

۱- ۳,۵ اینچ چند میلی متر است؟

ب- ۷۶,۲

الف- ۶۳,۵

د- ۸,۸۹

ج- ۸۸,۹

۲- یک یارد چند اینچ است؟

ب- ۳۶

الف- ۳

د- ۲۴

ج- ۱۲

۳- ارتفاع میز کار از کف تمام شده چقدر است؟

ب) ۱۰۰ سانتیمتر

الف) ۶۰ سانتیمتر

د) همه موارد

ج) ۸۰ سانتیمتر

۴- ارتفاع گیره مناسب را روی میز کار چگونه انتخاب می کنید؟

الف) با قراردادن مچ دست زیر چانه، آرنج دست ارتفاع گیره را مشخص می کند.

ب) گیره در محل سینه قرار گیرد.

ج) گیره در محل کمر بند قرار گیرد.

د) گیره در محل پاها قرار گیرد.

۵- ورنیه چیست؟

ب) تقسیمات روی کشوی کولیس

الف) تقسیمات روی خط کش کولیس

د) طول کولیس

ج) ارتفاع زبانه عمق سنج

۶- حداقل اندازه ارتفاع گونیاها، چند سانتی متر است؟

ب) ۱۰

الف) ۵

د) ۲۰

ج) ۱۵

۷- زاویه راس سنبه نشان هایی که به منظور تثبیت خطوط به کار می روند چقدر است؟

ب) ۳۰ درجه

الف- ۱۵ درجه

د- ۶۰ درجه

ج- ۴۵ درجه

۸- دقت دقیق ترین کولیس های کارگاهی به میلیمتر می رسد.

ب) ۰/۰۱

الف) ۰/۱

د) ۰/۰۵

ج) ۰/۰۲

۹- برای علامتگذاری روی قطعه کار جهت ترسیم خطوط از چه وسیله ای استفاده می شود؟

الف- میخ
ب- سوزن خط کش

ج- مته الماسه
د- سنبه نشان

۱۰- سنبه در چه مواردی به کار می رود؟

الف- برای سوراخ کردن چوب
ب- برای سوراخ کردن فلز

ج- برای خط کشیدن روی فلز

د- برای نشانه گذاری روی قطعه کار و قرار دادن سوزن پرگار

۱۱- در تقسیم بندی ورنیه $\frac{1}{3}$:

الف- فاصله ۱۹ میلی متر را به ۲۰ قسمت مساوی تقسیم کرده است.

ب- فاصله ۱۹ میلی متر را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم کرده است.

ج- فاصله ۱۹ میلی متر را به ۳۰ قسمت مساوی تقسیم کرده است.

د- فاصله ۱۹ میلی متر را به ۱۵ قسمت مساوی تقسیم کرده است.

۱۲- برای اندازه گیری قطر داخلی یک سوراخ یا دهانه یک لوله از کدام قسمت

کولیس استفاده می شود؟

الف- فکهای کولیس
ب- شاخکهای کولیس

ج- تیغه های کولیس
د- زبانه های کولیس

۱۳- خطای اندازه گیری در مترهای میلی متر چقدر است؟

الف) ۰/۵ میلی متر
ب) ۱۰ میلی متر

ج) ۱ میلی متر
د) ۲ میلی متر

۱۴- کولیسی با دقت ۰/۰۵ میلیمتر که صفر ورنیه آن بین خط ۷ و ۸ خطکش کولیس و خط

هفتم ورنیه با یکی از خطهای خطکش منطبق است اندازه کولیس چند میلیمتر است؟

الف) ۷/۷ میلیمتر
ب) ۸/۷ میلیمتر

ج) ۷/۳۵ میلیمتر
د) ۸/۳۵ میلیمتر

۱۵- کولیس با دقت ۰/۰۲ که صفر ورنیه آن بین خط چهارم و پنجم و خط ششم

ورنیه با یکی از خطوط خط کش منطبق باشد چه اندازه ای را نشان می دهد؟

الف) ۴/۶
ب) ۴/۱۰

ج) ۴/۲۲
د) ۴/۱۲

۱۶-508 میلی متر چند اینچ است؟

د - ۱۲

ج - ۲۲

ب - ۲

الف - ۲۰

۱۷-1/2 اینچ چند میلی متر است؟

د - 12.4

ج - 12.7

ب - 127

الف - 17.7

۱۸- از گونیای فارسی جهت رسم چه زاویه ای استفاده می شود؟

ب - ۴۵ درجه

الف - ۳۰ درجه

د - ۹۰ درجه

ج - ۶۰ درجه

۱۹- هر یارد برابر با است.

ب - ۱۲ فوت و ۳۶ اینچ

الف - ۳ فوت و ۳۶ اینچ

د - ۱۲ فوت و ۳۶ اینچ

ج - ۳ فوت و ۱۲ اینچ

۲۰- 1400MM چند متر است؟

د - 1.4

ج - 0.14

ب - 14

الف - 140

۲۱- حداقل دقت اندازه گیری با متر چقدر است؟

ب - ۲ میلیمتر

الف - یک میلیمتر

د - ۱ سانتی متر

ج - ۰/۵ میلیمتر

۲۲- یک اینچ چند سانتی متر است؟

ب - ۲/۴۵ سانتی متر

الف - ۲/۵۴ سانتی متر

د - ۳/۵ سانتی متر

ج - ۳/۲۵ سانتی متر

۲۳- کدامیک از کولیسهای زیر دقت بالاتری دارند؟

ب - یک بیستم

الف - یک دهم

د - یک بیست و پنجم

ج - یک پنجاهم

۲۴- زاویه سر سوزن خط کش چند درجه است؟

ب - ۱۰ الی ۱۵

الف - ۲۰ الی ۳۵

د - ۰ الی ۵

ج - ۲۰ الی ۲۵

۲۵- دقت کولیس اینچی چقدر است؟

د - $\frac{1}{128}$ اینچ

ج - $\frac{1}{128}$ اینچ

ب - $\frac{1}{16}$ اینچ

الف - $\frac{1}{16}$ اینچ

۱- برای بریدن قطعات مسی و فولاد سخت از چه تیغه اره ای استفاده می کنیم؟

الف- ۱۴ و ۲۲ دندانه
ب- ۱۸ و ۲۴ دندانه

ج- ۲۴ و ۳۲ دندانه
د- ۱۸ و ۳۲ دندانه

۲- علت چپ و راست بودن تیغه اره چیست؟

الف- جهت فشار بر روی قطعه کار

ب- تیغ اره براحتی در شیار بریده شده حرکت کند.

ج- جا گرفتن در قطعه کار

د- برش سریع قطعه کار

۳- جنس تیغه اره برای بریدن کارهای سخت و فولاد از چیست؟

الف- فولاد ابزار
ب- فولاد آلیاژی

ج- الماسه
د- همه موارد

۴- جنس تیغه اره برای بریدن کارهای نرم و معمولی از چیست؟

الف- فولاد ابزار
ب- فولاد

ج- الماسه
د- چدن

۵- برای بریدن لوله های قطر بالا از کدام ابزار استفاده می شود؟

الف- از لوله بر استفاده
ب- از ماشین اره نواری

ج- از کمان اره
د- از قلم چکش

۶- هنگام کار با کمان اره زاویه تیغه اره نسبت به سطح کار باید چقدر باشد؟

الف- ۹۰ درجه است.
ب- ۴۵ درجه است.

ج- ۶۰ درجه است.
د- ۳۰ درجه است.

۷- خط مرکزین دو سوراخ تیغه اره را چه می گویند؟

الف- دندانه تیغه اره
ب- گام اره

ج- طول اسمی
د- گام دندانه

۸- تیغ اره دندانه درشت دارای در اینچ است.

الف- ۱۴ تا ۱۶ دندانه
ب- ۱۶ تا ۱۸ دندانه

ج- ۲۸ تا ۳۲ دندانه.
د- ۱۲ تا ۲۰ دندانه

۹- کدام گزیننه در مورد سرعت برش در تیغه اره صحیح است؟

الف - ۴۰ بار در دقیقه باشد.

ب - ۲۰ بار در دقیقه باشد.

ج - ۶۰ بار در دقیقه باشد.

د - ۵۰ بار در دقیقه باشد.

۱۰- برای بریدن قطعات فولادی تا استحکام 600 N/mm^2 از چه تیغ اره‌ای استفاده می‌شود؟

الف - تیغه اره دندان متوسط

ب - تیغه اره دندان درشت

ج - تیغه اره دندان ریز

د - تیغه اره دندان سخت

۱۱- برای بریدن قطعات فولادی با استحکام بیش از 600 N/mm^2 از چه تیغ اره‌ای استفاده می‌شود؟

الف - تیغه اره دندان متوسط

ب - تیغه اره دندان ریز

ج - تیغه اره دندان درشت

د - تیغه اره دندان سخت

۱۲- فاصله دو دندان از تیغه اره را چه می‌گویند؟

الف - اندازه اسمی

ب - گام دندان

ج - طول اسمی

د - زاویه بتا

۱۳- در اره کاری جهت خنک کاری ضمن کار از چه ماده‌ای استفاده می‌کنند؟

الف - آب صابون

ب - آب خالص

ج - روغن هیدرولیک

د - روغن معمولی

۱۴- تیغه اره‌ای که ۲۴ دندان در اینچ دارد برای بریدن بکار می‌رود.

الف - کارهای ضخیم و نرم

ب - کارهای ظریف مانند لوله‌های نازک مسی و ورقه‌های فلزی

ج - آهن، مس، برنز و لوله‌های معمولی

د - فولادهای سخت ساختمانی

۱۵- زاویه براده برداری در تیغه اره کدام است؟

الف - زاویه بین خط عمودی و ضلع خارجی گوه

ب - زاویه بین خط عمود بر امتداد تیغه اره و ضلع داخلی گوه

ج - زاویه بین خط افقی و ضلع خارجی گوه

د - زاویه بین خط افق و ضلع گوه

۱۶- طول تیغه اره دستی یکطرفه چقدر می باشد؟

- الف - ۱۵۰ - ۲۰۰ میلیمتر
ب - ۲۵۰ - ۳۰۰ میلیمتر
ج - ۳۵۰ - ۴۰۰ میلیمتر
د - ۴۵۰ - ۵۰۰ میلیمتر

۱۷- قسمت‌های مختلف کمان اره را بنویسید؟

الف) کمان - تیغه اره - فکهای نگهدارنده تیغه اره - مهره خروسکی - دسته

ب - دسته - تیغه اره - پیچ تنظیم دندانها - حفاظت تیغه اره - ریل اصطحکاک تیغه

ج - کمان - فک جمع کننده - مهره دسته - پین اتصال دهنده - دسته جلوبر

د - مهر خروسکی - دسته - حفاظ دسته - مهره جمع کننده - تیغه اره

۱۸- برای بریدن قطعات فولادی، فولاد ریختگری و برنج از تیغه اره

استفاده می شود.

الف - ۱۸ تا ۲۸ دنده در هر اینچ
ب - ۱۸ تا ۲۲ دنده در هر اینچ

ج - ۲۸ تا ۳۲ دنده در هر اینچ
د - ۱۴ تا ۱۶ دنده در هر اینچ

۱۹- از تیغه اره های ۱۸-۲۲ دندانه در اینچ برای بریدن چه قطعاتی استفاده می گردد؟

الف - چدن
ب - آلومینیوم

ج - مس
د - برنج

۲۰- برای بریدن قطعات چدنی از تیغه اره استفاده می شود.

الف - ۱۴ تا ۱۶ دندانه
ب - ۱۶ تا ۱۸ دندانه

ج - ۲۸ تا ۳۲ دندانه
د - ۱۲ تا ۲۰ دندانه

۲۱- سوهان از جنس چیست؟

الف - فولاد ابزارسازی پر کربن

ب - فولاد آلیاژی کرم دار

ج - فولاد کم کربن

د - فولاد ابزارسازی پر کربن - فولاد آلیاژی کرم دار

۲۲- کدام گزینه در هنگام سوهانکاری به طرف جلو صحیح است؟

الف - وزن بدن بطور مساوی روی دو پا قرار دارد.

ب - وزن بدن معمولاً روی پای راست قرار دارد.

ج - وزن بدن بیشتر روی پای چپ قرار دارد.

د - بستگی به طرز ایستادن دارد.

۲۳- سوهان یک آجه برای براده برداری از چه موادی استفاده می شوند؟

- الف- نرم
ب- سخت
ج- الماسه
د- فولاد

۲۴- زاویه آج رویی در سوهان چند درجه است؟

- الف- ۷۵
ب- ۷۱
ج- ۵۴
د- ۴۵

۲۵- زاویه آج زیرین در سوهان چند درجه است؟

- الف- ۷۵
ب- ۷۱
ج- ۵۴
د- ۴۵

۲۶- برای براده برداری خشن از روی فلزات نرم از کدام سوهان استفاده می شود؟

- الف- سوهان ضربی
ب- سوهان فرز شده
ج- سوهان چوب بری
د- سوهان متوسط

۲۷- برای براده برداری خشن از روی فلزات سخت از کدام سوهان استفاده می شود؟

- الف- سوهان متوسط
ب- سوهان فرز شده
ج- سوهان چوب بری
د- سوهان ضربی

۲۸- برای براده برداری مواد نرم مانند آلومینیم، قلع، مس، روی از کدام سوهان استفاده می شود؟

- الف- سوهان یک آج
ب- سوهان دو آج
ج- سوهان ضربی
د- همه موارد

۲۹- سوهان شماره ۳ معرف آج کدام سوهان است؟

- الف- آج نرم
ب- آج خیلی نرم
ج- آج خشن
د- آج خیلی خشن

۳۰- برای سوهان زدن لاستیک از کدام سوهان استفاده می شود؟

- الف- چوب ساب
ب- دو آجه
ج- آج ریز
د- آج درشت

۳۱- ظرافت سوهان را با کدام گزینه زیر می‌سنجد؟

الف- تعداد آج در یک اینچ طول سوهان

ب - تعداد آج در یک سانتی متر مربع سطح سوهان

ج- () تعداد آج در یک سانتی متر طول سوهان

د - تعداد در یک اینچ مربع سطح سوهان

۳۲- از سوهان های ضربی در کجا استفاده می‌شود؟

الف- () براده برداری ظریف روی فلزات سخت

ب - براده برداری با حجم زیاد روی فلزات سخت

ج - براده برداری ظریف روی فلزات نرم

د - براده برداری با حجم زیاد روی فلزات نرم

۳۳- به چند طریق سوهان آج زده می‌شود؟

الف- () فرز - ضربی

ب - فرز - ریخته گری

ج - فقط تراشکاری

د - ریخته گری - تراشکاری - ضربی

۳۴- سوهان نیم گرد برای سوهانکاری سطوح مورد استفاده قرار می‌گیرد.

الف- () منحنی

ب - تخت و صاف

ج - روی میلگرد

د - داخل سوراخهای کاملاً گرد

۳۵- کدام یک از عوامل زیر در انتخاب سوهان نقشی ندارد؟

ب- شکل

الف- نوع آج

د- اندازه

ج- () دسته سوهان

۳۶- فاصله بین دو شیار مته را گویند.

ب- جان مته

الف- فاز مته

د- نوک مته

ج- () راس مته

۳۷- وظیفه فاز مته چیست؟

الف- هدایت براده به بیرون

ب- هدایت مواد خنک کننده به نوک مته

ج- خنک کنندگی مته

د- () کاهش اصطکاک و سطح تماس مته با سوراخ

۳۸- وظیفه هدایت براده از داخل قطعه به بیرون را کدام قسمت مته انجام می دهد؟

- الف- جان مته
ب- فاز مته
ج- لبه برنده مته
د- شیار مته

۳۹- جنس مته از چیست؟

- الف- فولاد ابزارسازی (WS)
ب- SS یا HSS
ج- فولاد ابزارسازی آلیاژی

د- فولاد ابزارسازی (WS) - فولاد ابزارسازی آلیاژی - SS یا HSS

۴۰- زاویه رأس مته تیپ N چند درجه است؟

- الف- ۱۴۰ درجه
ب- ۱۱۸ درجه
ج- ۸۰ درجه
د- ۱۸ درجه

۴۱- زاویه مارپیچ مته تیپ N چند درجه است؟

- الف- ۳۰-۱۶
ب- ۱۶-۱۰
ج- ۴۰-۳۵
د- ۱۲-۸

۴۲- زاویه مارپیچ مته تیپ H چند درجه است؟

- الف- ۱۶-۱۰
ب- ۳۰-۱۶
ج- ۱۴۰-۱۱۰
د- ۱۵۰-۱۱۸

۴۳- برای سوراخکاری لاستیک سخت از کدام مته استفاده می شود؟

- الف- مته از نوع N با زاویه مارپیچ کم
ب- مته از نوع W با زاویه مارپیچ متوسط

ج- مته از نوع H با زاویه مارپیچ کم

د- مته از نوع N با زاویه مارپیچ زیاد

۴۴- برای سوراخکاری مواد نرم مانند آلومینیم از کدام مته استفاده می شود؟

- الف- مته از نوع W با زاویه مارپیچ زیاد
ب- مته از نوع W با زاویه مارپیچ متوسط
ج- مته از نوع H با زاویه مارپیچ کم
د- مته از نوع N با زاویه مارپیچ زیاد

۲۵- برای سوراخکاری فولاد از کدام مته استفاده می شود؟

الف- مته از نوع W با زاویه مارپیچ زیاد

ب- مته از نوع N با زاویه مارپیچ متوسط

ج- مته از نوع H با زاویه مارپیچ کم

د- مته از نوع N با زاویه مارپیچ زیاد

۲۶- قطر مته برای قلاویز $M16 \times 1/5$ در سیستم ISO کدامیک از اندازه های زیر است؟

الف) $14/5 \text{ mm}$

ب) 15 mm

ج) $14/25 \text{ mm}$

د) 14 mm

۲۷- زاویه راس مته جهت سوراخکاری برنز- فولادهای سخت با تیپ H چند درجه است؟

الف) 190° درجه

ب) 140° درجه

ج) 80° درجه

د) 155° درجه

۲۸- برای تعیین عدد دوران مته در سوراخکاری از کدام فرمول استفاده می شود؟

الف- $n = \frac{V \times 1000}{\pi}$

ب- $n = \frac{V \times 1000}{d \times \pi}$

ج- $n = \frac{V \times \pi}{1000 \times d}$

د- $n = \frac{V}{d \times \pi}$

۲۹- برای بیرون آوردن پیچهای شکسته از داخل مهره از استفاده می شود.

الف- مته

ب- سنبه نشان

ج- قلاویز چپگرد

د- قلم وچکش

۵۰- روی ساق قلاویزی $16 \times \frac{1}{4}$ حک شده است مشخصه قلاویز را مشخص کنید؟

الف) قطر خارجی قلاویز $\frac{1}{4}$ اینچ و تعداد دنده آن در هر اینچ ۱۶ است.

ب- قطر خارجی قلاویز ۱۶ و گام آن $\frac{1}{4}$ اینچ است.

ج- قطر داخلی قلاویز ۱۶ و گام آن $\frac{1}{4}$ اینچ است.

د- قطر داخلی قلاویز $\frac{1}{4}$ اینچ و تعداد دنده آن در هر اینچ ۱۶ است.

۱- کدام گزینه در مورد واحد شدت جریان - اختلاف پتانسیل و توان بترتیب صحیح است؟

الف) آمپر - ولت - کیلو وات ساعت ب) اهم - آمپر - کیلو وات ساعت

ج) اهم - آمپر - وات د) آمپر - ولت - وات

۲- کدام گزینه واحد اندازه‌گیری مقاومت است؟

الف) آمپر ب) ولتاژ

ج) اهم د) فاراد

۳- آمپر متر به چه حالت در مدار قرار می‌گیرد؟

الف) سری ب) موازی

ج) سری و موازی د) مختلط

۴- برای پیدا کردن سر سیمهای کمپرسور..... استفاده می‌شود.

الف) از اهم متر ب) از ولت‌متر

ج) از وات متر د) از آمپر متر

۵- نسبت شدت جریان به سطح مقطع هادی را گویند.

الف) مقاومت ب) ویسکوزیته

ج) تکاثف د) دانسیته - تکاثف - چگالی جریان

۶- واحد مقاومت مخصوص (R) کدام است؟

الف) $\frac{\Omega \text{mm}^2}{\text{m}}$ ب) $\frac{\text{m}}{\Omega \text{mm}^2}$

ج) $\frac{\Omega}{\text{mm}^2}$ د) $\frac{\text{mm}^2}{\Omega}$

۷- مقاومت یک هادی با سطح مقطع هادی و طول هادی بترتیب از راست به چپ چه نسبتی دارد؟

الف) مستقیم - مستقیم ب) عکس - مستقیم

ج) مستقیم - عکس د) عکس - عکس

۸- اگر طول یک هادی را دو برابر و سطح مقطع آن را نصف کنیم، مقاومت هادی چه تغییری می‌کند؟

الف) نصف می‌شود.

ب) دو برابر می‌شود.

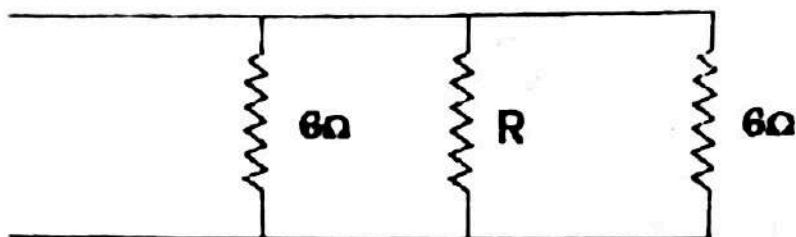
ج) تغییر نمی‌کند.

د) چهار برابر می‌شود.

۹- اگر طول یک هادی مسی برابر $56m$ و سطح مقطع آن $2mm^2$ باشد، در این صورت مقاومت هادی چقدر است؟

- (الف) 5Ω
 (ب) 0.5Ω
 (ج) 0.05Ω
 (د) 0.005Ω

۱۰- اگر مقاومت معادل در شکل زیر 2Ω باشد، مقاومت R چند اهم است؟



- (الف) 1
 (ب) 2
 (ج) 5
 (د) 6

۱۱- یک اجاق گاز برقی که با ولتاژ $220V$ و جریان $5A$ کار می کند به مدت ۲ ساعت روشن بوده است. در این صورت کار الکتریکی انجام شده بوسیله اجاق برقی چند کیلووات ساعت است؟

- (الف) $2/2$
 (ب) ۲
 (ج) ۲۲۰۰
 (د) ۲۲۰

۱۲- واحد توان الکتریکی کدام است؟

- (الف) وات بر ثانیه
 (ب) کیلووات ساعت
 (ج) ژول
 (د) ژول بر ثانیه

۱۳- مقاومت یک سیم از کدام فرمول بدست می آید؟

- (الف) $R = \rho \frac{L}{S}$
 (ب) $R = \frac{L}{PS}$
 (ج) $R = \frac{PS}{L}$
 (د) $R = P.LS$

۱۴- علائم اختصاری روبرو از چپ به راست نشان دهنده چیست؟ HP- PH- AC- PRM

- (الف) اسب بخار- فاز- جریان مستقیم- دور
 (ب) اسب بخار- توان الکتریکی- برق- دور در دقیقه
 (ج) فاز- اسب بخار- متناوب- دور در دقیقه
 (د) اسب بخار- فاز- جریان متناوب- دور در دقیقه

۱۵- فیوزهای فشنگی که رنگ پولک آن سبز و قرمز و زرد می باشد به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

الف) ۶-۱۶-۲۵ ب) ۲۵-۱۰-۲

ج) ۶-۱۰-۲۵ د) ۲-۱۶-۶

۱۶- یک سیم مسی به طول ۱۲۰ متر، سطح مقطع $2/5\text{mm}^2$ میلیمتر مربع دارد. مقاومت آن را محاسبه نمایید؟

الف) ۶۲ اهم ب) ۱ اهم

ج) ۲۵ اهم د) ۵۶ اهم

۱۷- مقاومت سیمی در صفر درجه سانتیگراد ۲۰ اهم است. در دمای ۲۵۰ درجه سانتیگراد مقاومت الکتریکی سیم چقدر می شود؟

الف) ۶۰ اهم ب) ۴۰ اهم

ج) ۱۲۵/ اهم د) ۲۵ اهم

۱۸- ولت متر به چه حالت در مدار قرار میگیرد؟

الف) سری ب) موازی

ج) سری و موازی د) مختلط

۱۹- بهترین وسیله جهت حفاظت اشخاص در مقابل برق گرفتگی.....است.

الف) سیم ارت ب) سیم نول

ج) فیوز اتومات د) رله یا بی متال حرارتی

۲۰- موتور بیشتر یخچالهای بسته خانگی..... کار می کند.

الف) با برق ۲۲۰ ولت و ۵۰ سیکل تک فاز

ب) با برق ۱۱۰ ولت و ۵۰ سیکل تک فاز

ج) با برق ۱۱۰ ولت و ۵۰ سیکل سه فاز

د) با برق ۲۲۰ ولت و ۵۰ سیکل سه فاز

۲۱- در یک مدار موازی ولتاژ.....است.

الف) در مقاومتی که اهم بیشتری دارد کمتر ب) کل بیشتر از ولتاژ مقاومت اولی

ج) در تمام مقاومتها برابر

د) در مقاومتی که شدت جریان کمتری دارد بیشتر

۲۲- در یک مدار سری شدت جریان است.

الف) نصف کل تمام مقاومتها

ب) در مقاومت اول بیشتر از سایر مقاومتها

ج) در آخرین مقاومت از همه کمتر

د) بین تمام مقاومتها یکسان

۲۳- کلید سلکتوری دستگاه مولتی متر بر روی رنج ۶۰۰ ولت متناوب قرار دارد و

عقربه از روی محور مدرج صفر تا ۳۰۰ ولت عدد ۱۰۰ را نشان می دهد مقدار واقعی

ولتاژ اندازه گیری شده چقدر است ؟

الف) ۲۰۰ ولت

ب) ۱۰۰ ولت

ج) ۴۰۰ ولت

د) ۷۰۰ ولت

۲۴- اتصال دستگاه های واتمتر - ولتمتر - آمپر متر - به ترتیب در مدار به چه

صورت می باشد ؟

الف) سری - موازی , سری , موازی

ب) سری , موازی , سری - موازی

ج) سری-موازی , موازی , سری

د) سری , سری-موازی , موازی

۲۵- کدامیک از موارد ذیل جزء قانون اهم نمی باشد ؟

الف) $P=U \times I$

ب) $U=I \times R$

ج) $R = \frac{U}{I}$

د) $I = \frac{U}{R}$

۲۶- سیم لحیم آلیاژی است از:

الف) ۶۳ درصد روی ۳۷ درصد قلع

ب) ۶۳ درصد قلع و ۳۷ درصد سرب

ج) ۶۳ درصد سرب ۳۷ درصد قلع

د) ۶۰ درصد روی ۴۰ درصد سرب

۲۷- کدام تعریف در مورد لحیم کاری نرم صحیح است؟

الف) به لحیم کاری گفته می شود که گرمای موردنیاز آن ۴۵۰ درجه باشد.

ب) به لحیم کاری گفته می شود که گرمای موردنیاز آن بیشتر از ۴۵۰ درجه باشد.

ج) به لحیم کاری گفته می شود که گرمای موردنیاز آن کمتر از ۶۵۰ درجه باشد.

د) به لحیم کاری گفته می شود که گرمای موردنیاز آن کمتر از ۲۵۰ درجه باشد.

۲۸- کدام تعریف در مورد لحیم کاری سخت صحیح است؟

(الف) به لحیم کاری گفته می‌شود که گرمای موردنیاز آن ۴۵۰ درجه باشد.

(ب) به لحیم کاری گفته می‌شود که گرمای موردنیاز آن بیشتر از ۴۵۰ درجه باشد.

(ج) به لحیم کاری گفته می‌شود که گرمای موردنیاز آن کمتر از ۶۵۰ درجه باشد.

(د) به لحیم کاری گفته می‌شود که گرمای موردنیاز آن بیش از ۱۰۰۰ درجه باشد.

۲۹- انواع هویه برقی عبارتند از:

(الف) هویه انبری

(ب) هویه مقاومتی

(ج) هویه چکشی

(د) هویه هفت تیری (تفنگی) - هویه مقاومتی

۳۰- کاربرد روغن لحیم چیست؟

(الف) پاک نمودن سطح کار

(ب) کم نمودن اصطحکاک

(ج) راندمان و افزایش سرعت کار

(د) پایین آوردن نقطه ذوب فلزات

۳۱- چرا سر هویه از مس ساخته می‌شود؟

(الف) چون مس ضد مغناطیس است و بدین سبب جریان یافتن لحیم بهتر می‌شود.

(ب) چون مس دارای قابلیت هدایت گرمای زیادی است.

(ج) چون مس استحکام مکانیکی بسیاری را داراست.

(د) چون سر هویه مسی دمای کار لحیم کاری را کاهش می‌دهد.

۳۲- روغن لحیم چگونه است؟

(الف) قلیایی - ساده

(ب) اسیدی - ترکیبی

(ج) اسیدی - ساده

(د) بازی - اسیدی

۳۳- برای لحیم کاری ورقهای ضخیم فلزی از کدام روغن لحیم استفاده می‌شود؟

(الف) ساده

(ب) اسیدی - ترکیبی

(ج) اسیدی - ساده

(د) اسیدی

۳۴- برای لحیم کاری مس و آلومینیم از کدام روغن لحیم استفاده می‌شود؟

(الف) قلیایی

(ب) اسیدی - ترکیبی

(ج) ساده

(د) بازی - اسیدی

۳۵- کاربرد لحیم قلع ۳۰ درصد را بیان نمایید؟

(الف) لحیم کاری ظریف

(ب) لحیم کاری روکشی

(ج) لحیم کاری خشن

(د) برای فشارهای کم

۱- سطح مقطع کابل‌های جوشکاری را متناسب با..... می سازند.

- الف) ولتاژ عبوری
ب) طول کابل جوشکاری
ج) آمپری که از آنها عبور می‌کند
د) ضخامت الکتروود

۲- در الکتروود E-6010 عدد ۱ نشان دهنده است.

- الف) نوع جوشکاری
ب) نوع جریان و پوشش الکتروود
ج) وضعیت جوشکاری
د) ضخامت الکتروود

۳- حرارت قوس الکتریکی در جوش برق در حدود است.

- الف) 3200 C
ب) 6000 F
ج) 3200 F
د) 4000 C

۴- زاویه الکتروود در حالت تخت نسبت به محور طول برابر است با:

- الف) ۴۵ تا ۵۰ درجه
ب) ۶۵ تا ۷۵ درجه
ج) ۳۵ تا ۶۰ درجه
د) ۱۰ تا ۲۵ درجه

۵- کدام گزینه در مورد ترانسهای جوشکاری صحیح است؟

الف) افزایش ولتاژ و جریان هستند.

ب) کاهش ولتاژ و جریان هستند.

ج) افزایش ولتاژ و کاهش جریان هستند.

د) کاهش ولتاژ و افزایش جریان هستند.

۶- بر اساس استاندارد AWS حرف R برای است.

- الف) نوع جوشکاری
ب) وضعیت جوشکاری
ج) پوشش الکتروود
د) برای سیم جوش

۷- در جوشکاری برق شدت جریان انتخابی با کدام گزینه ذیل انتخاب می‌گردد؟

الف) با ضخامت فلز با نسبت عکس انتخاب می‌شود.

ب) با ضخامت فلز و ضخامت الکتروود با نسبت مستقیم انتخاب می‌شود.

ج) با ضخامت الکتروود و با نسبت عکس انتخاب می‌شود.

د) با ضخامت الکتروود ربطی ندارد.

۸- در مورد انواع شکل گرفته جوش کدام صحیح نیست؟

الف) محدب - مقعر - صاف

ب) برجسته و صاف

د) تخت

ج) محدب - فرورفته

۹- کدام پاسخ در مورد طبقه بندی الکترودها از نظر جنس مغزی صحیح است؟

الف) فولاد نرم - فولاد آلیاژی و چدنی و فلزات رنگین

ب) ذغالی پر کربن

ج) ذغالی - فلزی - آلیاژی

د) رتیلی - قلیای - اسیدی

۱۰- علت ترک خوردگی گرفته جوش کدام است؟

الف) جوشکاری با آمپر کم

ب) سرد کردن یک مرتبه جوش

ج) جوشکاری یا الکتروود کم قطر

د) مناسب نبودن زاویه الکتروود

۱۱- به ازای هر میلی متر قطر الکتروود و شدت جریان برابر است با:

الف) ۳۰ تا ۳۲ آمپر

ب) ۲۵ تا ۳۰ آمپر

ج) ۳۰ تا ۴۰ آمپر

د) ۳۳ تا ۳۷ آمپر

۱۲- کدام الکتروود معروف به الکتروود گرم می باشد؟

الف) الکتروود اسیدی

ب) الکتروود قلیایی

ج) الکتروود سلولزی

د) الکتروود بازی

۱۳- کدام الکتروود معروف به الکتروود همه کاره می باشد؟

الف) الکتروود E6010

ب) الکتروود E6011

ج) الکتروود E6013

د) الکتروود E7018

۱۴- کدام گزینه در جوشکاری با قطب معکوس (DCRP) صحیح است؟

الف) حرارت در قطعه کار و الکتروود یکسان است.

ب) نصف حرارت نزدیک سر الکتروود و $\frac{2}{3}$ حرارت در قطعه کار

ج) $\frac{2}{3}$ حرارت نزدیک سر الکتروود و $\frac{1}{3}$ حرارت در قطعه کار

د) در قطب مستقیم همیشه $\frac{2}{3}$ حرارت نزدیک به قطب مثبت (قطعه کار) و $\frac{1}{3}$ باقیمانده در نزدیکی قطب منفی

۱۵- کدام گزینه در جوشکاری با قطب مستقیم (DCSP) صحیح است؟

الف) در قطب مستقیم همیشه $\frac{2}{3}$ حرارت نزدیک به قطب مثبت (قطعه کار) و $\frac{1}{3}$ باقیمانده در نزدیکی قطب منفی

ب) $\frac{2}{3}$ حرارت نزدیک سر الکتروود و $\frac{1}{3}$ حرارت در قطعه کار

ج) حرارت در قطعه کار و الکتروود یکسان است.

د) نصف حرارت نزدیک سر الکتروود و $\frac{2}{3}$ حرارت در قطعه کار

۱۶- محدوده مقدار ولتاژ در مدار باز چقدر می باشد؟

الف) ۱۶ - ۱۰۰

ب) ۱۸ - ۳۶

ج) ۱۸ - ۵۰

د) ۵۰ - ۱۰۰

۱۷- در جوشکاری برق جهت کاستن ولتاژ از چه دستگاهی استفاده می کنند؟

الف) ترانسفورماتور

ب) ژنراتور

ج) آمپر متر

د) ولت متر

۱۸- مقدار تنظیم شدت جریان با یک الکتروود به قطر $\frac{3}{25}$ میلی متر حدوداً چقدر می باشد؟

الف - ۲۰۰ - ۱۵۰ آمپر

ب - ۷۵ - ۵۰ آمپر

ج - ۸۰ - ۷۰ آمپر

د - ۱۳۰ - ۹۰ آمپر



۱۹- کدام گزینه در مورد مدار باز در جوشکاری صحیح است؟

الف- دستگاه روشن است و جوشکاری شروع شود.

ب- دستگاه روشن است و جوشکاری شروع نشود.

ج - دستگاه خاموش باشد.

د - در دستگاه جوشکاری مدار باز وجود ندارد.

۲۰- اتصال جوشی   چه نامیده می شود؟

ب - روی هم

الف) سر به سر

د - موازی

ج - زاویه دار

۱- از شعله اکسیدکننده در جوشکاری کدام فلز استفاده میشود؟

الف) آلومینیم

ب) مس

ج) آهن

د) چدن

۲- کدام سیم جوش جهت اتصال لوله مسی به آلومینیم مناسب است؟

الف) نقره

ب) برنج

ج) آلومینیم

د) اتصال آنها بصورت پرسی است.

۳- تعریف شعله خنثی چیست؟

الف) مقدار اکسیژن و استیلن با هم برابر است.

ب) مقدار اکسیژن بیشتر از گاز است.

ج) مقدار استیلن بیشتر از هوا است.

د) مقدار هوا دو برابر مقدار گاز است.

۴- شعله احیاء در جوشکاری کدامیک از فلزات ذیل قابل استفاده است؟

الف) در جوشکاری فلزات فولادی

ب) در جوشکاری فلزات رنگین

ج) در فلزات آهنی

د) تمام نوع فلزات

۵- کدامیک از فرمولهای زیر طرز تهیه استیلن می باشد؟

الف) $C+H_2 \rightarrow C_2H_2$

ب) کاربرد KTJ

ج) $CaC_2+2H_2O \rightarrow C_2H_2+Ca(OH)_2$

د) $CaC_2+2H_2O \rightarrow C_2H_2$

۶- کدامیک از موارد زیر خصوصیات شعله اکسید می باشد؟

الف) اکسیژن و استیلن با هم برابر، شعله سفید

ب) اکسیژن زیاد مخروط سر مشعل کوتاه تر- رنگ آبی

ج) استیلن بیشتر از اکسیژن- مخروط سر مشعل بزرگ- رنگ زرد

د) استیلن بیشتر از اکسیژن- مخروط سر مشعل کوتاه- رنگ آبی

۷- کدام گزینه علت پس زدن شعله در جوشکاری گاز نمی باشد؟

الف) تنظیم نبودن فشار اکسیژن و استیلن و گرم شدن مشعل جوشکاری

ب) نزدیک کردن مشعل به قطعه کار

ج) خرابی قطعه کار

د) گرم شدن بیش از حد مشعل

۸- در صورتیکه مشعل صدای تق تق دهد عیب ممکن است برای اثر کدام مورد زیر باشد؟

الف) داغ شدن سر پیک

ب) نبود فشار کافی

ج) فرو بردن در مذاب

د) داغ شدن سر پیک - نبود فشار کافی - فرو بردن در مذاب

۹- نسبت اختلاف فشاری که در هنگام جوشکاری با گاز بین فشارسنج استیلن و فشارسنج اکسیژن وجود دارد چقدر است؟

الف) ۰/۱ (الف)

ب) ۱۰

د) ۰/۵

ج) ۰/۰۰۱

۱۰- حرارت شعله اکسی استیلن چند درجه سانتیگراد می باشد؟

ب) ۱۸۰۰

الف) ۲۰۰۰

د) ۴۰۰۰

ج) ۳۲۰۰ (ج)

۱۱- کدامیک از شعله های زیر جزء شعله های جوشکاری با گاز نمی باشد؟

ب) اکسید

الف) خنثی

د) احیاء

ج) مستقیم (ج)

۱۲- کدام گزینه در مورد رنگ مشخصه شیرآلات و شیلنگ اکسیژن صحیح است؟

ب) بنفش

الف) آبی

د) زرد

ج) قرمز

۱۳- معمولاً پیچ های استیلن بصورت می باشد.

ب) چپ گرد (ب)

الف) راست گرد

د) فشاری

ج) جوشی

۱۴- برای بالا نرفتن فشار گاز در کپسولهای استیلن و برای جای دهی حجم استیلن بیشتر از چه ماده ای استفاده می کنند؟

ب) آب

الف) نیتروژن

ا) پروپان

ج) استن

۱۵- فشار مدرج شده بر روی گیج خروجی رگلاتور کپسول استیلن و اکسیژن به ترتیب چند بار است؟

(الف) ۲/۵ - ۱۵ بار (ب) ۳۰۰ - ۱۵۰ بار

(ج) ۱۵ - ۲/۵ بار (د) ۴۰ - ۲/۵ بار

۱۶- فشار داخل کپسول اکسیژن بار است .

(الف) ۱۵۰ (ب) ۶۰

(ج) ۱۵ (د) ۲۰۰

۱۷- نحوه صحیح خاموش کردن مشعل جوشکاری اکسی استیلن به چه صورت است؟

(الف) ابتدا اکسیژن بعد استیلن

(ب) ابتدا گاز استیلن بعد اکسیژن

(ج) شیر اصلی از روی مانومتر قطع می کنیم.

(د) هم زمان اکسیژن و استیلن را می بندیم .

۱۸- برای تهیه گاز اکسی استیلن از کدام ترکیبات ذیل استفاده می شود؟

(الف) سنگ آهن و آب (ب) سنگ کاربید و آب و آهک

(ج) سنگ کاربید و آب (د) آهک و آب

۱۹- ترتیب روشن کردن مشعل جوشکاری کدام است ؟

(الف) ابتدا شیر اکسیژن را (به مقدار کم باز) و سپس گاز استیلن را باز می کنیم.

ب - ابتدا شیر استیلن را باز و سپس شیر گاز اکسیژن را باز می کنیم.

ج - ابتدا شیر گاز استیلن را باز کرده و پس از روشن کردن مشعل گاز اکسیژن را باز می کنیم.

د - برای روشن کردن مشعل ترتیبی نمی توان مشخص کرد.

۲۰- استن در جوشکاری اکسی استیلن چه کاربردی دارد ؟

(الف) حلال گاز استیلن و در داخل کپسول استیلن قرار می دهند.

ب - حلال گاز اکسیژن و در داخل کپسول اکسیژن قرار می دهند.

ج - بعنوان حلال و فشار گاز خروجی را کم می کند.

د - بعنوان حلال و فشار گاز خروجی را زیاد می کند.

۲۱- فشار گاز مصرفی اکسیژن و استیلن چقدر است؟

الف- اکسیژن ۲/۵ bar ، استیلن ۲/۵ bar

ب - اکسیژن ۲/۵ bar ، استیلن ۱/۵ psi

ج - اکسیژن ۱۰ bar ، استیلن ۱ bar

د- اکسیژن ۵ bar ، استیلن ۰/۵ bar

۲۲- رنگ کپسولهای مورد مصرف در جوشکاری (اکسیژن - نیدروژن و استیلن) به ترتیب از

سمت راست کدام است؟

ب - آبی - قهوه ای - زرد

الف- آبی - قرمز - قرمز

د- سیاه- قرمز - زرد

ج - قرمز - آبی - قرمز

۲۳- زاویه سیم جوش با سطح کار در جوشکاری گاز به حالت تخت چند درجه است؟

ب) ۶۰ الی ۷۰ درجه

الف) ۴۰ الی ۵۰۰ درجه

د) الی ۶۰ درجه

ج) ۲۵ الی ۳۰ درجه

۲۴- چند لیتر از حجم کپسول استیلن را استن پر می کند؟

ب) ۱۷ لیتر

الف) ۲۰ لیتر

د) لیتر

ج) ۱۶ لیتر

۲۵- در یک کپسول استیلن ۱۶ لیتر استن وجود دارد اگر این کپسول تحت فشار ۱۵ Bar پر

شود مقدار ظرفیت گاز آن چقدر است؟

ب - ۲۴۰ Lit

الف) - ۶۰۰۰ Lit

د - ۲۰۰۰ Lit

ج - ۴۰۰۰ Lit

۱- برای بریدن لوله ای مسی از کدام ابزار استفاده می شود؟

الف) برقو

ب) لاله کن

د) لوله بر

ج) کمان اره

۲- برای پلیسه برداری از کدام ابزار استفاده می شود؟

الف) برقو

ب) لاله کن

د) لوله بر

ج) کمان اره

۳- دهانه لوله بر مسی تشکیل شده است از:

الف) یک جفت غلتک و یک عدد تیغه

ب) دو جفت غلتک و دو عدد تیغه

ج) یک جفت تیغه و یک عدد غلتک

د) دو عدد غلتک شیاردار و یک عدد تیغه

۴- برای شکل و زاویه دادن لوله های مسی از کدام ابزار استفاده می شود؟

الف) خمکن هیدرولیکی

ب) خمکن فنری و اهرمی

ج) پرچکن اتومات

د) نیازی به ابزار نیست.

۵- کپی بر چیست؟

الف) جهت بریدن لوله آلومینیمی استفاده می شود.

ب) جهت بریدن لوله مسی استفاده می شود.

ج) جهت بریدن لوله مویی استفاده می شود.

د) جهت لاله کردن لوله مسی و آلومینیمی استفاده می شود.

۶- معادل لوله مسی $\frac{1}{8}$ اینچ کدام گزینه است؟

ب) $\frac{6}{35}$ میلی متر

الف) $\frac{3}{17}$ میلی متر

د) $\frac{9}{52}$ میلی متر

ج) $\frac{4}{76}$ میلی متر

۷- متداولترین قطر لوله های مسی که در سیستم های سرد کننده خانگی مورد

استفاده قرار می گیرد کدام است؟

ب) نمره ۶، ۲، ۱۰

الف) نمره ۶، ۸، ۱۰

د) نمره ۶، ۴، ۵

ج) نمره ۶، ۸، ۷

۸- لوله مسی در چند نوع ساخته می شوند؟

الف) خیلی سخت - سخت

ب) نرم - خیلی سخت - سخت

ج) خیلی نرم - خیلی سخت - سخت

د) سخت - نرم

۹- لوله های نمره ۶-۸-۱۰ بترتیب از راست به چپ کدام یک از لوله های مسی زیر

می باشند؟

ب) $\frac{5}{16} - \frac{3}{8} - \frac{1}{6}$

د) $\frac{5}{16} - \frac{3}{8} - \frac{1}{4}$

الف) $\frac{5}{8} - \frac{2}{16} - \frac{1}{4}$

ج) $\frac{3}{8} - \frac{5}{16} - \frac{1}{4}$

۱۰- برای لاله کردن لوله مسی از چه ابزاری استفاده می شود؟

الف) انبردست و دم باریک

ب) گیره و دم باریک

ج) لوله خم کن

د) لاله کن

۱- پرسپکتیوی که با زوایای ۷ و ۴۱ رسم می شود چه نام دارد؟

الف) ایزومتریک (ب) دیمتریک

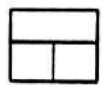
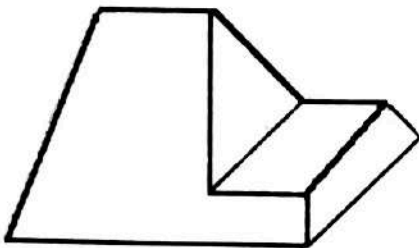
ج) کاوالیر (د) یک نقطه ای

۲- پرسپکتیو (دی متریک) تحت چه زاویه ای رسم می شود؟

الف) ۹۰ درجه (ب) ۳۰ درجه

ج) ۳۵ درجه (د) ۴۱

۳- در پرسپکتیو مقابل نمای صحیح جهت دید تعیین شده کدام است؟



(ج)



(د)



الف)



ب)

۴- پرسپکتیو سه نقطه ای چند نقطه گریز دارد؟

(ب) ۲

الف) ۱

(د) ۴

(ج) ۳

۵- نسبت مقیاس کدام است؟

ب) $\frac{\text{اندازه حقیقی}}{\text{فاصله دو نقطه روی زمین}}$

الف) $\frac{\text{طول واقعی}}{\text{طول ترسیمی}}$

(د) $\frac{\text{اندازه ترسیمی}}{\text{اندازه واقعی}}$

ج) $\frac{\text{اندازه حقیقی}}{\text{فاصله دو نقطه روی نقشه}}$

۶- پرسپکتیوی که با زوایای ۰ و ۴۵ رسم می شود چه نام دارد؟

(ب) دیمتریک

الف) ایزومتریک

(د) یک نقطه ای

(ج) کاوالیر

۷- کدام گزینه در مورد انواع مقیاس صحیح است؟

(الف) مقیاس عددی - مقیاس ترسیمی

(ب) مقیاس عددی - مقیاس حقیقی

(ج) مقیاس عددی - مقیاس واقعی

(د) مقیاس واقعی - مقیاس ترسیمی

۸- کدام گزینه در مورد اصطلاح مقیاس در زبان انگلیسی صحیح است؟

- الف) Echelle
ب) RC
ج) Scale
د) TITAL

۹- پرسپکتیو ایزومتریک تحت چه زاویه ای ترسیم می شود؟

- الف) ۳۰-۳۰
ب) ۳۰-۰
ج) ۷-۴۲
د) ۰-۴۵

۱۰- پرسپکتیو چیست؟

- الف) تصاویر دو بعدی یک جسم بر روی صفحه تصویر
ب) نمایش سه بعدی یک جسم بر روی صفحه تصویر
ج) نمایش چهار بعدی یک جسم بر روی صفحه تصویر
د) نمایش دو بعدی یک جسم بر روی صفحه تصویر

۱۱- کدام گزینه در مورد اصطلاح مقیاس در زبان آلمانی صحیح است؟

- الف) Echelle
ب) RC
ج) Scale
د) TITAL

۱۲- به مقیاس ترسیمی، مقیاس نیز می گویند.

- الف) خطی
ب) عددی
ج) کسری
د) اشل

۱۳- محل قرار گرفتن سه نمای اصلی توسط کدام سیستم زیر انجام می شود؟

- الف) آسیایی
ب) انگلیسی
ج) آلمانی
د) آمریکایی و اروپایی

۱۴- در کدام روش ترسیم سه نما جسم بین ناظر و صفحه تصویر قرار می گیرد؟

- الف) آمریکایی
ب) اروپایی
ج) انگلیسی
د) اروپایی و آمریکایی

۱۵- در روش اروپایی نمای سر در کدام ناحیه قرار می گیرد؟

اول	دوم
چهارم	سوم

الف) اول

ب) دوم

ج) سوم

د) چهارم

۱۶- در روش آمریکایی نمای سر در کدام ناحیه قرار می گیرد؟

اول	دوم
چهارم	سوم

الف) اول

ب) دوم

ج) سوم

د) چهارم

۱۷- در کدام روش ترسیم سه نما تصویر جسم بین ناظر و جسم قرار می گیرد؟

ب) اروپایی

د) اروپایی و آمریکایی

الف) انگلیسی

ج) آمریکایی

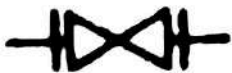
۱۸- علامت اختصاری شکل مقابل:

الف) شیر شناور

ب) شیر فلکه کشویی

ب) شیر فلکه معمولی

د) شیر یک طرفه



۱۹- شکل مقابل علامت اختصاری:

الف) شیر فلکه کشویی

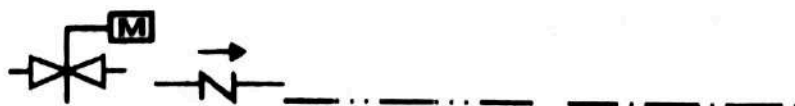
ب) شیر فلوتتر

ب) شیر فلکه دیافراگمی

د) پمپ



۲۰- علامت اختصاری مقابل به ترتیب از راست به چپ؟



الف) آب سرد- آبگرم- شیر یکطرفه- شیر موتوری

ب) تخلیه- برگشت آبگرم- شیر یکطرفه- شیر موتوری

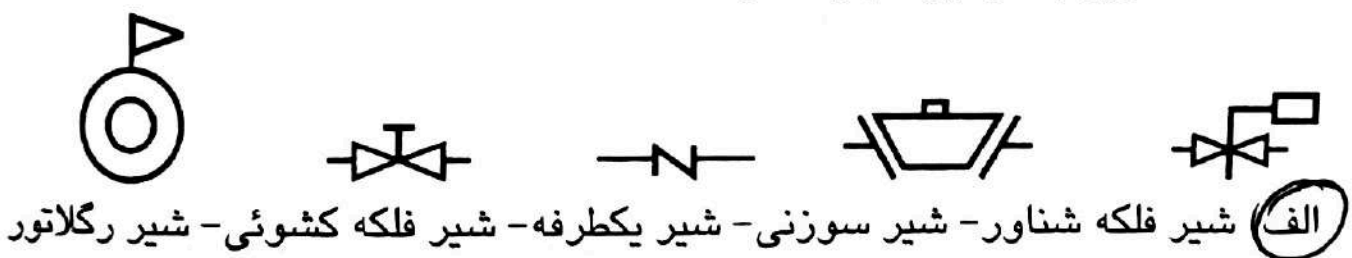
ج) آب سرد- تخلیه- شیر موتوری- شیر یکطرفه

د) برگشت آبگرم- تخلیه- شیر یکطرفه- شیر موتوری

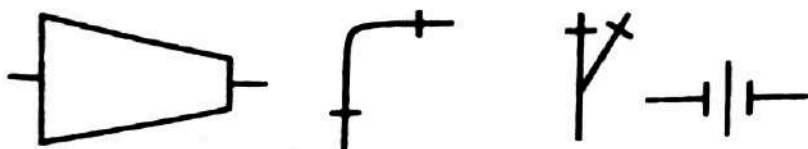
۲۱- علائم اختصاری مقابل به ترتیب از راست به چپ:



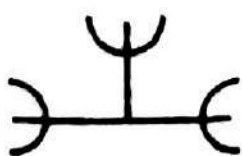
- (الف) شیر یک طرفه - شیر فشار شکن - لوله تخلیه - لوله هوا
 (ب) لوله برگشت - لوله تخلیه - شیر اطمینان - شیر کشویی
 (ج) لوله برگشت - لوله آب شهر - شیر موتوری - شیر یک طرفه
 (د) لوله رفت - لوله برگشت - شیر پرچمی - شیر یک طرفه
- ۲۲- اشکال زیر به ترتیب عبارتند از:



- (الف) شیر فلکه شناور - شیر سوزنی - شیر یکطرفه - شیر فلکه کشویی - شیر رگلاتور
 (ب) شیر وزنه ای - شیر گلوئی - شیر یکطرفه - شیر فلکه واشری - شیر رگلاتور
 (ج) شیر شناور - شیر تخلیه - شیر یکطرفه - شیر فلکه کشویی - شیر رگلاتور
 (د) شیر شناور - شیر برقی - شیر کنتور - شیر فلکه کشویی - شیر پرچمی
- ۲۳- علائم اختصاری زیر به ترتیب:



- (الف) مهره ماسوره - سه راهی ۴۵ درجه - زانو - بوش تبدیل
 (ب) فلانچ - سه راهی مایل ۴۵ درجه - زانو - بوش تبدیل
 (ج) زانو قفلی - سه راهی ۴۵ درجه - زانو - فلانچ
 (د) اتصالات جوشی - مهره ماسوره - سه راهی ۴۵ درجه - زانو
- ۲۴- مفهوم شکل مقابل چیست؟



- (الف) شیر سه راهی
 (ب) شیر برقی
 (ج) سه راهی معمولی با قطر یکنواخت
 (د) زانوی پایه دار

۲۵- شیر فلکه کشویی را با کدام علامت اختصاری نشان می دهند؟



(ب)



(الف)

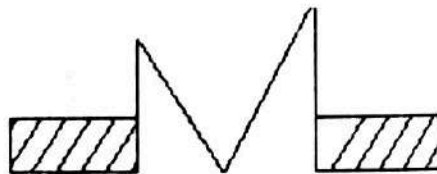
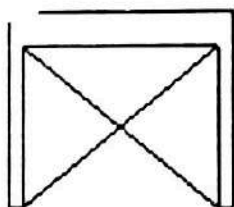
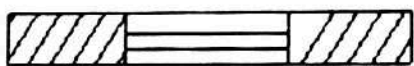


(د)



(ج)

۲۶- شکل‌های زیر در پلان به ترتیب نشانگر چیست؟



ب - کمد - دودکش - هواکش

الف - درب - کمد - دودکش

(د) درب - کمد - پنجره

ج - کمد - درب - پله

۲۷- در نقشه های تاسیساتی جهت رسم شمال نقشه از یک فلش استفاده می شود که کنار آن می نویسند.

(د) E

(ج) N

(ب) W

(الف) S

۲۸- در نقشه پلان ساختمان آشپز خانه را با کدام علامت اختصاری نشان می دهند؟

(د) T

(ج) H

(ب) BR

(الف) K

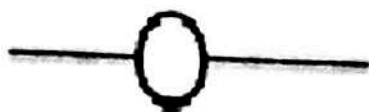
۲۹- علامت مقابل در نقشه نشان دهنده چیست؟

الف - حرکت روبه پایین لوله در پلان

(ب) حرکت روبه بالای لوله در پلان

ج - شیر سه راه

د - شیر چهارراه



۳۰- خم لوله مقابل چه نام دارد؟

(الف) - افست

ب - هندلی

ج - ۴۵ درجه

د - لوپ



۱- چه عواملی در ایجاد افت فشار موثر نمی‌باشند؟

- الف- طول مسیر و قطر لوله
ب- وجود اتصالات
ج- دو پهن شدن لوله (لهیدی)
د- شیر آلات
- ۲- جرم واحد حجمی را می‌گویند.

- الف- چگالی
ب- جرم حجمی
ج- فشار
د- چگالی یا جرم حجمی
- ۳- رابطه بین فارنهایت و سانتی‌گراد کدام گزینه زیر است؟

الف- $C = \frac{9}{5}(F + 32)$
ب- $C = \frac{5}{9}(F - 32)$
ج- $C = \frac{5}{9}(F + 32)$
د- $C = \frac{9}{5}(F - \frac{3}{2})$

۴- از فرمول $K = C + 273$ برای کدام تبدیل استفاده می‌شود؟

- الف- درجه کلونین و سلسیوس به یکدیگر استفاده می‌شود.
ب- درجه سانتی‌گراد به سلسیوس استفاده می‌شود.
ج- فارنهایت به درجه سانتی‌گراد استفاده می‌شود.
د- فارنهایت به سلسیوس استفاده می‌شود.

۵- درجه حرارت مبردی ۸۶ درجه سانتیگراد می‌باشد. این دما چند درجه فارنهایت است؟

- الف- ۱۸۸
ب- ۱۸۷
ج- ۵۴
د- ۳۵۹

۶- فشار مطلق چیست؟

- الف- مجموع فشارهای نسبی و جو می‌باشد.
ب- مجموع فشارهای جو و سرعتی می‌باشد.
ج- مجموع فشارهای مطلق و سرعتی می‌باشد.
د- مجموع فشارهای استاتیک و نسبی می‌باشد.

۷- واحد دما چیست؟

- الف- ژول J
ب- کلونین K
ج- وات W
د- نیوتن N

۸- ۱۰۰ درجه سانتی گراد معادل چند درجه کلوین است؟

الف - ۲۷۳

ب - ۱۷۳

ج - ۳۷۳

د - ۷۳

۹- هر اتمسفر برابر است با است.

الف - ۱۰ psi

ب - ۱۴/۷ psi

ج - ۱۲ psi

د - ۱۵/۷ psi

۱۰- اگر جسمی گرمای خود را از دست دهد چه اتفاقی رخ خواهد داد؟

الف - فشار آن جسم بالا آمده است.

ب - فشار آن جسم پایین آمده است.

ج - انتقال حرارت در آن جسم انجام شده است.

د - فشار آن جسم افزایش یافته است.

۱۱- واحد جرم - سطح - نیرو - فشار به ترتیب کدام است؟

الف - پوند بر اینچ مربع - درجه - مترمربع - گرم

ب - درجه - پوند بر اینچ مربع - مترمربع - گرم

ج - درجه - گرم - مترمربع - پوند بر اینچ مربع

د - گرم - مترمربع - نیوتن - پوند بر اینچ مربع

۱۲- صفر درجه سانتیگراد چند درجه فارنهایت است؟

الف - ۳۰

ب - ۳۲

ج - ۳۲۴

د - ۱۱۴

۱۳- بارومتر چیست؟

الف - نشان دهنده فشار مطلق هوا

ب - نشان دهنده فشار مایعات

ج - نشان دهنده درجه حرارت

د - نشان دهنده فشار نسبی

۱۴- دو اتمسفر معادل چند psi می باشد؟

الف - ۳۰

ب - ۲۹/۴

ج - ۶۸

د - ۲

۱۵- دما توسط کدام دستگاه اندازه گیری می شود؟

- الف- بارومتر
ب- پیزومتر
ج- ترمومتر
د- مانومتر

۱۶- در مورد چگالی کدام گزینه صحیح است؟

- الف- جرم مخصوص یک جسم نسبت به جرم مخصوص هوا
ب- جرم مولکولی یک جسم نسبت به جرم مخصوص هوا
ج- جرم مخصوص یک جسم نسبت به جرم مولکولی آب
د- جرم مخصوص یک جسم نسبت به جرم مخصوص آب
- ۱۷- نیرویی که بطور عمودی بر هر سطح وارد می شود گویند.

- الف- فشار
ب- وزن
ج- جرم حجمی
د- چگالی

۱۸- ۲۵۲ کالری معادل چند بی. تی. یو است؟

- الف- ۴۰
ب- ۱
ج- ۱۵۰
د- ۲۵

۱۹- کدام گزینه بترتیب واحد های حرارت در سیستم متریک و انگلیسی می باشد؟

- الف- کیلو کالری - پاسکال
ب- بی. تی. یو - پاسکال
ج- کیلوکالری - کالری
د- کالری - بی. تی. یو

۲۰- کدام گزینه بترتیب واحد فشار در سیستم متریک و انگلیسی می باشد؟

- الف- پاسکال - نیوتن بر متر مربع
ب- کالری - بی. تی. یو

ج- پوند بر اینچ مربع - پی. اس. آی

د- نیوتن بر متر مربع - پوند بر اینچ مربع

۲۱- کدام گزینه در مورد ظرفیت دستگاه برودتی برای یک سالن چهل متری در

شرایط مناطق معتدل و موقعیت مسکونی صحیح است؟

- الف- ۱۶۰۰۰ بی تی یو بر ساعت
ب- ۲۴۰۰۰ بی تی یو بر ساعت
ج- ۱۰۰۰۰ بی تی یو بر ساعت
د- ۱۲۰۰۰۰ بی تی یو بر ساعت

۲۲- نواحی مختلف کشور بر طبق چه شرایطی تقسیم بندی می شود؟

الف) حداکثر و حداقل رطوبت

ب) حداکثر فشار و حداقل درجه حرارت

ج) میزان آنتروپی

د) حداکثر و حداقل درجه حرارت - میزان رطوبت نسبی

۲۳- کدام گزینه در مورد عوامل موثر تقسیم بندی تابستانی صحیح نیست؟

الف) درجه حرارت خشک

ب) درجه حرارت مرطوب

ج) رطوبت نسبی و مقدار رطوبت

د) آنتالپی و آنتروپی

۲۴- کدام گزینه در مورد مناطق مختلف از نظر ماکزیمم درجه حرارت خشک صحیح

است؟

الف) مناطق سرد و گرم

ب) مناطق سرد و معتدل

ج) مناطق گرم و معتدل

د) مناطق گرم و خشک

۲۵- مناطق گرم چه مناطقی هستند؟

الف) درجه حرارت خشک بالاتر از ۴۰ درجه سانتیگراد را دارا می باشند.

ب) درجه حرارت خشک بالاتر از ۲۰ درجه سانتیگراد را دارا می باشند.

ج) درجه حرارت خشک پایین تر از ۴۰ درجه سانتیگراد را دارا می باشند.

د) درجه حرارت خشک پایین تر از ۲۰ درجه سانتیگراد را دارا می باشند.

۲۶- مناطق معتدل چه مناطقی هستند؟

الف) درجه حرارت خشک پایین تر از ۴۰ درجه سانتی گراد را دارا می باشند.

ب) درجه حرارت خشک پایین تر از ۶۰ درجه سانتی گراد را دارا می باشند.

ج) درجه حرارت خشک بالا تر از ۴۰ درجه سانتی گراد را دارا می باشند.

د) درجه حرارت خشک بالا تر از ۶۰ درجه سانتی گراد را دارا می باشند.

۲۷- مناطق نیمه مرطوب چه مناطقی هستند؟

الف) درجه حرارت مرطوب از ۹ الی ۲۲ درجه سانتی گراد دارا می باشند.

ب) درجه حرارت مرطوب از ۱۱ الی ۵۴ درجه سانتی گراد دارا می باشند.

ج) درجه حرارت مرطوب از ۲۲ الی ۲۷ درجه سانتی گراد دارا می باشند.

د) درجه حرارت مرطوب از ۲۲ الی ۲۵ درجه سانتی گراد دارا می باشند.

۲۸- مناطق مرطوب چه مناطقی هستند؟

الف) درجه حرارت مرطوب بیش از ۱۲ درجه سانتی گراد را دارا می باشند.

ب) درجه حرارت مرطوب بیش از ۳۵ درجه سانتی گراد را دارا می باشند.

ج) درجه حرارت مرطوب کمتر از ۲۷ درجه سانتی گراد را دارا می باشند.

د) درجه حرارت مرطوب بیش از ۲۷ درجه سانتی گراد را دارا می باشند.

۲۹- کدام گزینه در مورد تعریف رطوبت نسبی عبارت صحیح است؟

الف) فشار جزئی بخار آب موجود در هوا به فشار بخار آب در هوای اشباع در همان درجه حرارت

ب) رطوبت موجود در جو اتمسفر

ج) مقدار وزن بخار آب در واحد حجم هوا

د) فشار جزئی بخار آب موجود در هوا به دمای بخار آب در هوای اشباع

۳۰- در نمودار سایکرومتریک رطوبت نسبی و آنتالپی و دمای خشک و مقدار رطوبت به ترتیب کدام است؟

ب) D-W-H,RH

الف) W-B-H,RH

د) W-A-H,RH

ج) W-B-N,EH

۳۱- محدوده آسایش در کشور ایران در فصل تابستان برای درجه حرارت خشک و رطوبت نسبی:

ب) ۲۲-۲-۱۷۸.۲ - ۳۵ درصد

الف) ۸۴,۲-۷-۳۰ تا ۶۵ درصد

د) ۱۷-۱۸-۶۵ درصد

ج) ۲۲-۵۶-۵۵ تا ۴۵ درصد

۳۲- یک تن تبرید برابر با است.

ب) ۲۸۸۰۰ Btu/min

الف) ۱۲۰۰۰ Btu/min

د) ۲۰۰ Btu/min

ج) ۲۴۰۰۰ Btu/min

۳۳- اتمسفر چند PSI است؟

ب) ۱۴۷

الف) ۱۴.۷

د) ۰.۱۴۷

ج) ۱۴۷۰

۳۴- صفر سانتیگراد برابر با چند درجه فارنهایت است؟

- الف) ۴۰ فارنهایت
ب) ۲۰ فارنهایت
ج) ۱۰ فارنهایت
د) ۳۲ فارنهایت

۳۵- منظور از T1 چیست؟

- الف) دستگاههای دارای این کلاس مجاز به نصب در مناطق نسبتاً گرم (SEMITROPICAL) با حداکثر دمای ۳۰ درجه سانتیگراد می باشند.
- ب) دستگاههای دارای این کلاس مجاز به نصب در مناطق نسبتاً گرم (SEMITROPICAL) با حداکثر دمای ۴۸ درجه سانتیگراد می باشند.
- ج) دستگاههای دارای این کلاس مجاز به نصب در مناطق گرمسیر (SEMITROPICAL) با حداکثر دمای ۶۰ درجه سانتیگراد می باشند.
- د) دستگاههای دارای این کلاس مجاز به نصب در مناطق معتدل (SEMITROPICAL) با حداکثر دمای ۵۴ درجه سانتیگراد می باشند.

۱- کندانسینگ یونیت چیست؟

(الف) مجموعه کمپرسور و کندانسور

(ب) مجموعه کمپرسور و اوپراتور

(ج) مجموعه کمپرسور و وریسیور

(د) مجموعه کندانسور و اوپراتور

۲- حداکثر طول مجاز لوله بصورت افقی بین یونیت داخلی و خارجی اسپلیت چقدر است؟

(الف) ۱۰ متر

(ب) ۵ متر

(ج) ۱۵ متر

(د) ۲۰ متر

۳- حداکثر ارتفاع مجاز لوله بصورت عمودی بین یونیت داخلی و خارجی اسپلیت چقدر است؟

(الف) ۱۰ متر

(ب) ۵ متر

(ج) ۱۵ متر

(د) ۲۰ متر

۴- در صورت نصب یونیت خارجی اسپلیت در ارتفاع بالاتر از یونیت داخلی چگونه

باید عمل نمود؟

(الف) باید از تله روغن استفاده نمود.

(ب) نیاز به تله روغن نیست.

(ج) شیر دوراهه را باید نصف دور باز نمود.

(د) شیر سه راهه را باید نصف دور باز نمود.

۵- بهترین ارتفاع جهت نصب یونیت داخلی اسپلیت کدام گزینه است؟

(الف) ۱۸۰ سانتی متر از سقف

(ب) ۲۳۰ سانتی متر از کف

(ج) ۲۰۰ سانتی متر از سقف

(د) ۱۶۰ سانتی متر از کف

۶- برای اتصال و آچارکشی لوله های رابط بین یونیت داخلی و خارجی اسپلیت چه

ابزاری لازم است؟

(الف) آچار فرانسه - لوله بر

(ب) آچار ترک متر - بر قو

(ج) آچار ترک متر - آچار تخت

(د) آچار فرانسه - انبر قفلی

۷- از آچار آلن در کدام قسمت سیستم تبرید (اسپلیت) استفاده می شود؟

(الف) باز و بسته کردن شیر برقی

(ب) باز و بسته کردن برد یونیت داخلی

(ج) باز و بسته کردن شیر دوراهه و سه راهه

(د) باز و بسته کردن کمپرسور

۸- بهترین وضعیت استقرار یونیت داخلی کولرهای اسپیلیت کدام است؟

الف) یونیت داخلی پائین تر از یونیت خارجی قرار گیرد.

ب) یونیت داخلی بالاتر از یونیت خارجی قرار گیرد.

ج) یونیت داخلی و خارجی در یک سطح قرار گیرند.

د) هیچ گونه اولویتی در نصب لازم نیست.

۹- ایجاد حالت لوپ یا تله روغن در لوله کشی یونیت های داخلی و خارجی اسپیلیت

در کدام حالت ضروری می باشد؟

الف) در شرایط حاره ای و گرمای زیاد هوا

ب) در فصل زمستان و کاربرد گرمایشی سیستم

د) در مواقعی که سطح کندانسور ۴ متر بالاتر از یونیت داخلی باشد.

د) در مواقعی که سطح اوپراتور حداقل ۴ متر بالاتر از کندانسور باشد.

۱۰- چنانچه یونیت داخلی بصورت تراز نصب نشود چه اتفاقی رخ خواهد داد؟

الف) کمپرسور اورلود می کند.

ب) یونیت داخلی یخ می زند.

ج) اسپیلیت سرما نخواهد داشت.

د) در تخلیه آب یونیت داخلی اختلال ایجاد می شود.

۱۱- ارتفاع مناسب جهت نصب یونیت داخلی از سقف و دیوار جانبی چقدر است؟

الف) چسبیده به سقف و دیوار

ب) حداقل ۱۰ سانتی متر از سقف و ۲۰ سانتی متر از دیوار

ج) حداقل ۱۰ سانتی متر از سقف و ۵۰ سانتی متر از دیوار

د) حداقل ۲۰ سانتی متر از سقف و ۳۰ سانتی متر از دیوار

۱۲- فاصله یونیت های بیرونی از همدیگر بایستی چند سانتی متر باشد؟

الف) حداقل ۸۰ سانتی متر

ب) حداقل ۵۰ سانتی متر

ج) حداقل ۱۵۰ سانتی متر

د) حداقل ۳۰ سانتی متر

۱۳- حداکثر فاصله لوله ها بین یونیت های داخلی و خارجی در هنگام نصب بایستی

چه مقدار باشد؟

الف) عمودی ۱۰ متر- افقی ۵ متر

ب) عمودی ۵ متر- افقی ۱۵ متر

ج) عمودی ۱۵ متر- افقی ۵ متر

د) عمودی ۵ متر- افقی ۱۰ متر

۱۴- در نصب کولرهای گازی دوتیکه کمپرسور در کجا نصب می‌شود؟

الف) در داخل منزل روی دیوار

ب) در بیرون منزل در مجموعه اوپراتور

ج) در بیرون منزل در مجموعه کندانسور

د) در داخل منزل در مجموعه کندانسور

۱۵- در کولر گازی فن دوار در کجا قرار دارد؟

الف) نزدیک کندانسور

ب) نزدیک اوپراتور

ج) نزدیک کمپرسور

د) خنک کننده موتور

۱۶- در کولرهای گازی اسپلیت دو تیکه در هنگام کار در زمستان که گرما تولید می

کند کدام حالت زیر اتفاق می افتد؟

الف) کندانسور در قسمت بیرون ساختمان و اوپراتور در قسمت داخل ساختمان است .

ب) کندانسور در قسمت داخل ساختمان و اوپراتور در قسمت بیرون ساختمان است .

ج) کندانسور در قسمت داخل ساختمان و اوپراتور در قسمت داخل ساختمان است .

د) کندانسور در قسمت بیرون ساختمان و اوپراتور در قسمت بیرون ساختمان است .

۱۷- توری در کولر گازی پنجره ای در کدام قسمت نصب می شود؟

الف) جلوی کندانسور

ب) جلوی اوپراتور

ج) پشت کندانسور

د) پشت اوپراتور

۱۸- اگر در نصب لوله های کولر اسپلیت بدلیل بی احتیاطی لوله دو پهن شود چه

اتفاقی خواهد افتاد؟

الف) کمپرسور بعد از چند دقیقه اورلود می کند.

ب) راندمان سیستم کاهش می یابد.

ج) سنسور حرارتی از کار می افتد.

د) دستگاه روشن نمی شود.

۱۹- فاصله شیر های یونیت خارجی اسپلیت دیواری باید از دیوار چند سانتی متر باشد؟

الف) ۴۰ سانتی متر

ب) ۱۰ سانتی متر

ج) ۶۰ سانتی متر

د) ۲۰ سانتی متر

۲۰- ارتفاع نصب یونیت خارجی اسپلیت دیواری از سقف باید چند سانتی متر باشد؟

(ب) ۱۰۰ تا ۱۲۰ سانتی متر

(الف) ۵۰ تا ۶۰ سانتی متر

(د) ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر

(ج) ۹۰ تا ۱۰۰ سانتی متر

۲۱- حداقل فاصله کولر پنجره ای از دیوار پشتی باید چند سانتی متر باشد؟

(ب) حداقل ۲۰ سانتی متر

(الف) حداقل ۸۰ سانتی متر

(د) حداقل ۳۰ سانتی متر

(ج) حداقل ۶۰ سانتی متر

۲۲- ارتفاع نصب کولر پنجره ای از کف ساختمان باید چند سانتی متر باشد؟

(ب) ۲۰-۱۰۰ سانتی متر

(الف) ۸۰-۱۶۰ سانتی متر

(د) ۵۰ سانتی متر

(ج) ۱۰-۶۰ سانتی متر

۲۳- فاصله کولر پنجره ای از دیوار جانبی چند سانتی متر باید باشد؟

(ب) حداقل ۲۰ سانتی متر

(الف) حداقل ۶۰ سانتی متر

(د) حداقل ۳۰ سانتی متر

(ج) حداقل ۱۰ سانتی متر

۲۴- فاصله بین وای برنج تا هر اتصال و خم و همچنین وای برنج تا پنل باید چقدر باشد؟

(ب) حداقل ۵۰ سانتی متر

(الف) حداکثر ۵۰ سانتی متر

(د) حداکثر ۲۰ سانتی متر

(ج) حداقل ۲۰ سانتی متر

۲۵- فاصله پنل بیرونی اسپلیت ایستاده نسبت به دیوار مقابل باید چند سانتی متر باشد؟

(ب) ۲۰ سانتی متر

(الف) ۱۰۰ سانتیمتر

(د) نیازی به فاصله نیست.

(ج) ۴۰ سانتیمتر

۱- اجزاء اصلی یک سیکل تبرید تراکمی (خانگی و صنعتی) کدامیک از گزینه های زیر میباشد؟

الف) کمپرسور - کندانسور - موتور فن - اواپراتور

ب) کمپرسور - لوله موئین - موتور فن - شیر چهار طرفه

ج) شیر چهار طرفه - چگالنده - تبخیر کننده - کمپرسور

د) لوله موئین - چگالنده - تبخیر کننده - کمپرسور

۲- در عمل تقطیر تبدیل می باشد.

الف- جامد به بخار

ب- بخار به مایع

ج- جامد به مایع

د- مایع به جامد

۳- عمل تبخیر تبدیل می باشد.

الف- مایع به بخار

ب- بخار به مایع

ج- جامد به مایع

د- مایع به جامد

۴- در کدام یک از قطعات سیکل مکانیکی تبرید عمل تراکم صورت می گیرد؟

الف- کمپرسور

ب- کندانسور

ج- شیر انبساط

د- اواپراتور

۵- در سیکل تبرید تراکمی مبرد در کدام قسمت زیر سوپر هیت می شود؟

الف- ابتدای شیر انبساط

ب- انتهای کندانسور

ج- ورودی کمپرسور

د- ابتدای اواپراتور

۶- در کمپرسور میل لنگ چه عملی را انجام می دهد؟

الف- حرکت خود را به سوپاپها می رساند.

ب- حرکت خطی را به حرکت دورانی تبدیل می کند.

ج- حرکت دورانی را به حرکت خطی تبدیل می کند.

د- حرکت خود را به سوپاپها و گژن پین می رساند.

۷- مجموعه کمپرسور و کندانسور که بر روی یک شاسی سوار شده باشند را

واحد گویند.

الف- تبخیر

ب- تبرید

د- تقطیر

ج- هیت پمپ

۸- رابط پیستون و میل لنگ را گویند.

الف- یاتاقان

ب- شاتون

ج- سوپاپ

د- گزن پین

۹- کدام کندانسور برای قدرت تقطیر زیاد مناسبتر است؟

الف- کندانسورهای هوایی

ب- کندانسورهای تبخیری

ج- کندانسورهای آبی

د- کندانسورهای طبیعی

۱۰- در اوپراتورهای که کاهش دهنده فشار نوعی شیر شناور است اوپراتور از

کدام نوع است؟

الف- اوپراتور نوع خشک می باشد.

ب- اوپراتور نوع مرطوب است.

ج- اوپراتور نوع خشک و مرطوب است.

د- اوپراتور نوع ایستاده است.

۱۱- کدام یک از وسایل زیر فشار شکن نیست؟

الف- اکسپنشن والو

ب- شیر انبساط

ج- لوله مویی

د- آکومولاتور

۱۲- انواع کندانسورها را مشخص کنید؟

الف) آبی- هوایی- ایستاده

ب) آبی- هوایی- تبخیری

ج) هوایی- تبخیری- فن دار

د) فن دار- بدون فن

۱۳- تبخیر و تقطیر در کجای سیستم اتفاق می افتد؟

الف) اوپراتور- لوله موئی

ب) اوپراتور- کندانسور

ج) کندانسور- لوله موئی

د) لوله موئی- کمپرسور

۱۴- منظور از کمپرسور هرمتیک چیست؟

الف) کندانسور بسته را گویند.

ب) کمپرسور بسته و نیمه باز را گویند.

ج) کمپرسور مناطق گرمسیری را گویند.

د) کمپرسور بسته را گویند.

۱۵- در دستگاه کولر گازی از چه کمپرسوری استفاده می‌شود؟

- الف) کمپرسور پیستونی-گریز از مرکز (ب) کمپرسور پیستونی-دوار
ج) کمپرسور دوار-گریز از مرکز (د) کمپرسور دوار-حلزونی

۱۶- ساب کولد در کجای سیستم اتفاق می‌افتد؟

- الف) ابتدای کندانسور (ب) انتهای کندانسور
ج) اوپراتور (د) انتهای اوپراتور

۱۷- در سوپرهیت اختلاف دمای بین بخار خروجی و دمای اشباع مایع مبرد چند درجه سانتیگراد است؟

- الف) ۱۰ تا ۱۵ (ب) ۸ تا ۱۲
ج) ۱۲ تا ۱۵ (د) ۱۶ تا ۲۰

۱۸- منظور از H و L در سیستم چیست؟

- الف) H فشار پائین - L فشار بالا (ب) H فشار بالا - L فشار پائین
ج) H فشار متوسط - فشار پائین (د) H فشار متوسط - L فشار بالا

۱۹- در مورد انواع کمپرسور دوار کدام گزینه صحیح است؟

- الف) پیستون غلطکی - تیغه گردان (ب) گریز از مرکز - پیچی
ج) گردان - گریز از مرکز (د) متقارن - غلطکی

۲۰- ماده سرمازا در اثر مکش کمپرسور به داخل سوپاپ مکش است.

- الف) بصورت مایع (ب) بصورت مخلوطی از گاز و مایع
ج) بصورت گاز (د) بصورت سابکولد

۲۱- انواع کولر گازی اسپلیت کدامند؟

- الف) اسپلیت اینورتر: اسپلیت معمولی (ب) اسپلیت: پرتابل
ج - دور متغیر: پنجره ای (د) دیواری: اسپلیت

۲۲- در موتور کولر گازی منظور از HP چیست؟

- الف- توان الکتریکی (ب) توان مکانیکی
ج - توان الکتریکی و مکانیکی (د) جریان موتور

۲۳- وظیفه فیلتر در ایر چیست؟

ب - تقطیر کننده

الف) فشار شکنی

د - تبخیر کننده

ج - رطوبت گیری

۲۴- قطر لوله موین در کدام یک از دستگا ههای زیر بیشتر است؟

ب - یخچال

الف- آب سرد کن

د - کولرگازی

ج - فریز

۲۵- کدام گزینه در مورد فن های کولر صحیح است؟

الف) از فن سانتریفوژ (در کولرهای پنجره‌ای) و فن مماسی (در کولرهای اسپلیت) استفاده می‌کنند.

ب) از فن سانتریفوژ (در کولرهای اسپلیت) و فن مماسی (در کولرهای پنجره‌ای) استفاده می‌کنند.

ج) از فن سانتریفوژ و فن مماسی فقط در کولرهای اسپلیت استفاده می‌شود.

د) از فن سانتریفوژ و فن مماسی فقط در کولرهای پنجره‌ای استفاده می‌شود.

۲۶- کاپیلاری تیوپ چیست؟

ب - فیلتر در ایر

الف) لوله موئی

د - سرعت گیر

ج - سایت گلاس

۲۷- آکومولاتور در سیستم جهت جلوگیری از ورود قرار می‌گیرد.

الف- مایع به کندانسور

ب - مایع به اوپراتور

ج - مایع به کمپرسور

د - گاز به کمپرسور

۲۸- در کولرهای اسپلیت وضعیت قرارگیری لوله های ورودی و ساکشن شیر چهارراه چگونه است؟

الف) لوله ما بین سه لوله ورودی و لوله تکی ساکشن است.

ب) لوله راستی ورودی و لوله سمت چپی ساکشن است.

ج) لوله تکی ورودی و لوله ما بین سه لوله ساکشن است.

د) لوله تکی ورودی و لوله سمت راستی ساکشن است.

۲۹- در کولرهای اسپلیت سرد و گرم، در حالت سرمایش مسیر شیر یک طرفه چگونه است؟
الف) بسته است.

ب) باز است و گاز در آن جریان دارد.

ج) بسته است و گاز در آن جریان دارد.

د) باز است و گاز در آن جریان ندارد.

۳۰- جهت تست مکانیکی شیر برقی چهارراه در حالت سرمایش کدام گزینه صحیح است؟

الف) لوله ورودی داغ و ساکشن سرد

ب) لوله ورودی و ساکشن سرد و دو لوله دیگر گرم

ج) لوله ورودی سرد و سه لوله دیگر گرم

د) لوله ساکشن گرم و سه لوله دیگر سرد

۳۱- لوله کپی همان..... است.

ب) سرعت گیر

الف) جرم گیر

د) انباره

ج) فشار شکن

۳۲- در کندانسور بیشترین حرارت مربوط به کدام قسمت است؟

ب) خروجی کندانسور

الف) انتهای کندانسور

د) ابتدای کندانسور

ج) وسط کندانسور

۳۳- فشار مبرد در اوپراتور از کندانسور..... است.

ب) برابر

الف) بیشتر

د) دو برابر بیشتر

ج) کمتر

۳۴- کدام یک از قطعات زیر جزء قسمت فشار قوی سیستم می باشد؟

ب) لوله برگشت

الف) لوله مویی

د) لوله رفت

ج) اوپراتور

۳۵- کورس پیستون به چه معنایی است؟

ب) سطح پیستون

الف) طول رفت و برگشت پیستون

د) ارتفاع پیستون

ج) حجم پیستون

۳۶- ماده جاذب رطوبت چه نام دارد؟

(الف) سیلی کاژل

(ب) آلومینای اکسیدشده

(ج) سولفات احیاشده

(د) کلسیم

۳۷- محل قرار گیری لوله ساکشن در شیر چهار راهه چگونه است؟

(الف) بین دو لوله اوپراتور و کندانسور

(ب) بین دو لوله ساکشن و لوله رفت

(ج) بین دولوله کندانسور و دیس شارژ

(د) بین دو لوله اوپراتور و دیس شارژ

۳۸- در مقایسه کمپرسورهای اسکرال با کمپرسورهای پیستونی کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

(الف) قابلیت اعتماد

(ب) مقاومت در برابر مایع

(ج) راندمان کمتر

(د) سروصدا و لرزش کمتر

۳۹- پیشرفته ترین اکسپنشن والو چه نام دارد؟

(الف) اکسپنشن والو سلونویدی

(ب) اکسپنشن والو ترموستاتیکی اکولایزری

(ج) اکسپنشن والو اتوماتیک

(د) اکسپنشن والو بلودار ترموستاتیکی

۴۰- مخزن یا رسیوردر کجای سیستم قرار دارد؟

(الف) بعد از اوپراتور بسته می شود.

(ب) بعد از کندانسور بسته می شود.

(ج) بعد از کمپرسور بسته می شود.

(د) بعد از درایر بسته می شود.

۴۱- مهمترین اشکال ایجاد شده برای کمپرسور بسته وجود است.

(الف) گرمای زیاد

(ب) روغن کثیف

(ج) خرابی سوپاپ

(د) رطوبت

۴۲- جنس لوله های اوپراتور کولر از چیست؟

(الف) مس

(ب) فولاد

(ج) چدن

(د) آلومینیم

۴۳- تصعید چیست؟

الف) تبدیل مایع به بخار

ج) تبدیل جامد به مایع

ب) تبدیل بخار به مایع

د) تبدیل جامد به بخار

۴۴- سایت گلاس همان..... است.

الف) مخزن تجمع مایع

ج) جدا کننده روغن

ب) شیشه رویت مبرد

د) رطوبت گیر

۴۵- کدام گزینه در مورد انواع اواپراتور صحیح است؟

الف) سرد و گرم

ج) مسی و آلومینیومی

ب) خشک و مرطوب

د) فن دار و بدون فن

۴۶- جدا کننده روغن بین کدام دستگاهها قرار می گیرد؟

الف) اواپراتور - کمپرسور

ج) کندانسور - کمپرسور

ب) شیر اطمینان - اواپراتور

د) کندانسور - شیر اطمینان

۴۷- در سیستم هایی که از شیر انبساط استفاده می شود وجود کدام گزینه الزامی است؟

الف) ساید گلاس

ج) آکومولاتور

ب) رسیور

د) تله روغن

۴۸- اگر در سیستم برودتی فشار کم شود چه اتفاقی برای سیستم خواهد افتاد؟

الف) کمپرسور میسوزد

ج) روغن کف میکند

ب) گاز نشت میکند

د) رله عمل میکند

۴۹- منظور از LEV چیست؟

الف) کمپرسور اسکرال

ج) کمپرسور روتاری

ب) کمپرسور دوار

د) شیر انبساط الکترونیکی

۵۰- دریچه ونت در کولرگازی به چه منظور می باشد؟

الف) جهت وارد کردن هوای سرد به اتاق

ب) جهت خنک کردن کمپرسور

ج) خروج گرد و غبار اتاق به خارج

د) جهت ورود هوای گرم به اتاق

۱- ترانسفورماتور موجود در پنل داخلی از چه نوع می باشد؟

الف - کاهنده

ب - افزایشنده

ج - کاهنده افزایشنده

د - مساوی

۲- ترانسفورماتور ولتاژ کدام یک از المانهای برد کنترل را تامین می کند؟

الف - آی سی ها

ب - رله ها

ج - آی سی ها و رله ها

د - کمپرسورها

۳- برای تغذیه برد کنترل جریان AC به DC از چه قطعه ای استفاده می شود؟

الف - دیود

ب - رله

ج - مقاومت

د - آی سی

۴- اهم فیوز حرارتی برد وقتی سالم است که اهمتر کدام عدد زیر را نشان دهد؟

الف - ۱۰ اهم

ب - ۱۵ اهم

ج - صفر اهم

د - ۲۰ اهم

۵- مبدل جریان را با چه کلمه ای می شناسند؟

الف - P.T.C

ب - CT

ج - LCP

د - N.T.C

۶- جنس ترمیستور از چیست؟

الف - هادی

ب - عایق

ج - نیمه هادی غیر فعال

د - رسانا

۷- ترمیستور چند نوع می باشد؟

الف - C.T, P.T.C

ب - CT, NTC

ج - CT, R

د - N.T.C, P.T.C

۸- وریستور چیست؟

الف - مقاومت وابسته به ولتاژ

ب - مقاومت وابسته به جریان

ج - جریان وابسته به مقاومت

د - ولتاژ وابسته به مقاومت

۹- وریستور در مدار به صورت زیر قرار می گیرد؟

الف - موازی

ب - موازی با مصرف کننده

ج - سری

د - سری موازی

۱۰- مقاومت ترمیستور لوله اواپراتور در دمای محیطی ۲۰ درجه سانیکراد برابر با

چند اهم است؟

الف - $3 K\Omega$

ب - 2Ω

ج - $5 K\Omega$

۱۱- موتور هواگردان یونیت داخلی از چه نوعی و چند ولت می باشد؟

الف - AC - ۲۴

ب - DC-AC - ۲۲۰

ج - DC - ۱۲

۱۲- شناسایی سرسیم کمپرسورها با کدام حروف مشخص می شود؟

الف - S مشترک ، M موتور

ب - S استارت ، C مشترک

ج - C استارت ، S مشترک

د - S استارت ، M مشترک

۱۳- طول کدام یک از سیم پیچهای کمپرسور کوتاه تر است؟

الف) سیم پیچ استارت

ب) سیم پیچ اصلی

ج) سیم پیچ مشترک

د) سیم پیچ فرعی

۱۴- کدام گزینه در مورد ظرفیت خازن کمپرسور و فن کولر گازی منطقی تر است؟

الف) کمپرسور ۳۵ میکروفاراد فن ۵ میکروفاراد

ب) کمپرسور ۵ میکروفاراد فن ۳۵ میکروفاراد

ج) کمپرسور ۶۰ میکروفاراد فن ۲۰ میکروفاراد

د) کمپرسور ۲۰ میکروفاراد فن ۳۵ میکروفاراد

۱۵- در یک موتور RPM نشان دهنده چیست؟

الف) مقدار دور موتور در ساعت

ب) مقدار فشار بر حسب پوند

ج) مقدار فشار بر حسب اینچ

د) مقدار دور موتور در دقیقه

۱۶- کار ترموستات یا کلید اتوماتیک چیست؟

الف) برای کنترل برودت

ب) برای کنترل گرما

ج) برای کنترل افزایش جریان

د) برای کنترل افزایش ولتاژ

۱۷- کدام گزینه در مورد انواع ترمیستور در دستگاه های تهویه و تبرید (اسپلیت) صحیح است؟

الف) اوپراتور - محیطی

ب) اوپراتور - کندانسور - محیطی

ج) محیطی - جداری

د) جداری - فشاری

۱۸- قطر کدامیک از سیم پیچ های کمپرسور بیشتر است؟

الف) سیم پیچ استارت

ب) سیم پیچ اصلی

ج) سیم پیچ مشترک

د) سیم پیچ فرعی

۱۹- ترمیستوری که در بردهای کولر اسپلیت قرار دارد از کدام نوع است؟

الف) از نوع NTC (با ضریب حرارتی مثبت)

ب) از نوع PTC (با ضریب حرارتی منفی)

ج) از نوع NTC (با ضریب حرارتی منفی)

د) از نوع PTC (با ضریب حرارتی مثبت)

۲۰- انواع رله های استارت کدامند؟

الف- رله جریانی - رله حرکتی

ب- رله حرکتی - رله ولتاژی

ج) رله جریانی - رله ولتاژی - سنگی

د- رله ولتاژی - رله داغ

۲۱- منظور از IPM در کولرهای اینورتر چیست؟

الف) مدول توان هوشمند می باشد که وظیفه کنترل و تغییر دور اسپلیت های اینورتر را به عهده دارد.

ب) مدول توان هوشمند می باشد که وظیفه کنترل فاز اسپلیت های معمولی را به عهده دارد.

ج) مدول توان هوشمند می باشد که وظیفه کنترل فاز اسپلیت های معمولی و اینورتر را به عهده دارد.

د) یک نوع وریستور مقاومتی - حرارتی می باشد.

۲۲- با توجه به اندازه های اهم گیری ذیل کدام یک از شماره ها صحیح می باشد؟

۱ و ۳ = ۱۵ Ω

۱ و ۲ = ۲۵ Ω

۲ و ۳ = ۱۰ Ω

۱ = S (الف)

۲ = C (ب)

۲ = R (ج)

۲ = S (د)

۲۳- اگر مقاومت سرسیمهای کمپرسوری بترتیب (۱ و ۲ = ۱۵ Ω) - (۱ و ۳ = ۵۵ Ω) -

(۲ و ۳ = ۷۰ Ω) باشد سرسیمهای کمپرسور را بدست آورید؟

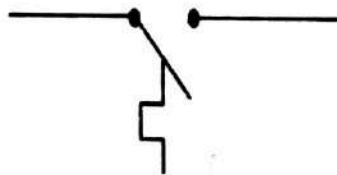
C-3 R-2 S-1 (الف)

S-3 R-2 C-1 (ب)

C-3 S-2 R-1 (ج)

S-3 C-2 R-1 (د)

۲۴- علامت اختصاری روبرو مربوط به چیست؟



(الف) رله جریانی

(ب) رله ولتاژی

(ج) اورلود

(د) ترموستات

۲۵- کار رله جریان چیست؟

(الف) خارج نمودن سیم پیچ استارت بعد از رسیدن به $\frac{3}{4}$ دور

(ب) ایجاد شوک برای راه اندازی کمپرسور

(ج) ذخیره برق در کمپرسور

(د) با رله توان را کاهش میدهند تا موتور راحت روشن شود.

۲۶- رله PTC چگونه با خازن در مدار قرار می گیرند؟

(ب) موازی

(الف) سری

(د) مختلط

(ج) سری موازی

۲۷- به رله و اورلود سرهم گویند.

- الف) تروپیکال
ب) هرمتیک
ج) پلی استر
د) هات پلات

۲۸- وظیفه اورلود در دستگاه سردکننده چیست؟

- الف) محافظ برای شدت جریان زیاد
ب) محافظ برای گرمای زیاد کمپرسور
ج) محافظ برای شدت جریان و گرمای زیاد
د) محافظ برای رله

۲۹- سیم پیچ رله های ولتاژی دارای چه خصوصیتی می باشد؟

- الف) تعداد دور زیاد و سطح مقطع ضخیم
ب) تعداد دور کم و سطح مقطع کم
ج) تعداد دور زیاد و سطح مقطع کم
د) تعداد دور کم و سطح مقطع زیاد

۳۰- رله P.T.C یک مقاومت تابع است.

- الف) حرارت است.
ب) جریان است.
ج) ولتاژ است.
د) تابع برودت است.

۳۱- در رله P.T.C سیم پیچ استارت در است.

- الف) لحظه اول در مدار
ب) بعد از رانینگ در مدار
ج) لحظه اول قطع
د) بعد از چند ثانیه وارد

۳۲- واحد اندازه گیری ظرفیت خازن چیست؟

- الف) میکرو فاراد
ب) اهم
ج) آمپر
د) ولتاژ

۳۳- نقش سنسور های فشار بالا و پائین در سیستم های برودتی و کولر های گازی چیست؟

- الف) قطع جریان الکتریکی کولر در مواقع افزایش آمپراژ مصرفی کولر
ب) قطع جریان الکتریکی کولر در مواقع کاهش ولتاژ شبکه برق کولر

- ج) قطع جریان الکتریکی در مواقع افزایش فشار داخلی اوپراتور و کاهش فشار داخلی کندانسور
د) قطع جریان الکتریکی در مواقع کاهش فشار داخلی اوپراتور و افزایش فشار داخلی کندانسور

۳۲- کمپرسورهای کولر گازی اکثراً از کدام نوع می باشند؟

الف) موتور با خازن استتارت و دایم کار

ب) موتور با خازن استتارت

ج) موتور بدون خازن

د) موتور با خازن دایم کار

۳۵- مقاومت سنسور روی لوله کندانسور در صورت سالم بودن باید چند اهم باشد؟

الف) ۲۰ کیلو اهم

ب) ۱۰ کیلو اهم

ج) ۵ کیلو اهم

د) ۱۵ کیلو اهم

۳۶- مقاومت سنسور روی اواپراتور در صورت سالم بودن باید چند اهم باشد؟

الف) ۱۰ کیلو اهم

ب) ۱۵ کیلو اهم

ج) ۲۰۰ کیلو اهم

د) ۵ کیلو اهم

۳۷- منظور از کلید AIR FLOW بر روی ریموت کنترل کولر چیست؟

الف) عملکرد هوشمند دستگاه بر اساس دمای اتاق

ب) تغییر دور فن یونیت داخلی

ج) تنظیم پره های پنل داخلی بصورت افقی و عمودی

د) تنظیم فن پنل بیرونی

۳۸- منظور از کلید Swing بر روی ریموت کنترل کولر چیست؟

الف) جهت وزش افقی هوا را به صورت شناور و یا جهت خاص

ب) تغییر عملکرد سرمایشی و گرمایشی

ج) تغییر دور فن یونیت داخلی

د) کارایی دستگاه با تمام قدرت

۳۹- منظور از کلید SMART بر روی ریموت کنترل کولر چیست؟

الف) تغییر عملکرد سرمایشی و گرمایشی

ب) تغییر دور فن یونیت داخلی

ج) جهت وزش افقی هوا را به صورت شناور و یا جهت خاص

د) عملکرد هوشمند دستگاه بر اساس دمای اتاق

۴۰- کدام گزینه در مورد کلید گریز از مرکز صحیح است؟

(الف) کلید گریز از مرکز بصورت سری با سیم بندی راه انداز بسته شده و در داخل موتور قرار داده می شود.

(ب) این کلید برای بهبود بخشیدن به نحوه کار فن است و خازن و سیم بندی راه انداز را از مدار خارج شوند.

(ج) کلید گریز از مرکز بصورت موازی با سیم بندی راه انداز بسته شده و در داخل موتور قرار داده می شود.

(د) کار آن قطع اتوماتیک سیم بندی راه انداز از شبکه هنگام رسیدن سرعت به ۶۰ تا ۷۰ درصد سرعت بار کاملش است.

۱- گیج مانیفولد سرویس شامل چیست؟

- الف- گیج ساده و گیج شارژ
ب- گیج مرکب و گیج ساده
ج- گیج خلاء و گیج گاز
د- گیج وکیوم و گیج شارژ

۲- شیلنگ میانی گیج مانیفولد به کجای سیستم متصل می گردد؟

- الف- قسمت فشار کم
ب- قسمت فشار زیاد
ج- شیر سرویس مکش
د- پمپ وکیوم و کپسول مبرد

۳- مراحل شارژ کامل یک سیستم تبرید کدام می باشد؟

- الف- شارژ- وکیوم- نشت یابی
ب- نشت یابی- شارژ- شستشوی سیکل
ج- تست- شارژ- وکیوم- نشت یابی

د- شستشوی سیکل- نشت یابی- وکیوم- شارژ

۴- کد رنگی کپسول های فریون ۱۲-۲۲- a ۴۱۰ از چپ به راست کدام گزینه است؟

- الف) صورتی- سبز- سفید
ب) سبز- سفید- بنفش
ج) سفید- سبز- بنفش
د) سفید- آبی- سبز

۵- مقدار وکیوم در سیستمهایی که با R-۲۲ کار می کنند چقدر است؟

الف) ۱۴/Vpsi
ب) ۲bar

ج) ۲۰ inHg
د) ۲۰ Psi

۶- در کولر گازی حرف C و H چه معنی دارد؟

- الف) سرمایش و گرمایش
ب) کمپرسور پیستونی
ج) ریموت کنترل
د) ظرفیت کولر

۷- عدد ۱۸-۲۴ در کولر اسپیلت یعنی چه؟

الف) نوع کمپرسور

ب) ریموت کنترل
ج) ظرفیت کولر
د) کنترل دستی

۸- کدام مرحله بعد از سرویس یک کولر قبل از مرحله شارژ است؟

الف) وکیوم

ب) شستشو
ج) تست
د) نشت یابی

۹- منظور از پمپ دان کردن گاز چیست؟

- الف) جمع کردن گاز در یونیت داخلی
ب) جمع کردن گاز در یونیت خارجی
ج) باز کردن گاز
د) جمع کردن گاز

۱۰- کدام گروه از گازها اثر تخریبی زیادی روی لایه ازن دارد؟

- الف) HFC
ب) HCFC
ج) CFC
د) CFCL

۱۱- گاز فریون ۲۲ جزو کدام گروه مبردها می باشد؟

- الف) HFC
ب) HCCLFC
ج) CFC
د) HCFC

۱۲- گیج فشار ضعیف همان است.

- الف) گیج قرمز
ب) گیج مرکب - ساده - وکیوم
ج) گیج اکسی استیلن
د) گیج فشار ازت زنی

۱۳- گیج فشار قوی همان است.

- الف) گیج مرکب
ب) گیج ساده
ج) گیج فشار و وکیوم
د) گیج وکیوم

۱۴- جهت شارژ گاز سیستم ترتیب قرار گرفتن شیلنگهای گیج به چه صورتی است؟

- الف) شیلنگ آبی به سیستم و شیلنگ زرد به کپسول وصل می گردد.
ب) شیلنگ آبی به سیستم و شیلنگ قرمز به کپسول وصل می گردد.
ج) شیلنگ قرمز به سیستم و شیلنگ آبی به کپسول وصل می گردد.
د) شیلنگ آبی به کپسول و شیلنگ زرد به سیستم وصل می گردد.

۱۵- برای تست فشار از چه گازی استفاده می شود؟

- الف) اکسیژن
ب) ازت
ج) استیلن
د) بوتان

۱۶- وکیوم لوله با طول کمتر و بیشتر از ۱۰ متر به ترتیب حدود چند دقیقه است؟

- الف) ۱۰ دقیقه - ۱۵ دقیقه
ب) ۲۰ دقیقه - ۲۵ دقیقه
ج) ۲۰ دقیقه - ۳۵ دقیقه
د) ۴۵ دقیقه - ۲۵ دقیقه

۱۷- از آچار آلن در کدام قسمت سیستم تبرید (اسپلیت) استفاده می شود؟

الف) باز و بسته کردن شیر برقی

ب) باز و بسته کردن برد یونیت داخلی

ج) باز و بسته کردن شیر دوراوه و سه راهه

د) باز و بسته کردن کمپرسور

۱۸- جهت تست ازت سیستم ترتیب قرار گرفتن شیلنگهای گیج به چه صورتی است؟

الف) شیلنگ آبی به کپسول و شیلنگ زرد به سیستم وصل می گردد.

ب) شیلنگ آبی به سیستم و شیلنگ قرمز به کپسول وصل می گردد.

ج) شیلنگ قرمز به سیستم و شیلنگ آبی به کپسول وصل می گردد.

د) شیلنگ قرمز به سیستم و شیلنگ زرد به کپسول وصل می گردد.

۱۹- جهت وکیوم سیستم ترتیب قرار گرفتن شیلنگهای گیج به چه صورتی است؟

الف) شیلنگ آبی به موتور وکیوم و شیلنگ زرد به سیستم وصل می گردد.

ب) شیلنگ آبی به سیستم و شیلنگ قرمز به کپسول وصل می گردد.

ج) شیلنگ آبی به سیستم و شیلنگ زرد به موتور وکیوم وصل می گردد.

د) شیلنگ قرمز به سیستم و شیلنگ زرد به موتور وکیوم وصل می گردد.

۲۰- چنانچه در هنگام شارژ گاز عقربه گیج عدد صفر را نشان دهد علت چیست؟

الف) سیستم نشتی دارد.

ب) سیستم گرفتگی دارد.

ج) وکیوم بدرستی انجام نشده است.

د) گاز سیستم کم است.

۲۱- مانومتر برای اندازه گیری چه کمیتی می باشد؟

ب) دبی

الف) فشار

د) سرعت جریان

ج) دما

۲۲- چه عاملی باعث تخریب لایه اوزن می شود؟

ب) هیدروژن

الف) برم

د) کلر

ج) کربن

۲۳- وکیوم کردن سیستم یعنی چه؟

ب) شتشوسیسستم

الف) شارژ گاز

د) تخلیه هوا

ج) نشت یابی

۲۴- عمل قبل از شارژ گاز سیستم کدام است؟

ب - شستشوی لوله ها

الف - وکیوم کردن

د - نشت یابی

ج - تعویض فیلتر درایر

۲۵- در کولر گازی پنجره ای از چه گازی استفاده می شود؟

ب - R-502

الف - R-12

د - R-22

ج - R-11

۲۶- برای شارژ کولر گازی اسپلیت اینورتر از کدام مبرد استفاده می شود؟

ب - R134A

الف - R12

د - R410A

ج - R22

۲۷- نقطه جوش مبرد R410a کدام گزینه می باشد؟

ب - ۵۱- درجه سانتی گراد

الف - ۲۹- درجه سانتی گراد

د - ۲۱- درجه سانتی گراد

ج - ۴۰- درجه سانتی گراد

۲۸- مبرد R-407C جایگزین کدام یک از مبردهای زیر می باشد؟

ب - مبرد R-11

الف - مبرد R-502

د - مبرد R-17

ج - مبرد R-22

۲۹- کدام یک از فرمول های زیر مربوط به R-22 می باشد؟

ب - CCL2F2

الف - CCL3F

د - CH3CL

ج - CHCLF2

۳۰- وجود روغن اضافی در کمپرسور در سیستم چه اتفاقی بوجود خواهد آمد؟

الف - کمپرسور بهتر روغن کاری می شود.

ب - ظرفیت انتقال ماده مبرد کم و در نتیجه راندمان برودتی زیاد می شود.

ج - سوپاپهای کمپرسور فشار زیادی را باید تحمل کند.

د - ظرفیت انتقال ماده مبرد زیاد و در نتیجه راندمان برودتی زیاد می شود.

۳۱- در سیکل تبرید با R-410A روغن کمپرسور از چه نوعی است؟

ب - 30GS

الف - 3GS

د - پلی استر

ج - 4Gs

۳۲- گاز فریون R410A جزو کدام گروه مبردها می باشد؟

HCCLFC (ب)

HFC (الف)

HCFC (د)

CFC (ج)

۳۳- فرمول شیمیایی R22 ونقطه جوش آن چیست؟

الف) CCL2F2-29-

ب) CHCLF2-40-

ج) CCLF2-92-

د) CCL2F2-40-

۳۴- روغن مخصوص گاز R134 و R22 بترتیب چیست؟ (از راست به چپ)

الف) معدنی - معدنی

ب) معدنی - پلی استر

ج) پلی استر - پلی استر

د) پلی استر - معدنی

۳۵- شارژ گاز R410A به چه صورت باید انجام شود؟

الف) گاز

ب) مایع

ج) مایع و گاز

د) ابتدا گاز و سپس مایع

۳۶- در هنگام شارژ کولر پنجره ای عقربه گیج چه عددی را باید نشان دهد؟

ب) ۶۰-۵۰ psi

الف) ۹۰-۱۱۰ psi

د) ۷۵-۹۵ psi

ج) ۷۰-۸۰ psi

۳۷- هنگام شارژ کولر اسپلیت معمولی عقربه گیج چه عددی را باید نشان دهد؟

ب) ۶۰-۵۰ psi

الف) ۶۰-۷۰ psi

د) ۱۱۰-۱۳۰ psi

ج) ۴۰-۵۰ psi

۳۸- هنگام شارژ کولر اسپلیت اینورتر عقربه گیج چه عددی را باید نشان دهد؟

ب) ۱۱۰-۱۲۰ psi

الف) ۶۰-۷۰ psi

د) ۹۰-۱۰۰ psi

ج) ۵۰-۶۰ psi

۳۹- در صورتی که طول لوله کشی افزایش یابد چه مقدار گاز باید به سیستم تزریق شود؟
الف) به ازاء هر یک متر لوله مازاد بر ۵ متر فاصله بستگی به قدرت موتور دستگاه،
۲۰- ۲۵ گرم گاز بیشتر باید تزریق نمود.

ب) به ازاء هر یک متر لوله مازاد بر ۱۵ متر فاصله بستگی به قدرت موتور دستگاه،
۲۰- ۲۵ گرم گاز بیشتر باید تزریق نمود.

ج) به ازاء هر یک متر لوله مازاد بر ۱۰ متر فاصله بستگی به قدرت موتور دستگاه،
۲۰ گرم گاز بیشتر باید تزریق نمود.

د) به ازاء هر یک متر لوله مازاد بر ۵ متر فاصله بستگی به قدرت موتور دستگاه، ۱۰- ۱۵
گرم گاز بیشتر باید تزریق نمود.

۴۰- جهت تست فشار کولر اسپلیت چه مقدار ازت باید به سیستم تزریق نمود؟

ب) PSI ۵۰

د) PSI ۱۵۰

الف) PSI ۱۰۰

ج) PSI ۴۰۰

۱- علت این که در کولر گازی لوله مویی را دوتایی انتخاب می کنند چیست؟

الف) موتور سریعتر خنک شود.

ب) به کمپر سور فشار نیاید.

ج) چون از گاز فرئرن ۱۲ استفاده می شود.

د) چون فیلتر درایر ندارد.

۲- اگر در یک کمپرسور اورلد قوی تر مورد استفاده قرار گیرد چه اتفاقی می افتد؟

الف) کمپرسور راه اندازه نمی شود.

ب) کمپرسور نیم سوز می شود.

ج) کمپرسور در اثر کشیدن جریان زیاد اورلد قطع نمی کند موتور می سوزد.

د) نوع اورلد مهم نیست.

۳- اگر طول لوله مویی کوتاه انشعاب شود و قطر آن تغییری نکند؟

الف) از نظر سرمازایی تغییر در سیستم ایجاد نمی شود.

ب) فشار کم و سرما زیاد می شود.

ج) فشار زیاد و سرما زیاد می شود.

د) فشار زیاد و سرما کم می شود.

۴- اگر استارت کولر گازی ضعیف شده باشد (پس از چند اورلد راه اندازی می شود)

چه باید کرد؟

الف) کمپر سور باید عوض شود.

ب) ولتاژ برق شهر باید تقویت شود.

ج) خازن روغن قوی تر شود.

د) توسط رله ولتاژی از یک خازن خشک با خازن روغنی به صورت موقت موازی شود.

۵- در صورت گیر کردن روتور کمپرسور چه اتفاقی خواهد افتاد؟

الف) جریان کشیده شده توسط کمپرسور افزایش یافته و رله جریان را قطع می کند.

ب) از کمپرسور صدای هوم هوم شنیده می شود.

ج) جریان کشیده شده توسط کمپرسور کاهش یافته و اورلود جریان را قطع می کند.

د) رله جریان را قطع می کند.

۶- در صورت خراب بودن کمپرسور یا ظرفیت کمتر آن نسبت به سیستم چه اتفاقی خواهد افتاد؟

الف) جریان کشیده شده توسط کمپرسور افزایش می یابد.

ب) لوله مکش کمپرسور بیش از حد نرمال داغ میشود.

ج) مقدار (HP) کاهش و مقدار (LP) افزایش می یابد.

د) مقدار (HP) افزایش و مقدار (LP) افزایش می یابد.

۷- کدام گزینه (در کولرگازی موتور فن روشن می شود اما کمپرسور راه نمی افتد) صحیح نیست؟

ب) کمپرسور معیوب است.

الف) رله دایما در حالت قطع است.

د) اورلود دایما در حالت قطع است.

ج) خازن راه انداز معیوب است.

۸- کدام گزینه در مورد علت داغ بودن پوسته کمپرسور صحیح نیست؟

ب) وجود مقداری هوا در سیستم

الف) کار کردن دستگاه با ولتاژ پایین

د) ازدیاد گاز

ج) کمبود روغن در کمپرسور

۹- علت صدای جوشش (غل غل) در کمپرسور در حالت کار چیست؟

ب) کمبود گازی

الف) گاز اضافی

د) روغن کم

ج) روغن اضافی

۱۰- در صورت وجود روغن زیاد در اوپراتور چه اتفاقی خواهد افتاد؟

ب) افزایش ظرفیت سرمایشی

الف) افزایش سرعت خنک کنندگی

د) افزایش فشار

ج) کاهش ظرفیت سرما دهی

۱۱- در صورت کثیف شدن سطوح کندانسور و یا از کار افتادن الکترو فن کدام یک از حالات زیر اتفاق می افتد؟

الف) فشار داخل کندانسور کم شده و مبرد بصورت فاز مایع از آن خارج می گردد.

ب) فشار داخل کندانسور کم شده و مبرد بصورت فاز گاز از آن خارج می گردد.

ج) فشار داخل کندانسور زیاد شده و مبرد بصورت فاز مایع از آن خارج می گردد.

د) فشار داخل کندانسور زیاد شده و مبرد بصورت دو فاز از آن خارج می گردد.

۱۲- در صورت کثیف بودن سطح اواپراتور و یا خرابی فن آن کدام یک از ایرادات زیر حاصل می گردد؟

الف) ایجاد یخ زدگی روی سطح کندانسور

ب) ایجاد گرفتگی در لوله موئین

ج) ورود مایع به کمپرسور و ایجاد خرابی در آن

د) ایجاد گرفتگی در شیر انبساطی

۱۳- یخ زدگی در سطح اواپراتور به کدام یک از عوامل زیر بستگی دارد؟

الف) پروانه بلوور شکسته شده و یا سرعت دوران آن زیاد است.

ب) مقدار گاز کولر زیاد است.

ج) سطح اواپراتور یا فیلتر آن کثیف است.

د) سطح کندانسور یا فیلتر آن کثیف است.

۱۴- اگر در سیستم کمبود مبرد وجود داشته باشد مشکلات زیر به وجود می آید؟

الف) LP بسیار پایین ، HP تقریباً پایین

ب) LP بالا، HP پایین

ج) LP پایین، HP بالا

د) LP بالا ، HP بالا

۱۵- اگر نیمی از اواپراتور خنک باشد علت چیست؟

ب) ازدیاد گاز

الف) کمبود گاز یا روغن زدگی

د) خرابی اورلود یا خازن

ج) خرابی ترموستات

۱۶- اگر در کولر گازی فیلتر درایر یخ بزند علت چیست؟

ب) گاز کم است.

الف) گاز زیاد است.

ج) گاز در آخر درایر گیر کرده است.

د) گاز در اول درایر گیر کرده است.

۱۷- یک کمپرسور در حال کار است ولی سرما وجود ندارد علت چیست؟

ب) خراب خازن

الف) کمبود گاز در سیستم

د) کمبود روغن

ج) ازدیاد گاز در سیستم

۱۸- اگر در سیستم کمبود ظرفیت کندانسور وجود داشته باشد مشکلات زیر به وجود می آید؟

- الف) LP پایین ، HP پایین
ب) LP بالا، HP پایین
ج) LP پایین، HP بالا
د) LP بالا ، HP بسیار بالا

۱۹- اگر در سیستم کمبود ظرفیت اوپراتور وجود داشته باشد مشکلات زیر به وجود می آید؟

- الف) LP پایین ، HP بسیار پایین
ب) LP بالا، HP پایین
ج) LP بسیار پایین، HP پایین
د) LP بالا ، HP بسیار بالا

۲۰- اگر در سیستم گرفتگی لوله مویی وجود داشته باشد مشکلات زیر به وجود می آید؟

- الف) LP پایین ، سابکولد زیاد
ب) LP بسیار پایین، سابکولد خوب
ج) LP بسیار پایین، سابکولد کم
د) LP بالا ، سابکولد خوب

۲۱- در کولر اسپلیت فن موتور دستگاه داخلی در حالت گرمایش کار نمی کند اما در بقیه موارد سالم است. علت چیست؟

- الف) خرابی ترمیستور لوله ای کندانسور یا خرابی برد الکترونیکی
ب) خرابی موتور فن
ج) خرابی خازن فن
د) خرابی ترمیستور لوله ای اوپراتور یا خرابی برد الکترونیکی

۲۲- در کولر اسپلیت سیستم خاموش است ولی دستگاه بیرونی هنوز کار می کند. علت چیست؟

- الف) ازدیاد گاز
ب) کمبود گاز
ج) رله فرمان کمپرسور اتصال کرده است.
د) خرابی وریستور

۲۳- اگر در کولرگازی فشار لوله مکش زیادتر از حد معمول باشد چه اتفاقی خواهد افتاد؟
الف) تبادل حرارت نامناسب در کندانسور (یونیت خارجی) - کمبود ماده سرمازا در سیستم

ب) تبادل حرارت نامناسب در کندانسور (یونیت خارجی) - شارژ اضافی ماده سرمازا در سیستم - وجود هوا در سیستم

ج) تبادل حرارت نامناسب در اوپراتور (یونیت خارجی) - شارژ اضافی ماده سرمازا در سیستم

د) تبادل حرارت نامناسب در اوپراتور (یونیت خارجی) - کمبود ماده سرمازا در سیستم

۲۴- کمپرسور و فن هر دو کار می‌کنند اما خنک‌کنندگی کولر پنجره ای بسیار کم است. علت چیست؟

الف) - ترموستات تنظیم نیست.

ب) ازدیاد گاز

ج) معیوب بودن خازن

د) معیوب بودن رله و اورلود

۲۵- با قرار دادن کلید قدرت کولر بر روی حالت ON فیوز مخصوص کولر پنجره ای و یا فیوز منزل قطع می‌شود. علت چیست؟

الف) لوله بلوی ترموستات خارج شده است.

ب) اتصال کوتاه در کولر اتفاق افتاده است.

ج) کمپرسور کمبود گاز دارد.

د) لوله بلوی ترموستات شکسته است.

۲۶- در صورت شارژ زیاد مبرد در کولر اسپلیت کدام گزینه صحیح است؟

ب) ساب کولد کم

الف) سوپرهیت کم

د) سوپر هیت بسیار کم

ج) دمای خروجی از کمپرسور بالا

۲۷- در صورت کمبود ظرفیت اوپراتور در کولر اسپلیت کدام گزینه صحیح است؟

ب) ساب کولد کم

الف) سوپرهیت زیاد

د) سوپر هیت بسیار کم

ج) دمای خروجی از کمپرسور بالا

۲۸- در صورت کمبود مبرد در کولر اسپلیت کدام گزینه صحیح است؟

الف) سوپر هیت پایین

ب) ساب کولد بالا

د) سوپر هیت بسیار کم

ج) دمای خروجی از کمپرسور بالا

۲۹- در صورت ظرفیت اشتباه لوله مویی در کولر اسپلیت کدام گزینه صحیح است؟

الف) سوپر هیت پایین

ب) ساب کولد خوب

د) سوپر هیت بسیار کم

ج) دمای خروجی از کمپرسور پایین

۳۰- در صورت کمبود ظرفیت کمپرسور در کولر اسپلیت کدام گزینه صحیح است؟

الف) سوپر هیت کم

ب) سوپر هیت زیاد

د) ساب کولد خوب

ج) دمای خروجی از کمپرسور بالا

۱- هر یارد برابر با است.

ب) ۱۲ فوت و ۲۶ اینچ

الف) ۳ فوت و ۲۶ اینچ

د) ۱۲ فوت و ۲۶ اینچ

ج) ۳ فوت و ۱۲ اینچ

۲- برای بریدن قطعات فولادی با استحکام بیش از 600 N/mm^2 از چه تیغ اره ای استفاده می شود؟

ب) تیغه اره دندان ریز

الف) تیغه اره دندان متوسط

د) تیغه اره دندان سخت

ج) تیغه اره دندان درشت

۳- پرسپکتیو ایزومتریک تحت چه زاویه ای ترسیم می شود؟

ب) ۳۰-۰

الف) ۳۰-۳۰

د) ۴۵-۰

ج) ۷-۴۲

۴- کپی بر چیست؟

الف) جهت بریدن لوله آلومینیمی استفاده می شود.

ب) جهت بریدن لوله مسی استفاده می شود.

ج) جهت بریدن لوله مویی استفاده می شود.

د) جهت لاله کردن لوله مسی و آلومینیمی استفاده می شود.

۵- برای پلیسه برداری از کدام ابزار استفاده می شود؟

ب) لاله کن

الف) برقو

د) لوله بر

ج) کمان اره

۶- یک تن تبرید برابر با است.

ب) 28800 Btu/min

الف) 12000 Btu/min

د) 200 Btu/min

ج) 24000 Btu/min

۷- کدام سیم جوش جهت اتصال لوله مسی به آلومینیم مناسب است؟

الف) نقره

ب) برنج

ج) آلومینیم

د) اتصال آنها بصورت پرسی است.

۸- تعریف شعله خنثی چیست؟

الف) مقدار اکسیژن و استیلن با هم برابر است.

ب) مقدار اکسیژن بیشتر از گاز است.

ج) مقدار استیلن بیشتر از هوا است.

۹- کدام الکتروود معروف به الکتروود همه کاره می باشد؟

الف) الکتروود E6010

ب) الکتروود E6011

الف) الکتروود E6013

د) الکتروود E7018

۱۰- به ازای هر میلی متر قطر الکتروود و شدت جریان برابر است با:

الف) ۳۰ تا ۳۲ آمپر

ب) ۲۵ تا ۳۰ آمپر

ج) ۳۰ تا ۴۰ آمپر

د) ۳۳ تا ۳۷ آمپر

۱۱- ولت متر به چه حالت در مدار قرار می گیرد؟

الف) سری

ب) موازی

ج) سری و موازی

د) مختلط

۱۲- برای پیدا کردن سر سیمهای کمپرسور..... استفاده می شود.

الف) از اهم متر

ب) از ولت متر

ج) از وات متر

د) از آمپر متر

۱۳- منظور از H و L در سیستم چیست؟

الف) فشار پائین - L فشار بالا

ب) H فشار بالا - L فشار پائین

ج) H فشار متوسط - فشار پائین

د) H فشار متوسط - L فشار بالا

۱۴- در سوپرهیت اختلاف دمای بین بخار خروجی و دمای اشباع مایع مبرد چند درجه

سانتیگراد است؟

الف) ۱۰ تا ۱۵

ب) ۸ تا ۱۲

ج) ۱۲ تا ۱۵

د) ۱۶ تا ۲۰

۱۵- تبخیر و تقطیر در کجای سیستم اتفاق می افتد؟

الف) اوپراتور - لوله موئی

ب) اوپراتور - کندانسور

ج) کندانسور - لوله موئی

د) لوله موئی - کمپرسور

۱۶- انواع کندانسورها را مشخص کنید؟

- الف) آبی - هوایی - ایستاده
ب) آبی - هوایی - تبخیری
ج) هوایی - تبخیری - فن دار
د) فن دار - بدون فن

۱۷- آکومولاتور در سیستم جهت جلوگیری از ورود قرار می گیرد.

- الف - مایع به کندانسور
ب - مایع به اواپراتور
ج - مایع به کمپرسور
د - گاز به کمپرسور

۱۸- اجزاء اصلی یک سیکل تبرید تراکمی (خانگی و صنعتی) کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

- الف) کمپرسور - کندانسور - موتور فن - اواپراتور
ب) کمپرسور - لوله موئین - موتور فن - شیر چهار طرفه
ج) شیر چهار طرفه - چگالنده - تبخیر کننده - کمپرسور
د) لوله موئین - چگالنده - تبخیر کننده - کمپرسور

۱۹- ارتفاع نصب کولر پنجره ای از کف ساختمان باید چند سانتی متر باشد؟

- الف) ۸۰ - ۱۶۰ سانتی متر
ب) ۲۰ - ۱۰۰ سانتی متر
ج) ۱۰ - ۶۰ سانتی متر
د) ۵۰ سانتی متر

۲۰- فاصله یونیت های بیرونی از همدیگر بایستی چند سانتی متر باشد؟

- الف) حداقل ۸۰ سانتی متر
ب) حداقل ۵۰ سانتی متر
ج) حداقل ۱۵۰ سانتی متر
د) حداقل ۳۰ سانتی متر

۲۱- حداکثر فاصله لوله ها بین یونیت های داخلی و خارجی در هنگام نصب بایستی چه مقدار باشد؟

- الف) عمودی ۱۰ متر - افقی ۵ متر
ب) عمودی ۵ متر - افقی ۱۵ متر
ج) عمودی ۱۵ متر - افقی ۵ متر
د) عمودی ۵ متر - افقی ۱۰ متر

۲۲- ارتفاع مناسب جهت نصب یونیت داخلی از سقف و دیوار جانبی چقدر است؟

- الف) چسبیده به سقف و دیوار
ب) حداقل ۱۰ سانتی متر از سقف و ۲۰ سانتی متر از دیوار
ج) حداقل ۱۰ سانتی متر از سقف و ۵۰ سانتی متر از دیوار
د) حداقل ۲۰ سانتی متر از سقف و ۲۰ سانتی متر از دیوار

۲۳- حداکثر طول مجاز لوله بصورت افقی بین یونیت داخلی و خارجی اسپلیت چقدر

است؟

(ب) ۵ متر

(الف) ۱۰ متر

(د) ۲۰ متر

(ج) ۱۵ متر

۲۴- شارژ گاز R410A به چه صورت باید انجام شود؟

(ب) مایع

(الف) گاز

(د) ابتدا گاز و سپس مایع

(ج) مایع و گاز

۲۵- در هنگام شارژ کولر پنجره ای عقربه گیج چه عددی را باید نشان دهد؟

(ب) ۶۰-۵۰ psi

(الف) ۱۱۰-۹۰ psi

(د) ۹۵-۷۵ psi

(ج) ۸۰-۷۰ psi

۲۶- نقطه جوش مبرد R410a کدام گزینه می باشد؟

(ب) ۵۱- درجه سانتی گراد

(الف) ۲۹- درجه سانتی گراد

(د) ۲۱- درجه سانتی گراد

(ج) ۴۰- درجه سانتی گراد

۲۷- کدام یک از فرمول های زیر مربوط به R-22 می باشد؟

(ب) CCL2F2

(الف) CCL3F

(د) CH3CL

(ج) CHCLF2

۲۸- جهت شارژ گاز سیستم ترتیب قرار گرفتن شیلنگهای گیج به چه صورتی است؟

(الف) شیلنگ آبی به سیستم و شیلنگ زرد به کپسول وصل می گردد.

(ب) شیلنگ آبی به سیستم و شیلنگ قرمز به کپسول وصل می گردد.

(ج) شیلنگ قرمز به سیستم و شیلنگ آبی به کپسول وصل می گردد.

(د) شیلنگ آبی به کپسول و شیلنگ زرد به سیستم وصل می گردد.

۲۹- منظور از پمپ دان کردن گاز چیست؟

(الف) جمع کردن گاز در یونیت داخلی

(ب) جمع کردن گاز در یونیت خارجی

(ج) باز کردن گاز

(د) جمع کردن گاز

۳۰- کد رنگی کپسول های فریون ۱۲ - ۲۲ - a ۴۱۰ از چپ به راست کدام گزینه است؟

(الف) صورتی - سبز - سفید

(ب) سبز - سفید - بنفش

(ج) سفید - سبز - بنفش

(د) سفید - آبی - سبز

۳۱- اگر در سیستم گرفتگی لوله مویی وجود داشته باشد مشکلات زیر به وجود می آید؟

(الف) LP پایین ، سابکولد زیاد

(ب) LP بسیار پایین، سابکولد خوب

(ج) LP بسیار پایین، سابکولد کم

(د) LP بالا ، سابکولد خوب

۳۲- کمپرسور و فن هر دو کار می کنند اما خنک کنندگی کولر پنجره ای بسیار کم

است. علت چیست؟

(الف) - ترموستات تنظیم نیست.

(ب) ازدیاد گاز

(ج) معیوب بودن خازن

(د) معیوب بودن رله و اورلود

۳۳- کدام گزینه (درکولرگازی موتور فن روشن می شود اما کمپرسور راه نمی افتد)

صحیح نیست؟

(الف) رله دایما در حالت قطع است.

(ب) کمپرسور معیوب است.

(ج) خازن راه انداز معیوب است.

(د) اورلود دایما در حالت قطع است.

۳۴- در صورت گیر کردن روتور کمپرسور چه اتفاقی خواهد افتاد؟

(الف) جریان کشیده شده توسط کمپرسور افزایش یافته و رله جریان را قطع می کند.

(ب) از کمپرسور صدای هوم هوم شنیده می شود.

(ج) جریان کشیده شده توسط کمپرسور کاهش یافته و اورلود جریان را قطع می کند.

(د) رله جریان را قطع می کند.

۳۵- اگر مقاومت سرسیمهای کمپرسوری بترتیب $(\Omega = 15 \text{ و } 2)$ - $(\Omega = 55 \text{ و } 3)$ -

$(\Omega = 70 \text{ و } 3)$ باشد سرسیمهای کمپرسور را بدست آورید؟

(الف) S-1 R-2 C-3

(ب) C-1 R-2 S-3

(ج) R-1 S-2 C-3

(د) R-1 C-2 S-3

۳۶- مقاومت سنسور روی اوپراتور در صورت سالم بودن باید چند اهم باشد؟

الف) ۱۰ کیلو اهم

ب) ۱۵ کیلو اهم

ج) ۲۰۰ کیلو اهم

د) ۵ کیلو اهم

۳۷- وریستور در مدار به صورت زیر قرار می گیرد؟

الف- موازی

ب) موازی با مصرف کننده

ج - سری

د - سری موازی

۳۸- ترمیستوری که در بردهای کولر اسپلیت قرار دارد از کدام نوع است؟

الف) از نوع NTC (با ضریب حرارتی مثبت)

ب) از نوع PTC (با ضریب حرارتی منفی)

ج) از نوع NTC (با ضریب حرارتی منفی)

د) از نوع PTC (با ضریب حرارتی مثبت)

۳۹- وظیفه اورلود در دستگاه سردکننده چیست؟

الف) محافظ برای شدت جریان زیاد

ب) محافظ برای گرمای زیاد کمپرسور

ج) محافظ برای شدت جریان و گرمای زیاد

د) محافظ برای رله

۴۰- وریستور چیست؟

الف) مقاومت وابسته به ولتاژ

ب - مقاومت وابسته به جریان

ج - جریان وابسته به مقاومت

د - ولتاژ وابسته به مقاومت