



**نمونه سؤالات:**

**برقکار ساختمان**

**کد استاندارد: ۷۴۱۱۲۰۰۵۰۰۱۰۰۰۱**

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت  
دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه ای

۱- حداقل ولتاژ خطرناک برای بدن انسان بطور کلی حدود چند ولت می باشد؟

الف - ۱۲ ولت

ب - ۲۴ ولت

ج - ۶۵ ولت

د - ۱۱۰ ولت

۲- آستانه جریان خطرناک برای بدن انسان بطور کلی حدودا چقدر است؟

الف - یک آمپر

ب - نیم آمپر

ج - یک میلی آمپر

د - ۵۰ میلی آمپر

۳- مقدار مقاومت چاه ارت بهتر است حداقل چقدر باشد؟

الف - دویست اهم

ب - دو اهم

ج - سه اهم

د - چهار اهم

۴- کدام مسیر برای عبور جریان در بدن انسان خطرناکتر است؟

الف - دست به دست

ب - پا به پا

ج - دست چپ به پا

د - دست راست به پا

۵- کدام قانون شدت نیروی جاذبه و یا دافعه ی بین بارهای الکتریکی را بیان می کند؟

الف - قانون آمپر

ب - قانون اهم

ج - قانون نیوتن

د - قانون کولن

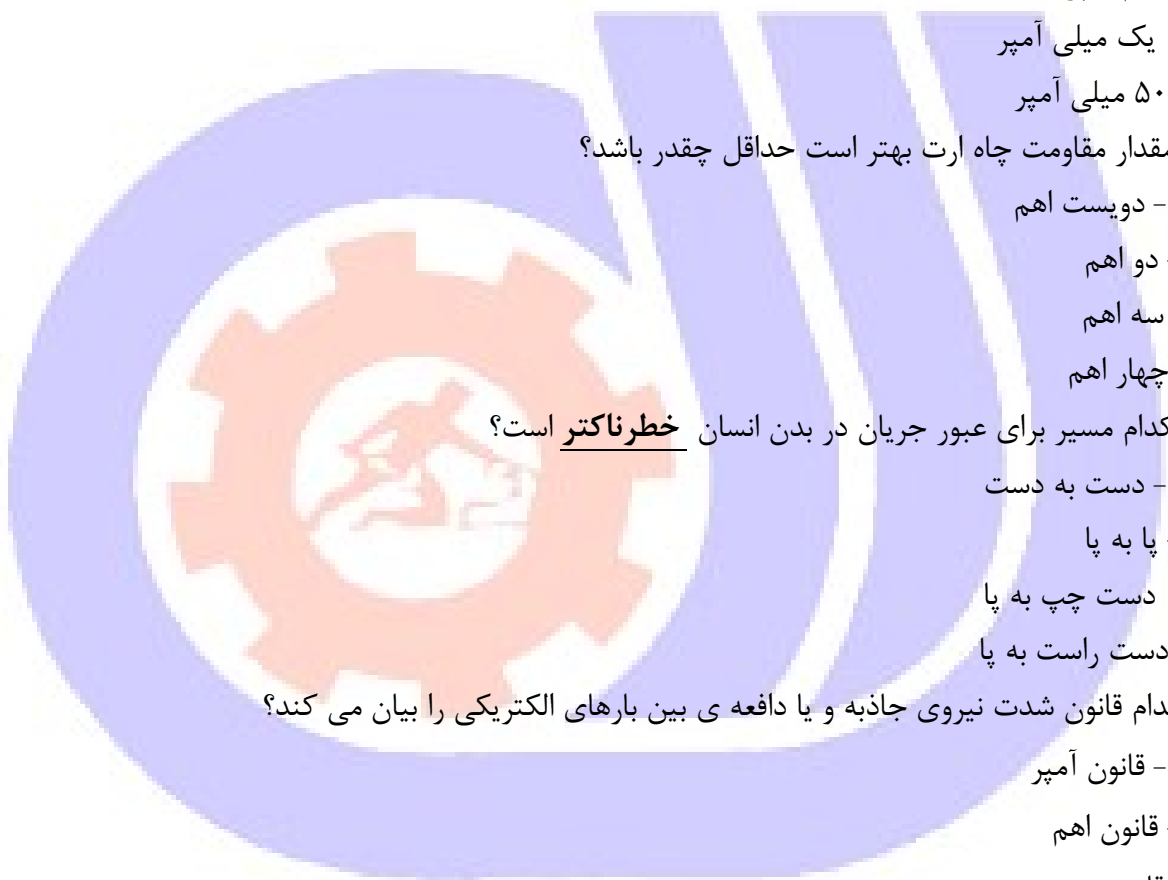
۶- به حرکت الکترون های آزاد در یک جهت معین ..... گفته می شود.

الف - ولتاژ

ب - جریان الکتریکی

ج - مقاومت الکتریکی

د - کار الکتریکی



۷- کدام گزینه در مورد مقاومت الکتریکی یک سیم صحیح است؟

الف - مقاومت سیم با طول آن نسبت مستقیم دارد

ب - مقاومت سیم با سطح مقطع آن نسبت مستقیم دارد

ج - مقاومت سیم با طول آن نسبت عکس دارد

د - مقاومت سیم با سطح مقطع و طول آن نسبت مستقیم دارد

۸- از پتانسیومتر جهت کنترل ..... استفاده می شود که بصورت ..... در مدار قرار می گیرد.

الف - جریان - سری

ب - جریان - موازی

ج - ولتاژ - موازی

د - ولتاژ - سری

۹- طبق ..... شدت جریان الکتریکی با ولتاژ نسبت مستقیم و با مقاومت نسبت عکس دارد.

الف - قانون اهم

ب - قانون ژول

ج - قانون جریان کیرشهف

د - قانون ولتاژ کیرشهف

۱۰- اگر چهار مقاومت ۶۰ اهمی را بصورت موازی به یکدیگر اتصال دهیم مقاومت معادل آن چند اهم خواهد شد؟

الف - ۲۴۰ اهم

ب - ۱۲۰ اهم

ج - ۱۵ اهم

د - ۶۰ اهم

۱۱- اگر مقاومت های  $\Omega 210$  و  $\Omega 220$  و  $\Omega 30$  و  $\Omega 40$  را بصورت سری به یکدیگر وصل کنیم مقاومت معادل چند اهم خواهد شد؟

الف -  $\Omega 80$

ب -  $\Omega 100$

ج -  $\Omega 60$

د -  $\Omega 120$

۱۲- مقاومت معادل دو مقاومت سری یک کیلو اهم و صد اهمی چند اهم است؟

الف - ۱۱۰۰ اهم

ب - ۱,۱ اهم

ج - حدود پانصد اهم

د - ۱۰۰ اهم

۱۳- اگر یک مقاومت سیمی ۱۰۰ اهمی را به ولتاژ ۲۰۰ ولت وصل کنیم مقدار جریان عبوری از آن چند آمپر خواهد شد؟

الف - ۱ آمپر

ب - ۴ آمپر

ج - ۲۰ آمپر

د - ۲ آمپر

۱۴- راندمان عبارت است از .....

الف - نسبت توان مفید خروجی به توان ورودی

ب - نسبت توان داده شده به توان گرفته شده

ج - نسبت توان ورودی به توان خروجی

د - نسبت تلفات به مجموع توان ورودی و خروجی

۱۵- کدام یک از مواد زیر خاصیت مغناطیسی بالتری دارند؟

الف - مواد دیا مغناطیسی

ب - مواد پارا مغناطیسی

ج - مواد فرو مغناطیسی

د - مواد دی الکتریکی

۱۶- به تعداد سیکل های کاملی که در مدت زمان یک ثانیه تشکیل می شوند چه گفته می شود؟

الف - زمان تناوب

ب - فرکانس

ج - طول موج

د - سرعت زاویه ای

۱۷- اگر زمان تناوب یک موج سینوسی ۰,۰۲ ثانیه باشد فرکانس آن چقدر خواهد شد؟

الف - ۲۵ هرتز

ب - ۱۰۰ هرتز

ج - ۵۰ هرتز

د - ۴۰ هرتز

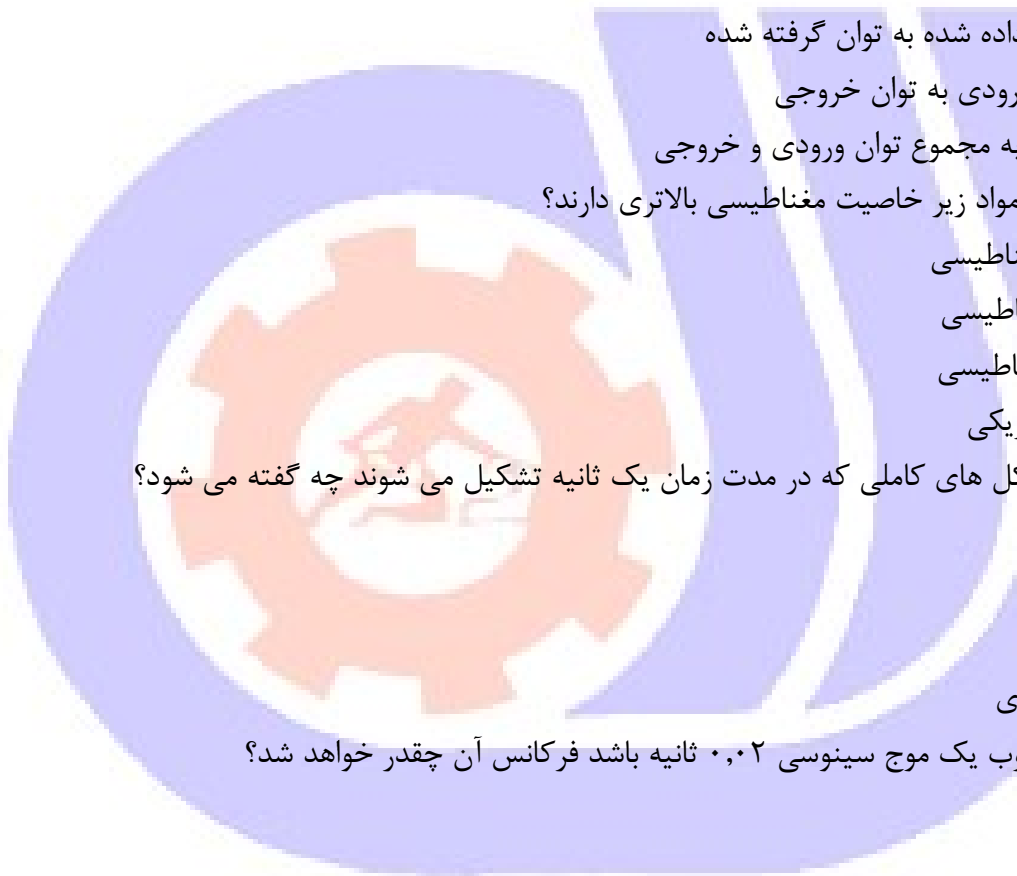
۱۸- به بالاترین نقطه تا پایین ترین نقطه در موج سینوسی ..... گفته می شود.

الف - مقدار پیک تا پیک

ب - مقدار موثر

ج - مقدار پیک

د - مقدار متوسط



۱۹- کدام گزینه در مورد موج متناوب سینوسی صحیح است؟

الف - فرکانس با زمان تناوب نسبت عکس دارد

ب - فرکانس با زمان تناوب نسبت مستقیم دارد

ج - مقدار ماکزیمم ۲ برابر موثر می باشد

د - فرکانس برق شهر ایران ۴۵ هرتز می باشد

۲۰- کدام گزینه در مورد شکل موج جریان و ولتاژ در یک مدار سلفی صحیح است؟

الف - شکل موج جریان و ولتاژ هم فاز می باشند

ب - شکل موج جریان نسبت به موج ولتاژ پس فاز است

ج - شکل موج ولتاژ نسبت به موج جریان پس فاز است

د - شکل موج جریان نسبت به موج ولتاژ پیش فاز است

۲۱- اگر بخواهیم ظرفیت یک خازن را افزایش دهیم باید .....

الف - فاصله صفحات آن را افزایش دهیم

ب - فاصله صفحات آن را کاهش دهیم

ج - سطح صفحات آن را کاهش دهیم

د - فاصله صفحات و سطح صفحات آن را افزایش دهیم

۲۲- راکتانس خازنی با فرکانس نسبت ..... و با ظرفیت خازن نسبت ..... دارد.

الف - مستقیم - مستقیم

ب - معکوس - معکوس

ج - مستقیم - معکوس

د - معکوس - مستقیم

۲۳- در جریان مستقیم سلف ..... و خازن ..... می شود.

الف - اتصال باز - اتصال کوتاه

ب - اتصال باز - اتصال باز

ج - اتصال کوتاه - اتصال باز

د - اتصال کوتاه - اتصال کوتاه

۲۴- در یک ترانسفورماتور تک فاز کاهنده .....

الف - سیم پیچ اولیه دارای دور کمتر می باشد

ب - سیم پیچ اولیه دارای دور کمتر و قطر بیشتر می باشد

ج - سیم پیچ اولیه دارای دور بیشتر و قطر کمتر می باشد

د - سیم پیچ ثانویه دارای دور بیشتر و قطر کمتر می باشد

۲۵- از کدام نوع ترانس جهت ایمنی و حفاظت اشخاص استفاده می شود؟

الف - اتوترانس کاهنده

ب - ترانس افزایشنده

ج - اتوترانس

د - ترانس یک به یک

۲۶- واحد توان اکتیو و راکتیو به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

الف - وات - ولت آمپر راکتیو

ب - وار - ولت آمپر راکتیو

ج - ولت آمپر - وار

د - وار - وات

۲۷- کدام گزینه ضریب توان مفید را بیان می کند؟

الف -  $\cos\phi$

ب -  $\sin\phi$

ج -  $\tan\phi$

د -  $\cot\phi$

۲۸- رابطه توان راکتیو در جریان متناوب تک فاز کدام گزینه است؟

الف -  $Q=UI$

ب -  $Q=3UI \sin\phi$

ج -  $Q=UI \cos\phi$

د -  $Q=UI \sin\phi$

۲۹- برای افزایش ظرفیت جریان دهی باطری ها از اتصال ..... و برای افزایش ولتاژ دهی باطری ها از اتصال ..... استفاده می شود.

الف - سری - سری

ب - سری موازی - سری

ج - موازی - سری موازی

د - موازی - سری

۳۰- در باطری ها انرژی ..... به انرژی ..... تبدیل می شود.

الف - الکتریکی - شیمیایی

ب - شیمیایی - فوتولتائیک

ج - فوتولتائیک - الکتریکی

د - شیمیایی - الکتریکی

۳۱- مقدار یک مقاومت لایه ای با نوارهای طلایی -قرمز - خاکستری - آبی چند اهم است؟

الف - ۶۸۰۰ اهم با تolerانس ۵٪

ب - ۸۶۰۰ با تolerانس ۲۰٪

ج - ۶۸۰۰ با تolerانس ۲۰٪

د - ۶۷۰۰ اهم با تolerانس ۱۰٪

۳۲- ظرفیت معادل دو سلف سری ۱۰۰ هانری چقدر است؟

الف - ۱۰۰

ب - ۱۰۰۰

ج - ۲۰۰

د - ۵۰

۳۳- ظرفیت معادل سه خازن موازی ۵۰ میکرو فارادی چقدر است؟

الف - ۱۵۰

ب - ۸۰

ج - ۱۵

د - ۵۵

۳۴- کدام رابطه در مورد ترانس ایده آل صحیح است؟

الف -  $U1I1=U2I2$

ب -  $U1I2=U2I1$

ج -  $N1I2=N2I1$

د -  $U1N1=U2N2$

۳۵- به مقاومت های متغیری که با افزایش حرارت مقدار مقاومت آن ها نیز افزایش می یابد ..... گفته می شود.

الف - NTC

ب - LDR

ج - PTC

د - VDR

۳۶- نام دیگر شمای فنی در نقشه چیست؟

الف - نقشه چند خطی

ب - نقشه تک خطی

ج - نقشه گسترده

د - نقشه مسیر جریان

۳۷- جهت کنترل یک لامپ از دو نقطه کدام کلید استفاده می شود؟

الف - کلید تبدیل

ب - کلید صلیبی

ج - کلید دوپل

د - کلید تک پل

۳۸- جهت روشن نمودن روشنایی معابر کدام وسیله استفاده می شود؟

الف - فتوسل و ساعت نجومی

ب - ساعت نجومی

ج - فتو دیود

د - فتوسل

۳۹- در لامپ مهتابی استارت دارای ..... می باشد.

الف - یک لامپ نئونی با خازن موازی

ب - یک لامپ هالوژنی و سلف موازی

ج - یک لامپ نئونی با خازن سری

د - یک لامپ نئونی با سلف موازی

۴۰- هدف از استفاده از خازن در پروژکتور ها و مهتابی ها چیست؟

الف - حذف پارازیت

ب - جلوگیری از ورود پارازیت به دستگاهها

ج - اصلاح ضریب قدرت

د - طول عمر بیشتر

۴۱- برای کنترل یک لامپ از پنج محل از چه کلیدهایی باید استفاده کرد؟

الف - دو کلید صلیبی و سه کلید تبدیل

ب - سه کلید صلیبی و دو کلید تبدیل

ج - سه کلید صلیبی و دو کلید تک پل

د - چهار کلید صلیبی و یک کلید تبدیل

۴۲- تعداد سیم ها جهت مدار یک کلید صلیبی در نقشه کشی چند عدد است؟

الف - ۶

ب - ۲

ج - ۳

د - ۴





۴۳- نقشه ای که در آن مدار بصورت واقعی از نظر سیم بندی و المانها (کلید و لامپ و...) ترسیم می شود چه نام دارد؟

الف - نقشه مسیر جریان

ب - نقشه حقیقی

ج - نقشه فنی

د - نقشه تک خطی

۴۴- برای یک پرز ارت دار در نقشه چند سیم مورد نیاز است؟

الف - ۳

ب - ۴

ج - ۲

د - ۲,۵

۴۵- شکل زیر مربوط به کدام گزینه است؟

الف - لامپ رشته ای

ب - فتوسل

ج - دیمر

د - لامپ فلورسنت

۴۶- در نقشه کشی روشنایی (لامپ) را با کدام حرف انگلیسی مشخص می کنند؟

الف - X

ب - E

ج - Q

د - Z

۴۷- وظیفه چک در مدار فلورسنت چیست؟

الف - کاهش جریان راه اندازی و جلوگیری از پارازیت

ب - افزایش ولتاژ جهت راه اندازی و محدود کردن جریان بعد از روشن شدن لامپ.

ج - افزایش ولتاژ جهت راه اندازی و افزایش ضریب توان بعد از روشن شدن لامپ

د - افزایش جریان راه اندازی و افزایش عمر لامپ

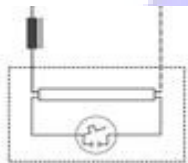
۴۸- کدام گزینه از روش های حفاظت اشخاص محسوب نمی شود؟ (غیر ایمن می باشد)

الف - حفاظت بوسیله ارت

ب - حفاظت بوسیله عایق کاری

ج - حفاظت توسط ترانس ایزوله

د - حفاظت توسط اتو ترانس



۴۹- در کدام روش حفاظت " از عدم برابری جریان ورودی و خروجی مدار استفاده شده است؟

الف - حفاظت توسط کلید FU

ب - حفاظت توسط کلید محافظ جان (RCD)

ج - حفاظت توسط ارت

د - حفاظت توسط سیم نول

۵۰- از رله های مغناطیسی جهت حفاظت ..... و از رله حرارتی جهت حفاظت ..... استفاده می شود.

الف - اضافه بار - اتصال کوتاه

ب - اتصال بدنه - اتصال کوتاه.

ج - اتصال کوتاه - اضافه بار

د - اضافه بار - اتصال بدنه

۵۱- برای کنترل شدت روشنایی لامپ های رشته ای از ..... استفاده می شود.

الف - فتوسل

ب - رله زمانی

ج - دیمر

د - کلید کراکس

۵۲- در نقشه شستی و جعبه تقسیم را با چه علامتی نشان می دهند

الف - شستی X تقسیم S

ب - شستی S و جعبه تقسیم X

ج - شستی C تقسیم X

د - شستی C تقسیم X

۵۳- کنتور جریان متناوب تک فاز مکانیکی دارای چند بوبین است؟

الف - یک بوبین جریان و یک بوبین ولتاژ

ب - دو بوبین جریان و دو بوبین ولتاژ

ج - دو بوبین جریان و یک بوبین ولتاژ

د - یک بوبین جریان و دو بوبین ولتاژ

۵۴- کدام گزینه در مورد سیم پیچی بوبین های ولتاژ و جریان کنتور صحیح است؟

الف - بوبین ولتاژ دارای دور بیشتر و قطر کمتر است.

ب - بوبین جریان دارای دور بیشتر و قطر کمتر است.

ج - بوبین ولتاژ دارای دور و قطر بیشتر است.

د - بوبین ولتاژ دارای دور و قطر کمتر است.



۵۵- کنتور جریان متناوب منازل مقدار انرژی مصرفی را بر حسب ..... اندازه گیری می کند.

الف - کیلو وات ثانیه

ب - کیلو ولت آمپر ساعت

ج - مگاوات ساعت

د - کیلو وات ساعت.

۵۶- هدف از ایجاد سیستم ارت چیست؟

الف - خنثی کردن اثر پوستی کابل ها

ب - حفاظت اشخاص در مقابل خطر اتصال بدنه

ج - حفاظت تاسیسات الکتریکی در مقابل خطاهای شبکه

د - حفاظت الکتروموتورها در برابر اضافه بار

۵۷- در مدار راه پله غیر از تایمر از چه کلید هایی استفاده می شود؟

الف - کلید دوپل

ب - کلید تک پل

ج - کلید صلیبی

د - کلید تبدیل

۵۸- برای اندازه گیری مقاومت زمین از چه وسیله ای استفاده می شود؟

الف - ارت فالت

ب - مولتی متر انبری

ج - ارت تستر

د - مولتی متر آنالوگ و ارت تستر

۵۹- ارتفاع کلیدها و پریزها از کف تمام شده چقدر باید باشد؟ (به ترتیب از راست به چپ)

الف - ۱۱۰ - ۳۰

ب - ۱۳۰ - ۳۵

ج - ۱۵۰ - ۴۵

د - ۱۰۰ - ۴۵

۶۰- در کولرهای آبی وظیفه پمپ چیست؟

الف - پمپاژ آب بر روی پره ها

ب - پمپاژ آب بر روی پوشالها.

ج - پمپاژ آب بر روی الکتروموتور اصلی

د - پمپاژ آب از طبقه پایین به داخل کولر

۶۱- برای درآوردن جای وسایل اندازه گیری بر روی درب تابلو برق کدام ابزار کاربردی ندارد؟

الف - دریل

ب - اره عمودبر

ج - پانچ ورق

د - هیدرولیک

۶۲- کپسول آتش خاموش کن مناسب برق حاوی چه موادی است؟

الف - گاز اکسیژن

ب - مواد پودری

ج - مخلوط آب و پودر

د - گاز  $CO_2$

۶۳- اگر مقاومت بدن انسان 1300 اهم باشد حد اقل ولتاژ تماس خطرناک چند ولت است؟

الف - 65 ولت

ب - 55 ولت

ج - 85 ولت

د - 95 ولت

۶۴- در برق گرفتگی مقدار جریان متناوب ومدت زمانی که باعث از کار افتادن قلب میشود چقدر است؟

الف - 50 میلی آمپر و 0/2 ثانیه

ب - 50 آمپر و 0/2 ثانیه

ج - 0/5 آمپر و 2 ثانیه

د - 0/5 و 0/2 ثانیه

۶۵- اگر طول یک هادی را زیاد کنیم مقاومت آن ..... .

الف - تغییر نمی کند

ب - کم می شود

ج - زیاد می شود

د - نصف می شود

۶۶- ولتاژ را تعریف کنید و واحد آنرا ذکر نمائید؟

الف - عامل حرکت توان می باشد- وات

ب - عامل حرکت الکترون ها در مدار -ولت

ج - عامل حرکت نیرو - نیوتن

د - عامل حرکت مقاومت - اهم

۶۷- وسیله برقی با توان 2000 وات و ولتاژ 100 ولت چه مقدار جریان از آن عبور می کند؟

الف - 20 آمپر

ب - 2 آمپر

ج - 200000

د - 220 آمپر

۶۸- واحد کمیت‌های الکتریکی جریان - مقاومت و توان اکتیو کدام است؟

الف - ولت - اهم - وات

ب - آمپر - اهم - وات

ج - ولت - اهم - وار

د - آمپر - اهم میلی متر مربع - وار

۶۹- مقدار ولتاژ خط و اختلاف فاز جریانها در شبکه برقی ایران به ترتیب کدام است؟

الف - 380 ولت 90-درجه

ب - 220 ولت 90-درجه

ج - 220 ولت 120-درجه

د - 380 ولت 120-درجه

۷۰- در صورت افزایش فرکانس شبکه مقدار مقاومت خازنی ( $X_C$ ) چگونه تغییر می کند؟

الف - افزایش می یابد

ب - کاهش می یابد

ج - تغییر نمی کند

د - ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد.

۷۱- برای اندازه گیری شدت جریان الکتریکی ..... .

الف - از ولت متر استفاده می شود

ب - از وات متر استفاده می شود

ج - از فرکانس متر استفاده می شود

د - از آمپر متر استفاده می شود

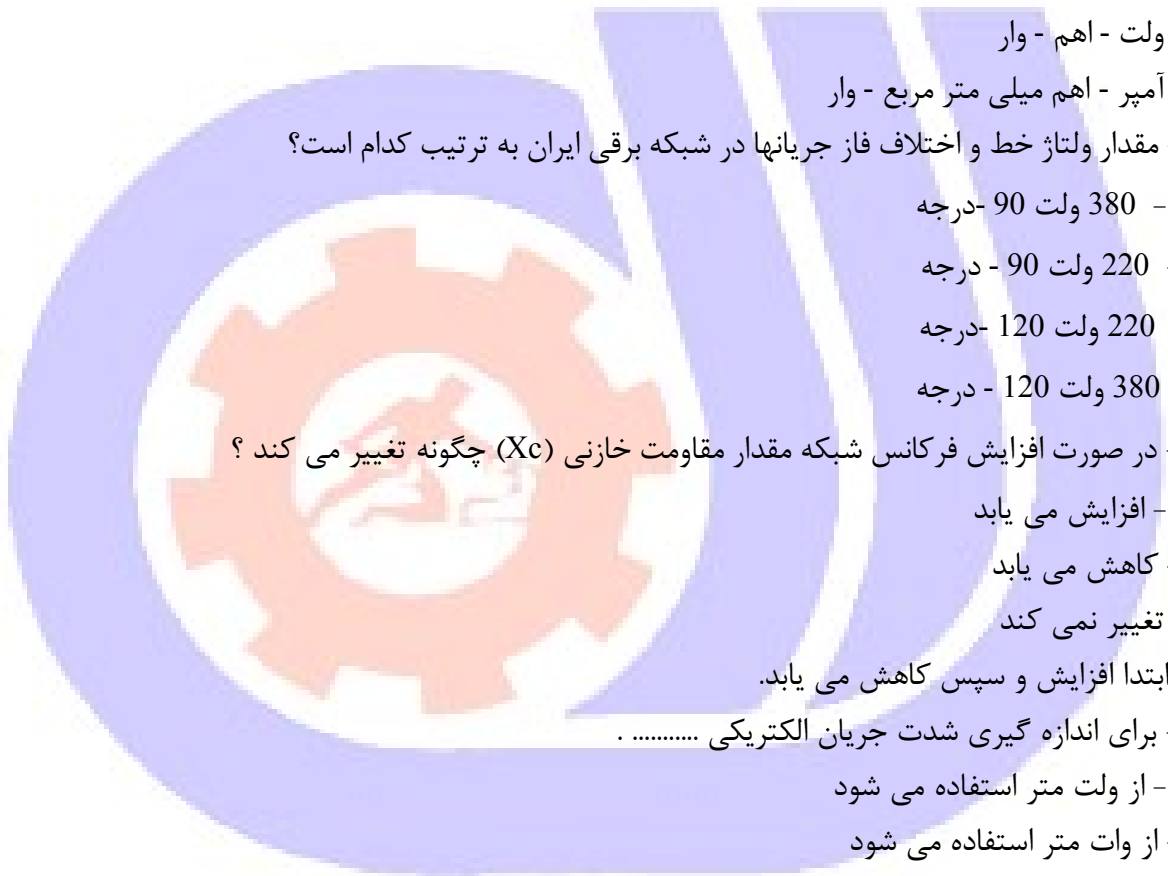
۷۲- امپر متر به چه صورت در مدار قرار می گیرد؟

الف - موازی

ب - سری موازی

ج - سری

د - نمی توان در مدار قرار داد



۷۳- تولید الکتریسیته توسط فشار را چه می گویند؟

الف - تریبو الکتریک

ب - پیزو الکتریک

ج - فتو الکتریک

د - ترمو الکتریک

۷۴- تکائف جریان را تعریف کنید؟

الف - نسبت جریان به سطح مقطع را گویند

ب - نسبت سطح مقطع به جریان را گویند

ج - نسبت چگالی جریان به سطح مقطع را گویند

د - نسبت دانسیته به سطح مقطع را گویند

۷۵- واحد هدایت الکتریکی چیست؟

الف - زیمنس

ب - اهم

ج - آمپر

د - هانری

۷۶- تولید الکتریسیته توسط فعل و انفعالات شیمیایی را چه می نامند؟

الف - الکترومغناطیس

ب - الکتروشیمی

ج - ترمو الکتریک

د - تریبو الکتریک

۷۷- تولید الکتریسیته بوسیله نور ..... و به وسیله حرارت ..... گفته میشود؟

الف - فتو الکتریک - پیزو الکتریک

ب - ترمو الکتریک - پیزو الکتریک

ج - فتو الکتریک - ترمو الکتریک

د - ترمو الکتریک - الکترو مغناطیس

۷۸- به موادی که در ساختار الکترونی خود دارای ..... هستند هادی یا رسانا می گویند.

الف - هسته آزاد

ب - الکترون آزاد

ج - پروتون آزاد

د - نوترون



۷۹- مقاومت یک هادی با سطح مقطع هادی و طول هادی به ترتیب چه رابطه ای دارد.

الف - مستقیم - مستقیم

ب - معکوس - مستقیم

ج - مستقیم - معکوس

د - معکوس - معکوس

۸۰- کدامیک از فیوز های زیر دارای عنصر یکبار مصرف است؟

الف - فیوز خودکار

ب - فیوز آلفا

ج - فیوز مینیاتوری

د - فیوز فشنگی

۸۱- روی سیم روکش دار نوشته شده است (1.5) یعنی :

الف - قطر سیم 1.5 میلی متر است

ب - سطح مقطع سیم 1.5 میلی مترمربع است

ج - مقاومت یک متر سیم 1.5 اهم است

د - شعاع مقطع سیم 1.5 میلی متر است

۸۲- در داخل لامپ مهتابی ماده ای که جدار داخلی لوله را پوشانده چه نامیده می شود؟

الف - ذرات جیوه

ب - گاز نئون

ج - ماده فلورسنت

د - گاز ازت

۸۳- کلید دو پل در مدار روشنایی چه کاری انجام می دهد؟

الف - دو لامپ را از دو نقطه روشن می کند

ب - یک لامپ را از دو نقطه کنترل می کند

ج - یک لامپ را از دو نقطه کنترل می کند

د - دو لامپ را از یک نقطه توسط دو پل جداگانه کنترل می کند

۸۴- برای روشنایی معابر بصورت اتوماتیک از کدام وسیله استفاده میشود؟

الف - کنتاکتور

ب - دایمر

ج - فتوسل

د - رله ضربه ای

- ۸۵- دیمر چگونه درون مدار قرار گرفته ووظیفه آن چیست؟
- الف - بصورت موازی و وظیفه آن حفاظت از مدار لامپ است
- ب - بصورت سری و وظیفه آن حفاظت از مدار لامپ است
- ج - بصورت سری و وظیفه آن تغییرات ولتاژ دوسر لامپ است
- د - بصورت موازی و وظیفه آن تغییرات ولتاژ دوسر لامپ است
- ۸۶- وظیفه رله زمانی در مدار ساختمان شبیه کدام مورد میباشد؟

الف - کلید صلیبی و تبدیل در راه پله

ب - کلید دو طرفه

ج - کلید تبدیل و تک پل

د - فتوسل

- ۸۷- برای خم کردن لوله پولیکا از کدام وسیله استفاده می شود؟

الف - لوله خمکن دستی

ب - حرارت

ج - فنر

د - حرارت و فنر مخصوص

- ۸۸- فرکانس متر به چه صورت در مدار قرار می گیرد؟

الف - موازی

ب - سری

ج - سری و موازی

د - سری دویل

- ۸۹- کاربرد فیوزهای نوع G به ترتیب در کجاست؟

الف - روشنایی

ب - موتور

ج - الکترونیکی و دیجیتالی

د - موتور - الکترونیکی و دیجیتالی

- ۹۰- پریز برق ارت دار تک فاز دارای چند پیچ اتصال است؟

الف - ۲ پیچ

ب - ۳ پیچ

ج - ۴ پیچ

د - ۵ پیچ





۹۱- قفل در باز کن الکتریکی با چه ولتاژی کار می کند؟

الف - ولتاژ DC

ب - ولتاژ AC

ج - باطری

د - ولتاژ AC و DC

۹۲- در آیفون اگر درب باز کن الکتریکی عمل نکرد اما قسمت مکالمه عمل کرد دلیل آن چیست؟

الف - تغذیه ولتاژ مستقیم عیب دارد

ب - هم ولتاژ متناوب و هم ولتاژ مستقیم ترانس ایراد دارد

ج - ولتاژ ورودی ترانس قطع شده است

د - خروجی ولتاژ متناوب ترانس ایراد دارد

۹۳- در مدار الکتریکی فتوسل از چه عنصری استفاده شده است ؟

الف - مقاومت حرارتی (PTC)

ب - مقاومت وابسته به نور (LDR)

ج - مقاومت وابسته به ولتاژ (VDR)

د - مقاومت حرارتی منفی (NTC)

۹۴- سیمی که در نقشه به صورت دو خط و دو نقطه امتداد یابد نشانگر کدام سیم است؟

الف - سیم ارت

ب - سیم فاز

ج - سیم تلفن

د - سیم نول

۹۵- حرف Hi نوشته شده روی پلاک موتور های کولرایی نشانه چیست؟

الف - دور کند موتور

ب - دور تند موتور

ج - دور تناوب موتور

د - تعداد دور سیم پیچ موتور

۹۶- از دیمر در داخل ساختمان معمولا کجا استفاده می شود؟

الف - پذیرایی

ب - آشپزخانه

ج - راه پله

د - اتاق خواب



۹۷- جهت کنترل یک لامپ از سه نقطه از چه کلید هایی استفاده می شود؟

الف - یک صلیبی و دو تبدیل

ب - دو تبدیل و یک تک پل

ج - دو صلیبی و یک تک پل

د - دو تک پل و یک دو پل

۹۸- جهت کم و زیاد کردن نور لامپ از چه وسیله ای استفاده می شود؟

الف - رله راه پله

ب - دایمر

ج - کلید

د - فتوسل

۹۹- موتور کولر آبی خانگی معمولاً؟

الف - یک موتور دو سرعته است.

ب - یک موتور DC است.

ج - یک موتور یک سرعته است.

د - یک موتور سه فاز است.

۱۰۰- کلید کولر آبی از ترکیب چه کلید هایی تشکیل شده است؟

الف - دو تبدیل و یک تک پل

ب - یک دوپل و دو تبدیل

ج - یک تبدیل و یک دوپل

د - دو تک پل

۱۰۱- کدام یک از سیم ها نباید همراه سیم برق در یک لوله قرار گیرد؟

الف - سیم زنگ اخبار

ب - سیم نول

ج - سیم ارت

د - سیم اف اف- سیم آنتن- سیم تلفن

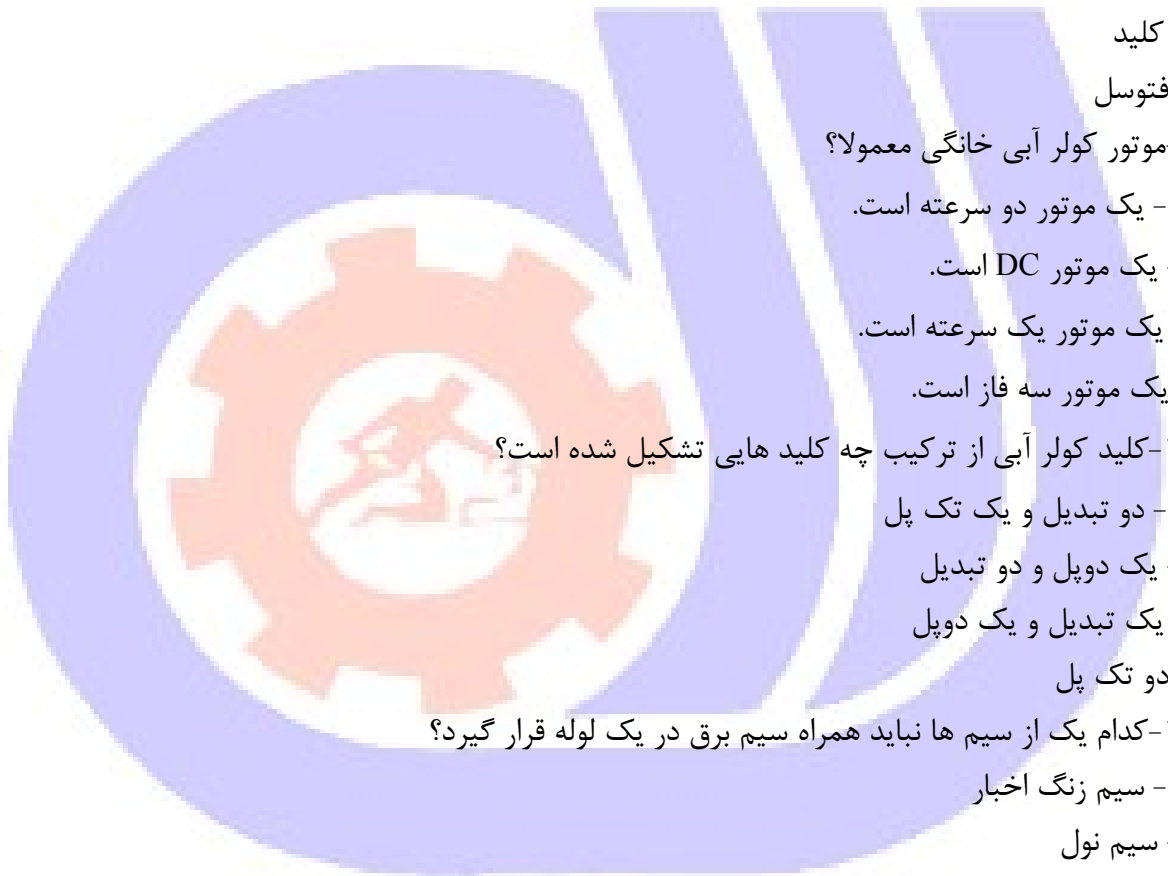
۱۰۲- وظیفه استارتر مهتابی چیست؟

الف - فقط ولتاژ را جهت راه اندازی بالا می برد

ب - فقط جریان را بعد از روشن شدن لامپ محدود می کند

ج - فقط راه اندازی مهتابی

د - در ابتدا راه اندازی و سپس توان را بالا می برد



۱۰۳- در این نقشه فقط تعداد سیم ها مشخص می شود نام آن چیست؟

الف - شمای فنی

ب - شمای حقیقی

ج - شمای مسیر جریان

د - شمای عملی

۱۰۴- برای اتصال هادیهای دو کابل به هم از چه وسیله ای استفاده میشود؟

الف - مفصل

ب - کابلشو

ج - ترمینال

د - موف (دو راهی)

۱۰۵- مشخصات نوشته شده روی لامپ رشته ای مربوط به کدام کمیت های الکتریکی است؟

الف - ولتاژ و جریان

ب - توان و ولتاژ

ج - جریان و فرکانس

د - ولتاژ و فرکانس

۱۰۶- مقره ها به چه منظوری در تابلوهای برق نصب می شود؟

الف - سیم ها توسط مقره ها از پایه ها و تجهیزات نگه دارنده عایق الکتریکی می شود

ب - جهت افزایش ولتاژ سیم ها

ج - جهت کاهش ولتاژ سیم ها

د - سیم ها توسط مقره ها به زمین وصل می شود

۱۰۷- منظور از GP و DP در نقشه تابلوهای برق چیست؟

الف - GP تابلو اشتراکی برق ساختمان- DP تابلوی تقسیم برق ساختمان

ب - DP تابلو اشتراکی برق ساختمان- GP تابلوی تقسیم برق

ج - DP و GP هر دو تابلوی اشتراکی هستند.

د - GP تابلوی کنترلر برق DP و تابلوی تقسیم برق می باشد.

۱۰۸- در صورتی که یک ساختمان مسکونی دارای آسانسور غیر تک فاز باشد تابلوی عمومی آن ..... است.

الف - سه فاز

ب - دارای کنترلر سه فاز با سه تابلو تک فاز

ج - تک فاز

د - دارای تابلوی جداگانه دوفاز

۱۰۹- تابلوی اصلی یک ساختمان پنج طبقه با دو واحد آپارتمان کوچک (زیر ۹۰ متر) در هر طبقه و دارای آسانسور غیر تک فاز ..... دارد.

الف - سه کنتور سه فاز

ب - چهار کنتور تک فاز

ج - ده کنتور تک فاز و یک کنتور سه فاز

د - هفت کنتور تک فاز

۱۱۰- کلید های مینیاتوری MCB نوع ..... برای مدارات روشنایی و نوع ..... برای مدارات راه اندازی موتورها و پریزها کاربرد دارند.

الف - پریز C-B روشنایی

ب - روشنایی A-D پریز

ج - موتور L-G روشنایی

د - روشنایی C-B پریز و موتور

۱۱۱- مقاومت خارجی یا پوست بدن انسان در مقابل جریان الکتریکی برق چقدر است؟

الف - ۵۰ اهم

ب - ۱۰۰۰ اهم

ج - در نقاط مختلف پوست متفاوت هست

د - ۲۰۰۰ اهم

۱۱۲- فاز متر برای تشخیص کدام سیم یا سیمها استفاده می شود؟

الف - ارت

ب - فاز

ج - نول

د - فاز و نول

۱۱۳- کدام یک از موارد ذیل جزء اجزاء و قسمت های کولیس نمی باشند؟

الف - خط کش مدرج

ب - کشو

ج - فک

د - سوزن

۱۱۴- توان راکتیو را با چه دستگاهی اندازه گیری می کنند؟

الف - وارمتر

ب - واتمتر

ج - کسینوس فی متر

د - توان سنج عقربه ای

۱۱۵- روی یک کابلشو نوشته شده ۲۵-۸ این عدد ۸ نشانه چیست؟

الف - سایز کابل

ب - سایز پیچ

ج - سایز ترمینال

د - دمای تست

۱۱۶- واتمتر به چه صورت در مدار قرار می گیرد؟

الف - سری

ب - موازی

ج - سری موازی

د - یکسره

۱۱۷- در هنگام اتصال کوتاه ، جریان مدار.....

الف - کم می شود

ب - خیلی زیاد می شود

ج - قطع می شود

د - تخلیه می شود

۱۱۸- اگر دو مقاومت ۱۰۰ اهمی را موازی بهم ببندیم مقاومت معادل آن چند اهم است؟

الف - ۱۰۰ اهم

ب - ۲۰۰ اهم

ج - صفر

د - ۵۰ اهم

۱۱۹- اگر دو مقاومت ۱ کیلو اهمی را با هم موازی کنیم، مقدار مقاومت معادل آن چقدر است؟

الف - دو اهم

ب - دو کیلو اهم

ج - پانصد کیلو اهم

د - پانصد اهم

۱۲۰- اگر جریان یک مدار ۱۰ آمپر و ولتاژ ۲۲۰ ولت باشد، توان آن چقدر است؟

الف - ۲۲ وات

ب - ۲۲۰۰ وات

ج - ۳۳۰ وات

د - ۲/۲ وات



۱۲۱- اگر جریان یک مدار ۱۰ آمپر و ولتاژ آن ۲۰۰ ولت باشد و ضریب قدرت (توان) ۰,۵ نیم باشد مقدار توان چقدر است؟

الف - ۱۰۰۰ وات

ب - ۲۰۰۰ وات

ج - ۰,۵ وات

د - ۰,۵ کیلو وات

۱۲۲- مصرف کننده ها در برق ساختمان به چه صورت به شبکه متصل می شوند؟

الف - سری

ب - سری - موازی

ج - مختلط

د - موازی

۱۲۳- فیوز مینیاتوری با مشخصه کلاس C از نوع ..... است.

الف - کندکار موتوری

ب - تندکار

ج - مناسب بانک خازن

د - خیلی تندکار

۱۲۴- فیوز مینیاتوری با مشخصه کلاس B از نوع ..... است.

الف - اتوماتیک کندکار

ب - تندکار

ج - کندکار

د - مناسب خازنی

۱۲۵- فرکانس برق شهر چقدر می باشد؟

الف - ۵۰ ولت

ب - ۵۰ آمپر

ج - ۵۰ HZ

د - ۵۰ کیلو HZ

۱۲۶- در فیوز وظیفه بی متال چیست؟

الف - مقاومت در برابر افت ولتاژ

ب - مقاومت در برابر اضافه بار

ج - مقاومت در برابر برق گرفتگی

د - حفاظت در برابر اتصال کوتاه



۱۲۷- ولت متر به چه صورت جهت اندازه گیری مقاومت در مدار قرار می گیرد؟

الف - سری

ب - موازی

ج - سری - موازی

د - با ترانس جریان

۱۲۸- برای عایق کردن سیم های به هم وصل شده از کدام عایق بهتراست استفاده شود؟

الف - عایق حرارتی (شرینگ)

ب - عایق چسب برق معمولی

ج - چسب برق فشار قوی

د - عایق فشار حرارتی

۱۲۹- اگر یک مدار مقدار مقاومت ۱۰ اهم باشد، ولتاژ مدار ۱۰۰ ولت، جریان مدار چقدر است؟

الف - ۱۰۰ آمپر

ب - ۱۱۰ آمپر

ج - ۱۰ آمپر

د - ۱۰۰۰ آمپر

۱۳۰- بین دو کلید تبدیل از کدام کلید استفاده می شود؟

الف - تک پل

ب - دو پل

ج - صلیبی

د - تبدیل

۱۳۱- جهت کنترل یک لامپ از سه نقطه از کدام کلید استفاده می شود؟

الف - تک پل

ب - دو پل

ج - دو صلیبی و یک تبدیل

د - دو تبدیل و یک صلیبی

۱۳۲- اگر سه باطری ۱۲ ولتی را به صورت سری به هم وصل کنیم، ولتاژ معادل آن چقدر است ؟

الف - ۳۶ ولت

ب - ۱۲ ولت

ج - ۲۴ ولت

د - ۴ ولت



۱۳۳- اگر دو عدد باتری ۱۲ با هم موازی کنیم، ولتاژ معادل آن چقدر است؟

الف - ۳۶ ولت

ب - ۱۲ ولت

ج - ۶ ولت

د - ۲۴ ولت

۱۳۴- در یک ولت متر عقربه ای اگر کالیبر (سلکتور) آن بر روی ۵۰۰ قرار گرفته باشد، آخرین عدد صفحه آن نیز ۱۰۰ باشد برای سنجش مقدار اهم یک مقاومت عقربه آن تا ۴۰ منحرف شده باشد، مقدار مقاومت چند اهم است؟

الف - ۴۰۰

ب - ۴۰

ج - ۲۰۰

د - ۲۰

۱۳۵- فوتوسل معمولی برای آنکه بتواند جریان ۱۰۰ آمپری لامپ های معابر را از شبکه به آن ها برساند، به چه صورت عمل می کند؟

الف - خودش هم توانایی عبور جریان را دارد

ب - بستگی به دمای محیط دارد

ج - با توجه به نور محیط به کنتاکتور فرمان داده و کنتاکتور جریان را متصل می کند

د - خودش هم توانایی عبور جریان را دارد - بستگی به دمای محیط دارد - با توجه به نور محیط به کنتاکتور فرمان داده و کنتاکتور جریان را متصل می کند

۱۳۶- طبق قانون کولن دو بار هم نام همدیگر را ..... .

الف - جذب می کنند

ب - دفع می کنند

ج - نه جذب نه دفع می کنند

د - همدیگر را بدون نیرو تحت تاثیر قرار می دهند

۱۳۷- فاصله پریزها و کلیدها از کف تمام شده ( به جز آشپزخانه) چقدر است؟

الف - ۵۰-۱۱۰

ب - ۶۰-۱۲۰

ج - ۳۰-۱۱۰

د - ۶۰-۱۱۰

۱۳۸- سیم ارت به کدام پریز وصل می شود؟

الف - تلفن

ب - برق

ج - آنتن

د - تلفن- برق- آنتن



۱۳۹- کدام موارد زیر در چاه ارت استفاده می شود؟

الف - زغال

ب - نمک

ج - صفحه مسی

د - زغال - نمک - صفحه مسی

۱۴۰- کنتور تک فاز دارای چند سیم پیچ می باشد؟

الف - جریان و ولتاژ

ب - جریان

ج - ولتاژ

د - جریان، ولتاژ و توان

۱۴۱- کدام سیم به کلید FI اتصال ندارد (وجود ندارد)؟

الف - فاز

ب - نول

ج - زمین (ارت)

د - نول و زمین

۱۴۲- کدام گزینه جزو سطح مقطع استاندارد سیم های برق نیست؟

الف - ۱

ب - ۳,۵

ج - ۴

د - ۶

۱۴۳- اجسامی که در لایه آخرشان الکترون آزاد دارند ..... نامیده می شوند.

الف - ابرسانا

ب - هادی

ج - عایق

د - نیمه هادی

۱۴۴- سرعت گرم شدن و سرد شدن در کدام یک از هویه های زیر بیشتر است؟

الف - هفت تیری

ب - گازی

ج - قلمی باتری دار

د - قلمی



۱۴۵- وسیله مخصوص روکش برداری سیم چیست؟

الف - سیم چین

ب - انبردست

ج - سیم لخت کن

د - پرس سر سیم

۱۴۶- کدام یک از گزینه ها مربوط به هویه های القای می باشد؟

الف - هفت تیری

ب - المنتی

ج - قلمی

د - مقاومتی

۱۴۷- در صورتی که یک خازن سالم را به اهم متر وصل کنیم، عقربه اهم متر چگونه عمل می کند؟

الف - هیچ گونه حرکتی نمی کند

ب - تا انتها به سمت صفر حرکت می کند

ج - به سمت صفر رفته و سپس باز می گردد

د - مقدار مشخصی از مقاومت را نشان می دهد

۱۴۸- در تاسیسات الکتریکی رنگ سیم نول کدام است؟

الف - سبز

ب - قهوه ای

ج - زرد

د - آبی

۱۴۹- دیمر وسیله ای است که .....

الف - نور لامپ ها را کم و زیاد می کند به صورت موازی قرار می گیرد

ب - لامپ های معابر را به طور اتوماتیک خاموش و روشن می کند

ج - نور لامپ ها را کم و زیاد می کند به صورت سری قرار می گیرد

د - به صورت کلید عمل می کند

۱۵۰- وظیفه چُک پس از راه اندازی در مدار مهتابی چیست؟

الف - افزایش ولتاژ

ب - افزایش جریان

ج - افزایش توان

د - محدود کردن جریان



۱۵۱- باتری ها جزء منابع تغذیه ..... هستند.

الف - AC

ب - DC

ج - متناوب

د - متناوب و مستقیم

۱۵۲- واحد شدت روشنایی ..... می باشد.

الف - لومن

ب - لوکس

ج - کاندالا

د - وات

۱۵۳- در ترانزیستور تیپ منفی چند قطعه نیمه هادی نوع منفی و مثبت وجود دارد؟

الف - دو مثبت و یک منفی

ب - دو مثبت و یک منفی

ج - دو منفی و یک مثبت

د - یک منفی و یک مثبت

۱۵۴- در ترانزیستور تیپ مثبت چند قطعه نیمه هادی نوع مثبت وجود دارد؟

الف - ۴

ب - ۳

ج - ۱

د - ۲

۱۵۵- هرچه صفحات خازن بزرگ تر باشد ظرفیت ..... می شود.

الف - کمتر

ب - بیشتر

ج - فرقی نمی کند

د - تخلیه می شود

۱۵۶- دو خازن ۲۰ میکرو فارادی را با هم موازی می کنیم، ظرفیت معادل آن چند میکرو فاراد می شود؟

الف - ۲۰

ب - ۱۰

ج - ۳۰

د - ۴۰

۱۵۷- واحد ظرفیت خازن چیست؟

الف - هانری

ب - اهم

ج - فاراد

د - فارادای

۱۵۸- فرق بین جریان متناوب و جریان مستقیم چیست؟

الف - جریان متناوب، دائم جهت جریان عوض می شود، جریان مستقیم جریان همیشه ثابت است.

ب - جریان متناوب، جهت جریان عوض نمی شود - جریان مستقیم یک سوکننده می باشد.

ج - جریان متناوب دو حالت می باشند - جریان مستقیم ولتاژ زیاد می شود.

د - جریان متناوب بین دو فاز بوجود می آید - جریان مستقیم بین فاز و نول است.

۱۵۹- در سیستم سه فاز مفهوم L1 و L2 و L3 چیست؟

الف - نشانه سه فاز است

ب - نشانه فاز ارت و نول

ج - نشانه دو فاز و ارت

د - نشانه دو فاز و نول

۱۶۰- چرا برای زنگ اخبار از ترانس کاهنده ایزوله استفاده می شود؟

الف - بالانس نمودن ولتاژ

ب - تا زنگ زود نسوزد

ج - جهت ایمنی

د - کاهش جریان برای زنگ و ایمنی

۱۶۱- کدام یک از گزینه ها جز فرم استاندارد کابل ها نمی باشد؟

الف - کابل 1.5

ب - کابل ۴

ج - کابل 3.5

د - کابل ۶

۱۶۲- عبارت re که روی کابل ها نوشته شده نشانه چیست؟

الف - گرد دایره ای تک رشته

ب - تک رشته

ج - چند رشته ای

د - مثلثی چند رشته ای

۱۶۳- عبارت Sm بر روی کابل ها نشانه چیست؟

الف - مثلثی یا سه گوش چند رشته

ب - مثلثی یا سه گوش تک رشته

ج - دایره ای دو رشته

د - تک رشته مثلثی

۱۶۴- عمق کابل هایی (فشار ضعیف) که در خاک دفن می شود چقدر می باشد؟

الف - ۵۰ سانتی متر

ب - ۶۰ سانتی متر

ج - ۷۰ سانتی متر

د - ۱,۵ متر

۱۶۵۱- برای مدار روشنایی از کدام قسمت مدار پریز می توان استفاده کرد؟

الف - ارت مدار پریز

ب - نول مدار پریز

ج - ارت و نول مدار پریز

د - فاز و نول و ارت روشنایی باید مستقل باشد.

۱۶۶- جهت اندازه گیری توان مصرفی مدار از چه دستگاهی استفاده می شود؟

الف - امپر متر

ب - ولت متر

ج - وات متر

د - کسینوس فی متر

۱۶۷- برای خم کاری لوله های فولادی از چه وسیله ای استفاده می شود؟ ( با قطر بیش از یک اینچ)

الف - خم کن دستی

ب - خم کن هیدرولیکی

ج - خم کن دستی و خم با حرارت

د - خم با حرارت

۱۶۸- به هر مسیر عمودی که جهت عبور تاسیسات الکتریکی در ساختمان از آن استفاده می شود ..... گویند.

الف - دیاگرام

ب - مسیر اصلی

ج - رایزر

د - مسیر بالارونده انشعابی

۱۶۹- کدام یک از وسایل زیر جز وسایل نقشه کشی نمی باشد؟

الف - تخته رسم

ب - خط کش T

ج - خط کش مدرج

د - خودکار

۱۷۰- جنس جعبه تقسیم روکار برای لوله کشی فلزی از ..... می باشد.

الف - پلاستیک

ب - PVC هم می تواند باشد.

ج - چینی یا کائوچو

د - فلزی

۱۷۱- جنس لوله های مورد استفاده در سیم کشی روکار داخل ساختمان را نام ببرید؟

الف - خرطومی

ب - فلزی

ج - فلزی و PVC

د - PVC

۱۷۲- رسم انواع مدارهای الکتریکی در نقشه کشی به چه صورت است؟

الف - شمای مسیر جریان

ب - شمای واقعی جریان

ج - شمای تک خطی مدار

د - شمای مسیر جریان و شمای واقعی جریان و شمای تک خطی مدار

۱۷۳- شدت جریان عبوری از سیم به چه عاملی بستگی ندارد؟

الف - قطر

ب - دمای محیط

ج - رطوبت محیط

د - قطر و دمای محیط و طول

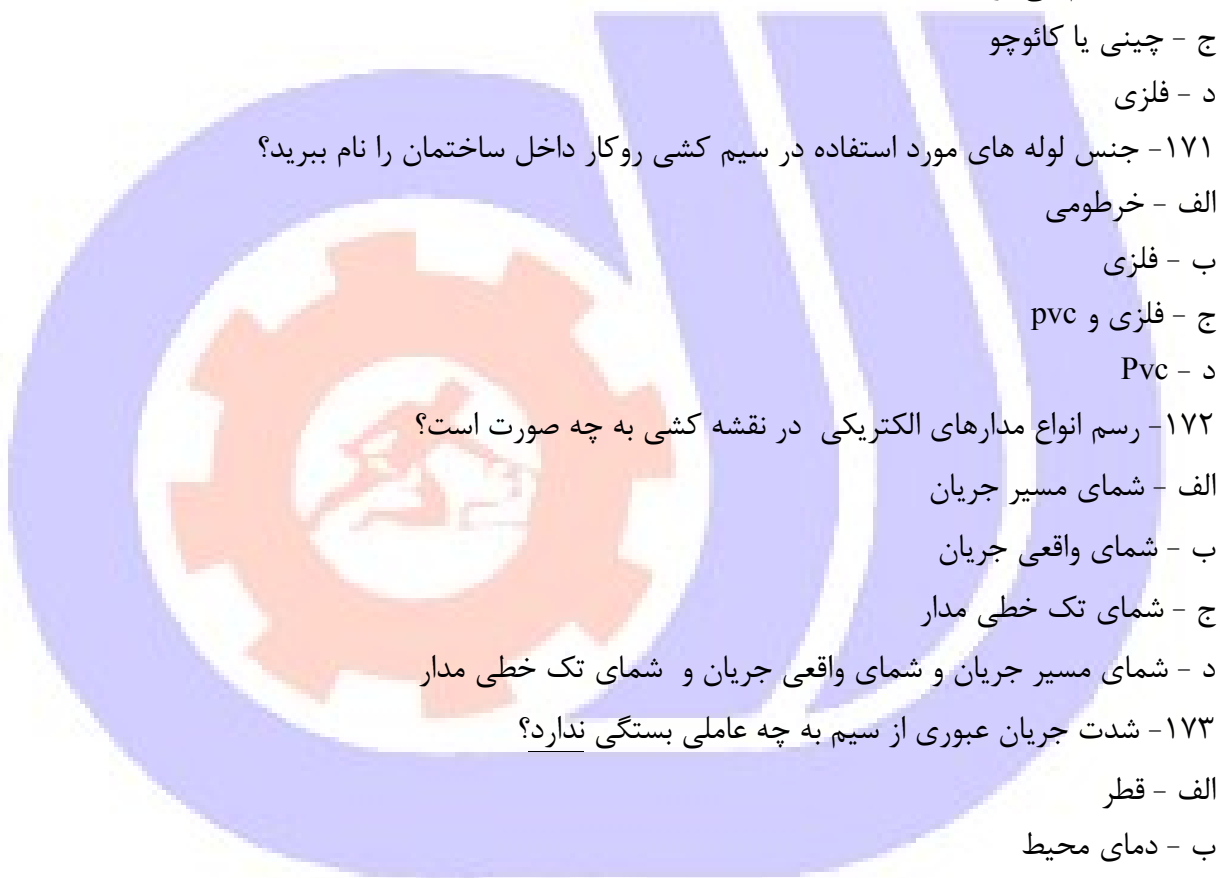
۱۷۴- ولتاژ خطی و فازی در برق کشور چقدر است؟

الف - خطی ۳۸۰ و فازی ۲۲۰

ب - خطی ۲۲۰ و فازی ۱۱۰

ج - خطی ۲۲۰ و فازی ۳۸۰

د - خطی ۱۱۰ و فازی ۳۸۰



۱۷۵- جنس سیم افشان تو کار می تواند ..... می باشد.

الف - مس

ب - آلومینیوم

ج - مختلط

د - مس و آلومینیوم

۱۷۶- برای پریزهای معمولی سیم ..... و روشنایی ..... استفاده می شود.

الف - ۲,۵ و ۱,۵

ب - ۴ - ۲,۵

ج - ۶ - ۲,۵

د - پریز ۱,۵ و روشنایی ۲,۵

۱۷۷- فیوز مورد استفاده کنتور ..... می باشد.

الف - ۲۵ آمپر

ب - ۳۲ آمپر

ج - ۲۵ - ۳۲ - ۵۰ آمپر

د - با توجه به انشعاب (دیمانند) خریداری شده متفاوت است.

۱۷۸- برق شبکه ایران برای مصارف مسکونی بین فاز و نول چند ولت می باشد؟

الف - ۲۲۰ ولت

ب - ۲۴۰ ولت

ج - ۱۱۰ ولت

د - ۳۸۰ ولت

۱۷۹- کلید تبدیل چند ورودی خروجی دارد؟

الف - ۳

ب - ۴

ج - ۲

د - ۵

۱۸۰- برای روشنایی راه پله ها از چه نوع رله ای استفاده می شود؟

الف - تایمری

ب - حرارتی

ج - ضربه ای

د - تایمری - حرارتی - ضربه ای



۱۸۱- از چه کابلی برای آنتن استفاده می کنیم؟

الف - UPT

ب - SPT

ج - کواکسیال هم محور ۷۵ اهم

د - Cat5

۱۸۲- برای سیم کشی کولر گازی ۳۰۰۰۰ بی تی یو به بالا در فواصل نسبتا طولانی (مثلا پشت بام) از چه نمره سیمی استفاده می شود؟

الف - ۲,۵

ب - ۴

ج - ۶

د - ۱۰

۱۸۳- نمره سیم ارت در سیستم سیم کشی ساختمان مسکونی چقدر می باشد؟

الف - با سطح مقطع فاز یکی باشد

ب - نصف سطح مقطع سیم فاز

ج - نصف سیم نول

د - نمره سیم مهم نمی باشد

۱۸۴- حداقل مقاومت در سیستم ارت چاه ساختمان طبق استاندارد بهتر است چقدر باشد؟

الف - ۴ اهم

ب - ۶ اهم

ج - ۹ اهم

د - ۲ اهم

۱۸۵- واحد سنجش سلف چیست؟

الف - فاراد

ب - اهم

ج - ولت

د - هانری

۱۸۶- لوله های فولادی ( PG ) معمولا در چه مکانهایی بصورت روکار استفاده می شوند؟

الف - محیطهای مرطوب

ب - همه جا

ج - موتورخانه ها و پمپ بنزینها

د - مراکز حساس



۱۸۷- دیود مربوط به کدام گزینه هست؟

الف - رسانا

ب - عایق

ج - هادی

د - نیمه هادی

۱۸۸- وظیفه فیوز چیست؟

الف - در برابر اتصال کوتاه یا جریان زیاد اضافه بار محافظت می کند

ب - در برابر اضافه بار قطع می کند

ج - در برابر کاهش ولتاژ عکس العمل نشان می دهد

د - یک کلید مکانیکی است

۱۸۹- در کلیدهای مینیاتوری جهت محافظت از اضافه بار از چه المانی استفاده می شود؟

الف - بی متال

ب - محافظ بار

ج - رله اتصال کوتاه

د - رله مغناطیسی

۱۹۰- کار کنتور های راکتیو چیست؟

الف - اندازه گیری توان غیر مصرفی

ب - اندازه گیری توان مصرفی

ج - اندازه گیری توان ظاهری

د - اندازه گیری توان

