

# وَأَلْأَرْ، نَبَاتُط وَأَنْظُمَةُ

مَسَاقِ أَوْلَى فِي الرَّسْرِ - الكهربية

الطبعة الثالثة

تأليف

دالف ج. سميت

وَجَمَّة

الدكتور عصام زعبلاوي

مُحَمَّدُ الْمُقَوِّبِي



1-621-63-1

1-63-621-



التاريخ

# دوائر، نبائط والنظم

## مَسَاقِ اُولَى فِي اَلِهِنْدَسَةِ اَلِكِهْرِبَائِيَّةِ

الطبعة الثالثة

تأليف

دالف ج. سميت

استاذ الهندسة الكهربائية بجامعة ستانفورد

ترجمة

الدكتور عصام زعبلأوي

استاذ مساعد في الهندسة الكهربائية  
الجامعة الاردنية

مُحَمَّد المَقْوِسِي

استاذ الهندسة الكهربائية  
الجامعة الاردنية

جون وايلي وأولاده

نيويورك - تشيستر - بريسن - لندن - سيدني - تورنتو - سنغافورة - طوكيو

- 1 الجزء الأول دوائر
- 3 . 1 الكميات الكهربائية  
مقدمة • تعريفات وقوانين • عناصر الدائرة
- 33 . 2 مبادئ الدوائر الكهربائية  
قوانين الدوائر الكهربائية • نظريات الشبكات الكهربائية • الشبكات اللاخطية
- 70 . 3 الاشكال الموجية للاشارات  
اسيات • جيبيات • طوريات • اشكال موجية دورية
- 100 . 4 استجابة طبيعية  
معادلات أنظمة ذات ترتيب أول • الاستجابة الطبيعية لنظام ترتيب ثاني • فكرة الممانعة • اقطاب واصفار
- 135 . 5 الاستجابة القسرية  
الاستجابة لدوال • طرق الطوريات • تحليل دوائر AC • شبيات وثنائيات
- 168 . 6 الاستجابة الكاملة  
الطريقة العامة • دوائر رتبة اولى • دوائر رتبة ثانية • استجابة نبضة وتنبضة
- 194 . 7 دوائر AC بحالة مستقرة  
حسابات القدرة • الاستجابة الترددية • الرنين • دوائر ثلاثية - الاطوار
- 237 . 8 تحليلات عامة في الشبكات  
شبكات احادية - المنفذ • شبكات ثنائية - المنفذ
- 261 . 9 مدخل الى الأنظمة  
هندسة الأنظمة • مخططات كتلية • دوال تحويلية

- 285 الجزء الثاني نبائط الكترونية
- 287 .10 أنابيب الكترونية  
انابيب الأشعة المهبطية • الصمامات الثنائية المفرغة • نبائط ذات منفذين
- 323 .11 صمامات اشباه موصلة ثنائية  
التوصيل في الصليبات • اشباه موصلات معالجة وبلاضافة • صمامات وصلة ثنائية  
• صمامات ثنائية الاغراض خاصة
- 348 .12 تطبيقات الصمام الثنائي  
نماذج الصمام الثنائي • مقومات • مرشحات • دوائر تشكيل موجي
- 377 .13 ترانزيستورات ودوائر تكاملية  
ترانزيستورات تأثير المجال • ترانزيستورات وصلة • دوائر تكاملية • مقومات ترانزيستورية  
(ثايرستورات)
- 410 .14 نبائط رقمية  
منطق التبديل • مبدلات الكترونية • نبائط ذاكرة
- 437 .15 دوائر المنطق  
نظام العدد الثنائي • الجبر البولي • تحليل دوائر المنطق • تركيب دوائر المنطق  
• التخفيض بالتخطيط • تنظيم الحاسب
- 463 .16 العوامل المتناهية  
عاملة رباعية - الخانة الثنائية • حاسب برنامج - مخزون • برمجة العاملة المتناهية  
• عوامل متناهية عملية • نظام حاسب أدنى
- 506 .17 انحياز مضخم وادائه عند اشارة كبيرة  
مضخمات عملية • دوائر انحياز • مضخمات قدرة • أنواع أخرى من المضخمات
- 539 .18 نماذج اشارة صغيرة  
اشارات كبيرة وصغيرة • صمامات ثنائية • ترانزيستورات تأثير المجال • ترانزيستورات وصلة
- 567 .19 مضخمات اشارات صغيرة  
مضخمات تقارن - RC • استجابة ترددية • مضخمات عدة - مراحل • مضخمات تغذية مرتدة

- 609 .20 مضخات تشغيلية  
مضخات تشغيلية مثالية • اعتبارات عملية • الحاسبة الشبيهة
- 643 الجزء الثالث نبائط الكتروميكانيكية
- 645 .21 ظاهرة تحول الطاقة  
توفير الطاقة • مصادر الطاقة • الطاقة والانتروبيا • توليد الطاقة الكهربائية
- 658 .22 المجالات والدوائر المغناطيسية  
مجالات مغناطيسية • دوائر مغناطيسية
- 682 .23 محولات  
اثارة AC لدوائر مغناطيسية • عمل المحول • نماذج دوائر خطية • تأدية المحول
- 712 .24 مبادئ الكهروميكانيكيات  
محولات طاقة انتقالية • محولات طاقة دورانية • محولات طاقة متحركة - الحديد
- 749 .25 آلات تيار - ثابت  
مولدات تيار ثابت • محركات تيار ثابت
- 774 .26 آلات (مكائن) تيار متناوب  
متناوبات • محركات تزامن • طريقة عمل المحرك الحثي • اداء المحرك الحثي
- 807 .27 أنظمة تحكم آلي  
خواص أنظمة تحكم • استجابة لنبائط الكتروميكانيكية • أنظمة تحكم تغذية مرتدة
- 834 .28 أجهزة قياس وأنظمة أجهزة  
أجهزة قياس كهربائية بمؤشرات • أجهزة قياس الكترونية مؤشرة • أجهزة محولات طاقة  
• أنظمة تقييس
- 865 ملحق
- 877 أجوبة لأسئلة مختارة
- 882 دليل مصطلحات
- 899 فهرس