

سوالات تئوری امتحان نهایی رشته برق ساختمان	ساعت شروع : مدت امتحان : ۶۰ دقیقه
دانش آموزان شاخه کاردانش	تاریخ آزمون : ۸۶
بارم هر سول ۲ نمره	

سؤالات صفحه اول

۱- جرم هر پرتون چند مرتبه بزرگتر از جرم الکترون می باشد؟	الف) ۱۸۲۰	ب) ۱۸۴۰	ج) ۱۲۰۰	د) ۱۶۰۰
۲- عنصری با عدد اتمی ۳۲ از نظر هدایت الکتریکی در کدام گروه قرار دارد؟	الف) هادی ها	ب) نیمه هادی ها	ج) عایق ها	د) نمک ها
۳- واریستور چیست؟	الف) مقاومت تابع حرارت	ب) مقاومت تابع ولتاژ	ج) مقاومت تابع نور	د) مقاومت تابع میزان
۴- اگر بر روی بدنه مقاومتی $3K\Omega$ نوشته شده باشد مقدار مقاومت و تolerانس آن چقدر است؟	الف) $32\Omega \pm 10\%$	ب) $32K\Omega \pm 10\%$	ج) $3/2K\Omega \pm 10\%$	د) $3/2K\Omega \pm 20\%$
۵- کدام رابطه نشان دهنده چگالی جریان است؟	الف) $J = \frac{A}{I}$	ب) $J = \frac{I}{A}$	ج) $J = \frac{I}{q}$	د) $J = \frac{q}{I}$
۶- قانون ولتاژهای کیرشهف (K.V.L) چگونه بیان می شود.	الف) در یک گره در مدار الکتریکی مجموع جریان های وارد شده به گره برابر با مجموع جریان های خارج شده از گره است.			

(ب) در یک گره در مدار الکتریکی مجموع جریان‌های وارد شده به گره برابر با مجموع جریان‌های خارج شده از گره است.

(ج) در یک حلقه بسته مجموع افت ولتاژها برابر با مجموع نیروهای محرکه (ولتاژها) موجود در حلقه است.

(د) در یک حلقه باز مجموع افت ولتاژها برابر با مجموع نیروهای محرکه (ولتاژها) موجود در حلقه است.

۷- در مدار روبه رو ولتاژ دو سر مقاومت R_3 چند ولت است؟

الف) ۳۰ (ب) ۱۰ (ج) ۲/۵ (د) ۰/۴

۸- پتانسیومتر در مدار به چه صورتی قرار می‌گیرد و نقش آن چیست؟

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

۹- در صورتی که ۲۰ عدد لامپ ۱۰۰ ولتی به صورت موازی به ولتاژ ۲۰۰ ولت وصل بشوند جریان کل چند آمپر است؟

الف) ۲۰ (ب) ۱۰ (ج) ۴۰ (د) ۳۰

۱۰- در مدار الکتریکی مقابل مقاومت معادل مدار چند اهم است؟

الف) ۳۷ (ب) ۱۹
ج) ۸ (د) ۲۰

باسمه تعالی

سوالات تئوری امتحان نهایی درس برق ساختمان	ساعت شروع :
رشته برق ساختمان	مدت امتحان : ۶۰ دقیقه
دانش آموزان شاخه کاردانش	تاریخ آزمون :
بارم هر سول ۲ نمره	

سؤالات صفحه دوم

۱۱- جریان عبوری از مقاومت R_L شکل روبه‌رو چند میلی آمپر است؟

الف) ۱۰۰

ب) ۲۰

ج) ۵۰

د) ۳۰

۱۲- اگر چهار پیل ۲۰ ولتی با مقاومت داخلی یک اهم به صورت موازی قرار گیرند و به مصرف کننده‌ای با مقاومت $R_L = 3/75$ اهم متصل شوند جریان مدار چند آمپر است؟

الف) ۱۲

ب) ۵

ج) ۸

د) ۱۰

۱۳- در صورتی که هر کیلو وات ساعت انرژی ۱۰۰ ریال باشد هزینه برق مصرفی یک المنت بخاری برقی با مشخصات ۵ آمپر و ۲۰۰ ولت در مدت ۵ ساعت کار چند ریال است؟

الف) ۳۵۰

ب) ۲۵۰

ج) ۵۰۰

د) ۴۵۰

۱۴- کدام یک از روابط زیر نادرست می‌باشد.

الف) $W = F \cdot d$

ب) $W = R \cdot I^2 \cdot t$

ج) $W = \frac{V^2}{R} \cdot t$

د) $W = V^2 \cdot R \cdot t$

۱۵- وقتی جسمی خاصیت مغناطیسی پیدا می‌کند ملکول‌های آن چه حالتی پیدا می‌کنند؟

الف) به صورت افقی منظم می‌شوند

ب) نامنظم می‌شوند.

ج) تغییر نمی‌کنند.

د) به صورت دورانی می‌چرخند.

۱۶ واحد فوران مغناطیسی چیست؟

الف) وبر بر متر مربع

ب) وبر

ج) آمپر بر وبر

د) وبر بر آمپر

۱۷- در قانون دست راست برای یک هادی جریان دار جهت خم شدن چهار انگشت دست نشان دهنده چیست؟

الف) جهت جریان

ب) جهت ولتاژ

ج) جهت میدان مغناطیسی

د) جهت اندوکسیون مغناطیسی

۱۸- در مدار مغناطیسی شکل روبه رو شدت میدان مغناطیسی چقدر است؟

الف) $200 \frac{A}{m}$

ب) $100 \frac{A}{m}$

ج) $300 \frac{A}{m}$

د) $400 \frac{A}{m}$

۱۹ در صورتی که سطح صفحات یک خازن ۳ برابر شود ظرفیت خازن چه تغییر می کند؟

الف) $\frac{1}{3}$ می شود.

ب) $\frac{1}{9}$ می شود.

ج) ۹ برابر می شود.

د) ۳ برابر می شود.

باسمه تعالی

سوالات تئوری امتحان نهایی درس برق ساختمان	ساعت شروع :
رشته برق ساختمان	مدت امتحان : ۶۰ دقیقه
دانش آموزان شاخه کاردانش	تاریخ آزمون : ۸۶/۳/۷
بارم هر سول ۲ نمره	

سؤالات صفحه سوم

۲۰- در صورتی که دو خازن با ظرفیت‌های $C_1 = 5$ میکرو فاراد و $C_2 = 10$ میکرو فاراد به صورت موازی به منبع ۱۰۰ ولتی وصل شوند مقدار بار الکتریکی هر خازن چند میکرو کولن است؟

الف) ۱۰۰

ب) ۲۰۰

ج) ۱۵۰۰

د) ۲۰۰۰

<p>۲۱- کدام یک از تعاریف زیر نادرست است؟</p> <p>(الف) به تعداد سیکل‌ها در مدت زمان یک ثانیه را فرکانس گویند.</p> <p>(ب) مدت زمانی که طول می‌کشد تا یک سیکل کامل طی شود را زمان تناوب گویند.</p> <p>(ج) مسافتی که یک موج در یک ثانیه طی می‌کند را طول موج گویند.</p> <p>(د) زاویه‌ای که شعاع مربوط به متحرک نسبت به شعاع مبنا در عرض یک ثانیه طی می‌کند را سرعت زاویه‌ای گویند.</p>			
<p>۲۲- اگر رابطه‌ای ولتاژ لحظه‌ای برابر با $V = 100\sqrt{2}\sin 100t$ باشد مقدار ولتاژ موثر چند ولت است؟</p>			
الف) ۱۰۰	ب) $100\sqrt{2}$	ج) $50\sqrt{2}$	د) ۵۰
<p>۲۳- در صورتی که دو سلف با مقادیر ۶ میلی‌هانری و ۳ میلی‌هانری به صورت سری با هم قرار گیرند سلف معادل برابر با چند میلی‌هانری است؟</p>			
الف) ۲	ب) ۴/۵	ج) ۷	د) ۹
<p>۲۴- مقدار انرژی ذخیره شده در یک سلف ۴ میلی‌هانری که جریان ۳ آمپر از آن عبور می‌کند چند میلی‌ژول است؟</p>			
الف) ۲۰	ب) ۱۸	ج) ۳۶	د) ۱۰
<p>۲۵- در یک مصرف کننده اهمی خالص اختلاف فاز بین ولتاژ و جریان چگونه است؟</p> <p>الف) جریان 90° از ولتاژ جلوتر است.</p> <p>ب) جریان 90° از ولتاژ عقب تر است.</p> <p>ج) ولتاژ و جریان هم فاز هستند.</p> <p>د) ولتاژ و جریان به اندازه Q اختلاف فاز دارند.</p>			
<p>۲۶- در یک اندازه گیری جریان توسط آمپر متر و ترانس جریان در صورتی که ضریب تبدیل ترانس $\frac{500}{5}$ آمپر و عقربه عدد ۶ را نشان دهد مقدار جریان عبوری چند آمپر است؟</p>			
الف) ۶۰۰	ب) ۳۰	ج) ۱۵۰۰	د) ۱۰۰۰

۲۷- طرز قرار گرفتن کسینوس فی متر - آمپر متر - اهمتر - فرکانس متر - وات متر - کنتور در مدار چگونه است؟

الف) موازی - سری - موازی - موازی - موازی - سری و موازی

ب) موازی - سری - موازی - موازی - سری - موازی - موازی و موازی

ج) سری - موازی - موازی - موازی - موازی - موازی و موازی - موازی

د) سری و موازی - موازی - موازی - موازی - موازی - موازی و موازی - موازی

باسمه تعالی

سوالات تئوری امتحان نهایی درس برق ساختمان	ساعت شروع :
رشته برق ساختمان	مدت امتحان : ۶۰ دقیقه
دانش آموزان شاخه کاردانش	تاریخ آزمون :
بارم هر سول ۲ نمره	

سؤالات صفحه چهارم

۲۸- شکل روبه رو نشان دهنده علامت اختصاری چه وسیله ای است؟

الف) دیمر

ب) فتوسل

ج) مولد جریان متناوب

د) رله ضربه ای

۲۹- برای حفاظت اشخاص و کاهش خطرات برق گرفتگی از کدام سیستم حفاظتی استفاده می شود؟

الف) سیستم حفاظت نول

ب) سیستم حفاظت زمین

ج) سیستم حفاظت زمین و نول

د) سیستم حفاظتی ایزوله

۳۰- نقش کلید F.I چیست؟			
الف) حفاظت دستگاه		ب) حفاظت در برابر اتصال کوتاه	
ج) حفاظت جان اشخاص		د) حفاظت سیم های رابط	
۳۱- برای اتصال دو سر کابل به یکدیگر در جهت طولی از چه وسیله ای استفاده می شود؟			
الف) سر کابل	ب) مفصل	ج) کابل شو	د) غلاف کابل
۳۲- هر اینچ برابر با چند میلی متر است؟			
الف) ۲۵/۴ میلی متر	ب) ۲/۵۴ میلی متر	ج) ۳ میلی متر	د) ۱۲ میلی متر
۳۳- برای اینکه تیغه اهره به صورت آزادانه در شکاف حرکت کند تیغه های آن را به چه صورتی می سازند؟			
الف) موج دار	ب) چپ و راست	ج) دندان جا خورده	د) هر سه مورد
۳۴- مقدار براده هایی که توسط سوهان از روی قطعه کار برداشته می شود تابع کدام عامل نیست؟			
الف) نوع آج سوهان		ب) ترتیب قرار گرفتن دندانها	
ج) شکل و اندازه سوهان		د) زاویه قرار گرفتن سوهان در دست	
۳۵- برای سوراخ کاری مواد سخت از چه تیپ مته ای استفاده می شود؟			
الف) تیپ N	ب) تیپ W	ج) تیپ H	د) هیچ کدام
۳۶- ساخت پیچ به وسیله کدام ابزار انجام می گیرد؟			
الف) فلاویز	ب) فلاویز ماشینی	ج) حدیده	د) دستگاه فرز
۳۷- فیوزهای تندکار برابر شدت جریان اسمی را در یک ثانیه و فیوزهای کندکار شدت جریان اسمی را تقریباً در مدت یک ثانیه			

قطع می‌کند.

الف) ۴ برابر و ۲/۵ برابر

ب) ۲/۵ برابر و ۴ برابر

ج) ۲ برابر و ۴ برابر

د) ۲/۵ برابر و ۱۰ برابر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ساعات شروع :	سوالات تئوری امتحان نهایی درس برق ساختمان
مدت امتحان : ۶۰ دقیقه	رشته برق ساختمان
تاریخ آزمون :	دانش آموزان شاخه کاردانش
	بارم هر سول ۲ نمره

سؤالات صفحه پنجم

۳۸- علامت رو به رو نشان دهنده چیست؟

الف) کابل با هادی آلومینیومی با عایق و روکش از جنس PVC به صورت رو کار

ب) کابل با هادی آلومینیومی با عایق و روکش از جنس PVC به صورت زیر کار

ج) کابل با هادی مسی با عایق و روکش از جنس PVC به صورت رو کار

د) کابل با هادی آلومینیومی با سیم نگه دارنده به صورت رو کار

۳۹- مفهوم کابل روبه رو چیست؟

الف) سه فاز با سیم نول با مقطع چند رشته‌ای گرد دارای سه سیم با مقطع ۲۵ و یک سیم نول با مقطع ۱۶

ب) سه فاز با سیم نول با مقطع چند رشته مثلثی دارای سه سیم با مقطع ۲۵ و یک سیم نول با مقطع ۱۶

ج) سه فاز با سیم نول با مقطع یک رشته مثلثی دارای سه سیم با مقطع ۲۵ و یک سیم نول با مقطع ۱۶

د) سه فاز با سیم نول با مقطع تک رشته ای گرد دارای سه سیم با مقطع ۱۶ و یک سیم نول با مقطع ۲۵

۴۰- برای فرم دهی ورق‌ها از کدام ابزارهای استفاده می‌شود؟

الف) قیچی دستی - قیچی اهرمی - ماشین خم کاری - چکش

ب) گیره - چکش - سندان - ماشین خم کاری

ج) گیره دستی - چکش - قیچی اهرمی - قیچی دستی

د) ماشین خم کاری - سندان - چکش - قیچی لوله بر

۴۱- کدام یک از موارد زیر جز محاسن لوله P.V.C نیست؟

الف) انعطاف پذیری زیاد

ب) ارزان بودن

ج) استفاده در مناطق خشک

د) استقامت مکانیکی زیاد

۴۲- حداکثر حرارت مجاز برای هادی کابل‌ها چند درجه است؟

الف) ۷۰

ب) ۲۵

ج) ۶۵

د) ۳۰

۴۳- در لوله کشی فولادی در مسیرهایی که طول لوله کاری زیاد بوده یا بیش از دو خم در مسیر باشد و نیز برای گرفتن انشعاب لوله از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود؟

الف) تبدیل فولادی

ب) دو راهی و سه راهی در دار

ج) در پوش فولادی

د) بست

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ساعات شروع :	سوالات تئوری امتحان نهایی درس برق ساختمان رشته برق ساختمان
مدت امتحان : ۶۰ دقیقه	
تاریخ آزمون :	دانش آموزان شاخه کاردانش
سازمان آموزش و پرورش استان	بارم هر سول ۲ نمره

سوالات صفحه ششم

<p>۴۴- انتخاب سطح مقطع مناسب سیم براساس چه معیاری می‌باشد.</p> <p>الف) جریان مصرف کننده - دمای محیط - افت ولتاژ در سیم ها .</p> <p>ب) جریان مصرف کننده - دمای محیط - جنس سیم .</p> <p>ج) جریان مصرف کننده - نوع سیم کشی - افت ولتاژ در سیم ها .</p> <p>د) ولتاژ مصرف کننده - دمای محیط - افت ولتاژ در سیم ها .</p>	
<p>۴۵- کدام مورد از موارد زیر نادرست است؟</p> <p>الف) در مصرف کننده‌های پر قدرت به علت وجود جریان‌های زیاد در سیم کشی از خط مجزا استفاده می شود.</p> <p>ب) ارتفاع کلیدها از کف اتاق برابر با ۱۱۰ سانتی متر می باشد.</p> <p>ج) در مصرف کننده‌های پر قدرت در صورتی که از خط مجزا استفاده نشود ایجاد افت ولتاژ می‌گردد.</p> <p>د) در صورتی که مصرف کننده‌ها در یک خط قرار گیرند ولتاژ بین آنها تقسیم می‌شود.</p>	
الف) وات متر	ب) کنتور
ج) کسینوس فی متر	د) اوومتر
<p>۴۷- توسط کنتور راکتیو چه نوع توانی را اندازه گیری می‌کند؟</p> <p>الف) توان مصرفی</p> <p>ب) توان غیر مصرفی</p> <p>ج) توان ظاهری</p> <p>د) توان تلف شده</p>	
<p>۴۸- نمای سوم شکل روبه رو کدام گزینه است؟</p>	

الف)

ب)

ج)

د)

۴۹- نمای بالای شکل مقابل کدام گزینه است؟

الف)

ب)

ج)

د)

۵۰- نمای روبه روی شکل مقابل کدام گزینه است؟

الف)

ب)

ج)

د)

«موفق باشید»