



هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)

(مرحله شهرستانی)

رشته: تاسیسات الکتریکی

شماره ملی رشته: ۹

شماره جهانی رشته: ۱۸

- سوالات (تعداد: ۵۰)

- زمان: ۶۰ دقیقه

دبیرخانه مسابقات ملی مهارت

اردیبهشت ۱۳۸۵

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)
(مرحله شهرستانی)

شماره جهانی رشته: ۱۸

شماره ملی رشته: ۹

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

سؤالات

۱- بجای کلید صلیبی در بعضی موارد میتوان از کدام گزینه استفاده کرد .

الف - کنسل مکانیکی ب - دیمر

ج - فتوسل د - رله ضربه ای

۲- کدام گزینه نادرست است .

الف - فتوسل نسبت به نور حساس بوده و با برخورد شعاع های نوری با صفحه آن از خود ولتاژ تولید میکند.

ب - دیمر به صورت موازی با مصرف کننده قرار میگیرد و ولتاژ ورودی را کنترل میکند.

ج - ولتاژ مورد نیاز برای یونیزاسیون گاز نئون داخل استارتر حدود ۱۴۰ تا ۱۶۰ ولت است .

د - اختلاف سطح خاموش شدن استارتر در حدود ۱۲۰ تا ۱۳۰ ولت است

۳- نوع سیستم حفاظتی در شبکه ایران کدام است؟

الف) TN-C

ب) TN-S

ج) TT-S

د) TN-C-S

۴- کدامیک از مدارهای زیر در راه پله ها استفاده نمی شود .

الف - مدار تبدیل

ب - مدار صلیبی

ج - مدار رله زمانی

د - مدار دیمر

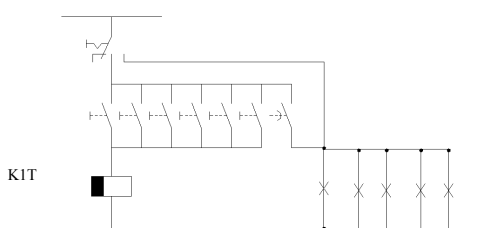
۵- مدار شکل روبرو عبارتست از .

الف - کنترل یک گروه لامپ بصورت لحظه ای و دائم

ب - مدار راه پله با رله زمانی

ج - کنترل یک گروه لامپ از ۶ محل توسط کنتاکتور

د - مدار راه پله با رله ضربه ای



هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)
(مرحله شهرستانی)

شماره جهانی رشته: ۱۸

شماره ملی رشته: ۹

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

سؤالات

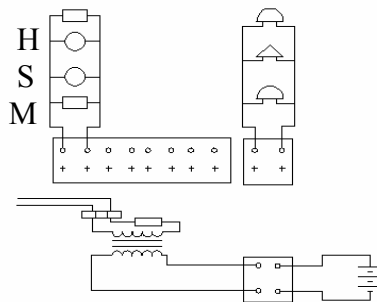
۶- علائم زیر را شناسایی کنید: PE-PEN-N-L3,L2,L1 (از راست به چپ)

الف) حفاظتی و خنثی، خنثی، حفاظتی، فازها

ب) حفاظتی، خنثی، حفاظتی و خنثی، فازها

ج) خنثی، فازها، حفاظتی، حفاظتی و خنثی

د) فازها، خنثی، حفاظتی و خنثی، حفاظتی



۷- نام مدار روبرو چیست؟

الف) مدار کنسل پرستار

ب) سیستم دزدگیر

ج) سیستم اعلام حریق

د) مدار مکالمه تصویری

۸- مفهوم علامت  کدام است

الف- زنگ، آژیر ب- زنگ، دیود ج- زنگ، دیود د- آلام، بوق

۹- ضریب قدرت چیست

الف- همان زاویه فاز است

ب- سینوس زاویه θ است

ج- کسینوس زاویه θ است

د- اختلاف بین دو فاز است

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)
(مرحله شهرستانی)

شماره جهانی رشته: ۱۸

شماره ملی رشته: ۹

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

سؤالات

۱۰- در سیستم های سه فازه شبکه صنعتی ایران در هر لحظه چه اختلاف فازی بین فازها وجود دارد.

الف - ۹۰ درجه ب - ۱۲۰ درجه ج - ۱۸۰ درجه د - ۳۶۰ درجه

۱۱- کلید F1 ولتاژ تماس خطرناک را در چه مدت زمانی قطع می کند .

الف - ۲۰ ثانیه ب - ۲ ثانیه ج - ۰/۰۲ ثانیه د - ۱/۲ ثانیه

۱۲- فیوز فشنگی با پولک آبی، زرد، خاکستری، قرمز به ترتیب چه جریانی را می تواند تحمل کند؟

الف) ۲۰-۲۵-۱۰-۱۶ ب) ۲۵-۲۰-۱۶-۱۰ ج) ۲۰-۲۵-۱۶-۱۰ د) ۲۵-۲۰-۱۶-۱۰

۱۳- در صورتیکه به یک کابل چهار سیمه با مقطع گرد چند رشته که سیمهای فاز آن نمره ۶ و سیمهای نول آن ۲/۵ باشد از

جنس مس، کدام گزینه خواسته ما را تامین می کند

الف- $NY Y 3 \times 6 + 2.5 \text{ sm}$ ب- $NY Y 3 \times 6 + 2.5 \text{ sm}$

ج- $NAY Y 4 \times 6 + 2.5 \text{ rm}$ د- $NAY Y 4 \times 6 + 2.5 \text{ sm}$

۱۴- برای انتخاب صحیح سطح مقطع کابل کدامیک از موارد زیر بایستی در نظر گرفته شود

الف- شدت جریان مصرف کننده ب- درجه حرارت

ج- افت ولتاژ مجاز د- همه موارد فوق

۱۵- برای چپگرد کردن موتورهای تک فاز مثل کولر

الف- جای دو سر سیم پیچ اصلی را عوض می کنیم ب- جای دو سر سیم پیچ کمکی را عوض می کنیم

ج- جای فاز و نول را عوض می کنیم د- گزینه الف و ب صحیح هستند

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)
(مرحله شهرستانی)

شماره جهانی رشته: ۱۸

شماره ملی رشته: ۹

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

سؤالات

۱۶- منظور از سیم نمره ۲/۵ چیست

- الف- سطح مقطع سیم ۲/۵ میلی متر مربع می باشد
ب- قطر سیم ۲/۵ میلی متر مربع می باشد
ج- قطر سیم با عایق ۲/۵ میلی متر مربع می باشد
د- هر کدام از موارد فوق ممکن است باشد

۱۷- در صورتیکه برای تست چوک مهتابی آن را با لامپی سری کنیم در کدام حالت چوک سالم است

- الف- نور لامپ افزایش یابد
ب- نور لامپ کاهش یابد
ج- نور لامپ تغییری نکند
د- لامپ کاملاً خاموش شود

۱۸- ترتیب سیم های هوایی در داخل یک خیابان به ترتیب از بالا به پائین کدام است

- الف- فاز شب- نول- T-S-R
ب- نول- فاز شب- T-S-R
ج- T-S-R- فاز شب- نول
د- T-S-R- نول- فاز شب

۱۹- برای زدن یک زنگ از سه نقطه سه شستی زنگ را باید به چه ترتیبی متصل نمود

- الف- موازی
ب- سری
ج- موازی- سری
د- کلید صلیبی و تبدیل

۲۰- واحد شدت روشنایی در محاسبات روشنایی یک ساختمان کدام است

- الف- شمع
ب- لومن
ج- لومن بر متر
د- لوکس

۲۱. اگر طول سیمی را ۲ برابر و سطح مقطع آن را نصف کنیم در آن صورت مقاومت سیم چه تغییری می کند؟

- الف) دوبرابر می شود
ب) چهاربرابر می شود
ج) نصف می شود
د) تغییری نمی کند

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)
(مرحله شهرستانی)

شماره جهانی رشته: ۱۸

شماره ملی رشته: ۹

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

سؤالات

۲۲. اگر در یک مقاومت کربنی رنگ لایه آخرش طلایی باشد، در آن صورت مقاومت سیم چه تغییری می‌کند؟

- الف) ۵٪ (ب) ۱۰٪ (ج) ۱۵٪ (د) ۲۰٪

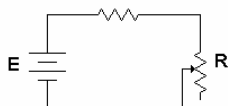
۲۳. کدام عامل الکتریکی زیر باعث می‌شود جریان از ولتاژ ۹۰ درجه پیش فاز شود؟

- الف) مقاومت (ب) سلف (ج) خازن (د) دیود

۲۴. از فرمول $P = E.I.\sin\phi$ جهت محاسبه توان در جریان AC استفاده می‌شود؟

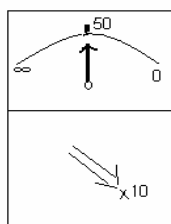
- الف) ظاهری (ب) اکتیو (ج) راکتیو (د) حرارتی

۲۵. در شکل روبرو مقاومت R است.



- الف) رؤستا (ب) پتانسیومتر

- ج) تغییر دهنده ولتاژ (د) فرقی ندارد

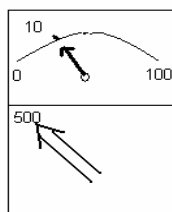


۲۶. مقدار مقاومتی که اهم متر اندازه‌گیری نموده است کدام است؟

- الف) 10Ω (ب) 50Ω

- ج) 500Ω (د) هیچکدام

۲۷. مقدار ولتاژی که ولت‌متر روبرو اندازه‌گیری نموده است، کدام است؟



- الف) 10 v (ب) 100 v

- ج) 500 v (د) 50 v

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)
(مرحله شهرستانی)

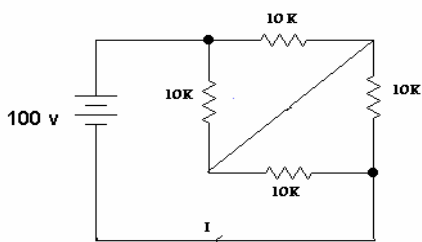
شماره جهانی رشته: ۱۸

شماره ملی رشته: ۹

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

سؤالات

۲۸. با توجه به مدار روبرو مقدار مقاومت کل چقدر خواهد بود؟



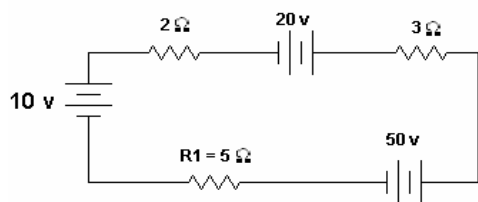
الف) $10\ \Omega$

ب) $20\ \Omega$

ج) $30\ \Omega$

د) $40\ \Omega$

۲۹. جریان عبوری از مقاومت R_1 چقدر خواهد بود؟

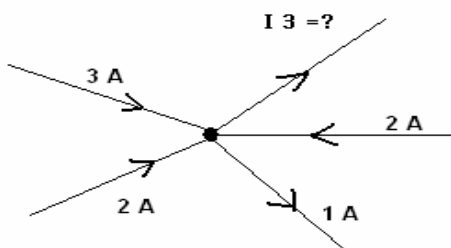


الف) 1 A

ب) 2 A

ج) 3 A

د) 4 A



۳۰. مقدار جریان I_3 چقدر می باشد؟

الف) 2 A

ب) 4 A

ج) 6 A

د) 5 A

۳۱. پل وتستون برای اندازه گیری چه کمیتی الکتریکی استفاده می شود؟

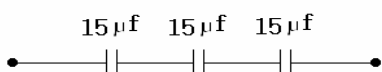
الف) جریان

ب) مقاومت

ج) ولتاژ

د) توان

۳۲. ظرفیت کل سه خازن روبرو چند میکروفاراد است؟



الف) $5\ \mu f$

ب) $20\ \mu f$

ج) $30\ \mu f$

د) $45\ \mu f$

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)
(مرحله شهرستانی)

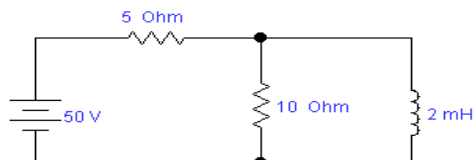
شماره جهانی رشته: ۱۸

شماره ملی رشته: ۹

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

سؤالات

۳۳. مقدار جریان عبوری از سلف در مدار روبرو چقدر می باشد؟



الف) 5 A ب) 10 A ج) 15 A د) 20 A



۳۴. علائم روبرو در نقشه های الکتریکی چه مفهومی دارند؟

الف) واتمتر، ولتمتر، آمپر متر، اهم متر ب) ولتمتر، واتمتر، آمپر متر، اهم متر

ج) ولتمتر، واتمتر، فرکانس متر، اهم متر د) همه موارد غلط هستند

۳۵. علامت  روی یک مولتی متر عقربه ای چه معنی دارد؟

الف) دستگاه دو سال گارانتی دارد ب) دستگاه تا (2000 v) اندازه گیری می کند

ج) عایق دستگاه تا (2000 v) امتحان شده است د) همه موارد

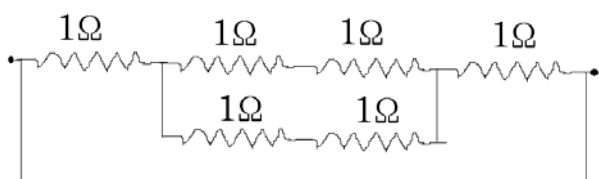
۳۶. از میگر جهت اندازه گیری کدام کمیت الکتریکی استفاده می شود؟

الف) جریان ب) ولتاژ ج) مقاومت عایقی د) توان

۳۷. کمترین گشتاور راه اندازی در کدام موتور تکفاز می باشد؟

الف) موتور با خازن راه انداز ب) موتور قطب چاکدار ج) موتور یونیورسال د) موتور با خازن دائم

۳۸. در مدار مقابل مقاومت کل چند اهم است؟



الف) 3 Ω ب) 6 Ω ج) 2 Ω د) 0 Ω

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)
(مرحله شهرستانی)

شماره جهانی رشته: ۱۸

شماره ملی رشته: ۹

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

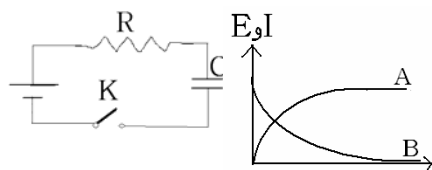
سؤالات

۳۹. قدرت در اتصال مثلث موتور، چند برابر قدرت در اتصال ستاره است؟

- الف) $1/3$ ب) ۳ ج) $1/2$ د) ۲

۴۰. اگر یک لامپ مهتابی در شب ها پس از خاموش کردن چشمک بزند.....

- الف) استارت خراب است ب) چوک خراب است ج) جای فاز و نول عوض شده د) همه موارد



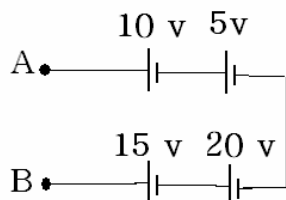
۴۱. بعد از وصل کلید در مدار روبرو شکل موج مربوطه را مشخص کنید.

- الف) A جریان خازن - B ولتاژ خازن ب) A ولتاژ خازن - B جریان خازن
ج) A و B جریان های خازن د) A و B ولتاژهای خازن

۴۲. منظور از راکتانس چیست؟

- الف) مقاومت الکتریکی ب) هادی الکتریکی ج) مقاومت مغناطیسی د) هادی مغناطیسی

۴۳. مقدار ولتاژ کل مدار روبرو در نقطه A و B کدام است؟



- الف) ۵۰ v ب) ۲۵ v
ج) ۲۰ v د) ۱۵ v

۴۴. وات متربا سیستم اندازه گیری کار می کند.

- الف) مغناطیسی ب) ویبراسیونی ج) الکتریکی د) الکترو دینامیکی

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)
(مرحله شهرستانی)

شماره جهانی رشته: ۱۸

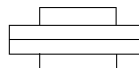
شماره ملی رشته: ۹

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

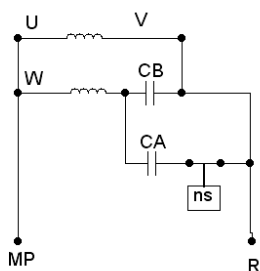
سؤالات

۴۵. کلید FI و FU به چه منظوری در مدارات استفاده می شود؟

الف) حفاظت شخص ب) حفاظت وسایل الکتریکی ج) هردو د) هیچکدام

۴۶. علامت  بر روی یک دستگاه اندازه گیری چه نوع مکانیزمی را نشان می دهد؟

الف) ویبراسیونی ب) آهن نرم گردان ج) الکترو دینامیکی د) کلاف گردان



۴۷. در شکل زیر نوع خازن CA و CB به ترتیب از راست به چپ عبارتند از:

الف) روغنی - روغنی ب) الکترولیتی - الکترولیتی

ج) الکترولیتی - روغنی د) روغنی - الکترولیتی

۴۸. عمق الکترودهای کوبیده شده به صورت قائم - الکتروود صفحه ای - الکتروود افقی تسمه ای یا هادی مسی چه میزان بایستی باشد (به ترتیب از راست به چپ)

الف - ۰/۸ m - ۱/۵ m - ۲ m

ب - ۰/۸ m - ۱/۵ m - ۲ m

ج - ۰/۹ m - ۲ m - ۲/۵ m

د - ۰/۸ m - ۱/۵ m - ۲ m

۴۹. زاویه رأس سمبه نشان بمنظور مشخص نمودن مرکز دوایر چه قدر باید باشد؟

الف) ۳۰ درجه ب) ۶۰ درجه ج) ۹۰ درجه د) تفاوتی ندارد

۵۰. شماره لوله PG11 مربوط به چه سطح مقطعی بر حسب میلیمتر لوله فولادی عایق دار می باشد؟ (قطر داخلی)

الف) ۲۵,۵ میلیمتر ب) ۳۴,۲ میلیمتر ج) ۱۶,۴ میلیمتر د) ۱۶ میلیمتر

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)
(مرحله شهرستانی)

شماره جهانی رشته: ۱۸

شماره ملی رشته: ۹

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

سؤالات

شماره سوال	پاسخ	شماره سوال	پاسخ
۱		۲۶	
۲		۲۷	
۳		۲۸	
۴		۲۹	
۵		۳۰	
۶		۳۱	
۷		۳۲	
۸		۳۳	
۹		۳۴	
۱۰		۳۵	
۱۱		۳۶	
۱۲		۳۷	
۱۳		۳۸	
۱۴		۳۹	
۱۵		۴۰	
۱۶		۴۱	
۱۷		۴۲	
۱۸		۴۳	
۱۹		۴۴	
۲۰		۴۵	
۲۱		۴۶	
۲۲		۴۷	
۲۳		۴۸	
۲۴		۴۹	
۲۵		۵۰	