

مجموعه سوالات طبقه‌بندی شده

کنکور برق و فرودت

کارданی به کارشناسی

- ۱) مدارهای الکتریکی
- ۲) فیزیک الکتریسیته و مغناطیس
- ۳) الکترونیک
- ۴) ماشین‌های الکتریکی
- ۵) مدارهای فرمان و سیم‌پیچی

کد: ۳۱۷۱۲

کارشناسی ناپیوسته

گردآوری و تألیف

مهندس روزبه یگانه

سروشناسته	: یگانه، روزبه
عنوان و پدیدآور	: کنکور برق - قدرت کارданی به کارشناسی ... / گردآوری و تألیف روزبه یگانه.
مشخصات نشر	: تهران: چهارخونه، ۱۳۹۹
مشخصات ظاهری	: ۳۲۸ ص: مصور، جدول، نمودار؛ ۲۹×۲۲ س.م.
شابک	: ۹۷۸-۳۶-۵۸۸۵-۶۰۰
وضعيت فهرست‌نويسی	: فیپا
يادداشت	: بالای عنوان: مجموعه سوالات طبقه‌بندی شده.
يادداشت	: عنوان دیگر: مجموعه سوالات طبقه‌بندی شده کنکور برق - قدرت.
عنوان دیگر	: مجموعه سوالات طبقه‌بندی شده کنکور برق - قدرت.
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی - ایران - آزمون‌ها
موضوع	: برق - سیستم‌ها - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	: برق - سیستم‌ها - راهنمای آموزشی (عالی)
رده‌بندی کنگره	: LB ۲۳۵۳ / ۱۳۸۹ ک ۷۵
رده‌بندی دیوبی	: ۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۱۶۸۴۵۰

مجموعه سوالات طبقه‌بندی شده کنکور برق - قدرت

ناشر: نشر چهارخونه

نویسنده: مهندس روزبه یگانه

ویراستار: مهندس سارا توکلی - مهندس پژمان فیروزه

صفحه آرایی: محبوبه شریفی

حروفچینی: فاطمه مرادی

چاپ و صحافی: فتوحی

نوبت چاپ: دوازدهم - پاییز ۱۳۹۹

شماره کان: ۵۰ جلد

قیمت: ۱۱۰۰۰ تومان

www.4khooneh.org پایگاه اینترنتی:

«کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است و هرگونه نسخه‌برداری پیگرد قانونی دارد»

تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۲۶۲۰۰۰-۰۹۱۲۷۷۹۶-۰۹۱۲۸۱۷۱-۰۹۱۲۸۲۷۶

جهت دریافت کتاب از طریق پست به سایت www.4khooneh.org مراجعه

نموده و یا با شماره تلفن: ۰۲۱(۶۶۹۲۸۰۲۹) تماس حاصل فرمایید

تقدیم به روح مادرگرانفتدم

«به نام خداوند جان و فرد»

کتاب حاضر شامل سؤالات (سراسری، آزاد علمی کاربردی) کنکور برق - قدرت از سال ۱۳۷۵ می باشد که بصورت میکرو طبقه‌بندی و براساس سرفصل‌های مصوب آموزش عالی گردآوری شده است.

همانطور که می‌دانید بهترین مرجع برای کنکور سؤالات سال‌های گذشته می‌باشد که لین کتاب با دارا بودن آرشیوی کامل از سؤالات سال‌های گذشته می‌تواند نیاز شما عزیزان را به صورت کامل مرتفع گرداند. در لین کتاب از کلیه مطالب آزمون کارشناسی ناپیوسته، تعدادی سوال وجود دارد که دلنشجو با دارا بودن لین مجموعه می‌تواند به بانک سؤال فوبی دسترسی پیدا کند، از طرفی طبقه‌بندی موضوعی لین کتاب باعث می‌شود که دلوطلب بتواند پس از مطالعه هر فصل نقاط ضعف و قوت خود را در آن موضوع خاص تشخیص داده و همچنین تا حدی با سلیقه طراحان کنکور آشنا شود.

لطفاً نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود را از طریق لیمیل زیر با لینک در میان بگذارید.

با سپاس - روزبه یگانه

Roozbe.yegane@yahoo.com

بخش سوم : «الكترونيك»

فصل اول

۱۴۱.....	مدارات دیودی
	فصل دوم
۱۴۵.....	ترانزیستورهای دو قطبی (BJT).
	فصل سوم
۱۵۰.....	ترانزیستورهای اثر میدان (FET).
	فصل چهارم
۱۵۷.....	منابع جریان و تقویت کننده‌های تفاضلی
	فصل پنجم
۱۶۲.....	تقویت کننده‌های چند طبقه
	فصل ششم
۱۶۵.....	تقویت کننده‌های عملیاتی
	فصل هفتم
۱۷۲.....	رگولاتورها و منابع تغذیه
	فصل هشتم
۱۷۴.....	تقویت کننده‌های قدرت توان
	فصل نهم
۱۷۷.....	تقویت کننده‌های فیدبک‌دار
	فصل دهم
۱۸۰.....	تحلیل فرکانسی تقویت کننده‌ها
۱۸۳.....	پاسخنامه

بخش چهارم : «ماشین‌های الکترونیکی»

فصل اول

الکترومغناطیس

۲۱۸.....	روابط کمیت‌های هسته‌های مغناطیسی
۲۱۹.....	رابطه بین شدت میدان و چگالی
۲۲۰.....	دسته بندی مواد براساس قابلیت نفوذ مغناطیسی نسبی
۲۲۰.....	تلفات هسیترزیس و فوکو
۲۲۰.....	انرژی در هسته‌های مغناطیسی
۲۲۱.....	نیروی لورنس (قانون موتوری)
۲۲۱.....	گشتاور
۲۲۱.....	نیروی محرکه القایی (قانون مولدی)
۲۲۱.....	قانون فارادی

فصل دوم

مبانی ماشین‌های جریان مستقیم

۲۲۲.....	ماشین‌های خطی جریان مستقیم
۲۲۳.....	ماشین‌های گردان DC و ساختمان آنها
۲۲۴.....	انواع سیم‌بندی‌های آرمیچر DC
۲۲۵.....	نیروی محرکه القایی آرمیچر
۲۲۶.....	مقاومت و جریان آرمیچر.
۲۲۶.....	گشتاور القایی آرمیچر.
۲۲۶.....	توان، تلفات و راندمان ماشین‌ها

بخش اول : «مدارهای الکترونیکی»

فصل اول

۹.....	مقاومت معادل و مشخصه جریان و ولتاژ
۹.....	تحلیل مدارهای مقاومتی
۱۵.....	تونن و نورتن و قضیه انتقال توان ماکریم

فصل دوم

۱۸.....	تابع پله و ضربه و رمپ
۱۹.....	مقدار متوسط
۲۰.....	مقدار موثر

فصل سوم

۲۱.....	مدارهای مرتبه یک و شرایط مرزی
۲۷.....	مدارهای مرتبه دوم

فصل چهارم

۲۹.....	مدار در حالت ماندگار سینوسی
---------	-----------------------------

فصل پنجم

۳۸.....	مدارهای سه فاز
---------	----------------

فصل ششم

۴۱.....	تزویج مغناطیسی
---------	----------------

فصل هفتم

۴۴.....	لاپلاس و کاربرد آن
---------	--------------------

فصل هشتم

۴۶.....	شبکه دو دریچه‌ای
۵۰.....	پاسخنامه

بخش دوم : «فیزیک الکترونیک و مغناطیس»

فصل اول

۹۶.....	قانون کولن
۹۷.....	شدت میدان الکترونیکی
۹۹.....	دو قطبی
۱۰۰.....	پتانسیل الکترونیکی
۱۰۲.....	انرژی پتانسیل الکترونیکی
۱۰۲.....	خازن

فصل دوم

۱۰۳.....	ترانسفورماتور ایده‌آل
۱۰۴.....	مقاومت الکترونیکی
۱۰۵.....	مدارهای الکترونیکی

فصل سوم

۱۰۷.....	میدان مغناطیسی
۱۱۰.....	نیروی مغناطیسی

فصل چهارم

۱۱۲.....	قانون القای الکترومغناطیسی فارادی
۱۱۴.....	قانون لنز
۱۱۴.....	اثر خودالقایی و انرژی ذخیره شده در القاگر
۱۱۵.....	جریان متناوب
۱۱۵.....	فیزیک مدرن
۱۱۷.....	پاسخنامه

فصل هفتم	
مبانی ماشین‌های جریان متناوب	
۲۴۴.....	ماشین‌های گردان، سیستم‌های چند فازه و میدان دوار.....
۲۴۵.....	سیم‌بندی‌های یک طبقه و دو طبقه.....
۲۴۶.....	ضریب توزیع سیم‌بندی‌های و هارمونیکها.....
۲۴۶.....	ضریب کوتاهی گام.....
فصل هشتم	
ماشین‌های آسنکرون (القایی)	
۲۴۶.....	مدار معادل موتور القایی.....
۲۴۷.....	انواع موتورها.....
۲۴۸.....	لغزش و سرعت لغزش
۲۴۸.....	سرعت رотор و گشتاور در موتورهای القایی.....
۲۴۸.....	اثر لغزش بر مدار رتور.....
۲۴۹.....	تلفات، توان و راندمان در موتورهای القایی
۲۵۰.....	منحنی‌های مشخصه
۲۵۰.....	راهاندازی موتورها.....
۲۵۰.....	کنترل سرعت
۲۵۱.....	روش‌های ترمز
۲۵۱.....	مولدهای القایی
۲۵۱.....	مشخصات کلی ماشین‌های آسنکرون
فصل نهم	
۲۵۲.....	مولدهای سنکرون
فصل دهم	
۲۵۴.....	موتورهای سنکرون
فصل یازدهم	
۲۵۵.....	ماشین‌های مخصوص
۲۵۹.....	پاسخنامه
بخش پنجم: «مدارهای فرمان و سیم‌پیچ»	
فصل اول	
۲۹۰.....	کابل و کابل کشی
فصل دوم	
۲۹۰.....	کلیدها و فیوزهای حفاظتی
فصل سوم	
۲۹۴.....	مدار فرمان
فصل چهارم	
۳۰۲.....	سیم‌پیچی ترانسفورماتورها
فصل پنجم	
۳۰۴.....	سیم‌پیچی موتورهای سه فاز
فصل ششم	
۳۰۸.....	سیم‌پیچی موتورهای تک فاز
فصل هفتم	
۳۱۰.....	سیم‌پیچی آرمیچر
۳۱۳.....	پاسخنامه
فصل سوم	
مولدهای DC	
۲۲۶.....	مولد تحریک مستقل
۲۲۷.....	مولد تحریک سری
۲۲۷.....	مولد تحریک شنت
۲۲۸.....	مولد تحریک کمپوند
۲۲۹.....	موازی کردن مولدهای DC
۲۲۹.....	کاربرد مولدهای DC
۲۳۰.....	منحنی‌های مشخصه
۲۳۰.....	مشخصات کلی مولدها
۲۳۰.....	گشتاور، تون، تلفات و راندمان
فصل چهارم	
موتورهای DC	
۲۳۱.....	موتور تحریک مستقل
۲۳۱.....	موتور تحریک سری
۲۳۱.....	موتور تحریک شنت
۲۳۲.....	موتور تحریک کمپوند
۲۳۲.....	کاربرد موتورهای DC
۲۳۲.....	راهاندازی موتورهای DC
۲۳۳.....	روش‌های کنترل سرعت موتورهای DC
۲۳۳.....	اثر قطع تحریک و روش‌های تغییر جهت گردش موتورهای DC
۲۳۳.....	روش‌های ترمز موتورهای DC
۲۳۳.....	منحنی‌های مشخصه
۲۳۴.....	مشخصات کلی موتورها
۲۳۴.....	گشتاور، تون، تلفات و راندمان
فصل پنجم	
ترانس‌های تک فاز	
۲۳۶.....	ترانس ایدهآل
۲۳۶.....	ولتاژ بی‌باری
۲۳۶.....	انتقال امپدانس
۲۳۷.....	ترانس واقعی و مدار معادل ترانسها
۲۳۷.....	دیاگرام برداری
۲۳۸.....	توان، تلفات و راندمان
۲۳۹.....	آزمایش‌های ترانس
۲۳۹.....	افت ولتاژ کلی و ولتاژ زیر بار
۲۳۹.....	ولتاژ اتصال کوتاه و جریان اتصال کوتاه
۲۴۰.....	موازی کردن ترانسها
۲۴۰.....	جریان یورشی
۲۴۰.....	اتو ترانس
۲۴۱.....	مشخصات کلی ترانسها
فصل ششم	
ترانسفورماتورهای سه فاز	
۲۴۱.....	اتصال V
۲۴۱.....	اتصال T
۲۴۲.....	گروه‌برداری و اتصالات ترانسفورماتور
۲۴۲.....	موازی کردن ترانسفورماتورها
۲۴۳.....	توان، تلفات و راندمان
۲۴۳.....	اتو ترانسفورماتور
۲۴۳.....	مشخصات کلی ترانسفورماتورهای سه فاز

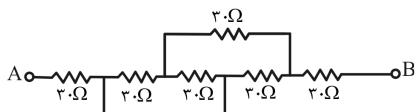
بخش اول

مدارهای الکتریکی

فصل اول

مقاومت معادل و مشخصه جریان و ولتاژ

(قدرت - آزاد ۸۹)



۱- مقاومت معادل مدار از دو نقطه B و A در شکل زیر چند اهم است؟

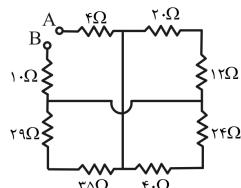
۱۲۰ (۲)

۶۰ (۱)

۳۰ (۴)

۹۰ (۳)

(قدرت - آزاد ۸۸)



۲- مقاومت معادل مدار شکل داده شده از دو نقطه B و A چند اهم است؟

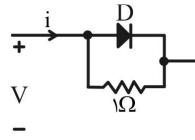
۴۶ (۱)

۱۴ (۲)

۱۶ (۳)

۳۰ (۴)

(برق-سراسری ۸۴)



۳- مشخصه ولت آمپر مدار زیر کدام است؟ (دیود ایده‌آل است)

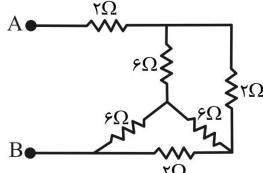
(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

(برق-سراسری ۳)



۴- مقاومت معادل مدار شکل مقابل از دو پایانه A و B چند اهم است؟

۳ (۱)

۳/۲ (۲)

۴/۷ (۳)

۵ (۴)

تحلیل مدارهای مقاومتی

۵- در شکل مقابل، توان تلف شده در مقاومت ۲۰ اهم چند وات است؟

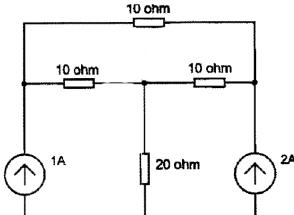
۰ (۱)

۱۸۰ (۲)

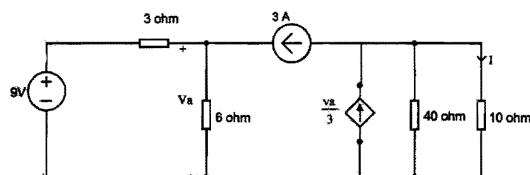
۹۰ (۳)

۲۷۰ (۴)

(سراسری ۹۳)



(سراسری ۹۴)



۶- در شکل زیر، مقدار جریان I چند آمپر است؟

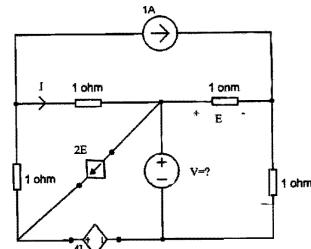
۰/۵ (۱)

۰/۸ (۲)

۱ (۳)

۱/۶ (۴)

(سراسری ۹۵)



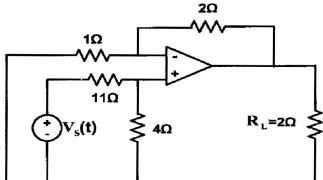
۱ (۱)

۲ (۲)

۱/۵ (۳)

۲/۵ (۴)

۸- در مدار شکل رو به رو، اگر مقدار موثر ولتاژ منبع ۵ ولت باشد، توان مصرفی مقاومت R_L چند وات است؟ تقویت کننده‌ی (سراسری ۹۱)



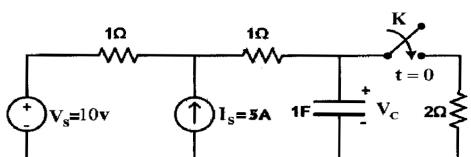
۴ (۲)

۱۶ (۴)

۲ (۱)

۸ (۳)

۹- در مدار رو به رو، کلید K مدت طولانی باز بوده و در $t=0$ برای همیشه بسته می‌شود. مقدار تغییر انرژی خازن از لحظه‌ی صفر تا زمان بی‌نهایت، کدام است؟ (سراسری ۹۱)



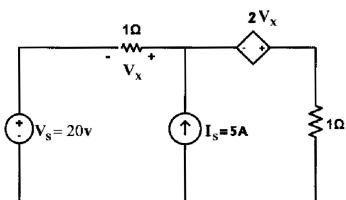
۶۷۵ (۲) ژول کم می‌شود.

۶۷۵ (۴) ژول زیاد می‌شود.

۶۷۵ (۱) ژول کم می‌شود.

۶۷۵ (۳) ژول زیاد می‌شود.

۱۰- توان منبع وابسته‌ی ولتاژ مدار رو به رو، چند وات است؟ (سراسری ۹۱)



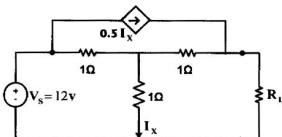
-۳۵۰ (۲)

+۵۲۵ (۴)

-۵۲۵ (۱)

+۱۷۵ (۳)

۱۱- در مدار رو به رو، ماکزیمم توان قابل دسترسی در مقاومت مصرف کننده‌ی R_L چند وات است؟ (سراسری ۹۱)



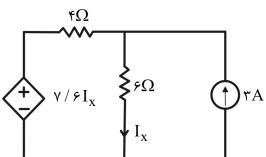
۶ (۱)

۹ (۲)

۱۲ (۳)

۱۸ (۴)

۱۲- در شکل مقابل منبع وابسته ولتاژ چند درصد توان مصرفی مدار را تأمین می‌کند؟ (سراسری ۹۰)



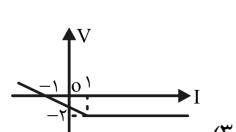
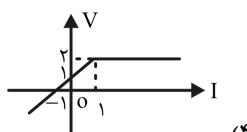
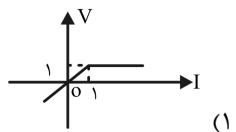
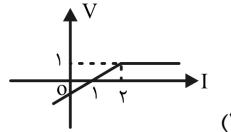
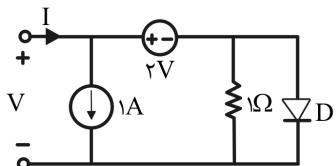
۰ (۱)

۴۳ (۲)

۵۷ (۳)

۷۶ (۴)

۱۳- در مدار شکل مقابل در صورتی که دیود ایده‌آل باشد، مشخصه ولتاژ V بر حسب جریان I چگونه است؟ (سراسری ۹۰)



(سراسری ۸۹)

۱۴- در مدار شکل مقابل نسبت $\frac{V_o}{V_s}$ و نسبت $\frac{V_o}{V_i}$ کدام است؟

$$\frac{V_o}{V_s} = +\frac{1}{2} \text{ و } \frac{V_o}{V_i} = -\frac{1}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{V_o}{V_s} = +\frac{1}{3} \text{ و } \frac{V_o}{V_i} = -2 \quad (۴)$$

$$\frac{V_o}{V_s} = +\frac{1}{3} \text{ و } \frac{V_o}{V_i} = -\frac{1}{2} \quad (۱)$$

$$\frac{V_o}{V_s} = -\frac{1}{3} \text{ و } \frac{V_o}{V_i} = -\frac{1}{2} \quad (۳)$$

