

۱۹۸-BTU ۴ چند کالری است؟

الف) ۸۱۰ (ب) ۱۰۸۰ (ج) ۱۸۰۰ (د) ۱۰۰۸ *

۱۹۹- انتقال گرما به چه روش‌هایی صورت می‌گیرد؟

الف) جابجایی- تشعشع- تابشی

ج) جابجایی- تشعشع- هدایت *

۲۰۰- اتاقی با ابعاد $۷ \times ۴ \times ۳$ متر می‌باشد حجم و سطح کف اتاق را بر حسب مترمربع و مترمکعب به دست آورید؟

الف) ۲۱ و ۲۸ (ب) ۱۲ و ۲۱

ج) ۲۸ و ۸۴ *

۲۰۱- فضایی دارای ابعاد $۴ \times ۳ \times ۳$ فوت می‌باشد سطح کف و حجم فضای مربوطه چند فوت مربع و چند فوت مکعب است؟

الف) ۱۲ و ۳۶ *

ج) ۲۴ و ۷۲

۲۰۲- بار حرارتی یک فضای مسکونی در زاهدان به ابعاد $۱۰ \times ۷ \times ۵$ متر با سقف رو به آفتاب و بدون دیوارهای مشترک با ساختمان-

های کناری را بر حسب BTU/HR محاسبه کنید؟

الف) ۱۸۵۵۰۰ (ب) ۶۱۸۳۰ *

ج) ۷۵۴۵۰ (د) ۳۹۴۰۰

۲۰۳- بار حرارتی ساختمان معمولی با ابعاد $۱۰ \times ۱۰ \times ۳$ متر در اهواز را بر حسب وات سرمایشی به دست آورید؟

الف) ۷۶۸۰ (ب) ۹۵۰۰

ج) ۱۳۴۹۰ *

۲۰۴- یک فضای مسکونی با بار متوسط در مشهد به ابعاد $۱۵ \times ۱۰ \times ۴$ متر را بر حسب تن برودتی به دست آورید؟

الف) ۵/۶ (ب) ۶/۲ *

ج) ۷

د) ۴

۲۰۵- یک فضای مسکونی به ابعاد $۱۰ \times ۸ \times ۳$ در کرج در طبقه آخر یک آپارتمان ۴ طبقه و دارای پنجره‌های بزرگ قرار دارد بار آن را

بر حسب BTU/HR به دست آورید؟

الف) ۳۰۰۰۰ هزار (ب) ۳۶۰۰۰ هزار *

ج) ۴۲۰۰۰ هزار (د) ۳۹۰۰۰ هزار

۲۰۶- مقاومت رنگی و سیمی (آجری) جزء کدام دسته‌بندی از مقاومت‌ها می‌باشند؟

الف) مقاومت ثابت *

ج) مقاومت تابع عوامل فیزیکی

د) مقاومت تابع عوامل شیمیایی

۲۰۷- پتانسیومتر یک نوع مقاومت

الف) متغییر که با ولوم مقدار آن تغییر می‌کند

ب) متغییر که با پیچ گوشتی مقدار آن تغییر می‌کند *

ج) مقاومت تابع عوامل فیزیکی

د) مقاومت ثابت

۲۰۸- VDR یعنی:

الف) مقاومت تابع جریان

ب) مقاومت تابع رطوبت *

ج) مقاومت تابع ولتاژ

د) دیود تابع ولتاژ

۲۰۹- کدام یک از مقاومتهای زیر جزء مقاومتهای متغییر حرارتی میباشند؟
الف) P.T.C ب) N.T.C ج) V.D.R د) موارد الف و ب

۲۱۰- خواندن مقاومتهای رنگی به چه صورت می باشد؟

الف) رنگ آخر تعداد صفرویکی به آخر تترانس و بقیه مقدار عدد را نشان می دهد
ب) رنگ آخر تعداد صفر و یکی به آخر عدد و بقیه مقدار صفر را نشان می دهد
ج) رنگ آخر تترانس و یکی به آخر تعداد صفر و بقیه مقدار عدد را نشان می دهد
د) رنگ آخر تترانس و یکی به آخر عدد و بقیه مقدار صفر را نشان می دهد

۲۱۱- مقاومت متغییر حرارتی از نوع منفی چه نام دارد و بیشتر در چه قطعاتی در کولرگازی استفاده می شود؟

الف) P.T.C و در سنسورهای دما

ب) N.T.C و در سنسورهای فشار

ج) P.T.C و در سنسورهای فشار

د) N.T.C و در سنسورهای دما

۲۱۲- مقاومت N.T.C در دمای محیط در سنسور دمایی کولرهای اسپلیت معمولاً چند اهم را نشان می دهد؟

الف) ۵۰ مگا اهم ب) ۲۵ مگا اهم ج) ۵۰ کیلو اهم د) ۲۵ کیلو اهم

۲۱۳- کار سنسورهای واحد داخلی کولر اسپلیت دیواری چیست؟

الف) حس کردن فشار ب) حس کردن رطوبت

ج) حس کردن حرارت د) حس کردن ولتاژ

۲۱۴- موقعی که دو سر سنسور دمای واحد داخلی اسپلیت سالم باشد و به اهمتر وصل کنیم:

الف) اهمتر عدد بی نهایت را نشان می دهد

ب) اهمتر عدد صفر را نشان می دهد

ج) اهمتر عددی در حد کیلو اهم را نشان می دهد

د) اهمتر عددی در حد مگا اهم را نشان می دهد

۲۱۵- واریستور چیست؟

الف) رگلاتور تابع نور ب) مقاومت تابع ولتاژ

ج) ترانزیستور تابع حرارت د) آی سی تابع رطوبت

۲۱۶- V.D.R چگونه در بوردهای الکترونیکی مدار را محافظت می کند؟

الف) اگر ولتاژ زیاد شود اهمش زیاد می شود و در نتیجه می سوزد

ب) اگر ولتاژ کم شود اهمش کم می شود و در نتیجه می سوزد

ج) اگر ولتاژ زیاد شود اهمش کم می شود در نتیجه اتصال کوتاه شده و می سوزد

د) اگر ولتاژ کم شود اهمش زیاد می شود در نتیجه اتصال کوتاه شده و می سوزد

۲۱۷- کاربرد خازن در بوردهای الکترونیکی به چه منظور می باشد؟

الف) به عنوان صافی در منبع تغذیه

ب) به عنوان مقاومت برای کم کردن جریان برق

ج) به عنوان تقویت کننده در مدار فرمان

د) همه موارد

۲۱۸- خازن های الکترولیتی دارای چه مشخصاتی می باشند؟

- الف) پایه مثبت و منفی آنها علامت دار است
- ب) ظرفیت بالا ولی تحمل ولتاژ کمتری دارند
- ج) عایق آنها الکترولیت و صفحات رسانای آن از آلومینیوم است
- د) همه موارد

۲۱۹- کدام یک از ترانس های زیر در منبع تغذیه سوئیچینگ کاربرد دارد؟

- الف) ترانس با هسته هوا
- ب) ترانس با هسته آهنی
- ج) ترانس با هسته فریت
- د) ترانس با هسته مسی

۲۲۰- خازن های عدسی (سرامیکی) چه مشخصاتی دارد؟

- الف) عایق آنها نوعی سرامیک است و جسته کوچک تری دارند
- ب) ظرفیت آنها کم اما تحمل ولتاژ تا ۱۰۰۰ ولت را دارد
- ج) پلاریته آنها مشخص نیست
- د) همه موارد

۲۲۱- کدام یک از دیودهای زیر در بوردهای الکترونیکی کاربرد دارد؟

- الف) دیود یک سو کننده
- ب) دیود زنر
- ج) دیود نوردهنده
- د) همه موارد

۲۲۲- کاربرد دیود زنر چیست؟

- الف) تثبیت و رگلاتور کردن ولتاژ
- ب) تثبیت و رگلاتور کردن جریان
- ج) کاهش ولتاژ و افزایش جریان
- د) کاهش جریان و افزایش ولتاژ

۲۲۳- وظیفه رله ها در بوردهای الکترونیکی کولرها چیست؟

- الف) راه اندازی منبع تغذیه
- ب) راه اندازی موتورهای الکتریکی
- ج) حفاظت از موتورهای الکتریکی
- د) حفاظت از منبع تغذیه

۲۲۴- LED چیست؟

- الف) دیود نوردهنده است با ولتاژ ۵ ولت و جریان نیم آمپر کار می کند
- ب) دیود نوردهنده است با ولتاژ ۱/۵ تا ۲ ولت و جریان ۱۰ میلی آمپر کار می کند
- ج) دیود زنر است با ولتاژ یک ولت و جریان نیم آمپر کار می کند
- د) دیود یک سو کننده است با ولتاژ ۱ ولت و جریان ۲ آمپر کار می کند

۲۲۵- رله چیست؟

- الف) یک نوع کلید است که با حرارت قطع و وصل می شود
- ب) یک نوع کلید است که قطع و وصل آن توسط بوبین الکتریکی انجام می شود
- ج) رله همان ترانسفورماتور است
- د) رله همان محافظ بورد است

۲۲۶- رله ۴ پایه دارای است.

✱ الف) ۲ پایه جهت تغذیه بوبین و ۲ پایه جهت کلید اصلی

ب) ۴ پایه جهت کلید اصلی

ج) ۳ پایه جهت کلید اصلی و یک پایه جهت تغذیه بوبین

د) ۴ پایه جهت تغذیه بوبین

۲۲۷- رله جعبه‌ای مورد استفاده در بوردهای الکترونیکی از چند قسمت تشکیل شده است؟

✱ الف) سیم‌پیچ با برق ۳ تا ۲۴ ولت مستقیم DC و تیغه‌ها با برق ۲۲۰ ولت کار می‌کند

ب) سیم‌پیچ و تیغه‌ها با برق ۲۲۰ ولت کار می‌کند

ج) سیم‌پیچ و تیغه‌ها هر دو با برق ۲۴ ولت مستقیم کار می‌کند

د) رله‌ها در برد های الکترونیکی استفاده نمی‌شود.

۲۲۸- کاربرد ترانزیستور در مدارهای الکتریکی می‌تواند به عنوان تقویت کننده به کار رود.

الف) جریان (ب) ولتاژ

ج) مقاومت ✱ د) جریان و ولتاژ

۲۲۹- آی سی رگلاتور برای ثابت نگه داشتن خروجی از آن استفاده می‌شود.

الف) جریان ✱ ب) ولتاژ

ج) مقاومت د) ظرفیت

۲۳۰- آی سی رگلاتور دارای چند پایه می‌باشد؟

✱ الف) ۳ پایه شامل ورودی - خروجی - مشترک

ج) ۲ پایه شامل ورودی - خروجی

ب) ۳ پایه شامل ورودی - خروجی - بیس

د) ۲ پایه شامل ورودی - بیس

۲۳۱- تست دیود از نوع سلیسیوم چگونه صورت می‌گیرد؟

الف) در بایاس موافق ۰/۷ و در بایاس مخالف ۰/۲ ولت را عبور می‌دهد

ب) در بایاس موافق ۰/۲ و در بایاس مخالف ۰/۷ ولت را عبور می‌دهد

✱ ج) در بایاس موافق ۰/۷ ولت عبور می‌دهد و در بایاس مخالف ولتاژ را عبور نمی‌دهد

د) در بایاس موافق ولتاژ را عبور نمی‌دهد و در بایاس مخالف ۰/۷ ولت را عبور می‌دهد

۲۳۲- تریستور (SCR) دارای چند پایه می‌باشد؟

✱ الف) آند - کاتد - گیت

ج) آند - کاتد - امیتر

ب) بیس - امیتر - کلکتور

د) کلکتور - بیس - گیت

۲۳۳- آی سی رگلاتور ۷۸۱۲ یعنی چه؟

✱ الف) آی سی رگلاتور مثبت با خروجی ۱۲ ولت مستقیم

ب) آی سی رگلاتور مثبت با خروجی ۸۱ ولت مستقیم

ج) آی سی رگلاتور منفی با ورودی ۱۲ ولت متناوب

د) آی سی رگلاتور منفی با ورودی ۷۸ ولت متناوب

۲۳۴- قطعه‌ای که از سه نیمه هادی تشکیل شده و با حرف Q روی برد مشخص می‌شود..... نام دارد.

✱ الف) ترانزیستور

ب) تریاک

د) تریستور

ج) آی سی رگلاتور

۲۳۵- ترانزیستور دارای چندپایه می باشد؟

- الف) سه پایه شامل امیتر- بیس - کلکتور
ب) سه پایه شامل امیتر- کلکتور- مشترک
ج) دوپایه شامل امیتر و خروجی
د) دوپایه شامل ورودی و خروجی

۲۳۶- پایه های ترانزیستور را با چه حروفی نشان می دهد؟

- الف) B-C-E ب) C-B-D ج) C-E-D د) B-E-D

۲۳۷- قطعه ای شبیه آی سی رگلاتور با سه پایه گیت و آند و کاتد که برق AC,DC را از خود عبور می دهد و با حرف T نشان داده می شود چه نام دارد؟

- الف) تریاک ب) تریستور ج) ترانزیستور د) واریستور

۲۳۸- فرق اصلی تریاک و تریستور چیست؟

- الف) تریاک در برق AC,DC کاربرد دارد اما تریستور برای برق DC کاربرد دارد
ب) تحمل جریان تریاک بالاتر می باشد
ج) تریاک در برق DC و تریستور در برق AC کاربرد دارد
د) مورد الف و ب

۲۳۹- مدارات مجتمع (IC) در بوردهای الکترونیکی کولر چند نوع می باشد؟

- الف) آی سی رگلاتور ب) آی سی آشکارساز

ج) آی سی راه انداز و آی سی میکروکنترلر د) همه موارد

۲۴۰- انواع منبع تغذیه در بوردهای الکترونیکی تهویه و تبرید کدام یک می باشند؟

- الف) معمولی با ترانس ب) معمولی با سلف و خازن

ج) پیشرفته نوع سوئیچینگ د) همه موارد

۲۴۱- وظیفه منبع تغذیه در بوردهای الکترونیکی تهویه و تبرید چیست؟

الف) دریافت برق ۲۲۰ ولت متناوب و تبدیل آن به ۱۲ ولت متناوب

ب) دریافت برق ۲۴ ولت متناوب و تبدیل آن به ۱۲ ولت متناوب

ج) دریافت برق ۲۴ ولت مستقیم و تبدیل آن به ۶ ولت متناوب

د) دریافت برق ۲۲۰ ولت AC و تبدیل آن به ۱۲ ولت DC

۲۴۲- وظیفه ترانسفورماتور در بورد کولر گازی چیست؟

الف) کاهش ولتاژ جهت تغذیه کمپرسور

ب) افزایش ولتاژ جهت تغذیه کمپرسور

ج) افزایش ولتاژ جهت تغذیه بورد الکترونیکی

د) کاهش ولتاژ جهت تغذیه بورد الکترونیکی

۲۴۳- استپ موتور در واحد داخلی اسپلیت همان:

الف) فن اواپراتور است ب) فن کندانسور است

ج) چرخاننده پره هاست د) رله فن اواپراتور است

۲۴۴- دو سرخازن رانینگ (دائم کار):

الف) با پایه R,S, کمپرسور موازی نصب می شود ب) با پایه C کمپرسور سری نصب می شود

ج) با پایه R کمپرسور سری نصب می شود د) با پایه S کمپرسور موازی نصب می شود

۲۴۵- خازن خشک همان خازن است.

- الف) دائم کار
ب) روغنی
ج) راه انداز
د) اصلی

۲۴۶- خازن اصلی همان خازن است.

- الف) خشک
ب) رانینگ
ج) استارت
د) راه انداز

۲۴۷- در یک موتور تک فاز دو خازنی به ترتیب خازن های راه انداز و دائم از چه نوع هستند؟

- الف) روغنی - خشک
ب) خشک - روغنی
ج) الکترولیتی - الکترولیتی
د) روغنی - روغنی

۲۴۸- کدام نوع خازن برای ایجاد گشتاور در مدار کمپرسور نصب می شود؟

- الف) خازن راه انداز
ب) خازن کار
ج) خازن دائمی
د) خازن اصلی

۲۴۹- کدام نوع خازن زمانی که موتور به ۷۵٪ دور نامی خود برسد از مدار خارج می شود؟

- الف) خازن راه انداز
ب) خازن کار
ج) خازن دائمی
د) خازن روغنی

۲۵۰- در تست خازن اگر رنگ جرقه اتصال کوتاه آبی متمایل به بنفش باشد نشان دهنده چیست؟

الف) خازن سالم است

ب) خازن معیوب است

ج) خازن اتصال کوتاه شده است

د) خازن تخلیه شده است

۲۵۱- در تست خازن اگر رنگ شعله جرقه اتصال کوتاه زرد و شدت جرقه بسیار کم باشد نشان دهنده چیست؟

الف) خازن سالم است

ب) خازن معیوب است

ج) خازن اتصال کوتاه شده است

د) خازن تخلیه شده است

۲۵۲- فرق بین خازن دائم کار و خازن راه انداز در:

الف) تحمل ولتاژ

ب) نوع بستن به صورت سری یا موازی

ج) ظرفیت

د) همه موارد

۲۵۳- ظرفیت خازن فن و کمپرسور چه مقدار است؟

الف) ۶۰ میکروفاراد - ۵ میکروفاراد

ب) حدود ۳ تا ۷ میکروفاراد - ۲۰ تا ۶۰ میکروفاراد

ج) هر دو مساوی ۶ تا ۳ میکروفاراد

د) هر دو مساوی ۳۰ تا ۵۰ میکروفاراد

۲۵۴- در خازن دوپل کولرگازی پنجره ای چگونه می توانیم خازن کمپرسور را نسبت به خازن فن تشخیص دهیم؟

الف) از روی ظرفیت قید شده روی خازن ها

ب) از روی علامت اختصاری روی پایه های خازن

ج) از روی تعداد فیش های هر پایه

د) همه موارد