

« به نام خدا »

## رئوس مطالب قسمت اول از کلیج با تئوری مدار الکتریکی

(این فایل آخرین بار در تاریخ ۱۴۰۳/۱۲/۱۶ بروزرسانی شده است)

### تذکر مهم:

۱. سرفصلهای ذکر شده در قسمت ذیل ثابت نبوده و ممکن است برحسب نیاز (مثلاً بدلیل حل تستهای سالهای جدید، ارائه تستهای بیشتر، تغییرات احتمالی در سرفصلهای مصوب وزارت علوم و ...) بروزرسانی شود. لازم بذکر است استفاده از این بروزرسانی‌های احتمالی برای کلیه عزیزانی که این بسته آموزشی را خریداری نموده باشند، رایگان خواهد بود.
۲. با توجه به تعدد سرفصلها و نکات ارائه شده در هر جلسه، در فهرست ذیل صرفاً رئوس مطالب ارائه شده در هر جلسه ذکر شده، و از ذکر جزئیاتی مانند: نکات خاص، روشهای مختلف حل تستها، مثالهای آموزشی، شبیه‌سازیهای MATLAB، انیمیشن‌های آموزشی و... پرهیز شده است.

### فصل اول: مدارهای مقاومتی

- ۱- آشنایی با مفهوم مدارات فشرده
- ۲- آشنایی با مفاهیم پایه
- ۳- تعریف توان و مفهوم فیزیکی آن
- ۴- KVL
- ۵- KCL
- ۶- قضیه تلگن
- ۷- تست مروری برق ۸۱ - قضیه تلگن
- ۸- معرفی عناصر مدار
- ۹- مشخصه‌های عناصر مدار
- ۱۰- SC و OC
- ۱۱- روشهای تجزیه و تحلیل مدارها
- ۱۲- استثنای حذف عناصر
- ۱۳- تست آموزشی اتوماسیون ۹۰ - آنالیز هوشمندانه
- ۱۴- تست آموزشی هوش ۸۶ - بحث جالب یکتایی پاسخ در مدارات
- ۱۵- تست مروری دکترای ۹۵
- ۱۶- تست آموزشی اتوماسیون ۹۱ - عادتهای طلایی تحلیل مدار
- ۱۷- تست مروری برق ۱۴۰۱
- ۱۸- تست مروری کامپیوتر ۹۸

- ۱۹- تست مروری دکترای ۹۵
- ۲۰- پارالل کردن سریع
- ۲۱- تست مروری هوش ۹۲
- ۲۲- قضیه جمع آثار
- ۲۳- تست مروری برق ۱۴۰۳
- ۲۴- صفر کردن منابع مستقل
- ۲۵- تست آموزشی برق ۹۰ - معرفی یک تکنیک جدید کاربرد و مرور جمع آثار
- ۲۶- تست مروری برق ۹۰
- ۲۷- تست مروری کامپیوتر ۹۸
- ۲۸- تست آموزشی برق ۷۳ - آشنایی با مفهوم برگه یا کاتست
- ۲۹- روابط تقسیم سری و موازی
- ۳۰- تست مروری اتوماسیون ۸۹
- ۳۱- تست مروری بسیار جالب برق ۹۱
- ۳۲- شروط لازم یکتایی پاسخ مدارات
- ۳۳- تست مروری برق ۸۳ - مبحث یکتایی پاسخ
- ۳۴- تست مروری سال ۸۲
- ۳۵- نکات تکمیلی
- ۳۶- تست مروری برق ۷۵
- ۳۷- تست مروری برق ۷۵ و ۹۰
- ۳۸- تعریف مقاومت در حالت کلی
- ۳۹- تست مروری برق ۷۲
- ۴۰- تست مروری تالیفی - مدار غیر صفحه‌ای
- ۴۱- تست مروری م.پ.ز ۹۰ - تکنیک افزودن مجهول
- ۴۲- تست مروری برق ۹۹ - تکنیک افزودن مجهول
- ۴۳- تست مروری اتوماسیون ۹۳
- ۴۴- تست مروری اتوماسیون ۹۴
- ۴۵- روش منظم گره
- ۴۶- مثال تشریحی از روش منظم گره
- ۴۷- روش نظری گره
- ۴۸- تست مروری هوش ۸۵ - روش نظری گره
- ۴۹- روش منظم مش

۵۰- مثال تشریحی از روش منظم مش

۵۱- روش نظری مش

۵۲- تست روش نظری مش اتوماسیون ۸۲

## فصل دوم: مدارهای معادل تونن و نورتن

۱- درخت دانش

۲- تست آموزشی اتوماسیون ۹۲

۳- مفهوم خطی بودن

۴- مدارهای معادل تونن و نورتن

۵- قضیه تبدیل منابع

۶- روشهای محاسبه پارامترهای تونن و نورتن

۷- روش محاسبه ولتاژ تونن

۸- تست مروری هوش ۸۸ - کاربرد تکنیک رد گزینه

۹- استثناهای حذف عناصر، حالت کلی

۱۰- اشتباه رایج در محاسبه اتصال کوتاه

۱۱- محاسبه جریان نورتن

۱۲- تست مروری هوش ۹۰ + نکته مهم

۱۳- تست مروری اتوماسیون ۹۱

۱۴- تست مروری برق ۱۴۰۳

۱۵- تست مروری برق ۹۴

۱۶- تست مروری برق ۱۴۰۱

۱۷- تست مروری اتوماسیون ۹۰

۱۸- قضیه جذب منبع

۱۹- تست مروری برق ۹۹ (تست مروری برق ۷۷)

۲۰- نحوه محاسبه مقاومت معادل

۲۱- تست آموزشی برق ۸۱ - حالات خاص مقاومت معادل صفر و بینهایت

۲۲- تست مروری کامپیوتر ۹۸

۲۳- تست مروری هوش ۸۷ + اشتباه رایج

۲۴- یک اشتباه وحشتناک

۲۵- تست مروری برق ۸۷

۲۶- تست مروری اتوماسیون ۹۸

- ۲۷- تست مروری برق ۹۵
- ۲۸- تست مروری دکترای ۹۵
- ۲۹- تست مروری برق ۹۶
- ۳۰- نکته تخمین مقاومتهای موازی - تست تألیفی
- ۳۱- تست مروری برق ۹۱ - ایده گره‌های هم ولتاژ
- ۳۲- تست بیوالکترونیک - ایده گره‌های هم پتانسیل در مقابل ایده تازدن
- ۳۳- تست آموزشی دکترای ۹۸ - تکنیک تحلیل نیم‌مدار مد تفاضلی و مد مشترک
- ۳۴- تست آموزشی برق ۱۴۰۳ - محاسبه مقاومت معادل به روش استقراء
- ۳۵- مدارات فاقد معادل تونن یا نورتن
- ۳۶- تست مروری برق ۷۹
- ۳۷- تست مروری برق ۸۴
- ۳۸- کاربرد رابطه ضمنی - دو تست تألیفی
- ۳۹- تست مروری دکترای ۹۸
- ۴۰- قضیه انتقال ماکزیمم توان
- ۴۱- تست مروری برق ۹۶
- ۴۲- قضیه میلن
- ۴۳- تست مروری برق ۸۳
- ۴۴- تست مروری برق ۸۴
- ۴۵- روش همزمان
- ۴۶- تست مروری برق ۸۷
- ۴۷- تست مروری برق ۹۹
- ۴۸- روش همزمان و منابع ایده آل
- ۴۹- تحلیل مدارات غیرخطی
- ۵۰- تست مروری اتوماسیون ۹۲
- ۵۱- تست مروری برق ۸۵
- ۵۲- تست مروری برق ۹۲
- ۵۳- تست مروری برق ۱۴۰۱
- ۵۴- تست مروری برق ۹۴
- ۵۵- تست مروری برق ۹۵
- ۵۶- تست مروری برق ۸۸
- ۵۷- تست مروری برق ۹۱

۵۸- تست مروری برق ۹۷

۵۹- آپ امپ

۶۰- تست مروری برق ۸۳

۶۱- تست مروری برق ۸۹

۶۲- تست مروری برق ۹۷

۶۳- برخی از کاربردهای خطی آپ امپ

۶۴- تست آشنایی با مدار مبدل مقاومت منفی

۶۵- مدار مبدل امپدانس منفی

۶۶- تست مروری اتوماسیون ۹۱

۶۷- تست مروری برق ۹۹

## فصول سوم و چهارم: تحلیل در حوزه زمان

۱- درخت دانش

۲- معادلات دیفرانسیل و حل آنها

۳- دیدگاه پاسخ طبیعی و اجباری در حل معادلات - مثالهایی از محاسبه پاسخ عمومی

۴- مثالهایی از محاسبه پاسخ کامل

۵- حل معادلات مرتبه اول و دوم در حالت کلی

۶- توصیف سلف و خازن

۷- تست مروری دکترای ۹۸

۸- آنالیز به روش اپراتوری

۹- مثال روش اپراتوری و چند نکته مهم

۱۰- تست مروری برق ۹۸

۱۱- تست مروری کامپیوتر ۸۲ - قدرت روش معادلات دیفرانسیل در تحلیل مدارات خاص و پیچیده

۱۲- معادلهای بینهایت

۱۳- تست مروری کاردانی برق ۸۵ - کاربرد معادلهای بینهایت

۱۴- تست مروری دکترای ۹۵

۱۵- تست مروری تألیفی

۱۶- تست مروری اتوماسیون ۹۸

۱۷- تست مروری برق ۹۷ - شرایط اولیه و مدارات غیر خطی

۱۸- قضیه پیوستگی

۱۹- تست مروری کامپیوتر ۸۱ - رهیافت رد گزینه

- ۲۰- معادلهای صفره
- ۲۱- الگوریتم محاسبه کمیتها بعد از کلیدزنی
- ۲۲- تست مروری اتوماسیون ۹۲- کاربرد معادلهای صفره
- ۲۳- تست مروری کامپیوتر ۹۸- کاربرد معادلهای صفره
- ۲۴- تست مروری پزشکی ۸۱- کاربرد معادلهای صفره
- ۲۵- تست مروری برق ۹۹- کاربرد معادلهای صفره
- ۲۶- تست مروری اتوماسیون ۹۸
- ۲۷- تست مروری برق ۹۷
- ۲۸- یادآوری- تعریف توابع ضربه و پله
- ۲۹- استثنای قضیه پیوستگی
- ۳۰- آشنایی اولیه با رهیافتهای مواجهه با استثنای قضیه پیوستگی
- ۳۱- معادلهای لحظه ای ضربه
- ۳۲- تست مروری برق ۸۶ - کاربرد معادلهای لحظه ای ضربه
- ۳۳- تست مروری کامپیوتر ۹۱ - نکته تکمیلی از معادلهای لحظه ای ضربه
- ۳۴- حلقه خازنی
- ۳۵- تست مروری اتوماسیون ۸۴ - حلقه و گره خازنی
- ۳۶- مثال مروری از یک حلقه خازنی خاص
- ۳۷- گره سلفی
- ۳۸- تست مروری برق ۸۳ - گره سلفی
- ۳۹- تست مروری کامپیوتر ۸۳ - گره و حلقه سلفی
- ۴۰- تست آموزشی برق ۹۸ - گره سلفی
- ۴۱- حل دو تست تالیفی المپیادی
- ۴۲- پاسخ پله مدارات مرتبه اول - رابطه طلایی
- ۴۳- تست مروری اتوماسیون ۸۸ - رابطه طلایی و حلقه خازنی
- ۴۴- تست مروری برق ۱۴۰۱
- ۴۵- تست مروری برق ۸۵ - رابطه طلایی و ورودی ضربه
- ۴۶- مدار پل و تستون
- ۴۷- تست مروری برق ۸۴ - پل و تستون مرتبه اول
- ۴۸- استقلال فرکانسهای طبیعی از هم
- ۴۹- تست مروری برق ۹۰ - پل و تستون مرتبه دوم
- ۵۰- تست مروری برق ۹۹ - محاسبه ثابت زمانی

- ۵۱- تست مروری برق ۹۸ - کلیدزنی و تغییر ثابت زمانی
- ۵۲- تست مروری برق ۸۹ - نکته عدم تغییر ثابت زمانی
- ۵۳- تست مروری دکترای ۹۸
- ۵۴- پاسخ ورودی صفر مدارات مرتبه اول
- ۵۵- تست مروری برق ۸۹ - کاربرد نکته پاسخ ورودی صفر
- ۵۶- تست مروری برق ۹۶ - کاربرد نکته پاسخ ورودی صفر
- ۵۷- محاسبه مقدار نهایی در مدارات دارای کلید
- ۵۸- تست مروری اتوماسیون ۹۸
- ۵۹- تست مروری برق ۹۳ - ترکیب چند نکته مهم
- ۶۰- تست مروری برق ۸۹ - ترکیب چند نکته مهم
- ۶۱- تست آموزشی برق ۹۰ - مفهوم تغییرات آنی و مدار دلتا
- ۶۲- تست مروری دکترای ۹۶ - مفهوم تغییرات آنی و مدار دلتا
- ۶۳- تست مروری دکترای ۹۵ - مفهوم تغییرات آنی و مدار دلتا
- ۶۴- تست آموزشی برق ۹۳ - خوب شدن کمیت‌های غیر خوب و تحلیل بسط تیلور
- ۶۵- حالت خاص رابطه طلایی
- ۶۶- تست مروری برق ۸۴ - کاربرد حالت خاص رابطه طلایی
- ۶۷- تست مروری برق ۹۷ - کاربرد حالت خاص رابطه طلایی
- ۶۸- ارتباط شرایط اولیه با مفهوم صفر انتقال، و حالت خاص حذف قطب با صفر
- ۶۹- روشهای محاسبه مشتق یک کمیت
- ۷۰- تست مروری هوش ۹۰ - محاسبه مشتق اول به هر دو روش
- ۷۱- تست مروری برق ۱۴۰۳
- ۷۲- تست مروری برق ۹۸
- ۷۳- تست مروری برق ۱۴۰۱
- ۷۴- تست آموزشی برق ۸۴ - تعمیم رهیافت رد گزینه
- ۷۵- تست مروری برق ۸۵ - محاسبه مشتق دوم به هر دو روش
- ۷۶- تست مروری برق ۹۹ - محاسبه مشتق دوم و آشنایی با مفهوم دوگانگی
- ۷۷- تست مروری برق ۹۱ - محاسبه مشتق دوم به هر دو روش
- ۷۸- تست مروری اتوماسیون ۹۸
- ۷۹- تست مروری برق ۹۵ - محاسبه مشتق دوم به هر دو روش
- ۸۰- تست مروری برق ۹۲ - محاسبه مشتق اول
- ۸۱- تست مروری معماری ۸۷ - محاسبه مشتق اول

- ۸۲- تست مروری برق ۱۴۰۰
- ۸۳- تست تالیفی - تقارن در مدارات دینامیک و تکنیک تازدن
- ۸۴- مبانی تحلیل مرتبه اول غیرخطی - مفاهیم پسیویتی و اکتیویتی
- ۸۵- تست مروری برق ۸۷ - آموزش تحلیل مدارات مرتبه اول غیرخطی
- ۸۶- تست مروری برق ۹۳ - آموزش تحلیل مدارات مرتبه اول غیرخطی
- ۸۷- تست مروری برق ۹۵ - آموزش تحلیل مدارات مرتبه اول غیرخطی
- ۸۸- مشخصه‌های اصلی و فرعی متغیرهای مرتبه دو
- ۸۹- انواع دینامیک در متغیرهای مرتبه دو
- ۹۰- مدارات آر.ال.سی سری و موازی
- ۹۱- تست مروری اتوماسیون ۸۳ - محاسبه ضریب کیفیت
- ۹۲- تست مروری کامپیوتر ۹۸
- ۹۳- تست مروری اتوماسیون ۸۲ - آر.ال.سی سری
- ۹۴- تست مروری اتوماسیون ۸۸
- ۹۵- تست مروری برق ۱۴۰۲
- ۹۶- تست مروری برق ۸۸
- ۹۷- تست مروری دکترای ۹۸
- ۹۸- تست مروری برق ۹۸
- ۹۹- تست مروری اتوماسیون ۹۸
- ۱۰۰- نوسانسازی در مدارات الکتریکی
- ۱۰۱- تست مروری برق ۹۴ - طراحی نوسانساز
- ۱۰۲- تست مروری اتوماسیون ۸۶ - طراحی نوسانساز
- ۱۰۳- تست مروری برق ۹۷
- ۱۰۴- تست مروری برق ۹۹
- ۱۰۵- آشنایی با دیود ایده‌آل و دیود واقعی
- ۱۰۶- تست آموزشی برق ۹۷
- ۱۰۷- تست آموزشی برق ۱۴۰۲ - دیود و اعوجاج
- ۱۰۸- تست مروری برق ۹۴
- ۱۰۹- تست مروری دکترای ۹۸
- ۱۱۰- تست مروری برق ۱۴۰۰