



کد محصول
ES1387



آخرین بروزرسانی
۲۶ تیر ۱۴۰۴

سوالات استخدامی

هنرآموز مکاترونیک

✓ مطابق با منابع اعلام شده آزمون استخدامی ۱۴۰۴

✓ نسخه رایگان شامل ۲۸۰ سوال (تعداد کمتر و تنها برخی دارای پاسخ)

✓ برای تهیه نسخه اصلی، با ۶۹۳ سوال به همراه پاسخنامه تشریحی، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.



های مفید آزمون استخدامی هنرآموز و استادکار مکاترونیک

خرید این محصول	سوالات رایگان آموزش و پرورش با پاسخنامه
خرید گلچین سوالات مشترک آزمون	خرید پکیج سوالات مشترک آزمون
جزوات خلاصه مشترک آزمون	خرید درسنامه مشترک آزمون
منابع مشترک آزمون	منابع تخصصی هنرآموز مکاترونیک
فایل اطلاعات آزمون	اخبار آزمون
شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)	

(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )

آخرین بروزرسانی ها:

۱۴۰۴/۰۴/۲۶ اضافه شدن فصل پنجم و ششم (سوالات نصب و راه اندازی مصنوعات مکاترونیکی و نگهداری و تعمیر سیستم های گرمایشی و سرمایشی)
۱۴۰۴/۰۴/۰۲ سوالات موجود آپدیت شد.

فهرست مطالب

- ❖ فصل اول: سوالات ساخت تجهیزات مکترونیکی پایه یازدهم کد ۲۱۱۴۷۷ تالیف ایران عرضه -
صفحه ۴ (۴۰ سوال)
- ❖ فصل دوم: سوالات نگهداری و تعمیر سیستم های هیدرولیک و پنوماتیک پایه یازدهم کد ۲۱۱۴۷۸
تالیف ایران عرضه - صفحه ۹ (۴۰ سوال)
- ❖ فصل سوم: سوالات نصب و راه اندازی تجهیزات هوشمند ساختمان پایه دوازدهم کد ۲۱۲۴۷۸
تالیف ایران عرضه - صفحه ۱۵ (۴۰ سوال)
- ❖ فصل چهارم: سوالات نصب و راه اندازی سیستم های کنترلی مکترونیکی پایه دوازدهم کد ۲۱۲۴۸۰
تالیف ایران عرضه - صفحه ۱۹ (۴۰ سوال)
- ❖ فصل پنجم: سوالات نصب و راه اندازی مصنوعات مکترونیکی تالیف ایران عرضه - صفحه ۲۳ (۴۰ سوال)
- ❖ فصل ششم: سوالات نگهداری و تعمیر سیستم های گرمایشی و سرمایشی تالیف ایران عرضه -
صفحه ۳۰ (۴۰ سوال)
- ❖ فصل هفتم: سوالات دانش فنی تخصصی مکترونیک پایه دوازدهم کد ۲۱۲۴۷۷ تالیف ایران عرضه
- صفحه ۳۸ (۴۰ سوال)

در هر بخش، تنها ۲ سوال ابتدایی دارای پاسخنامه تشریحی می باشد. در صورت تمایل به دریافت سوالات بیشتر با جواب تشریحی می توانید این محصول را از سایت ایران عرضه خریداری نمایید.

خرید محصول

❖ فصل اول: سوالات ساخت تجهیزات مکاترونیکی پایه یازدهم 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

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱ ← فولادهای پرآلیاژ به نام فولادهای تند بر (HSS) معروفند.

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

(۱) کاهش میزان بیکاری جوانان متخصص و شکوفا شدن استعدادهای 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

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- در هنگام تراشکاری به دلیل وارد شدن نیروی برشی به قطعه و ابزار لازم است که هر کدام از آنها به صورت محکم و

بدون ارتعاش در جای خود بسته شوند. برای نگهداشتن قطعه کار معمولا از کدام دستگاه استفاده می شود؟

(۱) کلیدهای راه اندازی دستگاه (۲) سه نظام

(۳) دستگاه مرغک (۴) قوطی حرکت (سوپرت)

۱۱- کدام یک از گزینه های زیر جزو قسمت های تشکیل دهنده قوطی حرکت نمی باشد؟ (منبع سوالات سایت ایران عرضه)

(۱) سوپرت عرضی (۲) ابزارگیر (۳) سوپرت فوقانی (۴) یاتاقان

۱۲- اولین گام مدل سازی سه بعدی چیست؟

(۱) استفاده از ترسیم های دستی (۲) نصب نرم افزار سالی دورکس

(۳) ایجاد ترسیم های دوبعدی (۴) به کار گیری دستور spiline

۱۳- ایجاد قرینه از ترسیم دو بعدی مربوط به کدام یک از گزینه های زیر است؟

(۱) برش (۲) ارسال (۳) آینه (۴) آفست

۱۴- در کدام یک از دستور های زیر، ترسیم دوبعدی اختیاری است؟

(۱) Fillet (۲) Lofted Boss/Base

(۳) Hole Wizard (۴) Shell

۱۵- نقشه های مکانیکی کدام گزینه را در برمیگیرد؟

(۱) توپوگرافی-اجرا (۲) مدار-فنی

(۳) اجرا-مجسم (۴) کاربردی-فنی

۱۶- اگر درصد کربن در آهن بین ۰/۰۶ تا ۶/۶۷ درصد باشد، آن را چه می نامند؟

(۱) فولاد (۲) چدن (۳) مس (۴) آهن

۱۷- در این محیط مدل های ایجاد شده که به صورت تکی یا یک سیستم مونتاژی مدل سازی شده اند به نقشه های دو بعدی

تبدیل می گردد.

(۲) محیط سوار کردن

(۱) محیط نقشه کشی

(۴) محیط مونتاژ

(۳) محیط اطلاعات

۱۸- با کدام دستور می توان اجزای موجود در محیط مونتاژ را موقعیت دهی نمود.

Mate (۱) Browse (۲) SOLIDWORKS (۳) Tools (۴)

۱۹- کدام یک از گزینه ها از اهداف شایستگی ساخت قطعات به روش تراشکاری نمی باشد؟

(۱) شرح وظیفه هر جز دستگاه تراش

(۲) شرح انواع عملیات تراشکاری

(۳) رعایت نکات ایمنی در انواع کارهای تراشکاری

(۴) ساخت قطعات توسط دستگاه تراش بر اساس محیط

۲۰- درصد کربن آلیاژ فولاد چند است؟

(۱) بین ۰/۵ تا ۴

(۲) بین ۰/۵ تا ۴/۶۰

(۳) بین ۰/۵ تا ۰/۶

(۴) بین ۰/۴ تا ۶/۰۱

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

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

۲۲- 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

۲۳- 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

۲۴- 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

۲۵- 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

۲۶- وظیفه تقویت فرامین پردازنده و انتقال آن با ولتاژ و جریان کافی به موتورها بر عهده کدام یک از گزینه های زیر است؟

(۱) مدار فرمان (۲) پل H (۳) مدارات درایور (۴) چرخ دنده

۲۷- می تواند نقش یک کلید را در مدار ایفا کند.

(۱) ترانزیستور (۲) تریستور (۳) دیود نوردنده (۴) صافی یک سوساز

۲۸- از این قطعه برای انتقال نیرو تغییر جهت گردش و تغییر نسبت سرعت و قدرت گردش یک گردنده استفاده می شود.

(۱) شاسی (۲) چرخ ها (۳) موتور ها (۴) چرخ دنده

۲۹- با توجه به ویژگی های چرخ های ۵ سانتی متری کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

(۱) قابلیت تراش کاری بر روی آن وجود دارد.

(۲) قابلیت اتصال محور از قطر ۴ تا ۸ را دارد.

(۳) برای ساخت ربات مسیر یاب مناسب است.

(۴) ضخامت آن ۴ سانتی متر می باشد.

۳۰- این چرخ به ربات شما قدرت حرکت در همه جهات را بدون نیاز به دور زدن می دهد.

(۱) خورشیدی (۲) امنی دایر کشنال

(۳) چرخ آلومینیومی با روکش لاستیکی (۴) چرخ های هواپیمایی ریموت کنترل

۳۱- کدام چرخ برای حفظ تعادل ربات است و در تمام جهات می چرخد؟

(۱) چرخ های هواپیماهای ریموت کنترل (۲) چرخ هرزگرد

(۳) چهار چرخ معمولی (۴) دوچرخ و یک چرخ هرزگرد

۳۲- اصطکاک بالا و چرخ از مرکز به ترتیب از مزایای کدام یک از انواع سیستم های حرکت در ربات ها می باشد؟

(۱) سه چرخ خورشیدی - دو چرخ و یک چرخ هرز گرد (۲) چهار چرخ امنی - پولی و تسمه

(۳) زنجیر و چرخ زنجیر - چهار چرخ معمولی (۴) پولی و تسمه - دو چرخ و دو چرخ هرز گرد

۳۳- معایب این سیستم استفاده از جسمی با اصطکاک بالا است؟ (متعلق به سایت ایران عرضه)

(۱) پولی و تسمه (۲) زنجیر و چرخ زنجیر

(۳) چهار چرخ امنی (۴) چهارچرخ خورشیدی

۳۴- پهنای باند بزرگ و زاویه دید کم به ویژگی کدام یک از حسگرهای زیر اشاره می کند؟

(۱) آلتراسونیک - مادون قرمز (۲) لیزری - شارپ

(۳) مادون قرمز - صوتی (۴) آلتراسونیک - لیزری

۳۵- گزینه نادرست را بیابید.

(۱) مهم ترین نکته در ساخت ربات مسیر یاب انتخاب تعداد حسگر IR است.

(۲) قطب مثبت باتری کاتد و قطب منفی آن را آند می نامند.

(۳) نرم افزار Code VisionAVR در تمامی نسخه های ویندوز قابل نصب است.

(۴) یکی از شیوه های اصلی اتصال قطعات بر روی بردها، نصب سطحی قطعات است.

۳۶- کدام گزینه از برترین نرم افزارهای طراحی مدار چاپی به شمار می رود؟

Atmel Studio (۲)

Alphanumeric LCD (۱)

Code vision (۴)

Altium Designer (۳)

۳۷- منبعی از انرژی پتانسیل الکتریکی است که در درون آن با انجام واکنش های شیمیایی انرژی شیمیایی به انرژی

الکتریکی تبدیل می شود.

(۱) باتری (۲) موتور (۳) جعبه دنده (۴) گیربکس

۳۸- کدام گزینه نمایشگر و قطعه الکترونیکی است که با اتصال آن به میکروکنترلر میتوان هرگونه تصویری را به نمایش

درآورد؟

LCD (۱) LLC (۲) LET (۳) LED (۴)

۳۹- یک قطعه الکترونیکی است که کمیت های فیزیکی محیط اطراف را حس کرده و متناسب با آن ولتاژ یا جریان در خروجی

می دهد.

(۱) ترانزیستور (۲) تریستور (۳) دیود نوردهنده (۴) حسگرها

۴۰- در کدام یک از نمونه حسگرهای مادون قرمز، میزان فاصله ۴ تا ۳۰ سانتی متر است؟

GP2D12 (۱) GP2D120 (۲) GP2DXX (۳) GP2Y0A21 (۴)

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

یازدهم 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

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱ ⇐ عناصر برنامه نویسی در LSC به سه دسته کلی تقسیم میشوند؛ ثابت ها - توابع پایه - توابع ویژه بخش ثابت شامل دیجیتال و آنالوگ میباشد

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-..... یک 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- فعال شدن کدام پایه موجب فعال شدن خروجی تابع می شود؟

(۱) پایه S (set) (۲) پایه TRG (trigger)

(۳) پایه CNT (count) (۴) پایه DIR (direction)

۱۱- خطر جوش فنرهای کنتاکت از جمله معایب در نظر گرفته شده برای سنسورهای است.

(۱) القایی (۲) مغناطیسی (۳) خازنی (۴) نوری

۱۲- کدام نوع انرژی در سیستم های کنترل الکتروپنوماتیک مورد استفاده قرار می گیرد؟ (طراحی توسط ایران عرضه)

(۱) انرژی الکتریکی (۲) انرژی پنوماتیکی

(۳) انرژی مکانیکی (۴) ۱ و ۲

۱۳- دلیل فرموله کردن یا جمله نویسی کردن حرکت در ایجاد مدار الکتریکی چیست؟

(۱) تعیین تابع حرکتی عمل کننده ها (۲) نامگذاری عمل کننده ها

(۳) ترسیم کروکی از دستگاه (۴) تعیین عمل کننده ها

۱۴- برای اینکه حرکت ایجاد شده اتوماتیک باشد و یا ترتیب خاصی را داشته باشد از کدامیک از موارد زیر استفاده می گردد؟

(۱) شیرهای غلطکی (۲) میکروسوییچ ها (۳) سنسورها (۴) همه موارد

۱۵- در تایمر قطع برق در حافظه زمانی آن تاثیری ندارد.

(۱) هفتگی (۲) پالسی (۳) تاخیر در وصل (۴) تاخیر در قطع

۱۶- ورودی مقایسه گر آنالوگ زمانی فعال می شود که اختلاف مقدار دو پایه و از مقدار تعیین شده بیشتر باشد.

۱) Ax و Ay (۲) Dir - Ax (۳) Mn- Ax (۴) Mn- Ay

۱۷- گزینه صحیح را در رابطه با تحریک گر آستانه آنالوگ بیابید.

۱) ورودی این تابع، آنالوگ و خروجی آن دیجیتال میباشد.

۲) خروجی این تابع، آنالوگ و ورودی آن دیجیتال میباشد.

۳) ورودی و خروجی آن دیجیتال میباشد.

۴) ورودی و خروجی آن آنالوگ میباشد.

۱۸- خروجی تابع تحریک گر آستانه آنالوگ زمانی خاموش و صفر می شود که

۱) مقدار سیگنال ورودی از حد تعیین شده کمتر گردد.

۲) مقدار سیگنال ورودی از حد تعیین شده بیشتر گردد.

۳) مقدار سیگنال خروجی از حد تعیین شده کمتر گردد.

۴) مقدار سیگنال خروجی از حد تعیین شده بیشتر گردد.

۱۹- برای ترسیم دیاگرام فرمان برای هر فرمان دهنده اعم از شیرهای غلطکی و یا میکروسوییچ ها و یا سنسورها، دو خط

رسم میکنیم خط بالا حالت و خط پایین معرف می باشد.

۱) موازی - قطع سیگنال فرمان - فعال بودن (۲) موازی - فعال بودن - قطع سیگنال فرمان

۳) مورب - قطع سیگنال فرمان - فعال بودن (۴) مورب - فعال بودن - قطع سیگنال فرمان

۲۰- 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

۲۱- 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

۲۲- 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

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

(۲) دستگاه پرس

(۱) ماشین های راه سازی

(۴) هواپیما

(۳) ماشین حمل زباله

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

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

۲۵- کدام گزینه نادرست می باشد؟

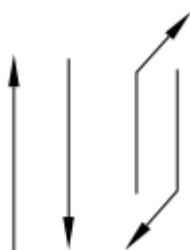
(۱) تمام سیستم های هیدرولیک از سه بخش قدرت، کنترل و عملگر تشکیل شده است.

(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.

۲۶- شکل زیر بیانگر کدام یک از مفاهیم زیر است؟



(۱) خطوط سیگنال

(۲) المان ورودی میکروسوئیچ

(۳) انشعاب به صورت منطق OR

(۴) انشعاب به صورت منطق AND

۲۷- به چه وسایلی عملگر ها می گوئیم؟

(۱) وسایلی که توان مکانیکی را به توان هیدرولیکی تبدیل میکنند .

(۲) وسایلی که نیروی هیدرولیکی را به نیروی مکانیکی تبدیل میکنند .

(۳) وسایلی که کنترل فشار را بر عهده دارند .

(د) گزینه ۱ و ۲

۲۸- حرکت برگشت سیلندر در اثر یک سنسور صورت می گیرد که به وضعیت برگشت شیر فرمان می دهد.

(۱) القایی (۲) نوری (۳) خازنی (۴) ۲ و ۳

۲۹- قانون بقای انرژی چیست؟

(۱) طبق قانون بقای انرژی، انرژی به وجود می آید و میتواند از بین برود .

(۲) طبق قانون بقای انرژی، انرژی نه خود به خود وجود می آید و نه میتواند از بین برود .

(۳) طبق قانون بقای انرژی، انرژی میتواند از شکلی به شکل دیگر تبدیل شود.

(۴) گزینه ۲ و ۳

۳۰- نیرو عبارت است از فشار و کشش که معمولا موجب می شود .

(۱) فقط موجب حرکت میشود

(۲) فقط موجب توقف حرکت

(۳) هم باعث حرکت و هم باعث توقف حرکت میشود

(۴) همه موارد

۳۱- همه گزینه های زیر درمورد پمپ جا به جایی غیر مثبت صحیح است به جز (تهیه شده توسط ایران عرضه)

(۱) در این گونه پمپ ها جریان تولیدی متناسب با سرعت دوران موتور میباشد .

(۲) از این پمپ ها برای انتقال سیال از یک محل به محل دیگر استفاده میشود .

(۳) در این گونه از پمپ ها به ازای هر دور پرخش محور پمپ مقدار مشخصی از سیال به سیستم هیدرولیک ارسال می شود.

(۴) پمپاژ آب در ساختمان و در هیدرولیک از این نوع پمپ استفاده نمیشود.

۳۲- در یک سیستم هیدرولیک جریان روغن چه نقشی دارد؟

(۱) موجب به گردش در آمدن و یا به حرکت در آمدن عضو عملگر میشود.

(۲) جریان روغن عاملی است که نیرو تولید میکند.

(۳) جریان روغن توسط پمپ تولید میشود .

(۴) جریان روغن از مقاومتی که در مسیر جریان وجود دارد به وجود می آید.

۳۳- یکی از نکات مهم در طراحی مدارهای کنترل پنوماتیک پیشگیری از ورود دو فرمان متناقض (متداخل) به است.

(۱) شیر کنترل (۲) فرمان هیدرولیک

(۳) سیم مغناطیس (۴) عملگر

۳۴- گزینه غلط را در مورد نیرو بیابید.

(۱) نیرو شامل فشار و کشش می شود.

(۲) نیرو موجب حرکت میشود و یا از حرکت جلوگیری میکند.

(۳) واحد متداول نیرو پاسکال می باشد.

(۴) نیرو را با حرف F نشان می دهند.

۳۵- کدام گزینه از روش های رفع تداخل سیگنال نمی باشد؟

(۱) استفاده از روش گروه بندی یا روش Cascade

(۲) طراحی مدار

(۳) استفاده از سنسور نوری

(۴) استفاده از تاکت های زنجیره ای

۳۶- فشار سنج چیست؟

(۱) وسیله ای که با آن فشار را اندازه گیری میکنند .

- (۲) تمام فشار سنج ها دارای صفحه ای هستند که با واحد آمریکایی (psi) مدرج شده است.
- (۳) تمام فشار سنج ها دارای صفحه ای هستند که با واحد متریک (Pascals) مدرج شده است.
- (۴) همه موارد.

۳۷- گزینه صحیح را در مورد پمپ جا به جایی مثبت بیابید.

- (۱) در این گونه پمپ ها جریان تولیدی متناسب با سرعت دوران موتور میباشد.
- (۲) از این پمپ ها برای انتقال سیال از یک محل به محل دیگر استفاده میشود.
- (۳) در این گونه از پمپ ها به ازای هر دور پرخش محور پمپ مقدار مشخصی از سیال به سیستم هیدرولیک ارسال میشود .
- (۴) پمپاژ آب در ساختمان و در هیدرولیک از این نوع پمپ استفاده نمیشود.

۳۸- در صنعت خودرو، زمین های کشاورزی، صنعت فولاد به ترتیب کدام نوع پمپ جا به جایی استفاده می شود؟

- (۱) مثبت، مثبت، غیر مثبت
- (۲) غیر مثبت، مثبت، مثبت
- (۳) مثبت، غیر مثبت، مثبت
- (۴) غیر مثبت، مثبت، غیر مثبت

۳۹- عملگرهای دورانی و عملگرهای خطی می باشند .

- (۱) هیدروموتور - هیدروموتور
- (۲) هیدروموتور - سیلندر
- (۳) سیلندر - هیدروموتور
- (۴) سیلندر - سیلندر

۴۰- موتورهای دنده ای چه قابلیت هایی دارند؟

- (۱) موتور های دنده داخلی قابلیت کار در فشار و سرعت های بالاتری را دارند.
- (۲) ساختار آنها کاملاً شبیه به پمپ های تیغه ای میباشد .
- (۳) میتوانند از نوع جا به جایی ثابت و یا جا به جایی متغیر باشند .

- (۴) گزینه ۱ و ۳

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

کد ۲۱۲۴۷۸ تالیف ایران عرضه

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 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 رایانه چه بود؟

- (۱) اتصال سیم ها (۲) کپی کردن اطلاعات

- (۳) جا بجا کردن اطلاعات (۴) انتقال فیزیکی

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ➡ قبل از به وجود آمدن شبکه، بزرگترین مشکل کاربران رایانه، جا به جا کردن اطلاعات بود. در محیط های غیرشبکه در صورتی که کاربر تصمیم به انتقال اطلاعات به دستگاه دیگری میگرفت، مجبور بود در محیط بدون شبکه از ابزاری مانند دیسکت و کارت پانچ استفاده کند.

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 رایانه 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 مدار بسته

- (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- برای راه اندازی هر شبکه بین رایانه ها، به چه تجهیزات وسخت افزار هایی نیاز است؟

(۱) کارت شبکه

(۲) کابل های شبکه

(۳) سوکت شبکه

(۴) همه موارد

۱۱- از مهم ترین عناصر سخت افزاری در زمان پیاده سازی یک شبکه چیست؟

(۱) کارت شبکه

(۲) سوکت شبکه

(۳) کابل شبکه

(۴) سریال کارت

۱۲- هر کارت شبکه دارای یک است.

(۱) کابل شبکه

(۲) آدرس فیزیکی (MAC)

(۳) پورت

(۴) سرور

۱۳- کارت های شبکه به دو دسته و تقسیم می شوند. (تالیف توسط سایت ایران عرضه)

(۱) سیمی - بی سیم

(۲) سیمی - کارتی

(۳) بی سیم - LAN

(۴) سیمی - LAN

۱۴- انواع کابل های به هم تابیده کدام است؟

(۱) بدون شیلد - فویل آلومینیومی - فویل با شیلد

(۲) با شیلد - فویل آلومینیومی - فویل با شیلد

(۳) بدون شیلد - فویل آلومینیومی - فویل بدون شیلد

(۴) بدون شیلد - با شیلد - فویل با شیلد

۱۵- کدام کابل ها جهت کاهش نویز دارای شیلد هستند؟

(۱) SFTP

(۲) کابل های مغناطیسی

(۳) کابل های شبکه ای

(۴) ۲ و ۳

۱۶- یک کابل شبکه از چند سیم با رنگ بندی متفاوت تشکیل شده است؟

(۱) ۲ سیم

(۲) ۱۲ سیم

(۳) ۶ سیم

(۴) ۸ سیم

۱۷- قرار گرفتن در اطراف یک سیم، باعث ایجاد جریان الکتریکی در آن می شود.

(۱) نویز

(۲) میدان مغناطیسی

(۳) کابل

(۴) سوکت سوزنی

۱۸- سوکت زدن کابل به کانکتور شبکه توسط چه چیزی صورت می گیرد؟

- (۱) کابل فشار ضعیف
(۲) کابل های فشار قوی
(۳) دستگاه پرس مخصوص
(۴) پیچ کورد

۱۹- از کدام کابل برای اتصال دو سیستم غیر هم نوع استفاده می شود؟

- (۱) Crossover (۲) پیچ کورد (۳) straight (۴) هیچکدام

۲۰- کابل پیچ کورد در چه مترازهایی در بازار عرضه می شود؟ (iranarze)

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

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

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

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

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

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

- (۱) هاب - سوکت زن (۲) سوئیچ - سوکت زن

- (۳) نویز - هاب (۴) هاب - سوئیچ

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

- (۱) Net ID (۲) نویز (۳) هاب (۴) سوئیچ

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

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

۲۶- کدام شبکه بزرگ ترین نوع شبکه به لحاظ وسعت است و معمولا فضایی بزرگتر از یک شهر را در بر می گیرد؟

- (۱) LAN (۲) Host (۳) WAN (۴) هیچکدام

۲۷- برای ارتباط یک شبکه با شبکه دیگر و انتقال اطلاعات بین آنها از چه چیز استفاده می شود؟

- (۱) مسیر یاب (۲) روتر (۳) سوئیچ (۴) ۱ و ۲

۲۸- چشمی ها از نظر نحوه اتصال به پنل، به دو صورت و ساخته می شوند.

- (۱) قوی - ضعیف (۲) ساده - ترکیبی

- (۳) پرسرعت - کم سرعت (۴) با سیم - بی سیم

۲۹- مهم ترین چشمی ها کدام است؟

- (۱) وزنی (۲) هشدار دهنده (۳) خطی (۴) ۱ و ۳

۳۰- اصلی ترین عامل ترساندن سارق و خبر نمودن مردم از نفوذ احتمالی سارق چیست؟

(۱) آژیر (۲) دوربین (۳) ریموت (۴) ۱ و ۳

۳۱- کنترل پنل ها، معمولا با ریموت یا کد (رمز)، فعال یا غیرفعال می شوند به فعال شدن سیستم، می گویند.

(۱) آماده سازی دستگاه (۲) مسلح شدن دستگاه

(۳) آماده باش (۴) همه موارد

۳۲- یکی از مهم ترین بخش های ارتباطی بین کاربر و سیستم اعلام سرقت چیست؟

(۱) باتری پشتیبان (۲) پارتیشن بندی (۳) تلفن کننده (۴) صفحه کلید

۳۳- رایج ترین باند های فرکانسی مورد استفاده در سیستم های بی سیم چند مگاهرتز است؟

(۱) ۴۲۰-۳۱۵ (۲) ۴۳۳-۶۷۰ (۳) ۴۳۳-۳۱۵ (۴) ۴۳۳-۲۰۰

۳۴- به طور کلی ۳ نوع سیستم اعلام حریق داریم، کدام گزینه است؟

(۱) متعارف - آدرس پذیر - شبکه ای (۲) متعارف - پیغامی - آدرس پذیر

(۳) متعارف - آدرس پذیر - بی سیم (۴) هیچکدام

۳۵- هر سه نوع سیستم اعلام حریق از نظر عملکرد به دو دسته تقسیم می شوند که عبارتند از:

(۱) دکمه ای - لمسی (۲) اتوماتیک - هوشمند

(۳) دستی - اتوماتیک (۴) هوشمند - خودکار

۳۶- شستی های اعلام حریق معمولا در دو نوع، فشاری قابل ریست شدن و ساخته می شوند.

(۱) LED (۲) شیشه شکستنی (۳) MCP (۴) فلاشر

۳۷- کدام شستی برای راه اندازی خودکار سیستم اعلام حریق در زمان مشاهده آتش سوزی به کار می رود؟

(۱) شستی اعلام حریق (۲) شستی فشاری

(۳) شستی شیشه شکستنی (۴) شستی اهرمی

۳۸- هشدار دهنده های اعلام حریق در دو نوع کلی و و ترکیب آنها وجود دارند.

(۱) آژیر - شستی (۲) آژیر - فلاشر

(۳) دسی بل - فلاشر (۴) فلاشر - شعاعی

۳۹- ضرورت استفاده از فلاشر در محل تردد چه کسانی است؟

(۱) نابینایان (۲) معلولان (۳) ناشنویان (۴) افراد لال

۴۰- کابل سیستم اعلام حریق شامل دو سیم به رنگ های و می باشند.

(۱) مشکی و قرمز (۲) مشکی و آبی (۳) زرد و مشکی (۴) ۱ و ۲

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

دوازدهم 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)

دراین گونه موتورها تعداد دورسنکرون برابر تعداد دور روتور است.

(ب) آسنکرون (غیر همزمان)

دراین گونه موتورها درحالت کارعادی تعداد دورسنکرون بیشتر از تعداد دور روتور 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)

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱ ➡ چاپ نقشه توسط پرینتر: چاپ نقشه ها از مسیر (Project/Printer) یا با کلیدهای

ترکیبی <Ctrl + P> صورت میگیرد.

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؟

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

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- جریانی که از هر کلاف مصرف کننده عبور میکند نام دارد.

(۱) ولتاژ خطی (۲) ولتاژ فازی (۳) جریان خطی (۴) جریان فازی

۱۱- یکی از مهم ترین و پرکاربردترین ابزارهای گرافیکی نشان دهنده «.....» هاست و دارای انواع مختلفی از نظر

عملکرد است؟ - ناشر ایران عرضه -

(۱) Indicator (۲) epLAN P5 (۳) PLC (۴) Main

۱۲- با قرار دادن هر ابزار در صفحه و..... بر روی آن می توان وارد صفحه مشخصات آن ابزار شد.

(۱) زوم کردن (۲) دبل کلیک (۳) کلیک کردن (۴) ۱ و ۲

۱۳- در مدارهایی که دارای سیم نول باشند به ولتاژ بین هر فاز و سیم نول چه گفته میشود؟

(۱) ولتاژ خطی VL (۲) ولتاژ فازی VP (۳) جریان خطی (۴) جریان فازی

۱۴- یک واسطه اطلاعاتی بین مانیتورینگ و «PLC» است و نیاز به یک آدرس منحصر به فرد از «PLC» دارد؟

(۱) TAG (۲) PLC (۳) screen (۴) option

۱۵- مهمترین مورد نوشته شده بر روی موتور چیست؟

(۱) ولتاژ فازی (۲) ولتاژ نامی (۳) ولتاژ خطی (۴) اختلاف پتانسیل

۱۶- کدام یک از نوشته های زیر روی باک موتور به این معنی است که این موتور را در برق ایران نمیتوان به صورت مثلث به

شبکه متصل کرد؟

(۱) ΔV230 (۲) ΔV400 (۳) V680/400 (۴) ۲ و ۳

۱۷- در پشت هر بسته به مدل آن، تعدادی پورت برای ارتباط با وسایل دیگر نظیر رایانه و PLC پیش بینی شده است.

(۱) HMI (۲) PLC (۳) USB (۴) RS422

۱۸- در عایق کامل مقدار ولتاژ سطح عایق نسبت به زمین چقدر است؟

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) یک و نیم

۱۹- در گزینه های زیر کدامیک مربوط به مدل کارت است؟

(۱) cr0 (۲) cr1 (۳) write (۴) List

۲۰- از کدام منو برای تنظیمات نرم افزار استفاده میشود؟ {ایران عرضه}

- (۱) options (۲) Find (۳) گزید (۴) close

۲۱- 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

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

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

۲۳- 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

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

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

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

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

۲۶- ترمینال های ورودی آنالوگ موجود در «CPU» دارای انواع و است.

- (۱) جریانی و خطی (۲) ولتاژی و برقی (۳) ولتاژی و جریانی (۴) خطی و برقی

۲۷- هرگاه لازم باشد کمیت ها مانند نیرو، دما، فشار، وزن و... به صورت پیوسته کنترل شوند از استفاده میشود؟

- (۱) ورودی آنالوگ (۲) PLC (۳) word (۴) CPU

۲۸- هدف از استفاده از کلیدهای مینیاتوری چیست؟

- (۱) قطع و وصل کردن جریان (۲) حفاظت در برابر اتصال کوتاه

- (۳) حفاظت قابل تنظیم اضافه بار موتور (۴) سوئیچینگ مدار موتور

۲۹- مهمترین کاربرد فیوز و رله حرارتی به ترتیب چیست؟

- (۱) حفاظت کننده در برابر اتصال کوتاه - حفاظت کننده در برابر اضافه بار

- (۲) حفاظت کننده در برابر اضافه بار- حفاظت کننده در برابر اتصال کوتاه

- (۳) حفاظت در مقابل خطاهای الکتریکی- حفاظت کننده در برابر اتصال کوتاه

- (۴) حفاظت کننده در برابر اتصال کوتاه - حفاظت در مقابل خطاهای الکتریکی

۳۰- از کانتور جهت چه کاری استفاده می شود؟

- (۱) کمک در خط تولید (۲) شمارش (۳) حساب کردن (۴) ۱ و ۲

۳۱- کدام یک از رله های زیر با ثابت زمانی خازن کار می کند؟

- (۱) رله زمانی نیوماتیکی
(۲) رله زمانی الکترونیکی
(۳) رله زمانی هیدرولیکی
(۴) رله زمانی هیدرولیکی

۳۲- یکی از کاربردهای کنترل فاز است. (متعلق به سایت ایران عرضه)

- (۱) جلوگیری از دو فاز شدن موتور
(۲) افزایش توان موتور
(۳) افزایش جریان عبوری از موتور
(۴) بالا بردن ایمنی

۳۳- در زمان محاسبات ریاضی لازم است دو مقدار دارای باشند؟

- (۱) صفحات مشترک
(۲) تعداد مشترک
(۳) مبنای مشترک
(۴) منومشترک

۳۴- در برنامه هایی که از دستور استفاده شده متوجه شدیم جهت فعال ماندن نیاز به نگهدارنده داریم.

- (۱) SET (۲) OVT (۳) RESET (۴) ZRST

۳۵- کدام گزینه فرمول زیر را تکمیل می کند؟

زمان واقعی تایمر = عددتنظیم (S2) ×

- (۱) پله (۲) تایمر (۳) TMR (۴) RST

۳۶- کدام مورد از عملکردهای قابل استفاده در دستور کنتاکت باز نیست؟

- (۱) X بیت ورودی (۲) Y بیت خروجی (۳) M بیت حافظه (۴) T کانتر

۳۷- کدام دستور برای استفاده از «Not» در وضعیت عملوند آدرس مورد نظر به کار می رود؟

- (۱) کنتاکت باز (۲) کنتاکت بسته (۳) دستور out (۴) Not

۳۸- کدام گزینه جزو انواع ترمینال های خروجی نیست؟

- (۱) خروجی دیجیتال (DO)
(۲) خروجی آنالوگ (AO)
(۳) خروجی خاص (فرکانس بالا)
(۴) خروجی خاص (فرکانس پایین)

۳۹- کدامیک از تجهیزات زیر برای راه اندازی موتورهای القایی به کار نمی رود؟

- (۱) کنتاکتور (۲) رله حالت جامد (۳) اینورتر (۴) خازن

۴۰- تفاوت رله های حالت جامد از نظر عملکرد با کنتاکتورها در چیست؟

- (۱) تک فاز
(۲) قدرت بیشتر
(۳) سخت افزاری از قطعات الکترونیکی
(۴) نرم افزار به روز تر

❖ فصل پنجم: سوالات نصب و راه اندازی مصنوعات مکترونیکی تالیف ایران عرضه

۱- کدام گزینه درباره مولتی متر (آوومتر) صحیح است؟

- (۱) فقط برای اندازه گیری جریان برق به کار می رود.
 - (۲) نوع دیجیتال آن فقط در آزمایشگاه های پیشرفته قابل استفاده است.
 - (۳) می تواند کمیت های ولتاژ، جریان و مقاومت را اندازه گیری کند.
 - (۴) تنها نوع آنالوگ آن قابلیت اندازه گیری مقاومت را دارد.
- ❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ➔ اندازه گیری کمیت های الکتریکی: برای اندازه گیری کمیت های الکتریکی ولتاژ، جریان و مقاومت الکتریکی از وسیله ای به نام مولتی متر یا آوومترها استفاده می شود. این دستگاه در دو نوع دیجیتالی و آنالوگ موجود است.

۲- در کدام یک از حالت های زیر، رله در یک مدار الکتریکی عمل می کند؟ (منبع ایران عرضه)

- (۱) هنگامی که کلید دستی فشار داده شود.
 - (۲) زمانی که ولتاژ به سیم پیچ رله برسد و میدان مغناطیسی ایجاد شود.
 - (۳) وقتی که مدار به طور کامل باز باشد و جریانی عبور نکند.
 - (۴) زمانی که فقط مقاومت در مدار کاهش یابد.
- ❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ➔ رله (Relay)

رله نوعی کلید الکتریکی است که به جای اینکه با دست، باز و بسته شود، به وسیله یک مدار الکتریکی دیگر باز و بسته می شود. این کلید یک سیم پیچ دارد که اگر ولتاژ به آن برسد تبدیل به آهنربای موقت شده و کلید را وصل می کند.

۳- کدام یک از روش های زیر برای تعیین مقدار مقاومت یک قطعه در مدار به کار می رود؟

- (۱) استفاده از آمپر متر و کلید دوطرفه
- (۲) اندازه گیری مستقیم با ولت متر
- (۳) استفاده از مولتی متر یا کدهای رنگی و چابی روی مقاومت
- (۴) بررسی تعداد پایه های مقاومت و طول آن

۴- کدام گزینه نقش دی الکتریک در ساختار خازن را به درستی توضیح می دهد؟

- (۱) هدایت جریان بین دو صفحه خازن
- (۲) تقویت بار الکتریکی در مدار
- (۳) جلوگیری از تماس مستقیم صفحات رسانا و ذخیره سازی انرژی در میدان الکتریکی
- (۴) افزایش سرعت عبور جریان از خازن

۵- در ترانسفورماتور، چه فرآیندی باعث القای ولتاژ در سیم پیچ ثانویه می شود؟

۱) عبور جریان مستقیم از سیم پیچ ثانویه

۲) تماس مستقیم دو سیم پیچ با یکدیگر

۳) اتصال دو سر ترانسفورماتور به زمین

۴) ایجاد میدان مغناطیسی توسط جریان مدار اولیه

۶- رگولاتور ۷۸۰۹ در خروجی خود چه ولتاژی تولید می کند و چه شرطی برای ورودی آن لازم است؟

۱) ۹ ولت خروجی، به شرط آن که ورودی حداقل ۱۱ ولت باشد

۲) ۹ ولت خروجی، به شرط آن که ورودی حداقل ۱۹ ولت باشد

۳) ۷۸ ولت خروجی، با ورودی حداقل ۹ ولت

۴) ۹ ولت خروجی، بدون نیاز به رعایت ولتاژ ورودی خاص

۷- کدام یک از گزینه های زیر درباره ی آی سی ها (مدارهای مجتمع) صحیح است؟

۱) فقط شامل ترانزیستورها هستند.

۲) معمولاً بیش از ۳ پایه ندارند.

۳) برای محاسبات آنالوگ ساخته می شوند.

۴) می توانند شامل سه پایه یا بیش از صد پایه باشند.

۸- کدام یک از ویژگی های زیر از دلایل اصلی استفاده از میکروکنترلر در مدارهای صنعتی است؟

۱) توان بالا در تقویت جریان

۲) امکان برنامه ریزی و کنترل خودکار بر اساس الگوریتم مشخص

۳) تولید موج سینوسی برای قطعات متناوب

۴) تبدیل مستقیم ولتاژ AC به DC

۹- در یک سیستم ساده کنترل شکن تخت با استفاده از کلید سه حالت و موتور گیربکس دار، کدام گزینه نقش اصلی کلید را

توصیف می کند؟

۱) افزایش ولتاژ موتور برای چرخش سریع تر

۲) تغییر جهت جریان برای حرکت بالا یا پایین شکن تخت

۳) تبدیل جریان مستقیم به متناوب جهت تغذیه موتور

۴) ثابت نگه داشتن سرعت موتور در هر حالت عملکرد

۱۰- در راه اندازی یک مدار کنترل موتور با کلید فشاری و ترانزیستور، چه عاملی باعث فعال شدن ترانزیستور و چرخش موتور

می شود؟

۱) اتصال مستقیم کلید به کلکتور ترانزیستور

(۲) افزایش مقاومت بین کلید و ترانزیستور

(۳) رساندن ولتاژ مثبت به پایه بیس ترانزیستور از طریق فشار کلید

(۴) اتصال زمین به خروجی کلید فشاری

۱۱- در مدار کنترل حرکت تخت بیمار، چه وظیفه‌ای بر عهده سنسورهای DIP Switch متصل به پایه‌های PB^۰ و PB^۱

میکروکنترلر است؟

(۱) فعال‌سازی کلیدهای فشاری برای ارسال فرمان به رله‌ها

(۲) کنترل تغذیه ولتاژ برای تثبیت عملکرد موتور

(۳) محدود کردن حرکت تخت در جهت بالا یا پایین هنگام رسیدن به موقعیت نهایی

(۴) کنترل سرعت چرخش موتور DC به صورت خودکار

۱۲- کدام یک از گزینه‌های زیر بیشترین نقش را در گسترش استفاده از فناوری بلوتوث در دستگاه‌های الکترونیکی ایفا کرده

است؟

(۱) سرعت بالای انتقال داده نسبت به Wi-Fi

(۲) نیاز نداشتن به دید مستقیم و امکان ارتباط در اتاق‌های جداگانه

(۳) ارتباطی بی سیم، ارزان و خودکار بین دستگاه‌های الکترونیکی برقرار می‌کند.

(۴) گزینه ۱، ۳

۱۳- در شبیه‌سازی برنامه در نرم افزار پروتئوس، چرا به جای ماژول بلوتوث از ترمینال مجازی استفاده می‌شود؟

(۱) ترمینال مجازی نیاز به سخت افزار دارد. (۲) بلوتوث فقط برای انتقال فایل است.

(۳) زیرا ترمینال مجازی سرعت بیشتری دارد. (۴) زیرا بلوتوث در این برنامه موجود نیست.

۱۴- در فرایند برشکاری مکانیکی بدون براده‌برداری، از کدام ابزار معمولاً برای ایجاد برش مستقیم و سریع در ورق‌های فلزی

استفاده می‌شود؟ (تالیف توسط سایت ایران عرضه)

(۱) اره نواری (۲) گیوتین (۳) سنگ فرز (۴) مته ستونی

۱۵- فرایند جداسازی قطعات از یکدیگر در حالت سرد با استفاده از ابزارهای برنده‌ای مانند تیغه اره چه نام دارد؟

(۱) ماشین‌کاری (۲) سوراخ‌کاری (۳) اره‌کاری (۴) برش حرارتی

۱۶- چرا رعایت استانداردهای ISO در تهیه نقشه‌های ساخت قطعات صنعتی ضروری است؟

(۱) اعتبار نقشه‌ها را افزایش داده و زبان مشترک صنعت را فراهم می‌کند.

(۲) موجب افزایش زیبایی ظاهری محصول نهایی می‌شود.

(۳) باعث کاهش هزینه مواد اولیه می‌شود.

(۴) از بروز خطا در مراحل ساخت و تولید جلوگیری می‌کند.

۱۷- برای برش فلزات با حجم و مقطع بزرگ به تعداد زیاد، کدام گزینه بهترین انتخاب است؟

- (۱) استفاده از کمان اره دستی
- (۲) استفاده از اره نواری
- (۳) استفاده از قیچی دستی
- (۴) استفاده از اره مویی برقی

۱۸- کدام گزینه جز مراحل انجام کار در اره کاری نمی باشد؟

- (۱) نقشه خوانی
- (۲) سنبه نشان زدن
- (۳) کنترل صافی قطعات
- (۴) جوشکاری قطعات

۱۹- کدام یک از موارد زیر، جز اجزای کمان اره نمی باشد؟

- (۱) مهره خروسک
- (۲) فک متحرک
- (۳) قرقره کشش
- (۴) اشیل

۲۰- کدام مورد از دلایل اصلی تنوع در انواع سوهان‌ها در صنعت است؟

- (۱) زیبایی ظاهری و رنگ آمیزی ابزار
- (۲) سهولت تولید و فراوانی مواد اولیه
- (۳) نیاز به انجام عملیات مختلف روی قطعات گوناگون
- (۴) صرفه جویی در مصرف انرژی و زمان در کارخانه‌ها

۲۱- در کدام یک از شرایط زیر، استفاده از روش سوهان کاری نسبت به سایر روش های براده برداری مناسب تر است؟

- (۱) هنگامی که قطعه دارای فرم پیچیده است.
- (۲) در مواردی که تعداد قطعات زیاد باشد.
- (۳) در مواردی که تعداد قطعات کم باشد
- (۴) ۱ و ۳

۲۲- هدف اصلی از "جانمایی مناسب اندازه ها در جهات مختلف" روی قطعه کار چیست؟ (طراحی توسط ایران عرضه)

- (۱) کاهش هزینه تولید
- (۲) تهیه نقشه‌ای با مقیاس بزرگ‌تر
- (۳) اطمینان از انجام صحیح وظیفه ابزار براده برداری در مسیر تعیین شده
- (۴) افزایش سرعت مونتاژ قطعات

۲۳- هدف اصلی از ایجاد نظم در ردیف مرتبه‌ای اندازه‌ها در نقشه‌های فنی چیست؟ (منبع سوالات سایت ایران عرضه)

- (۱) ردیابی بهتر اندازه‌ها و جلوگیری از تداخل مدارک
- (۲) جلوگیری از خوردگی سطوح قطعه
- (۳) افزایش سرعت تولید انبوه قطعات
- (۴) بهبود خواص مکانیکی قطعه

۲۴- کدام گزینه ترتیب صحیح مراحل انجام کار در سوهان کاری را نشان می دهد؟

- (۱) بستن قطعه کار - سوهان کاری - تمیز کردن سطح - نقشه خوانی
- (۲) تمیزکردن سطح - سوهان کاری - بستن قطعه کار - نقشه خوانی
- (۳) سوهان کاری - نقشه خوانی - بستن قطعه کار - تمیز کردن سطح
- (۴) نقشه خوانی - تمیز کردن سطح - بستن قطعه کار - سوهان کاری

۲۵- در ساخت بدنه ی سوهان، از چه جنسی استفاده می شود و چرا آن قسمت سخت کاری می شود؟

- (۱) فولاد کم کربن برای افزایش انعطاف پذیری
- (۲) فولاد ضدزنگ برای جلوگیری از زنگ زدگی
- (۳) فولاد پرکربن یا آلیاژ کروم دار برای براده برداری
- (۴) آلومینیوم سبک برای کاهش وزن ابزار

۲۶- کدام یک از ویژگی های زیر نشان دهنده ی عملکرد مکانیکی سوهان در فرآیند براده برداری است؟

- (۱) عبور مکرر ابزار از روی سطح قطعه کار بدون حذف ماده
- (۲) براده برداری در حرکت رفت به جلو و آماده سازی مجدد در حرکت برگشتی
- (۳) چرخش ابزار حول محور عمودی برای جداکردن ماده
- (۴) براده برداری همزمان در حرکت رفت و برگشت

۲۷- مناسب ترین ارتفاع سطح گیره برای انجام سوهان کاری، ارتفاعی است که حدوداً پایین تر از آرنج فرد قرار داشته باشد.

- (۱) ۲۰ تا ۴۰ میلی متر
- (۲) ۵۰ تا ۸۰ میلی متر
- (۳) ۹۰ تا ۱۲۰ میلی متر
- (۴) هم سطح با آرنج

۲۸- کدامیک از موارد زیر برای ایستادن صحیح هنگام سوهان کاری صحیح است؟

- (۱) هر دو پا باید موازی با محور گیره قرار گیرند.
- (۲) پای راست باید زاویه ای حدود ۳۰ درجه با محور گیره بسازد.
- (۳) پای چپ باید زاویه های حدود ۳۰ درجه با محور گیره داشته باشد و پای راست با زاویه ای حدود ۷۵ درجه قرار گیرد.
- (۴) فاصله بین دو پا باید دقیقاً برابر عرض شانه باشد و جهت گیری آن ها مهم نیست.

۲۹- برای حفظ تعادل در هنگام سوهان کاری و جلوگیری از بلند شدن سوهان از روی کار، باید دو نیروی عمودی دست راست و چپ طوری تنظیم شوند که

- (۱) همواره مقدار آن ها برابر باشد، فارغ از موقعیتشان
- (۲) گشتاور آن ها نسبت به انتهای قطعه کار برابر باشد.

۳) نیروی دست راست بیشتر از دست چپ باشد.

۴) گشتاور آن ها نسبت به وسط قطعه کار مساوی باشد.

۳۰- کدام یک از گزینه های زیر به درستی نوع سوهان و کاربرد آن را نشان می دهد؟

۱) سوهان گرد - مناسب برای سطوح تخت و صاف

۲) سوهان چاقویی - مناسب برای پرداخت سطوح دایره ای

۳) سوهان سه گوش - مخصوص سطوح استوانه ای

۴) سوهان با مقطع لوزی - مناسب برای گوشه های تند

۳۱- کدام یک از گزینه های زیر از اقدامات ایمن و صحیح در فرآیند سوهان کاری به شمار می آید؟

۱) استفاده از چکش فلزی برای محکم کردن دسته سوهان

۲) لمس سطح سوهان کاری شده برای بررسی صافی سطح

۳) استفاده از لب گیره برای جلوگیری از آسیب به سطح قطعه

۴) چرب کردن سطح سوهان با گریس جهت کاهش اصطکاک

۳۲- در عملیات سوراخ کاری، انتخاب بین فرایندهای براده برداری و بدون براده برداری بیشتر به چه عاملی بستگی دارد؟

۱) نوع روان ساز مورد استفاده

۲) کاربرد موردنظر از سوراخ کاری

۳) شکل ظاهری ابزار سوراخ کاری

۴) جنس قطعه کار

۳۳- اصلی ترین روش برای ایجاد سوراخ روی قطعه کار کدام است؟ (منبع فروشگاه اینترنتی ایران عرضه)

۱) حرارت دهی و ذوب موضعی

۲) پرسکاری با ابزارهای دستی

۳) براده برداری با استفاده از مته

۴) جوشکاری با الکتروود نفوذی

۳۴- کدام یک از موارد زیر نشان دهنده ی اهمیت رعایت اصول دمونتاز در صنعت است؟

۱) کاهش هزینه تولید اولیه قطعات

۲) امکان افزایش تعداد اجزای مجموعه بدون محدودیت

۳) جداسازی اجزای یک مجموعه بدون آسیب دیدن قطعات به گونه ای که مسیر مونتاژ حفظ شود.

۴) جلوگیری از مونتاژ قطعاتی که کاربرد خاصی ندارند.

۳۵- در فرآیند سوراخ کاری، به کدام حرکت «حرکت برش» گفته می شود؟ (تالیف سایت ایران عرضه)

۱) حرکت افقی مته برای شروع کار

۲) حرکت خطی مته به داخل قطعه کار

۳) حرکت دورانی مته در حین سوراخ کاری

۴) حرکت قطعه کار هنگام چرخش مته

۳۶- چرا در سوراخ کاری با مته های قطور استفاده از پیش مته ضروری است؟

۱) برای کاهش زمان کل عملیات سوراخ کاری.

(۲) چون لبه عرضی مته‌های بزرگ زاویه براده‌برداری مناسب ندارند و ممکن است مته منحرف یا شکسته شود.
(۳) برای افزایش دمای قطعه کار و کاهش اصطکاک.

(۴) چون مته‌های بزرگ نمی‌توانند حرکت دورانی داشته باشند.

۳۷- مته خزینه برای چه کاری استفاده می‌شود؟

- (۱) سوراخ کاری عمیق
- (۲) برش قطعات فلزی
- (۳) جوشکاری قطعات
- (۴) پلیسه گیری و پخ زدن لبه سوراخ ها

۳۸- چرا بستن صحیح قطعه کار هنگام عملیات با مته اهمیت دارد؟

- (۱) باعث افزایش سرعت کار می‌شود.
- (۲) از لرزش مته جلوگیری می‌کند.
- (۳) از شکستن مته و پرتاب قطعه کار جلوگیری می‌کند.
- (۴) کیفیت سطح قطعه کار را افزایش می‌دهد.

۳۹- چرا انتخاب صحیح سرعت دوران مته در عملیات سوراخ کاری اهمیت دارد؟

- (۱) برای جلوگیری از خوردگی قطعه کار
- (۲) برای افزایش قطر سوراخ ایجاد شده
- (۳) برای کاهش وزن قطعه کار
- (۴) برای جلوگیری از افزایش حرارت و کاهش عمر مته

۴۰- در ابزارهای دوار مانند مته ها سرعت برش همان است.

- (۱) سرعت دوران
- (۲) سرعت محیطی
- (۳) سرعت پیشروی
- (۴) سرعت محوری

❖ فصل ششم: سوالات نگهداری و تعمیر سیستم های گرمایشی و سرمایشی تالیف

ایران عرضه

۱- کاربرد «فیوز مینیاتوری» و «کلید تبدیل» به ترتیب چیست؟

(۱) تبدیل انرژی الکتریکی به روشنایی - حفاظت در برابر اتصال کوتاه و جریان زیاد

(۲) حفاظت در برابر اتصال کوتاه و جریان زیاد - قطع و وصل دو مسیر جریان

(۳) حفاظت در برابر اتصال کوتاه و جریان زیاد - روشن و خاموش کردن یک یا چند لامپ از دو نقطه

(۴) روشن و خاموش کردن یک یا چند لامپ از دو نقطه - حفاظت در برابر اتصال کوتاه و جریان زیاد

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ← کاربرد فیوز مینیاتوری حفاظت در برابر اتصال کوتاه و جریان زیاد است و کلید تبدیل

برای روشن و خاموش کردن یک یا چند لامپ از دو نقطه کاربرد دارد.

نام وسیله	کاربرد
لامپ	تبدیل انرژی الکتریکی به روشنایی
کلید دوپل	قطع و وصل دو مسیر جریان
فیوز مینیاتوری	حفاظت در برابر اتصال کوتاه و جریان زیاد
کلید تبدیل	روشن و خاموش کردن یک یا چند لامپ از دو نقطه

۲- کدام جمله به درستی ذکر نشده است؟

(۱) کنتاکت های غیرمشترک در کلید تبدیل، کنتاکت هایی هستند که در هر دو وضعیت کلید به یکدیگر، اتصال ندارند.

(۲) چنانچه اهم متر به دو کنتاکت غیرمشترک اتصال یابد، در هر دو وضعیت مقاومت بی نهایت را نشان می دهد.

(۳) در کلید تبدیل دو کنتاکت غیرمشترک و یکی از کنتاکت ها مشترک است.

(۴) در اتاق های پذیرایی بزرگ که بیش از یک لامپ یا لوستر دارند و لازم است در یک زمان یک دسته و زمان دیگر دسته دیگری

از لامپ ها و در موقع دیگر هر دو دسته لامپ ها روشن شوند، از مدار الکتریکی تک پل استفاده می شود.

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۴ ← مدار الکتریکی تک پل برای قطع و وصل وسایل الکتریکی و روشن و خاموش کردن

لامپ ها در اتاق های کوچک، انباری، حمام، آشپزخانه، سرویس بهداشتی و... استفاده می شود؛ در صورتی که مدار الکتریکی

دوپل در محل هایی که دو دسته لامپ در کنار هم وجود دارد به کار می رود. مانند اتاق های پذیرایی بزرگ که بیش از یک لامپ

یا لوستر دارند و لازم است در یک زمان یک دسته و زمان دیگر دسته دیگری از لامپ ها و در موقع دیگر هر دو دسته لامپ ها

روشن شوند.

در کلید تبدیل دو کنتاکت غیرمشتک و یکی از کنتاکت‌ها مشترک است. کنتاکت‌های غیرمشتک، کنتاکت‌هایی هستند که در هر دو وضعیت کلید به یکدیگر، اتصال ندارند. یعنی چنانچه اهم متر به دو کنتاکت غیرمشتک اتصال یابد، در هر دو وضعیت مقاومت بی‌نهایت را نشان می‌دهد.

۳- کدام نرم‌افزار در زمینه «طراحی مدارهای الکتریکی» کاربرد دارد؟ (منبع ایران عرضه)

HOMER (۱) PROFICAD (۲) TSOL (۳) POLYSUN (۴)

۴- جهت «روشن و خاموش کردن موتور دو دور فن» در کولر از کدام وسیله استفاده می‌شود؟

(۱) کلید یک‌پل (۲) کلید تبدیل (۳) کلید دوپل (۴) تفاوتی نمی‌کند.

۵- کدام گزینه در رابطه با «الکتروموتورهای تک فاز» صحیح نمی‌باشد؟

(۱) موتورهای تک فاز به موتورهای اطلاق می‌شود که جهت راه‌اندازی نیاز به جریان متناوب تک فاز (L1 و N) دارند و ساختمان داخلی آن‌ها از یک قسمت ساکن (روتور) و یک قسمت گردان (استاتور) تشکیل شده است.
(۲) اصول کار اغلب موتورهای تک فاز مانند موتورهای سه فاز بر خاصیت القایی است و این موتورها به میدان دوار نیاز دارند.
(۳) موتورهای تک فاز بیشتر از اینکه در صنعت کاربرد داشته باشند، در وسایل خانگی مورد استفاده قرار می‌گیرند.
(۴) موتورهای تک فاز را براساس ساختمان داخلی و روش راه‌اندازی به انواع القایی، دفعی، اونیورسال و سنکرون با قطب چاکدار طبقه‌بندی می‌کنند.

۶- «موتورهای تک فاز خازن دار و فاز شکسته» جزء کدام نوع از موتورهای تک فاز به شمار می‌آیند؟

(۱) موتورهای دفعی (۲) موتورهای اونیورسال
(۳) موتورهای القایی (۴) موتورهای سنکرون با قطب چاکدار

۷- از «الکتروموتورهای تک فاز اونیورسال» در چه وسایلی استفاده می‌شود؟

(۱) بادبزن‌ها، کولرهای آبی هوایی، یخچال‌های خانگی، دستگاه‌های کپی
(۲) پمپ‌ها، کولرهای آبی هوایی، دستگاه‌های کپی، جاروبرقی
(۳) جاروبرقی، دریل‌های دستی، آب‌میوه‌گیری، یخچال‌های خانگی
(۴) جاروبرقی، مخلوط کننده، آب‌میوه‌گیری، دریل‌های دستی

۸- در استاندارد IEC از کدام حروف برای نشان دادن «سرهای سیم‌پیچ کمکی بر روی تخته کلم موتورهای تک فاز» استفاده می‌شود؟

W و Z (۱) Z1 و Z2 (۲) U1 و U2 (۳) U و V (۴)

۹- امروزه در صنعت بیشتر از کدام نوع کلیدها و به چه دلیل استفاده می‌شود؟

(۱) کلیدهای اهرمی؛ به دلیل اینکه عمر زیادتری نسبت به کلیدهای زبانه‌ای و غلتکی دارند.
(۲) کلیدهای غلتکی؛ به دلیل اینکه جریان بیشتری را نسبت به کلیدهای زبانه‌ای و اهرمی از خود عبور می‌دهند.

۳) کلیدهای زبانه‌ای؛ به دلیل عمر بیشتری که نسبت به کلیدهای غلتکی دارند و جریان بیشتری که نسبت به کلیدهای اهرمی از خود عبور می‌دهند.

۴) کلیدهای غلتکی؛ به دلیل عمر بیشتری که نسبت به کلیدهای اهرمی دارند و جریان بیشتری که نسبت به کلیدهای زبانه‌ای از خود عبور می‌دهند.

۱۰- کدام گزینه در رابطه با «موتورهای تک فاز آسنکرون با سیم‌پیچ راه‌انداز موقت» به درستی ذکر نشده است؟

۱) این موتورها از دو گروه سیم‌پیچی تشکیل شده است که با هم حدود ۹۰ درجه اختلاف فاز الکتریکی دارند.
۲) برای راه‌اندازی این موتورها باید ابتدا هر دو سیم‌پیچ در مدار قرار گیرد و پس از اینکه سرعت موتور به ۸۵٪ سرعت نامی رسید، سیم‌پیچ راه‌انداز از مدار خارج شود.

۳) ساختمان داخلی این کلید شبیه کلید زبانه‌ای نوع ساده تک فاز است، با این تفاوت که ساختار داخلی آن به صورتی طراحی شده که در حالت صفر، ارتباط الکتریکی موتور کلید از شبکه قطع است.

۴) نحوه اتصال پیچ‌های این کلید به این صورت است که پیچ‌های ۱ با ۳، ۲ با ۴ و ۵ با ۶ اتصال دارند.

۱۱- سیستم‌های سرمایشی و برودتی به انواع مختلفی تقسیم می‌شوند. کدام گزینه مربوط به «سیستم‌های آب چیلر (Chilled Water)» می‌باشد؟

۱) کولر آبی سلولزی، ابرواشر (بهارساز) ۲) انواع اسپیلیت، فن کوئل

۳) انواع پنکه‌ها، ابرواشر (بهارساز) ۴) فن کوئل، انواع هواساز

۱۲- روش «سرمایش تبخیری مستقیم» باید در چه مناطقی اجرا شود؟

۱) در مناطقی که رطوبت نسبتی در آنجا زیاد باشد.

۲) در مناطقی که بالا بودن نرخ تبخیر رطوبت نسبی را افزایش می‌دهد و ممکن است آسایش محیط را سلب کند.

۳) در مناطقی که رطوبت نسبی در آنجا کم باشد.

۴) در مناطقی که با استفاده از دستگاه‌های مکانیکی تبخیر خودبه‌خودی صورت می‌گیرد.

۱۳- کدام گزینه در رابطه با مقایسه کولرهای آبی و کولرهای گازی نادرست می‌باشد؟ (تالیف توسط سایت ایران عرضه)

۱) مصرف برق در کولرهای آبی در مقایسه با کولرهای گازی حدود ۲۵٪ مصرف کولرهای گازی را شامل می‌شود.

۲) متوسط توان کولرهای آبی در حدود ۶۰۰ وات است، در صورتی که در کولرهای گازی، متوسط توان معادل ۱۸۰۰ وات است.

۳) استفاده از کولرهای آبی برای سرمایش ساختمان‌ها به دلیل هزینه ارزان‌تر و مصرف انرژی کمتر نسبت به کولرهای گازی، معمول‌تر می‌باشد.

۴) کولرهای آبی جهت تأمین سرمایش در مناطقی با آب و هوای خشک انتخاب مناسبی هستند اما استفاده از آن‌ها در مناطق شمالی و جنوبی کشور زیاد توصیه نمی‌شود.

۱۴- مصرف برق در کولرهای گازی نسبت به کولرهای آبی و هزینه نگهداری کولرهای آبی نسبت به کولرهای گازی می‌باشد.

(۱) کمتر - کمتر (۲) بیشتر - بیشتر (۳) بیشتر - کمتر (۴) کمتر - بیشتر

۱۵- در مقایسه با کولرهای آبی پوشالی، مهم‌ترین ویژگی پد سلولزی که باعث بهبود عملکرد سرمایشی می‌شود، کدام است؟

(۱) توانایی ایجاد سرمایش خشک به‌جای تبخیری

(۲) افزایش سطح تماس مؤثر آب و هوا به دلیل ساختار منظم

(۳) مصرف آب کمتر به دلیل جذب محدود رطوبت

(۴) قابلیت جذب رطوبت هوا و کاهش رطوبت نسبی محیط

۱۶- نقش اصلی پمپ و نازل‌ها در عملکرد ابرواشر چیست؟

(۱) تولید بخار آب برای افزایش رطوبت هوا

(۲) ایجاد فشار لازم برای انتقال آب به پشت‌بام

(۳) پودر کردن آب برای افزایش سطح تماس با هوا

(۴) تصفیه آب ورودی برای جلوگیری از آلودگی هوا

۱۷- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

(۱) آسایش افراد در دمای بین ۲۳ تا ۲۹ درجه سانتی‌گراد تأمین می‌گردد. همچنین در صورتی که رطوبت نسبی از ۴۵٪ کمتر شود، موجب سوزش چشم و خشک شدن مخاط بینی می‌شود.

(۲) دمای بیشتر از ۳۱ درجه سانتی‌گراد برای افراد غیرقابل تحمل است. همچنین رطوبت نسبی قابل تحمل برای افراد بین ۳۰ تا ۶۰٪ است.

(۳) لازم است دما بین ۲۳ تا ۳۱ درجه سانتی‌گراد باشد تا آسایش افراد تأمین گردد. همچنین در صورتی که رطوبت نسبی از ۶۰٪ کمتر شود، موجب سوزش چشم و خشک شدن مخاط بینی می‌شود.

(۴) رطوبت بیش از ۵۰٪ موجب سلب آسایش افراد و کمتر از ۳۰٪ موجب سوزش چشم و خشک شدن مخاط بینی می‌شود.

۱۸- از فرمول «نسبت فشار جزئی (بخار آب موجود در هوا) تقسیم بر فشار جزئی موجود در حالت اشباع» می‌توان به کدام

مورد دست یافت؟

(۱) دمای خشک (Tdb) (۲) دمای تر (Twb)

(۳) دمای قابل تحمل (۴) رطوبت نسبی

۱۹- دوره‌های تند و کند موتور دو دور با خازن دائم کار به ترتیب حدود چند دور در دقیقه است؟

(۱) ۱۵۰۰ و ۱۰۰۰ (۲) ۱۰۰۰ و ۵۰۰ (۳) ۲۰۰۰ و ۱۵۰۰ (۴) ۱۵۰۰ و ۷۵۰

۲۰- در «موتورهای کولر با سیمپیچ راه‌انداز» سیمپیچ اصلی برای دور تند دارای سربندی قطب و سرعت تقریبی دور در دقیقه است.

(۱) چهار - ۱۰۰۰ (۲) شش - ۱۵۰۰ (۳) چهار - ۱۵۰۰ (۴) شش - ۱۰۰۰

۲۱- برای کولرهای «۳۰۰۰» و «۴۵۰۰» از الکتروموتور با قدرت چند اسب بخار استفاده می‌کنند؟

(۱) برای کولرهای ۳۰۰۰ از الکتروموتور با قدرت $\frac{1}{4}$ اسب بخار و برای کولرهای ۴۵۰۰ از الکتروموتور با قدرت $\frac{3}{4}$ اسب بخار استفاده می‌کنند.

(۲) برای کولرهای ۳۰۰۰ از الکتروموتور با قدرت $\frac{1}{4}$ اسب بخار و برای کولرهای ۴۵۰۰ از الکتروموتور با قدرت $\frac{1}{2}$ اسب بخار استفاده می‌کنند.

(۳) برای کولرهای ۳۰۰۰ از الکتروموتور با قدرت $\frac{1}{3}$ اسب بخار و برای کولرهای ۴۵۰۰ از الکتروموتور با قدرت $\frac{1}{2}$ اسب بخار استفاده می‌کنند.

(۴) برای کولرهای ۳۰۰۰ از الکتروموتور با قدرت $\frac{1}{3}$ اسب بخار و برای کولرهای ۴۵۰۰ از الکتروموتور با قدرت $\frac{3}{4}$ اسب بخار استفاده می‌کنند.

۲۲- در آزمون سلامت یک پمپ آب کولر از نوع استاتور بوبینی، کدامیک از نتایج زیر نشان‌دهنده عملکرد نرمال پمپ است؟

(۱) مقاومت بین سیمپیچ و بدنه ۲ مگا اهم و مقاومت سیمپیچ $44/7$ اهم باشد.

(۲) مقاومت سیمپیچ $7/44$ اهم و مقاومت عایقی با بدنه صفر باشد.

(۳) مقاومت سیمپیچ حدود $44/7$ اهم و مقاومت عایقی با بدنه حدود ۱۰ مگا اهم باشد.

(۴) مقاومت بین دو پایه ورودی برق بیش از ۱ کیلو اهم باشد.

۲۳- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد موتور الکتریکی پمپ آب کولر صحیح است؟ (iranarze)

(۱) موتور پمپ کولر از نوع سه‌فاز القایی با خازن دائم کار است.

(۲) موتور پمپ کولر از نوع تک‌فاز القایی با قطب چاکدار است که نیازی به خازن راه‌انداز ندارد.

(۳) موتور پمپ کولر از نوع یونیورسال بوده و هم با برق AC و هم DC کار می‌کند.

(۴) پمپ کولر برای افزایش فشار خروجی، از موتور دوفاز القایی با سیمپیچ سری استفاده می‌کند.

۲۴- در رابطه با «خازن اصلاح ضریب قدرت» کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

(۱) سیم‌های رابط خازن اصلاح ضریب قدرت کولرهای آبی با سیم‌های رابط پمپ موازی و به ترمینال‌های نول و فاز پمپ وصل می‌شوند.

(۲) ظرفیت الکتریکی خازن اصلاح ضریب قدرت ۲۰ میکروفاراد با خطای مثبت و منفی ۵٪ است.

(۳) وظیفه این خازن خنثی کردن ضربه‌ها و شوک‌های ناشی از راه‌اندازی موتورهای کولر، کلیدزنی و اضافه ولتاژ است.

(۴) ولتاژ نامی خازن اصلاح ضریب قدرت ۵۰۰ ولت متناوب است.

۲۵- در موتورهای دو دور، به ترتیب چند دور سیم پیچ اصلی برای تغییر قطب و چند سیم پیچ برای راه اندازی دارند؟

- ۱) یک دور سیم پیچ اصلی برای تغییر قطب و یک سیم پیچ برای اندازی
- ۲) دو دور سیم پیچ اصلی برای تغییر قطب و یک سیم پیچ برای اندازی
- ۳) یک دور سیم پیچ اصلی برای تغییر قطب و دو سیم پیچ برای اندازی
- ۴) دو دور سیم پیچ اصلی برای تغییر قطب و دو سیم پیچ برای اندازی

۲۶- کاهش درجه حرارت هوای محیط منزل به چه عاملی بستگی ندارد؟

- ۱) درجه حرارت هوای مرطوب خارج از ساختمان
- ۲) قدرت کولر

۳) درجه حرارت هوای مرطوب داخل ساختمان

۴) درجه حرارت هوای خشک خارج از ساختمان

۲۷- از «پایه های ۱۴ و ۱۵ میکرو» در قسمت تغذیه مدار کولر آبی مکترونیکی به چه منظور استفاده می شود؟

- ۱) برای کنترل و Set کردن سیستم توسط سوییچ های فشاری
- ۲) برای ارتباط سریال

۳) برای اتصال به اپتوکوپلر و کنترل موتور و دور کند و تند آن (کنترل سوییچ رله ها)

۴) برای اتصال یک کریستال با فرکانس ۱۱/۰۵۹۲ به پایه تا بتوانیم برای ارسال و دریافت اطلاعات از وای فای، ارتباط سریال بدون هیچ خطایی داشته باشیم.

۲۸- سومین مرحله از مراحل وصل کردن پایه های ال سی دی (LCD) کولر آبی مکترونیکی چیست؟

۱) به پایه ۱ ال سی دی منفی ۵ ولت و به پایه ۲ ال سی دی مثبت ۵ ولت وصل می شود.

۲) پایه های ۴، ۵، ۶، ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴ مانند تصویر به میکرو متصل می شوند (برای اتصال اطلاعات).

۳) به پایه ۳ ال سی دی یک پتانسیومتر (مقاومت متغیر) و متصل به زمین (برای تنظیم کنتراست ال سی دی) اتصال می دهیم.

۴) پایه ۱۵ با یک مقاومت به مثبت ۵ ولت (برای بک لایت ال سی دی) و پایه ۱۶ به منفی (بک لایت ال سی دی) متصل شده است.

۲۹- برای «اندازه گیری های دقیق و مهم» از کدام حسگرهای دما استفاده می شود؟

- | | | | |
|------------|---------|----------|--------------------|
| ۱) dht-sht | ۲) LM35 | ۳) pt100 | ۴) گزینه های ۱ و ۳ |
|------------|---------|----------|--------------------|

۳۰- جمله زیر معرف کدام گزینه است؟

«دستگاهی است که برای گرم یا خنک نمودن اتاق ها در منازل، ادارات و سایر اماکن مورد استفاده قرار می گیرد. در این دستگاه از یک موتور و فن برای پخش حرارت تولیدی توسط المنت ها استفاده شده است تا در صورت لزوم در فصل گرما از آن بتوان به عنوان یک وسیله خنک کننده نیز استفاده کرد و آن را از راه دور کنترل نمود.»

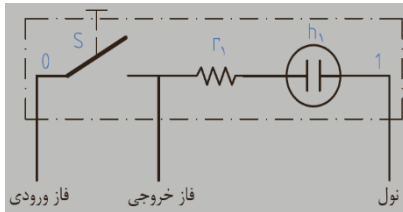
(۲) سیستم‌های آب چیلر (Chilled Water)

(۱) دستگاه دمنده

(۴) ایرواشر

(۳) سیستم‌های تبخیری

۳۱- تصویر مقابل مربوط به کدام گزینه می‌باشد؟



(۱) مدار کلید ساده

(۲) مدار کلید چراغ‌دار

(۳) مدار کلید چهار کنتاکته چراغ‌دار

(۴) مدار لامپ خبر

۳۲- این موتور از یک بوبین (سیم‌پیچ) و یک رتور با آهن‌ربای دائم که قسمت فوقانی آن به یک‌سری چرخ‌دنده (گیربکس) متصل است، تشکیل شده است. سرعت این موتورها یکنواخت است و چرخ‌دنده‌ها وظیفه دارند تا سرعت موتور را کم کنند و قدرت آن را افزایش دهند؟

(۱) موتور سنکرون (Synchronous motor)

(۲) موتور آسنکرون (القایی) سه سرعتی (Asynchronous Three-Speed Induction Motors)

(۳) موتور با رتور مغناطیسی

(۴) موتور القایی

۳۳- در موتورهای سه سرعتی که در دستگاه دمنده مکترونیکی به کار می‌روند، از سیم برای دور کند استفاده می‌شود.

(۲) آبی و با علامت com

(۱) مشکی و با علامت com

(۴) آبی و با علامت L

(۳) آبی و با علامت L

۳۴- کدام دیود از نظر شکل ظاهری شبیه دیود معمولی بوده و از چهار نیمه‌هادی (PNPN) درست شده و مانند دیودهای معمولی دارای یک آند و یک کاتد است؟

(۲) دیود چهارلایه

(۱) دیود شاکلی (شاتکی)

(۴) گزینه‌های ۱ و ۲

(۳) دیود اساک

۳۵- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره ترستور (SCR) صحیح است؟ (منبع سوالات سایت ایران عرضه)

(۱) ترستور یک قطعه الکترونیکی سه لایه‌ای است که به کمک گیت خاموش می‌شود.

(۲) ترستور دارای ساختار داخلی PNP و سه پیوند PN است و به صورت کلید الکترونیکی به کار می‌رود.

(۳) ترستور مانند دیود یک‌طرفه عمل می‌کند و برای کنترل جریان‌های کم استفاده می‌شود.

(۴) ترستور به طور مداوم در حالت هدایت است و نیازی به تحریک از طریق گیت ندارد.

۳۶- قطعه‌ای نیمه‌هادی که دارای دو پایه است و در هر دو جهت هدایت می‌کند و به همین دلیل برای کاربرد در ولتاژ متناوب (AC) مناسب است، کدام است؟

(۱) دیود یک‌طرفه (۲) تریستور (۳) دیاک (۴) مقاومت NTC

۳۷- قطعه‌ای الکترونیکی است که در صورت فعال شدن (تریگر) می‌تواند جریان الکتریکی را در هر دو جهت از خود عبور بدهد. عملکرد این قطعه همانند تریستور اما به صورت دو طرفه است؟

(۱) دیاک (Diac) (۲) دیود چهار لایه (Four Layer Diode: FLD) (۳) دایمر (AC Lights Dimmer with Triac) (۴) تریاک (Triac)

۳۸- کدام گزینه در رابطه با «مقایسه بین تریاک و تریستور» به درستی ذکر شده است؟

(۱) تریستور مانند تریاک در هر دو نیم‌سیکل ولتاژ AC هدایت می‌کند.

(۲) تریاک برخلاف تریستور، دارای چهار پایه است و فقط در پلاریته منفی هدایت می‌کند.

(۳) تریاک دارای سه پایه است و می‌تواند در هر دو نیم‌سیکل مثبت و منفی جریان را عبور دهد.

(۴) تریستور مانند تریاک دارای پایه گیت نیست و به صورت خودکار هدایت می‌شود.

۳۹- کدام یک از گزینه‌های زیر نقش و عملکرد المنت هالوژنی را بهتر توصیف می‌کند؟

(۱) تولید گرما از طریق تابش نور مادون قرمز و گرم کردن مستقیم اجسام مقابل.

(۲) ایجاد گرما از طریق سیم مقاومتی تعبیه شده در لوله سرامیکی و گرم کردن هوای اطراف.

(۳) تولید گرما از طریق مقاومت الکتریکی در هادی لخت بدون پوشش، برای گرمایش محیط.

(۴) انتقال گرما به بدنه دستگاه از طریق تماس مستقیم سیم مقاوم با فلز خارجی.

۴۰- کاربرد المنت‌های لوله‌ای و هالوژنی به ترتیب کدام است؟

(۱) در آبگرمکن‌های برقی - در توسترها (اجاق برقی)

(۲) در کرسی‌های برقی - در بخاری برقی

(۳) در آبگرمکن‌های برقی - در کرسی‌های برقی

(۴) در توسترها (اجاق برقی) - در کتری‌های برقی

❖ فصل هفتم: سوالات دانش فنی تخصصی مکاترونیک پایه دوازدهم 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

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ➡ یکی از مهمترین استفاده های بلوتوث در حال حاضر استفاده از آن در اینترنت اشیا است. اینترنت اشیا به معنی اتصال بسیاری از چیزها یا اشیا اطراف ما به اینترنت است. این اشیا متصل به اینترنت را میتوان به کمک برنامه های تلفن همراه یا تبلت کنترل کرد..

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؟

(۲) عملگرهای مقایسه ای

(۱) عملگرهای منطقی

(۴) عملگرهای ریاضی

(۳) عملگرهای دیفرانسیلی

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

(۲) کنترل از راه دور نوری

(۱) کنترل از راه دور توسط سیگنال دیجیتال

(۴) کنترل از راه دور توسط امواج صوتی

(۳) کنترل از راه دور فراصوتی

۱۰- (یک پروتکل ارتباطی در یک استاندارد جهانی می باشد که برای ارتباطات کوتاه برد با سرعت بالا و امن کاربرد دارد).

تعریف ذکر شده مربوط به کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

(۲) سیستم مکان یابی جهانی

(۱) سامانه کنترل از راه دور

(۴) وای فای

(۳) بلوتوث

۱۱- سامانه موقعیت یابی جهانی یا جی پی اس منظومه ای از ماهواره است که زمین را دور می زند.

(۴) ۱۰

(۳) ۲۴

(۲) ۱۰۰

(۱) ۱۲۴

۱۲- کدام مورد زیر از سه بخش اصلی ساختار جی پی اس نمی باشد؟ {ایران عرضه}

(۴) بخش فضایی

(۳) بخش کنترل

(۲) بخش فیزیکی

(۱) بخش کاربری

۱۳- کدام گزینه زیر جز ویژگی های یک گیرنده خوب نمی باشد؟

(۴) پایداری

(۳) وفاداری

(۲) حساسیت

(۱) قابلیت حذف

۱۴- یک تجهیز مخابراتی است که برای ارسال داده از فرستنده و دریافت داده در گیرنده کاربرد دارد. تعریف ذکر شده مربوط

به کدام گزینه زیر می باشد؟

(۴) آنتن

(۳) جی پی اس

(۲) سیگنال

(۱) رادار

۱۵- فضای بین گیرنده و فرستنده که از آن طریق انتقال اطلاعات صورت می گیرد نام دارد.

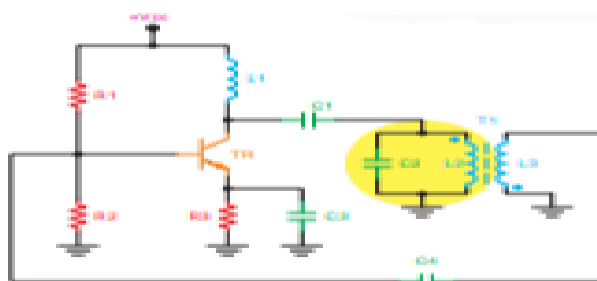
(۴) جی پی اس

(۳) کانال ارتباطی

(۲) آنتن

(۱) سیگنال

۱۶- تصویر زیر کدام نوع از نوسان ساز ها را نشان می دهد.



(۱) نوسان ساز کولپیتس EC

(۲) نوسان ساز آمستراک

(۳) نوسان ساز هارتلی

(۴) نوسان ساز کولپیتس BC

۱۷- مداری است که بدون اعمال سیگنال متناوب به ورودی آن در خروجی سیگنال متناوب تولید کند.

(۴) کانال ارتباطی

(۳) مدولاسیون

(۲) مدولاتور

(۱) نوسان ساز

۱۸- عبارت است از تغییرات ذره بر حسب زمان.

(۱) شتاب لحظه ای (۲) شتاب میانگین (۳) سرعت میانگین (۴) سرعت لحظه ای

۱۹- شاخه ای از مکانیک است که به بررسی حرکت اجسام تحت اثر نیروها می پردازد.

(۱) مرکز جرم (۲) جابه جایی (۳) دینامیک (۴) ممان اینرسی

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

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

۲۱- کدام گزینه زیر جزو انواع مدلاسیون نمی باشد؟

(۱) موج (۲) دامنه (۳) فاز (۴) فرکانس

۲۲- (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

۲۳- 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.

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

(۱) GPS (۲) ESC (۳) RWM (۴) RPM

۲۵- 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.

۲۶- (ناحیه ای است که جریان بیس، صفر و ترانزیستور هنوز به آستانه هدایت نرسیده است). تعریف ذکر شده مربوط به

کدام گزینه زیر می باشد؟

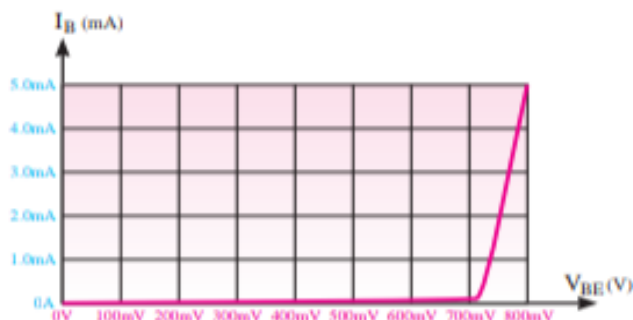
(۱) ناحیه اشباع (۲) ناحیه فعال (۳) ناحیه غیر فعال (۴) ناحیه قطع

۲۷- ترانزیستورهای توان بالایی دارند و در مدارات رادیویی و صوتی کاربرد دارند.

(۱) فرکانس بالا (۲) فرکانس پایین (۳) قدرت (۴) سوییچینگ

۲۸- کدام گزینه جز مقادیر حد در ترانزیستورها نمی باشد؟

- (۱) حداکثر جریان کلکتور
 - (۲) حداکثر قدرت الکتریکی
 - (۳) حداکثر درجه حرارت محل پیوند
 - (۴) حداکثر ولتاژ کلکتور - امیتر
- ۲۹- تصویر زیر کدام نوع از منحنی مشخصه های ترانزیستور را نشان می دهد؟



- (۱) منحنی مشخصه ورودی ترانزیستوری از جنس سیلیسیم
- (۲) منحنی مشخصه انتقالی
- (۳) منحنی مشخصه خروجی
- (۴) منحنی مشخصه اشباع

۳۰- برای اینکه بتوانیم یک سیگنال الکتریکی را از لحاظ دامنه ولتاژ یا جریان، تقویت نماییم، باید ابتدا تقویت کننده را از نظر ولتاژ یکی از انواع مدارات بایاس تغذیه نماییم. (تالیف سایت ایران عرضه)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| AC (۱) | BC (۲) | DC (۴) | CI (۳) |
|--------|--------|--------|--------|

۳۱- ترانزیستور های دو قطبی از سه نیمه هادی نوع تشکیل شده است.

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| P-G (۱) | B-R (۲) | N-P (۳) | N-D (۴) |
|---------|---------|---------|---------|

۳۲- سه پایه ترانزیستور شامل چه بخش هایی میباشد؟

- (۱) امیتر-بیس-کلکتور
- (۲) دیود-ولتاژ-قدرت
- (۳) بایاس-فرکانس-نویز
- (۴) سویچینگ-کلکتور-باند

۳۳- واژگان Base و Collector چه معنایی را میسازند؟

- (۱) باند-منتشر کننده
- (۲) پایه-جمع کننده
- (۳) توان-حرارت محل پیوند
- (۴) جذب-جمع آوری

۳۴- جریان Emitter برابر است با

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| IE+IC (۱) | IB*IE (۲) | IE-ID (۳) | IB+IC (۴) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

۳۵- به ترتیب V_{CE} و V_{BC} بیان ولتاژ های کدام قسمت از ترانزیستور است؟

- (۱) بین کلکتور-امیتر-نسبت بیس به کلکتور
- (۲) بین کلکتور-امیتر-بین بیس و امیتر

(۳) حداکثر جریان کلکتور-ولتاژامیتر (۴) حداکثر بیس-نسبت کلکتور به بیس

۳۶- بایاس کردن در کدام گزینه صحیح بیان شده است؟

(۱) تغذیه نمودن و اعمال ولتاژ dc به ترانزیستور

(۲) تقویت کننده سیگنال های الکتریکی

(۳) جمع جریان بیس با جریان امیتر

(۴) ترانزیستور هایی که در ولتاژ های کاری طراحی میشوند.

۳۷- به مقادیر dc در شرایطی که هیچ منبع سیگنال AC به ورودی آن متصل نباشد، چه میگویند؟

(۱) اعمال ولتاژ DC (۲) معادل دیودی ترانزیستور

(۳) نقطه کار DC ترانزیستور (۴) ترانزیستور اثر میدان

۳۸- برای انتخاب نقطه کار، انتخاب کدام گزینه صحیح نمیباشد؟

(۱) حداکثر جریان کلکتور (۲) جریانی که از بیس عبور میکند.

(۳) حداکثر ولتاژ بین کلکتور و امیتر (۴) تحمل توان تلف شده در ترانزیستور

۳۹- کدام یک از گزینه های زیر از مهمترین مقادیر الکتریکی ترانزیستور است؟

(۱) حداکثر توان (۲) حداکثر درجه حرارت محل پیوند

(۳) بیشترین جریان کلکتور (۴) همه موارد

۴۰- هر مداری که بتواند ولتاژ تغذیه دیود بیس-امیتر را فراهم کند را میگویند.

(۱) مدار فرمان (۲) مدار الکتریکی (۳) مدار بایاس (۴) مدار تغذیه