

## سئوالات امتحان مهارتی سال دوم موتور پیچی هنرستان اندرز گو

منطقه ۵ آموزش و پرورش شهر تهران - دی ماه ۱۳۸۹

نام و نام خانوادگی: ..... شماره صندلی: ..... زمان پاسخگویی: 60 دقیقه

**توجه:** گزینه صحیح را با علامت ضربدر در پاسخنامه مشخص کنید. هر تست 0.4 نمره دارد.  
\*\*\*\*\*

۱ - کدام یک از مداد های زیر پر رنگ تر و نرم تر هستند؟

الف - 4H      ب- 4B      ج- F      د- HB

۲ - عرض یک کاغذ استاندارد 297mm است ، طول این کاغذ برابر است با :

الف -  $\sqrt{2} \times 297$       ب-  $\frac{297}{\sqrt{2}}$       ج-  $2 \times 297$       د-  $\frac{297}{2}$

۳ - به نقشه ای که در ترسیم آن از محاسبات ریاضی استفاده

می شود چه می گویند؟

الف - نقشه شماتیک      ب- نقشه مرکب      ج- نقشه هندسی      د- نقشه حقیقی

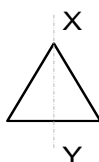
۴ - از تجمع بینهایت نقطه پشت سر هم ..... بوجود می آید؟

الف - سطح      ب-پاره خط      ج-خط      د-زاویه

۵ - برای تبدیل مقیاس از وسیله ای به نام ..... استفاده می شود؟

الف - گونیا      ب-نقاله      ج-اشل      د-پیستوله

۶ - از دوران مثلث شکل زیر حول محور XY کدام حجم بدست می آید؟



الف - استوانه  
ب - مخروط ناقص  
ج - مخروط کامل  
د - دوزنقه

۷ - از شاخک های کولیس برای اندازه گیری ..... استفاده می شود؟

الف - ضخامت قطعه کار      ب-قطر داخلی سوراخ ها  
ج - عمق سوراخ ها      ج-قطرمیله ها

۸ - از مته الماسه برای ..... استفاده می شود؟

الف - سوراخ کاری دیوارها      ب-سوراخ کاری فلزات سخت  
ج - سوراخ کاری فلزات نرم      ج-پلیسه گیری از لبه و سطح داخلی سوراخ ها

۹ - کدام یک از قلاویز های زیر بیشترین حجم براده برداری را به عهده دارد؟

الف - پس رو      ب-میان رو  
ج - پیش رو      د-میزان براده برداری هر سه قلاویز یکسان است .

سئالات امتحان مهارتی سال دوم موتور پیچی هنرستان اندرز گو

منطقه ۵ آموزش و پرورش شهر تهران - دی ماه ۱۳۸۹

نام و نام خانوادگی : ..... شماره صندلی : ..... زمان پاسخگویی : 60 دقیقه  
توجه: گزینه صحیح را با علامت ضربدر در پاسخنامه مشخص کنید. هر تست 0.4 نمره دارد.  
\*\*\*\*\*

۱۰ - عمل پیچ بری با کدام وسیله زیر انجام می شود ؟

الف - قلاویز      ب-حدیده      ج-برقو      د-شابر

۱۱ - برای سوهان کاری فلزات نرم از کدام سوهان استفاده می شود ؟

الف - سوهان یک آجه      ب-سوهان دوآجه  
ج - سوهان با آج مثلثی      د-سوهان با آج براده شکن

۱۲ - به کوچکترین ذره از هر جسم ..... گویند ؟

الف مولکول      ب-اتم      ج-یون      د-الکترون

۱۳ - روی آخرین لایه دور هسته اتم حداکثر چند الکترون می تواند جای گیرد ؟

الف - 8      ب- 4      ج- 2      د-هرتعداد الکترون می تواند باشد .

۱۴ - نیمه هادی ها در لایه والانس چند الکترون دارند ؟

الف - کمتر از 4 الکترون      ب-بیشتر از 4 الکترون      ج-4 الکترون      د-یک الکترون

۱۵ - به عبور  $6.28 \times 10^{18}$  الکترون از یکی نقطه از سیم به مدت یکی

ثانیه چه می گویند ؟

الف - یک کولن      ب-یک آمپر      ج-یک ولت      د-یک وات

۱۶ - به تولید الکتروسیته توسط حرارت اثر ..... گفته می شود ؟

الف - تریوالکتریک      ب-پیزوالکتریک      ج-فوتوالکتریک      د-ترموالکتریک

۱۷ - مقاومت یکی سیم از کدام رابطه زیر قابل محاسبه است ؟

$$R = \rho \frac{A}{L} \text{ - ب}$$

$$R = \rho \frac{L}{A} \text{ - الف}$$

$$R = \rho . L . A \text{ - د}$$

$$R = \frac{L}{\rho . A} \text{ - ج}$$

۱۸ - رئوستا یکی کنترل کننده ..... است و در مدار به طور ..... قرار می گیرد ؟

الف - ولتاژ - سری      ب - جریان - سری      ج - ولتاژ - موازی      د-جریان - موازی

سئوالات امتحان مهارتی سال دوم موتور پیچی هنرستان اندرز گو

منطقه ۵ آموزش و پرورش شهر تهران - دی ماه ۱۳۸۹

نام و نام خانوادگی : ..... شماره صندلی : ..... زمان پاسخگویی : 60 دقیقه

توجه: گزینه صحیح را با علامت ضربدر در پاسخنامه مشخص کنید. هر تست 0.4 نمره دارد.  
\*\*\*\*\*

۱۹ - به مقاومت های وابسته به ولتاژ چه می گویند ؟

الف - ترمیستور      ب- فوتورزیستور      ج- واریستور      د- PTC

۲۰ - در مقاومت های با چهار نوار رنگی ، نوار سوم نشان دهنده چیست ؟

الف - سومین عدد مقاومت      ب- تیرانس یا درصد خطا  
ج - ضریب یا تعداد صفرها      د- جریان مجاز مقاومت

۲۱ - به توانائی انجام کار ..... گویند .

الف - جریان      ب - کار الکتریکی      ج- ولتاژ      د - توان الکتریکی

۲۲ - به مداری که مقاومت آن صفر باشد ..... گویند ؟

الف - مدار باز      ب - مدار بسته      ج - مدار اتصال کوتاه      د - مدار کامل

۲۳ - مقدار اهمی مقاومت زیر چقدر است ؟

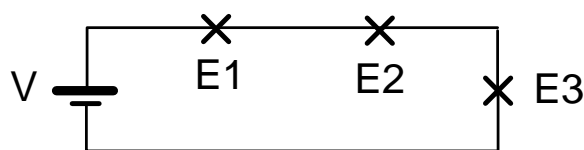


الف -  $2.2M\Omega \pm 20\%$       ب -  $22\Omega \pm 10\%$

ج -  $2.2K\Omega \pm 5\%$       د -  $2.2K\Omega \pm 10\%$

۲۴ - در مدار شکل زیر اگر دوسر لامپ E3 را با یکی تکه سیم اتصال کوتاه

کنیم :



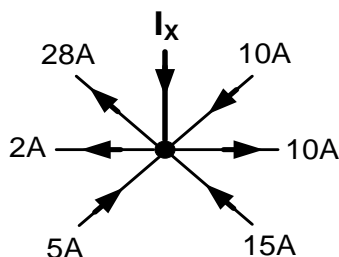
الف - نور لامپ های E1 و E2 زیاد می شود .

ب - نور لامپ های E1 و E2 کاهش می یابد.

ج - لامپ E3 می سوزد .

د - فیوز مدار را قطع می کند .

۲۵ - با توجه به قانون جریان کیرشهف [ KCL ] مقدار  $I_x$  چند آمپر است ؟



الف - 40A      ب - 10A

ج - 15A      د - 5A

سئوالات امتحان مهارتی سال دوم موتور پیچی هنرستان اندرز گو

منطقه ۵ آموزش و پرورش شهر تهران - دی ماه ۱۳۸۹

نام و نام خانوادگی : ..... شماره صندلی : ..... زمان پاسخگویی : 60 دقیقه

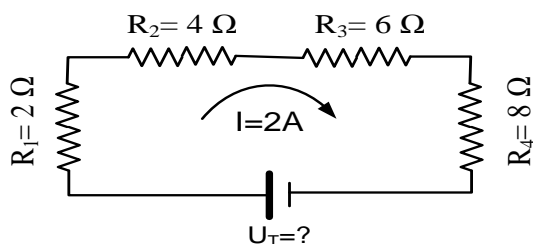
توجه : گزینه صحیح را با علامت ضربدر در پاسخنامه مشخص کنید . هر تست 0.4 نمره دارد .  
\*\*\*\*\*

۲۶ - از یک مقاومت 10 اهمی جریان 2A به مدت 100 ثانیه عبور می کند حساب

کنید مقدار حرارت ایجاد شده در مقاومت را بر حسب کالری ؟

الف - 4000 کالری      ب- 480 کالری      ج- 240 کالری      د- 960 کالری

۲۷ - در مدار شکل زیر حساب کنید ولتاژ منبع تغذیه را ؟



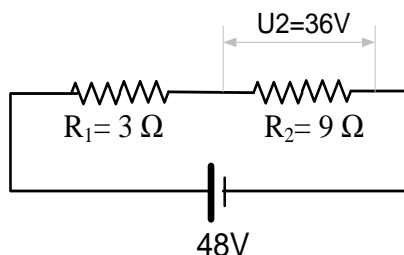
الف - 40V

ب - 20V

ج - 10V

د- 80V

۲۸ - در مدار شکل زیر مطلوب است توان مقاومت  $R_2$  ؟



ب - 192W

الف - 4W

د- 48W

ج - 144W

۲۹ - برای افزایش ظرفیت جریان دهی در مدار از پیل های .....

استفاده می شود ؟

الف - سری      ب- موازی      ج- سری - موازی      د- متقابل

۳۰ - درصد افت ولتاژ برای مصارف روشنایی چند درصد است ؟

الف - 10%      ب- 5%      ج - 3%      د- 1.5%

۳۱ - برای خاموش و روشن کردن لامپ های معابر از ..... استفاده می شود ؟

الف - دایمر      ب- رله ضربه ای      ج- فتوسل      د- تایمر

۳۲ - برای کنترل یک لامپ از دو نقطه از چه وسیله ای استفاده می شود ؟

الف - یک کلید دوپل      ب- دو عدد کلید تبدیل  
ج - دو عدد کلید یک پل      د- یک عدد کلید صلیبی

## سئوالات امتحان مهارتی سال دوم موتور پیچی هنرستان اندرز گو

منطقه ۵ آموزش و پرورش شهر تهران - دی ماه ۱۳۸۹

نام و نام خانوادگی : ..... شماره صندلی : ..... زمان پاسخگویی : 60 دقیقه

**توجه :** گزینه صحیح را با علامت ضربدر در پاسخنامه مشخص کنید . هر تست 0.4 نمره دارد .  
\*\*\*\*\*

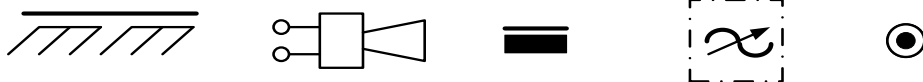
**۳۳ - علت استفاده از فرم کاری در تابلو های برقی چیست ؟**

الف - صرفه جوئی در مصرف برق      ب-زیبائی      ج-عیب یابی آسان تر      د-ب و ج

**۳۴ - اگر جای فاز ورودی و خروجی یک کنتور آنالوگ را عوض کنیم :**

الف - کنتور کار نمی کند .      ب- صفحه کنتور بر عکس می چرخد  
ج - فیوز مدار را قطع می کند .      د- مصرف کننده ها کار می کنند اما صفحه کنتور نمی چرخد .

**۳۵ - نام علم اختصاری زیر از راست به چپ چیست ؟**



الف - شستی زنگ - فتوسل - چوک مهتابی - آژیر - سیم کشی رو کار

ب - شستی زنگ - دیمر - چوک مهتابی - بوق - سیم کشی رو کار

ج - لامپ سیگنال - رله ضربه ای - استارتر مهتابی - بلندگو - سیم کشی توکار

د- نقطه انشعاب - تایمر - ترانسفورماتور - گوشی - سیم کشی زیر قشرگچ

**۳۶ - برای کاهش تلفات فوکو در ترانسفورماتور :**

الف - از ورقه های سیلیسیم دار برای هسته استفاده می شود .      ب - از هسته مورق استفاده می شود .  
ج - از سیم لاکه مس استفاده می شود .      د- از هسته با برش EI استفاده می شود .

**۳۷ - کدام گزینه در مورد ترانسفورماتور ایده آل صحیح است ؟**

الف - تلفات آن صفر است .      ب -  $P_1 = P_2$       ج - راندمان آن 100% است .      د - همه موارد

**۳۸ - با آزمایش اتصال کوتاه ترانس کدام تلفات ترانس بدست می آید ؟**

الف - تلفات آهنی      ب-تلفات فوکو      ج-تلفات مسی یا ژولی      د-تلفات پراکندگی

**۳۹ - راندمان ترانسفورماتور وقتی ماکزیمم است که :**

الف -  $\Delta P_{Fe} = \Delta P_{Cu}$       ب-  $\Delta P_{Fe} > \Delta P_{Cu}$       ج-  $\Delta P_{Fe} < \Delta P_{Cu}$       د-  $P_f = 0$

**۴۰ - به نسبت  $\frac{U_2}{U_1}$  در ترانسفورماتور چه می گویند ؟**

الف - راندمان      ب - ضریب قدرت      ج - ضریب تبدیل      د - تلفات

**۴۱ - به مجموع تلفات فوکو و هیستریزیس در ترانسفورماتور ..... گویند ؟**

الف - تلفات مسی      ب-تلفات آهنی      ج-تلفات پراکندگی      د-تلفات کل ترانس

## سئالات امتحان مهارتی سال دوم موتور پیچی هنرستان اندرز گو

منطقه ۵ آموزش و پرورش شهر تهران - دی ماه ۱۳۸۹

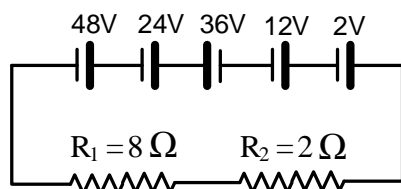
نام و نام خانوادگی : ..... شماره صندلی : ..... زمان پاسخگویی : 60 دقیقه

توجه: گزینه صحیح را با علامت ضربدر در پاسخنامه مشخص کنید. هر تست 0.4 نمره دارد.  
\*\*\*\*\*

### سئالات تشریحی

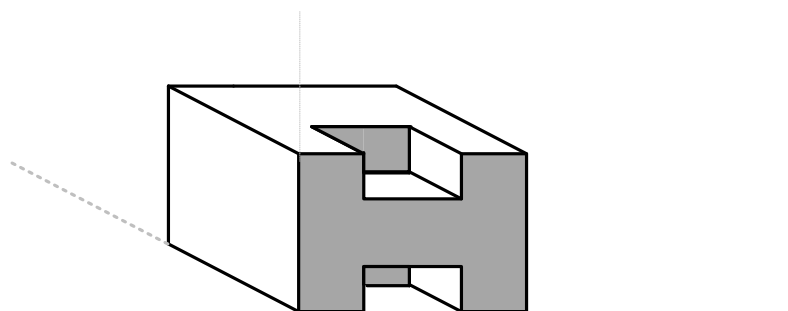
۱- با استفاده از قانون ولتاژها [kV] جریان مدار شکل زیر را حساب کنید؟

۰/۷۵ نمره



۲- سه نمای روبرو، بالا و جانبی دید از چپ پرسپکتیو زیر را با دست آزاد رسم

کنید؟ ۰/۷۵ نمره



۳- تمداد دور سیم پیچ های اولیه و ثانویه و همچنین قطر سیم اولیه و ثانویه و

نوع ورقه EI، یک ترانسفورماتور گاهنده با مشخصات زیر را محاسبه کنید؟

۲ نمره

معلومات		$U_1 = 220 \text{ V}$		
		$U_2 = 12.5 \text{ V}$	و	$I_2 = 2 \text{ A}$
		$\% \Delta U = 15$	و	$J = 4 \frac{\text{A}}{\text{mm}^2}$

موفق باشید

اقبال