

فهرست مطالب

11	فصل اول: اجزای مدار و روش‌های تحلیل مدار
11	1- مدارهای فشرده و قوانین کیرشهف
13	2- شکل موجها و طرز نمایش آنها
16	3- اجزای مدار
16	3-1- مقاومت
21	3-2- خازن
25	3-3- سلف
28	3-4- منابع وابسته
30	4- توان و انرژی
30	4-1- مقدمه
31	4-2- مقاومت
33	4-3- خازن
34	4-4- سلف
35	5- اتصال عناصر مدار به یکدیگر
35	5-1- اتصال سری
38	5-2- اتصال موازی
42	6- روابط تقسیم
42	6-1- روابط تقسیم در حالت سری
42	6-2- روابط تقسیم در حالت موازی
43	7- روش‌های تجزیه و تحلیل مدارهای مقاومتی
44	7-1- روش تحلیل گره
48	7-2- روش تحلیل مش
52	7-3- روش ترکیبی
54	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل اول
61	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل اول
73	فصل دوم: مدارهای معادل
73	1- مشخص سازی مدارات خطی از دو سر آنها
73	1-1- مدار معادل تونن
74	1-2- مدار معادل نورتن
74	1-3- محاسبه همزمان پارامترهای تونن (نورتن)
78	1-4- محاسبه غیرهمزمان پارامترهای تونن (نورتن)
85	1-5- بحث در وجود یا عدم وجود مدارهای معادل تونن و نورتن
88	2- قضیه جمع آثار
89	3- شبکه‌های ستاره و مثلث
92	4- استفاده از تقارن در تحلیل مدارات
95	5- آنالیز مدارهای غیرخطی
95	5-1- اتصال تک قطبی‌ها و محاسبه نقطه کار

98	6- چند قضیه مفید در شبکه‌های معادل
98	6-1- قضیه میلن
100	6-2- قضیه میلر
100	6-3- خاصیت پخش منابع
101	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل دوم
107	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل دوم

119 فصل سوم: مدارهای مرتبه اول

119	1- تعاریف و مفاهیم اولیه
120	2- معادل‌های حالت ماندگار سلف و خازن
122	3- معادل‌های لحظه‌ای سلف و خازن
123	3-1- قضیه پیوستگی ولتاژ خازن
124	3-2- قضیه پیوستگی جریان سلف
127	3-3- استثناهای قضیه پیوستگی
128	3-3-1- مدارات شامل حلقه خازنی
130	3-3-2- مدارات شامل گره سلفی
134	3-3-3- مدارات دارای ورودی ضربه
135	3-3-4- کاربردهای معادل‌های لحظه‌ای
138	4- پاسخ کامل مدارات مرتبه اول
138	4-1- مدار مرتبه اول خطی با ورودی DC
141	4-2- مدار مرتبه اول خطی با ورودی ضربه
144	5- انواع پاسخ‌های یک مدار
147	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل سوم
153	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل سوم

175 فصل چهارم: مدارهای مرتبه دوم

175	1- تعریف مدار مرتبه دوم
175	2- پاسخ همگن
176	3- پاسخ خصوصی
176	4- ضریب کیفیت (Q)
176	5- انواع مدارهای مرتبه دوم
177	5-1- میرایی شدید
177	5-2- میرایی بحرانی
177	5-3- میرایی ضعیف
178	5-4- نامیرا یا نوسانی یا بدون تلف
179	6- مدار RLC سری
179	7- مدار RLC موازی
179	8- تحلیل مدارات مرتبه دوم در حوزه زمان
183	9- نوسان‌سازی
187	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل چهارم

195	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل چهارم
221	فصل پنجم: مبانی مدارهای LTI
221	1- تعاریف و خواص کلی
221	1-1- مدار خطی
221	1-2- مدار تغییرناپذیر با زمان
222	1-3- پاسخ ورودی صفر (پاسخ عمومی یا همگن)
222	1-4- پاسخ حالت صفر (پاسخ خصوصی)
222	1-5- پاسخ حالت گذار (میرا)
222	1-6- پاسخ حالت دایمی (ماندگار)
223	1-7- پاسخ کامل
223	2- توصیف مدارها با استفاده از معادلات دیفرانسیل
225	2-1- پاسخ ورودی صفر
226	2-2- پاسخ حالت صفر
229	3- نتایجی از LTI بودن سیستم‌ها
231	4- انتگرال کانولوشن
233	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل پنجم
237	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل پنجم
249	فصل ششم: تحلیل حالت ماندگار سینوسی
249	1- اعداد مختلط
249	1-1- نمایش دکارتی
249	1-2- نمایش قطبی
250	1-3- تبدیل از دکارتی به قطبی
250	1-4- تبدیل از قطبی به دکارتی
250	1-5- عملیات روی اعداد مختلط
251	2- فازورها
252	3- فازورها و معادلات دیفرانسیل معمولی
254	4- پاسخ کامل
256	5- پاسخ حالت ماندگار سینوسی
256	5-1- حالات خاص
257	5-2- نتایج خطی بودن
257	6- روابط فازوری عناصر مدار
257	6-1- مقاومت
258	6-2- خازن
258	6-3- سلف
259	7- امپدانس و ادمیتانس
260	7-1- صفحه‌های امپدانس و ادمیتانس
262	8- تجزیه و تحلیل حالت ماندگار سینوسی
263	9- تشدید (رزونانس، همنوایی)
263	10- توان در حالت دایمی سینوسی

264	1-10- توان مختلط
266	2-10- مثلث توان
267	3-10- توان و قضیه جمع آثار
267	4-10- قضیه انتقال ماکزیمم توان
268	11- سلف‌های تزویج شده
271	1-11- علامت ضریب القای متقابل M
272	2-11- قرارداد نقطه‌ای
274	3-11- ضریب تزویج K
275	4-11- اتصال سری سلف‌های تزویج
275	5-11- اتصال موازی سلف‌های تزویج
277	6-11- مدارهای معادل سلف‌های تزویج
278	7-11- تحلیل مدارهای شامل سلف‌های تزویج
278	8-11- انرژی ذخیره شده در سلف‌های تزویج
280	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل ششم
290	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل ششم

317 فصل هفتم: تبدیل لاپلاس و فرکانس‌های طبیعی

317	1- مقدمه و تعاریف اولیه
318	2- خواص اساسی تبدیل لاپلاس
320	3- بسط به کسرهایی جزئی
323	4- تحلیل مدارهای الکتریکی با استفاده از تبدیل لاپلاس
326	5- تابع شبکه، یک آشنایی اولیه
326	5-1- توابع شبکه و حالت دایمی سینوسی
328	6- تبدیل لاپلاس و شبکه‌های LTI
328	7- فرکانس طبیعی متغیر X
328	7-1- مرتبه فرکانس طبیعی متغیر X
329	8- روش‌های تشخیص فرکانس‌های طبیعی یک متغیر شبکه
329	8-1- فرکانس‌های طبیعی و معادله دیفرانسیل مینیمال
331	8-2- فرکانس‌های طبیعی و تبدیل لاپلاس
334	8-3- فرکانس‌های طبیعی و تابع شبکه
335	9- فرکانس‌های طبیعی یک شبکه
335	9-1- فرکانس‌های طبیعی مدار - باز
336	9-2- فرکانس‌های طبیعی اتصال - کوتاه
336	10- تعداد فرکانس‌های طبیعی یک شبکه
337	10-1- تعداد فرکانس‌های طبیعی صفر
339	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل هفتم
348	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد فصل هفتم