۳) نمایشگاه های روزانه (۴) برق رسانی به ساختمانهای اداری، تجاری و مسکونی

۴- محفظه ای برای نصب تجهیزات برق نظیر کلید قطع و وصل کنتاکتور، وسایل حفاظتی، پریز و وسایل اندازه گیری میباشد .

(۱) تابلو قدرت کنترل (۲) تابلو برق توزیع واحد مسکونی

(۳) تابلو برق کارگاهی (۴) تابلو برق قدرت توزیع

۵- کدام مورد زیر از اجزا و قطعات تابلو موقت کارگاهی می باشد؟

(۱) پریز ۲ شاخه a ۱۶ در دار (۲) پریز ۵ شاخه ۲۵A در دار

(۳) پریز ۴ شاخه ۲۵A در دار (۴) پریز ۲ شاخه ۲۵A در دار

۶- بزرگترین شاخه مربوط به است که یا حرف E مشخص می شود .

(۱) اتصال زمین (۲) اتصال سیم نول (۳) مسیر تک فاز (۴) مسیر سه فاز

۷- E . N . P به ترتیب برای شناخت کدام مورد زیر مشخص شده است؟

(۱) مسیر سه فاز، اتصال زمین، انتقال سیم نول (۲) انتقال سیم نول، اتصال زمین، مسیر سه فاز

(۳) مسیر سه فاز، انتقال سیم نول، اتصال زمین (۴) اتصال زمین، مسیر سه فاز، انتقال سیم نول

۸- به اتصالی که از نظر شاخک و سوراخ ها بر خلاف انواع متداول باشد، به طوری که اتصال دهنده سر کابل به جای شاخک، سوراخ دار باشد گفته می شود.

(۱) اینلت (۲) کانکتور (۳) پلاگ (۴) سوکت اوت لت

۹- کدام مورد به همراه کانکتور برای اتصال دو سر کابل قابل انعطاف و افزایش طول مسیر کابل استفاده می‌شود؟

(۱) کوپلر (۲) اینلت (۳) پلاگ (۴) سوکت اوت لت

۱۰- مشخصات فنی کلید مینیاتوری بر اساس کدام استاندارد است؟ - ناشر ایران عرضه -

(۱) ICE (۲) AIC (۳) IEC (۴) CEI

۱۱- کدام مورد زیر مربوط به توضیحات درباره قدرت قطع است؟

(۱) کلید حد اکثر ولتاژ قابل تحمل کلید است .

(۲) حد اکثر جریان قابل تحمل کلید در زنان اتصال کوتاه را می‌گویند.

(۳) کلید مدت زمان قطع کلید پس از وقوع خطای الکتریکی را نشان می‌دهد .

(۴) کلید حد اکثر جریان قابل تحمل کلید است .

۱۲- جریان نامی کلید را می‌گویند.

(۱) قدرت قطع (۲) زمان قطع (۳) کلید قطع (۴) جریان قطع

۱۳- تجاوز جریان از جریان نامی که کلید نیاز دارد تا مدار را قطع کند می‌نامند.

(۱) زمان قطع (۲) جریان قطع (۳) قدرت قطع (۴) کلید قطع

۱۴- کلید های خودکار مینیاتوری با منحنی شکسته B برای چه کاری به کار می‌روند؟

(۱) حفاظت مدار های صنعتی شامل موتور های الکتریکی

(۲) حفاظت مدار های روشنایی

(۳) حفاظت مدار های صنعتی شامل ترانسفورماتور

(۴) ۱ و ۳

۱۵- فیوز های جدا کننده را با چه نامی می‌شناسند؟

(۱) سکسیونر (۲) سیلندری (۳) کریر (۴) همه موارد

❖ فصل دوازدهم: سوالات دانش فنی تخصصی مکاترونیک پایه دوازدهم دوره

متوسطه (کد ۲۱۲۴۷۷) تالیف ایران عرضه

۱- یکی از مهمترین ویژگی های بلوتوث آن است.

(۱) انتقال سریع (۲) ارتباط ساده (۳) مصرف بسیار کم (۴) کم هزینه بودن

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ← بلوتوث استاندارد ارتباط بیسیم برد کوتاه برای تبادل اطلاعات است. یکی از مهمترین

ویژگیهای بلوتوث مصرف بسیار کم آن است و همین ویژگی باعث شده است که در تلفن همراه و دستگاههای مصرف با توان محدود بسیار از آن استقبال شود..

۲- این تعریف مربوط به کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟ - ناشر ایران عرضه -

اتصال بسیاری از چیزها یا اشیا اطراف ما به اینترنت است.

(۱) کد جاوا (۲) اینترنت اشیا (۳) برنامه نویسی (۴) اندروید استودیو

۳- در چیدمان خطی عناصر صفحه پشت سر هم قرار میگیرند. اگر جهت چیدمان خطی باشد، عناصر از سمت چپ

صفحه به راست چیده می شوند و اگر جهت آن باشد، عناصر از بالا به پایین چیده می شوند.

(۱) افقی - عمودی (۲) افقی - افقی (۳) عمودی - افقی (۴) عمودی - عمودی

۴- برنامه های رایانه ای نوشته شده با هر زبان برنامه نویسی - از جمله جاوا - از سه جزء سازنده اصلی تشکیل می شوند که

اجرای برنامه را کنترل می کنند کدام گزینه از این سه مورد نمی باشد؟

(۱) انتخاب (۲) توالی (۳) تکرار (۴) حذف

۵- اگر x برابر ۵ باشد حاصل عبارت و در غیر این صورت است.

(۱) false - true (۲) false - false (۳) true - false (۴) true - true

۶- متد متدی است که اجرای برنامه از آن آغاز می شود.

(۱) static (۲) void (۳) math (۴) main

۷- به کدام یک از برنامه های زیر زبان برنامه نویسی شی گرا گفته می شود؟

(۱) اندروید (۲) لینوکس (۳) جاوا (۴) پایتون

۸- حاصل این عملگرها یک متغیر منطقی است که همواره دارای مقدار درست یا true و نادرست یا false است. این تعریف

مربوط به کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

(۱) عملگرهای منطقی (۲) عملگرهای مقایسه ای

(۳) عملگرهای دیفرانسیلی (۴) عملگرهای ریاضی

۹- کدام یک از انواع روش های کنترل از راه دور نمی باشد؟

(۱) کنترل از راه دور توسط سیگنال دیجیتال (۲) کنترل از راه دور نوری

(۳) کنترل از راه دور فراصوتی (۴) کنترل از راه دور توسط امواج صوتی

۱۰- فرایند تبدیل یک سیگنال آنالوگ به سیگنال دیجیتال نامیده می شود. (متعلق به سایت ایران عرضه)

LC (۱) PAM (۲) Quantization (۳) PCM (۴)

۱۱- کدام گزینه زیر جزو انواع مدلاسیون نمی باشد؟

(۱) موج (۲) دامنه (۳) فاز (۴) فرکانس

۱۲- (به مدار فیلتری گفته می شود که خروجی آن دقیقاً فرکانس های مورد نظر باشد). تعریف ذکر شده مربوط به کدام گزینه زیر می باشد.

(۱) فیلتر پایین گذار (۲) فیلتر میان گذار (۳) فیلتر بالا گذار (۴) فیلتر ایده آل

۱۳- کدام گزینه تعریف فیلتر می باشد؟

(۱) به تعداد جابه جایی در واحد زمان

(۲) بین دو نقطه همسان مثل دو قله متوالی (مسافت طی شده در طول یک پریود)

(۳) به گزینش فرکانس ها توسط یک سری از مدارات صورت می گیرد.

(۴) یک سیگنال از دید مخابرات دارای دسته بندی های متفاوتی است.

۱۴- یکی از پرکاربردترین وسایل در انجام انواع پروژه های هوا فضا سیستم کنترل سرعت کدام گزینه می باشد؟

GPS (۱) ESC (۲) RWM (۳) RPM (۴)

۱۵- کدام گزینه از مزایای موتورهای براشلس نمی باشد؟

(۱) نسبت توان به وزن بسیار کمتری دارند.

(۲) مدت زمان کارکرد موتور با یک باتری در این موتورها بالاتر است.

(۳) اصطکاک برس برای گرفتن سرعت موتور وجود ندارد.

(۴) خوردگی آن هم در این موتورها وجود ندارد.

❖ فصل سیزدهم: سوالات ساخت تجهیزات مکاترونیکی پایه یازدهم دوره متوسطه

(کد ۲۱۱۴۷۷) تالیف ایران عرضه

۱- کدام یک از گزینه‌های زیر از انواع نقشه‌های مکانیکی می‌باشد؟

- (۱) نقشه‌های اجرا و مجسم
(۲) نقشه‌های مجسم و تصویری
(۳) نقشه‌های اجرا و تصویری
(۴) نقشه‌های برجسته و مجسم

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱ ← نقشه‌های اجرا و نقشه‌های مجسم از انواع نقشه‌های مکانیکی هستند.

۲- فولاد های پر آلیاژ به چه نامی معروفند؟

- (۱) تند بر HSS (۲) پلی اتیلن (۳) کروم (۴) وانادیم

۳- استفاده از محصولات دانش بنیان ساخت ایران چه مزایایی دارد؟ (iranarze)

- (۱) کاهش میزان بیکاری جوانان متخصص و شکوفا شدن استعداد های نیروی انسانی کشور
(۲) افزایش توان پولی، مالی و اعتباری کشور و تقویت پول ملی و توسعه اقتصادی کشور
(۳) افزایش اعتماد به نفس و تقویت غرور و هویت ملی
(۴) همه موارد

۴- دستور در نوار ابزار چه کارایی دارد؟ 

- (۱) ارسال یک ترسیم دوبعدی از یک صفحه کاری به صفحه کاری دیگر
(۲) حذف قسمتهایی از ترسیم دوبعدی
(۳) ایجاد یک ترسیم از ترسیم موجود با فاصله مشخص
(۴) ایجاد قرینه از ترسیم دوبعدی

۵- زبان ارتباطی بین طراح و سازنده است.

- (۱) کتاب (۲) مقاله (۳) نقشه (۴) اطلس

۶- از کدام محیط برای سوار کردن چندین قطعه به یکدیگر و همچنین مونتاژ چند فایل مونتاژی استفاده می شود؟

- (۱) Assembly (۲) Mate
(۳) SOLIDWORKS Document (۴) Browse

۷- سازنده نرم افزار کتیا کدام یک از کشورهای زیر است؟

- (۱) فرانسه (۲) آمریکا (۳) آلمان (۴) روسیه

۸- با کلیک بر روی دکمه میتوان قطعه های طراحی شده و نیز فایل های مونتاژ شده را فراخوانی نمود.

- (۱) Browse (۲) Mate (۳) Assembly (۴) SOLIDWORKS

۹- بهترین و اقتصادی ترین روش برای تولید محورها، پین ها، یاتاقانها و .. چیست؟

- (۱) لحیم کاری (۲) تراشکاری (۳) براده برداری (۴) ۲ و ۳

۱۰- درصد کربن آلیاژ فولاد چند است؟

- (۱) بین ۲/۰۵ تا ۴ (۲) بین ۰/۵ تا ۴/۶۰

- (۳) بین ۰/۵ تا ۲/۰۶ (۴) بین ۰/۴ تا ۶/۰۱

۱۱- طول فولادهای تند بر (HSS) چقدر است؟

- (۱) ۲۰۰ میلیمتر (۲) ۳۰۰ میلیمتر (۳) ۴۵۰ میلیمتر (۴) ۵۰۰ میلیمتر

۱۲- همه گزینه های زیر از ویژگی های فلزات سخت می باشد به جز (منبع فروشگاه اینترنتی ایران عرضه)

- (۱) سختی زیاد (۲) مقاومت زیاد به سایش

- (۳) مقاومت تا دمای ۷۰۰ درجه سانتیگراد (۴) درجه فرسایش

۱۳- کدام یک از دستگاه های زیر برای تولید قطعاتی که مقطع دایره ای شکل دارند طراحی شده است؟

- (۱) دستگاه چاپگر (۲) دستگاه جوش (۳) دستگاه تراش (۴) دستگاه شتاب سنج

۱۴- مقاومت سرامیک ها در مقابل سایش برابر فلزات سخت است و تا دمای درجه سانتیگراد سختی خود را

حفظ میکنند.

- (۱) ۷ تا ۱۵ - ۱۴۰۰ (۲) ۵ تا ۱۰ - ۱۲۰۰ (۳) ۳ تا ۷ - ۱۰۰۰ (۴) ۴ تا ۶ - ۹۰۰

۱۵- فصل مشترک میان سطح براده و سطح آزاد پیشانی چه نامیده می شود؟

- (۱) سطح آزاد بغل (۲) لبه فرعی (۳) سطح براده (۴) لبه اصلی

❖ فصل چهاردهم: سوالات طراحی و اجرای رله های قابل برنامه ریزی پایه دوازدهم

دوره متوسطه (کد ۲۱۲۲۶۶) تالیف ایران عرضه

۱- رله های منطقی قابل برنامه ریزی از دو جز اصلی و تشکیل می شوند.

(۱) ورودی - خروجی (۲) اجزای داخلی - اجزای ظاهری

(۳) اجزای خارجی - اجزای داخلی (۴) اجرای نمایشی - اجرای ظاهری

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ← به طور کلی رله های منطقی قابل برنامه ریزی از دو جزء اصلی تشکیل میشوند:

الف) اجزای ظاهری (ب) اجزای داخلی

۲- شستی ها و میکروسوییچ ها به کدام بخش از اجزای ظاهری متصل می شوند؟ (ناشر سایت ایران عرضه) !!

(۱) پردازشگر (۲) محل تغذیه (۳) ورودی ها (۴) دریچه اتصال کابل رابط به کامپیوتر

۳- تعداد خروجی ها و ورودی های رله های قابل برنامه ریزی به ترتیب چند تا هستند؟

(۱) ۴ تا ۶ یا بیشتر - ۶ تا ۱۲ یا بیشتر (۲) ۶ تا ۱۲ یا بیشتر - ۴ تا ۶ یا بیشتر

(۳) ۴ تا ۱۰-۱۲ تا ۲۰ (۴) ۶ تا ۱۲-۲۰ تا ۲۰

۴- مقدار ولتاژ مورد نیاز رله 12V، مستقیم و یا متناوب است.

(۱) 24V-230V (۲) 200V-120V (۳) 230V-24V (۴) 130V-200V

۵- به کدام یک از سه جزء زیر واحد پردازش مرکزی یا مغز سیستم گفته می شود؟

(۱) محل تغذیه - نمایشگر - LCD ورودی (۲) خروجی - حافظه - ورودی

(۳) منبع تغذیه - کلید جهت دار - حافظه (۴) حافظه - منبع تغذیه - پردازشگر

۶- برنامه نویسی رله ها به چه صورت انجام می شود

(۱) نردبانی (۲) لدر (۳) بلوکی (FBD) (۴) هر سه مورد

۷- کنتاکت ها اگر از نوع ورودی باشند با حرف و اگر از نوع خروجی (بوبین) باشند با حرف مشخص می شوند.

(۱) Q-I (۲) Q-B (۳) B-I (۴) O-I

۸- تفاوت مدارهای معمول با روش نردبانی در چیست

(۱) محل قرارگرفتن بوبین است.

(۲) رسم خطوط برای اتصال عملگرها و یا ورودی و خروجی ها است.

(۳) ترسیم برنامه به صورت افقی در روش نردبانی و عمودی در مدارهای معمولی است.

(۴) ترسیم برنامه از سمت خروجی به سمت ورودی است.

۹- در روش بلوکی اتصال سری را و اتصال موازی را می نامند.

QR - AND (۴) NOT - FBD (۳) OR - AND (۲) FBD - PLR (۱)

۱۰- برای انتقال برنامه از منویی به نام استفاده میشود.

Permanent (۴) Transfer (۳) Restairway (۲) Simulation (۱)

۱۱- اگر قبل از انتخاب دکمه شبیه سازی، برنامه را در وضعیت فعال قرار ندهیم چه اتفاقی می افتد؟

(۱) خروجی آن غیر فعال میشود. (۲) چراغ اخطار روشن میشود.

(۳) شستی از کار خواهد افتاد. (۴) شبیه سازی انجام نخواهد شد.

۱۲- کدام یک از گزینه های زیر به مزایای استفاده از رله های قابل برنامه ریزی اشاره میکند؟

(۱) کاهش حجم سیم کشی و اتصالات مدار (۲) امکان طراحی، چاپ و ذخیره سازی

(۳) امکان برنامه نویسی دستی بدون وجود رایانه (۴) هر سه گزینه

۱۳- راه اندازی موتور های الکتریکی توسط رله های قابل برنامه ریزی به چه روشی قابل پیاده سازی است؟ (ایران عرضه)

(۱) پیاده سازی به شکل تابع XOR (۲) پیاده سازی به شکل مدار رله ضربه ای

(۳) پیاده سازی به شکل مدار فرمان (۴) پیاده سازی به شکل تابع Pulse Relay

۱۴- به شستی (با کنتاکت NC) هم گفته میشود.

Stop (۱) Wiping (۲) Start (۳) one shot(۴)

۱۵- چه زمانی کنتاکت NO یا NC برای رله معنادار است؟

(۱) توابعی خاص در برنامه ریزی رله استفاده شود.

(۲) به ازای آن در برنامه از یک علامت کنتاکت استفاده شده است.

(۳) امکان گذاشتن رمز عبور برای برنامه وجود داشته باشد.

(۴) انعطاف پذیری در برابر تغییرات احتمالی برنامه وجود داشته باشد.

❖ فصل پانزدهم: سوالات طراحی تاسیسات حفاظتی و ساختمان هوشمند پایه

پانزدهم دوره متوسطه (کد ۲۱۱۲۶۳) تالیف ایران عرضه

۱- مولد برق اضطراری خانگی اصطلاحاً نامیده می شوند.

(۱) ژنراتور (۲) مولد (۳) موتور ژنراتور (۴) ژنراتور

☑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ← مولد برق اضطراری خانگی اصطلاحاً موتور ژنراتور نامیده می شود. موتور، ژنراتور به

عنوان پشتیبان و تولید برق اضطراری در زمان قطع برق شبکه سراسری، یا در کمپ های تفریحی به دلیل عدم دسترسی به

شبکه سراسری برق، برای تولید برق استفاده میشوند

۲- ضریب توان مولد برق اضطراری برای بارهای مختلف برابر با چند است؟ (منتشر کننده سوالات ایران عرضه)

(۱) ۰/۸ (۲) ۰/۶ (۳) ۰/۴ (۴) ۰/۲

۳- در یک مولد ۲۲۰ ولتی و با فرکانس ۵۰ هرتز ولتاژ و جریان DC ژنراتور چند ولت است.

(۱) ۵۰ (۲) ۲۲۰ (۳) ۲۷۰ (۴) ۱۲

۴- کدامیک از مراحل اجرای پلان همبندی است؟

(۱) رسم همبندی در فونداسیون

(۲) پلان همبندی طبقات

(۳) پلان همبندی سقف بام و پلان همبندی خرپشته

(۴) همه موارد

۵- پلان خرپشته معمولاً چند ستون دارد؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶- نام دیگر تنظیم کننده سرعت چیست؟

(۱) AVR (۲) AGM (۳) UPS (۴) Govenner

۷- کدام یک از موارد زیر در مورد کلید چنج آور صحیح نیست؟

(۱) کلید چنج آور از اجزای فرعی اتصال ژنراتور به مصرف کننده های خانگی است.

(۲) توسط این کلید می توان منبع تغذیه ی مصرف کننده های خانگی را انتخاب نمود.

(۳) این کلید ها بعد از ژنراتور و قبل از ورودی برق مصرف کننده های خانگی قرار می گیرد.

(۴) این کلید مانند یک تبدیل عمل می کند.

۸- اگر مولد برق اضطراری به درستی انتخاب شود در چه مدت زمانی مولد راه اندازی شده و مصرف شده را تغذیه می کند؟

(۱) ۶ الی ۷ ثانیه (۲) ۸ الی ۱۵ ثانیه

۹- در کدام یک از لوازم خانگی های زیر جریان راه اندازی اولیه و کار دائم ممکن است متفاوت باشد؟

(۱) فن ها و اتو (۲) اتو و یخچال

(۳) ماشین لباسشویی و یخچال (۴) آبگرمکن و فن ها

۱۰- معمولا برای سیستم های فتوولتاییک شرایط استاندارد با قدرت تابش خورشید برابر 1000 W/m^2 و دمای محیط برابر چند درجه سانتی گراد تعریف می شود؟

(۱) ۲۵ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۳۰

۱۱- این تعریف مربوط به کدام یک از گزینه های زیر است؟

پدیده‌های که در اثر آن و بدون استفاده از عملیات مکانیکی انرژی تابشی خورشیدی به انرژی الکتریکی تبدیل شود.

(۱) ذرات فوتون (۲) حرکت الکترون ها (۳) صفحات مبدل (۴) فتولتاییک

۱۲- صفحات مبدل انرژی خورشیدی از تشکیل میشود.

(۱) سلول، مدول، پنل و آرایه (۲) کنتور، کنترل کننده شارژ، پنل، سلول

(۳) پنل، سلول، سیلیکون، فوتون (۴) سیلیکون، سلول، پنل، فوتون

۱۳- کوچک ترین بخش از یک آرایه خورشیدی چه نام دارد؟

(۱) مبدل (۲) سلول (۳) انرژی (۴) برق

۱۴- کدام یک از موارد زیر جزو تقسیمات ویفر های سیلیکونی نیست؟

(۱) گالیم آرسناید (۲) اینورتر

(۳) پلی کریستال سیلیکونی (۴) مونوکریستال سیلیکونی

۱۵- بیشترین آرایه های فتوولتاییک از نوع است.

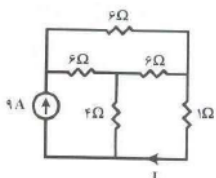
(۱) سیلیکونی (۲) آرایه خورشیدی (۳) مبدل انرژی خورشیدی (۴) مبدل پنل

❖ فصل شانزدهم: سوالات حیطة تخصصی هنرآموز (استادکار) الکتروتکنیک سال

۴۰۱۸ کد ۱۳۹۷

◀ مدارهای الکتریکی

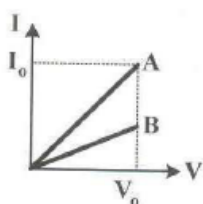
۱- در مدار روبه‌رو، جریان I چند آمپر است؟



- (۱) ۶
(۲) ۴
(۳) ۳
(۴) ۲

☑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱

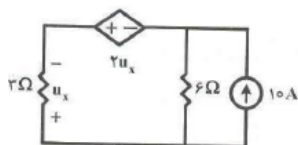
۲- اگر منحنی A مربوط به مقاومت R_A و منحنی B مربوط به مقاومت R_B باشد، کدام مورد صحیح است؟



- (۱) $R_A = R_B$
(۲) $R_A > R_B$

- (۳) $R_A < R_B$
(۴) نمی‌توان اظهار نظر کرد.

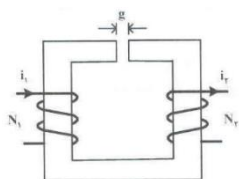
۳- توان مصرفی منبع ولتاژ وایسته در مدار روبه‌رو، چند وات است؟ (iranarze)



- (۱) ۴۸
(۲) ۹۶
(۳) ۱۲۰۰
(۴) ۲۴۰۰

◀ ماشین‌های الکتریکی (AC و DC)

۴- در مدار مغناطیسی زیر، اگر طول فاصله هوایی دو برابر و سطح مقطع هسته نصف شود، فوران (شار) مغناطیسی فاصله هوایی چند برابر می‌شود؟ (از پراکندگی فوران در فاصله هوایی و مقاومت مغناطیسی هسته صرف نظر می‌شود.) ایران‌عرضه



- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۱/۲
(۴) ۱/۴

۵- در شکل زیر، یک سیم‌پیچی با هسته هوایی نشان داده شده است. اگر جریان مستقیم ۲۰ آمپر از



سیم پیچی عبور کند، مقدار انرژی ذخیره‌شده در آن ۱۰۰ ژول می‌شود. اگر جریان به ۱۰ آمپر کاهش یابد،

مقدار انرژی ذخیره شده، چند ژول می‌شود؟

- (۱) ۲۵
(۲) ۱۰
(۳) ۵۰
(۴) ۷۵

۶- کدام مورد، در خصوص ماشین‌های الکتریکی DC صحیح نیست

(۱) عکس‌العمل آرمیچر، باعث کاهش ولتاژ خروجی ژنراتورها می‌شود.

(۲) سیم‌پیچی‌های جبران گر، بر روی هسته آرمیچر قرار داده می‌شوند.

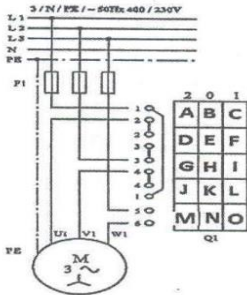
۳) کموتاتورها، وظیفه یکسوکردن ولتاژ و جریان را برعهده دارند.

۴) پلاریته ولتاژ در جاروبکها، همیشه ثابت است.

◀ کارگاه مدار فرمان و سیم‌پیچی

۷- در کلید نشان داده شده شکل زیر، اگر بخواهیم فاز سوم ثابت بوده و جای فاز اول و دوم عوض شود، کدام یک از خانه‌های

کلید، باید دارای علامت × باشد؟



(۱) D, G, F, I, N, O

(۲) A, G, M, F, I, L

(۳) C, D, I, J, M, O

(۴) A, O, C, M, G, I

۸- کدام مورد در خصوص توان و سرعت موتورهای القایی آسنکرون سه فاز که امکان کارکرد به صورت ستاره - مثلث را دارند،

صحیح است؟

(۱) توان ۴ تا ۱۱ کیلووات، $n_{\lambda} = n_{\Delta}$ ، $P_{\lambda} < P_{\Delta}$

(۲) توان ۴ تا ۱۱ کیلووات، $n_{\lambda} < n_{\Delta}$ ، $P_{\lambda} < P_{\Delta}$

(۳) توان ۲/۲ تا ۴ کیلووات، $n_{\lambda} = n_{\Delta}$ ، $P_{\lambda} < P_{\Delta}$

(۴) توان ۲/۲ تا ۴ کیلووات، $n_{\lambda} < n_{\Delta}$ ، $P_{\lambda} < P_{\Delta}$

۹- برای راه‌اندازی هر یک از موارد A و B، به کدام کنتاکتور نیاز است؟

(A) موتورهای القایی آسنکرون روتور سیم پیچی با ترمز مخالف

(B) تابلهای بانک خازنی اصلاح ضریب قدرت

B A

AC6 AC2 (۱)

AC5 AC4 (۲)

AC5 AC3 (۳)

AC6 AC'2 (۴)

◀ تأسیسات الکتریکی و کارگاه

۱۰- پاسخ هر یک از سؤال A و B، به ترتیب کدام است؟ (متعلق به سایت ایران عرضه)

(A) در یک اتاق، افزایش کدام عامل، سبب خیرگی چشم می‌شود؟

(B) سیستم پخش نوری که ۶۰ تا ۹۰ درصد نور آن به سمت پایین است، چه نام دارد؟

(۱) شدت نور - یکنواخت

(۲) شدت نور - نیمه مستقیم

(۳) درخشندگی - یکنواخت

(۴) درخشندگی - نیمه مستقیم

۱۱- مناسبترین آرایش چراغ‌ها در طول و عرض یک سالن مطالعه با ابعاد $(۲۰ \times ۱۰ \times ۳)_m$ و شدت روشنایی با ۲۰۰ LUX با لامپ‌های فلورسنت ۴۰ W که دارای جریان نوری LM ۲۵۰۰ و ضریب بهره نوری ۰/۶۳ و ضریب افت نوری ۰/۸ است، کدام است؟

- (۱) ۱۶×۲ (۲) ۸×۴ (۳) ۱۶×۴ (۴) ۸×۸

رسم فنی

۱۲- علامت اختصاری سیم‌کشی کدام است؟

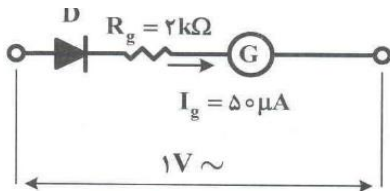


۱۳- شمای حقیقی پریز ارت‌دار در نقشه‌های برقی، کدام است؟



اندازه‌گیری الکتریکی

۱۴- اگر بخواهیم با گالوانمتری، مطابق شکل زیر، یک ولت متر با محدوده رنج یک ولت بسازیم، چه مقدار مقاومت و به کدام شکل، باید به مدار آن اضافه کرد؟ ($R_D = ۳k\Omega$)



شکل، باید به مدار آن اضافه کرد؟ ($R_D = ۳k\Omega$)

- (۱) $۱۹۵k\Omega$ - سری (۲) $۱۹۸k\Omega$ - سری
(۳) $۱۹۵k\Omega$ - موازی (۴) $۱۹۸k\Omega$ - موازی

۱۵- از کدام پل، برای اندازه‌گیری ظرفیت خازن، استفاده می‌شود؟

- (۱) تامسون (۲) وین (۳) شرینگ (۴) تار

❖ فصل هفدهم: سوالات حیطة تخصصی هنرآموز الکترونیک آموزش و پرورش تیر

سال ۱۳۹۷ کد ۵۰۶B

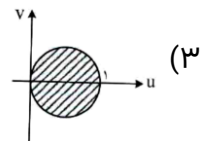
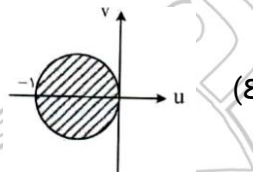
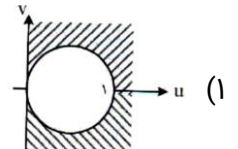
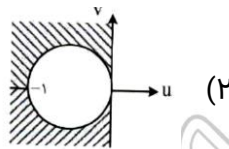
◀ ریاضی مهندسی

۱- اگر $z = \frac{\sqrt{2}}{2}(1+i)$ باشد، مقدار $w = z^{100}(1-i)$ کدام است؟

- ۱) $1-i$ ۲) $-1-i$ ۳) $i-1$ ۴) $1+i$

☑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳

۲- تصویر ناحیه $0 < x < 1$ تحت نگاشت $w = \frac{1}{z}$ ، کدام است؟ (تنظیم توسط فروشگاه ایران عرضه)

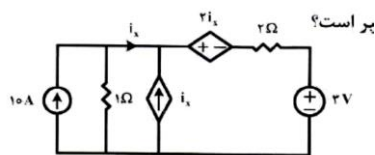


۳- اگر $f(z) = \frac{\cos z - 1}{z^4}$ باشد، مرتبه قطب $z = 0$ کدام است؟

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

◀ مدارهای الکتریکی ۱ و ۲

۴- در مدار روبه رو، جریان گذرنده از مقاومت ۲ اهمی، چند آمپر است؟ (iranarze)



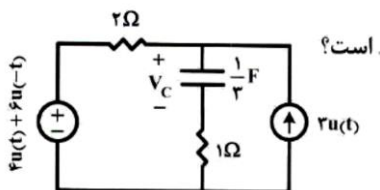
۱) ۱

۲) ۲

۳) ۵

۴) ۱۰

۵- در مدار روبه رو، ولتاژ خازن v_C برای زمان های مثبت، کدام است؟



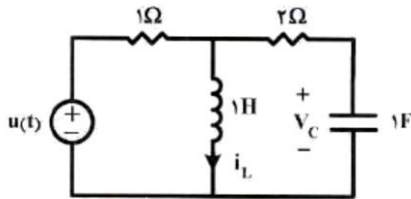
۱) $6 - e^{-\frac{2}{9}t}$

۲) $6 - 4e^{-t}$

۳) $10 - 4e^{-t}$

(ع) $10 - 4 e^{-\frac{2}{9}t}$

۶- در مدار روبه رو، $\frac{dv_c}{dt}(0^+)$ ، $\frac{di_L}{dt}(0^+)$ به ترتیب کدام است؟



(۱) $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$

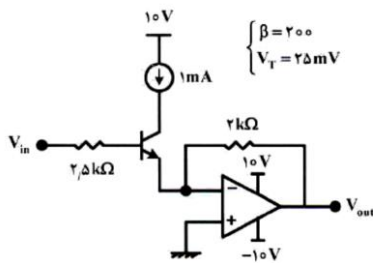
(۲) $\frac{2}{3}, 1$

(۳) $1, \frac{1}{3}$

(ع) $\frac{4}{3}, 1$

الکترونیک ۱ و ۲

۷- در مدار زیر، تقویت کننده عملیاتی و منبع جریان ایده آل هستند، مقدار ولتاژ خروجی (V_{out}) چند ولت است؟



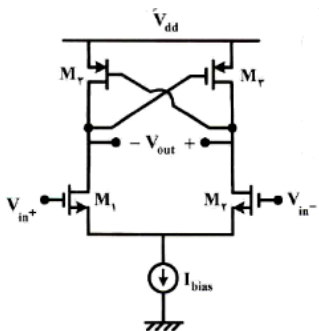
(۱) -۱۰

(۲) ۱۰

(۳) -۲

(ع) ۲

۸- در مدار زیر، با فرض بایاس شدن ترانزیستورها در ناحیه اشباع، بهره ولتاژ تفاضلی برابر با کدام است؟ ایران عرضه



(۱) -۴ $\lambda = 0$

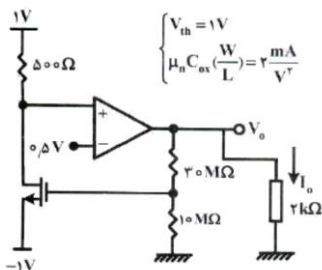
(۲) ۴ $g_{m1,2} = 4 \frac{mA}{V}$

(۳) -۲ $g_{m3,4} = 1 \frac{mA}{V}$

(ع) ۲

۹- در مدار زیر، تقویت کننده عملیاتی ایده آل است. مقدار ولتاژ خروجی و جریان خروجی، به

ترتیب، چند ولت و چند میلی آمپر است؟



(۱) ۲ و ۸

(۲) ۲ و ۴

(۳) ۳ و ۶

(ع) ۱ و ۶

مبانی و آزمایشگاه مخابرات و رادیو

۱۰- در صورتی که امپدانس مشخصه یک خط انتقال ایده آل، ۵۰ اهم و مقدار سلف آن ۲۲ نانوهنری باشد، مقدار خازن آن

کدام است؟

5/5 μF (ع) 8/8 pF (س) 55 μF (ب) 88 pF (ا)

۱۱- در فرستنده های تلویزیونی، از کدام مدولاسیون AM استفاده می شود؟

ISB (ع) SSB (س) DSB (ب) VSB (ا)

۱۲- کدام مورد، صحیح است؟

(۱) امپدانس آنتن دوقطبی، در میانه آنتن حدود ۵۰ اهم است؟

(۲) امپدانس آنتن دوقطبی خمیده، حدود ۳۰۰ اهم است.

(۳) مقاومت تابشی آنتن، موجب تلفات امواج می شود.

(۴) طول آنتن دوقطبی $\lambda/4$ است.

◀ مدارهای منطقی

۱۳- با توجه به تساوی $(x)^5 = (111)_8$ مقدار x کدام است؟ (تهیه شده توسط ایران عرضه)

۲۴۳ (ا) ۲۲۱ (ب) ۲۲۲ (س) ۳۰۰ (ع)

۱۴- اگر $f_1(w.x.y.z) = \prod(1.2.3.5.7.8.10.11.12.15)$ و $f_2(w.x.y.z) = \sum(2.4.9.15)$ باشد، کدام عبارت، ساده

شده تابع $f_1 + f_2$ است؟

$w'z' + wxy + wy'z$ (ب) $wx' + yz + w'z + wy'z'$ (ا)

$w'z + wy'z' + wx'y$ (ع) $xyz' + wxy'z + w'x'y'z'$ (س)

۱۵- کدام مورد، معادل ساده شده تابع $F(w.x.y.z) = \sum(0.5.10.11.15)$ با حالات بی اهمیت $d(w.x.y.z) =$

$\sum(1.3.4.12.14)$ است؟

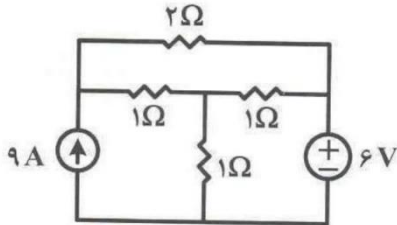
$y'z' + yz$ (ب) $yz' + y'z$ (ا)

$w'y' + wy$ (ع) $w'y + wy'$ (س)

❖ فصل هجدهم: سوالات حیطة تخصصی هنرآموز (استادکار) الکترونیک آموزش

و پرورش سال ۱۳۹۷ کد ۴۰۸B

◀ مدار های الکتریکی و آزمایشگاه



۱- در مدار روبرو، جریان عبوری از منبع ولتاژ، چند آمپر است؟

۳ (۱)

۶ (۲)

۹ (۳)

۱۵ (۴)

☑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱

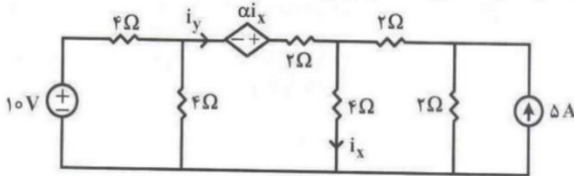
۲- به ازای کدام مقدار (مقادیر) α ، جریان i_y در مدار زیر، برابر صفر است؟

۴ (۱)

$1 < \alpha < 2$ (۲)

$-2 < \alpha < -1$ (۳)

صفر (۴)



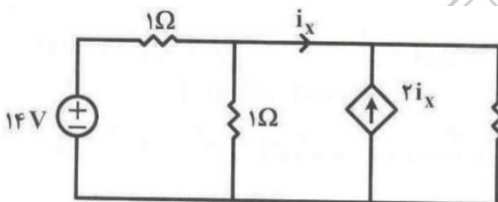
۳- مقدار جریان i_x در مدار زیر، چند آمپر است؟ (تنظیم توسط فروشگاه ایران عرضه)

۳ (۱)

۲ (۲)

صفر (۳)

-۱ (۴)



◀ مدار های الکترونیکی و آزمایشگاه

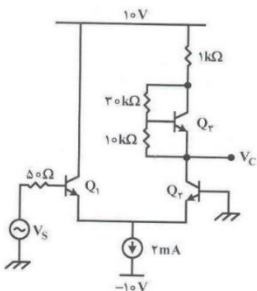
۴- در مدار زیر، مقدار ولتاژ V_C به کدام مورد نزدیکتر است؟ (iranarze) ($\beta = 200, V_A \rightarrow \infty$)

۷/۲ V (۱)

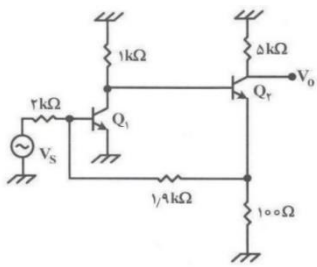
۶/۲ V (۲)

۵/۲ V (۳)

۲/۸ V (۴)



۵- مدار معادل AC زیر را در نظر بگیرید. بهره ولتاژ $\left| \frac{V_o}{V_s} \right|$ برای این مدار، به کدام مورد نزدیکتر است؟



$$h_{fe} = 100$$

$$g_{m1} = 100 \frac{mA}{V}$$

$$g_{m2} = 200 \frac{mA}{V}$$

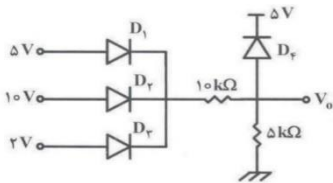
(۱) ۱۰۰

(۲) ۵۰

(۳) ۲۰

(۴) ۱۰

۶- در مدار زیر و با فرض ایده‌آل بودن دیودها، مقدار ولتاژ خروجی (V_o) چند ولت است؟



(۱) ۱۰

(۲) ۵

(۳) ۳/۳

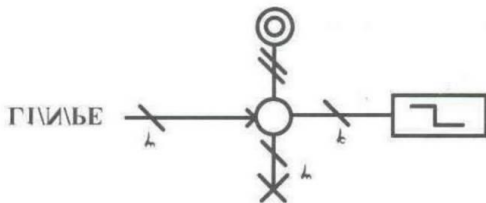
(۴) ۳

رسم فنی

۷- کدام مورد، علامت اختصاصی چراغ توکار سقفی است؟



۸- شمای فنی شکل روبرو، مربوط به کدام مدار است؟



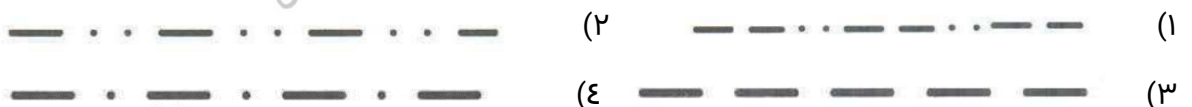
(۱) کلید ضربه‌ای

(۲) رله زمانی

(۳) فتوسل

(۴) سنسور PIR

۹- در نقشه‌های الکتریکی، سمی ارت با کدام علامت نشان داده می‌شود؟



الکترونیک صنعتی

۱۰- کدام مورد، هم قابلیت روشن شدن و هم قابلیت خاموش شدن توسط فرمان را دارد؟

(۱) تریاک (۲) SCR

(۳) تریستور کلیدزنی سریع (۴) IGBT

۱۱- یک یکسوسکننده پل دیودی تک‌فاز، دارای مقدار موثر ولتاژ ac ورودی V بوده و به بار مقاومتی با مقدار R متصل شده

است. جریان متوسط بار، کدام است؟

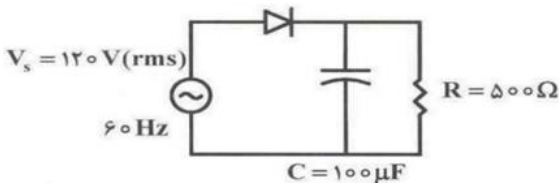
$$\frac{V}{\sqrt{\pi R}} \quad (ع)$$

$$\frac{4V}{\pi R} \quad (س)$$

$$\frac{2\sqrt{3}V}{\pi R} \quad (۲)$$

$$\frac{2V}{\pi R} \quad (۱)$$

۱۲- در مدار یکسوکننده زیر، میزان ضربان (ریپل) ولتاژ خروجی، چند ولت است؟ $\sqrt{2} = 1/4$ و رابطه دشارژ خازن، خطی



فرض شود.)

(۱) ۵۶

(۲) ۲۸

(۳) ۲۱

(۴) ۷

ابزار دقیق و کنترل

۱۳- دمای اتاق $20^\circ C$ است و مبدل آن را $20/2^\circ C$ اندازه می‌گیرد. اگر دمای مرجع $40^\circ C$ باشد درستی مبدل چند درصد

است؟

(۴) بیش از ۲

(۳) ۰/۹۹

(۲) ۱

(۱) ۰/۵

۱۴- کدام یک از موارد زیر جزو محدودیت‌های مبدل پتانسیومتر نیست؟

(۱) در زمان حرکت جاروبک، نویز اندازه‌گیری وجود دارد.

(۲) برای اندازه‌گیری‌های جابه‌جایی خطی، نمی‌توان از آن استفاده کرد.

(۳) عمر پتانسیومتر محدود است، زیرا تماس مکانیکی بین جاروبک و سیم‌ها وجود دارد.

(۴) پاسخ فرکانسی آن در اندازه‌گیری‌های دینامیکی محدود است و کار را دچار مشکل می‌کند.

۱۵- در یک کرنش‌سنج مقاومتی (Strain Gauge) اگر R مقاومت حساسه، L طول حساسه، A سطح مقطع حساسه، $\alpha\alpha\alpha$

ثابت مقاومت و سطح مقطع حساسه به شکل مربعی به طول ضلع L باشد، کدام مورد صحیح است؟

$$\frac{dR}{R} = \frac{d\rho}{\rho} - \frac{dL}{L} \quad (۲)$$

$$\frac{dR}{R} = \frac{d\rho}{\rho} + \frac{dL}{L} \quad (۱)$$

$$\frac{dR}{R} = \frac{-d\rho}{\rho} + \frac{dL}{L} \quad (ع)$$

$$\frac{dR}{R} = \frac{-d\rho}{\rho} - \frac{dL}{L} \quad (۳)$$