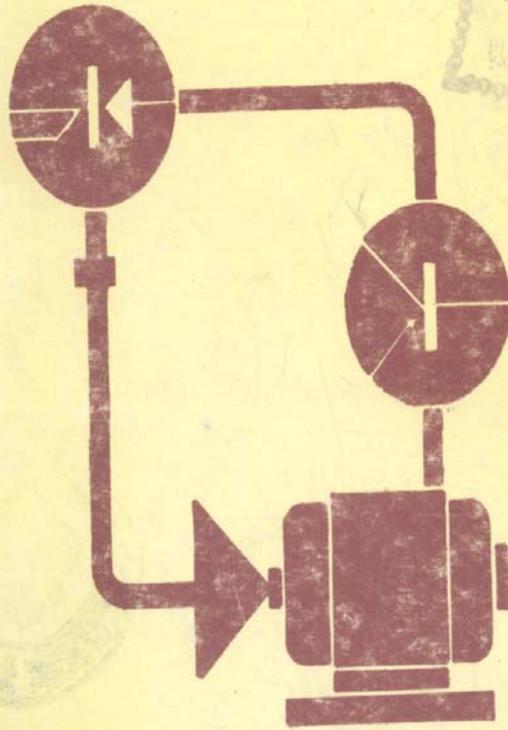


53

القيادة الكهربائية

الجزء الأول



مكتبة
جامعة حلب
الهندسة
كلية الهندسة

الدكتور المهندس

البكرى فرج الله طرشين

دكتوراه في هندسة التحكم الكهربائي من معهد الطاقة في موسكو

استاذ مساعد في كلية الهندسة

مديرية مكتب المطبوعات الجامعية

الطبعة الأولى

١٩٨٢ - ١٩٨٣

الصف الخامس كهرباء (قنرة)

منشورات

جامعة حلب

كلية الهندسة





1-621-80-1/1

كلية الهندسة

1-621-80-1/1



القيادة الكهربائية

للجزء الأول

(لطلاب السنة الخامسة من قسم هندسة الطاقة الكهربائية)

Part One

ELECTRICITY FUNDAMENTALS

الدكتور المهندس

البياسي فرج الله طرشين

دكتوراه في الهندسة الكهربائية



مديرية الكتب والطبعات الجامعية

١٤٠٢ / ١٤٠٣ هـ

العام الدراسي

١٩٨٢ - ١٩٨٣

المحتويات

البند	البيان	رقم الصفحة
٥٠١	المقدمة	٣
١٧١	الفصل الأول : الانظمة الكهروميكانيكية	٥
١-١	مقدمة مال ليتا لايما (٩٥٥ - قديم) قيتي لايما قايما ٥٦٨	٥
١-٢	أهمية القيادة الآلية الكهربائية في تطوير واقتصاد البلاد ٧	٧
١-٣	مفهوم القيادة الآلية الكهربائية ليشات لايما ٩	٩
١-٤	أشكال انظمة القيادة الكهربائية ١٣	١٣
١-٥	موجز عن تاريخ تطور القيادة الكهربائية لايما ١٥	١٥
١-٦	الحلقات الميكانيكية في نظام القيادة الكهربائية لايما ٢٢	٢٢
١-٧	الحلقة الميكانيكية المنقولة في نظام القيادة الكهربائية ٢٨	٢٨
١-٨	معادلة حركة الجملة لنظام القيادة الكهربائية ٣٣	٣٣
١-٩	تحليل معادلة الحركة ٤١	٤١
١-١٠	المميزات الميكانيكية والحالات المستقرة لعمل انظمة ٤٨	٤٨
١-١١	المميزات الميكانيكية للآليات الصناعية ٥٦	٥٦
١-١٢	المميزات المشتركة للمحرك الكهربائي مع الآلية الصناعية ٦٢	٦٢
٥٧١	الفصل الثاني : المميزات الميكانيكية للمحركات	٦٧
٥٧١	الكهربائية	٦٧
٦٨١-٢	مقدمة	٦٧

الصفحة	البيان	البند
٦٨	الأنواع الأساسية للمحركات الكهربائية	٢-٢
٦٩	المميزات الميكانيكية لمحركات التيار المستمر التفرعية	٣-٢
٧٨	انشاء المميزات الميكانيكية لمحركات التيار المستمر التفرعية .	٤-٢
٩٢	المميزات الميكانيكية لمحرك ذي تيار مستمر تفرعي في حالات الكبح .	٥-٢
١٠٥	المميزات الميكانيكية لمحركات التيار المستمر التسلسلية	٦-٢
١٢١	المميزات الميكانيكية لمحرك التيار المستمر ذي التهييج التسلسلي .	٧-٢
١٢٧	المميزة الميكانيكية (سرعة - عزم) لمحرك التيار المستمر ذي التهييج المختلط .	٨-٢
١٣١	المحركات ذات التيار المتناوب - مقدمة	٩-٢
٣٣٣	المميزة الميكانيكية (عزم - سرعة) للمحرك التحريضي	١٠-٢
١٤٨	الكبح باعادة التوليد	١١-٢
١٣١	الكبح بالتيار المعاكس	١٢-٢
١٣١	الكبح الديناميكي	١٣-٢
١٦١	المميزات الميكانيكية والزاوية للمحرك المتواقت	١٤-٢
الفصل الثالث : تنظيم سرعة محركات أنظمة القيادة الكهربائية		
١٦٩	مقدمة	١-٣
١٧٥	تنظيم السرعة بواسطة الريوستات	٢-٣
١٧٥	تنظيم سرعة المحركات ذات التيار المستمر بواسطة الريوستات	١-٢-٣
١٨٣	تنظيم سرعة المحركات اللامتواقتة بواسطة تغير الريوستات	٢-٢-٣

٣-٣	تنظيم سرعة دوران محرك ذى تهبيج مستقل مع مقاومة تفرعية في المتحرض	١٩٣
٤-٣	تنظيم سرعة محرك تيار مستمر بتهبيج تسلسلي	٢٠٣
٥-٣	تنظيم سرعة محرك تسلسلي بتفريع المتحرض أو ملف التهبيج	٢٠٧
٦-٣	تنظيم السرعة بتغير تدفق التهبيج .	٢١١
٧-٣	تنظيم سرعة محرك لا متواقت بتغير عدد الأقطاب	٢١٩
٨-٣	تنظيم سرعة المحركات بالطريقة النبضية	٢٢٥

الفصل الرابع : تنظيم سرعة محركات انظمة القيادة

الكهربائية بتغير جهد التغذية

١-٤	مقدمة	٢٣٧
٢-٤	تنظيم سرعة دوران محرك ذى تهبيج مستقل بنظام (مولد - محرك)	٢٤٣
٣-٤	تنظيم السرعة باستخدام المبدلة الثايرستورية	٢٥٤
٤-٤	تنظيم سرعة المحركات التحريضية بتغير الجهد	٢٧٠
٥-٤	تنظيم السرعة بتغير الجهد بالطريقة النبضية .	٢٧٨

الفصل الخامس : تنظيم سرعة دوران المحركات التحريضية

بتغير التردد

١-٥	مقدمة	٢٩٧
٢-٥	قانون تغير التوتر في حالة تنظيم سرعة الآلات المتناوبة	٣٠٠
٣-٥	اللامتواقتة بتغير التردد .	٣٠٩
٤-٥	المميزات الميكانيكية للمحركات المتناوبة في حالة تنظيم السرعة بتغير التردد .	٣١٦
٥-٥	مبدلات التردد	٣٢١
٥-٥	مبدلات التردد الالكترونية .	

الصفحة	البيان	البند
٣٢٧	خواص التنظيم بواسطة التردد .	٦-٥
	الفصل السادس : تنظيم سرعة دوران المحركات التحريضية في الدارات المتعددة المراحل	
٣٢٩	مقدمة	٦-١
٣٣٢	الانظمة المتعددة المراحل باستخدام دوار ذي متحرض وحيد	٦-٢
٣٣٥	الشلال الكهربائي الدوار	٦-٣
	الدارة المتعددة المراحل الكهربائية والكهروميكانيكية مع مبدلات الكترونية	٦-٤
٣٣٧	مع مبدلات الكترونية	٦-٥
٣٥٤	- أمثلة تطبيقية	٦-٦
	الفصل السابع : المميزات الميكانيكية وخواص التنظيم لانظمة القيادة الكهربائية الخاصة	
٣٦٥	مقدمة	٧-١
	القيادة الكهربائية للمحركات المزدوجة ميكانيكيا	٧-٢
٣٦٦	والعاملة في نظام التحريك .	٧-٣
٣٧٠	قيادة محرك تحريضي للحصول على سرعات منخفضة	٧-٤
٣٧٦	تنظيم السرعة باستخدام ازدواج منزلق غير متواقت .	٧-٥
٣٧٩	القيادة الكهربائية المتواقتة .	٧-٦
	الفصل الثامن : اختيار استطاعة المحركات الكهربائية	
٣٩٧	الشروط العامة في اختيار استطاعة المحركات الكهربائية	٨-١
٤٠٥	سخونة وتبريد المحرك ذي الحمل المستمرة	٨-٢
٤١٧	اختيار استطاعة المحرك من أجل التشغيل المستمر	٨-٣
٤٢٥	الطرق المكافئة للتيار والعزم والاستطاعة	٨-٤

الصفحة	البيان	البند
٤٣١	تسخين وتبريد المحرك في نظامي التشغيل القصير الزمن والمتقطع الدوري	٥-٨
٤٤١	اختيار استطاعة المحرك لنظامي التشغيل ، القصير الزمن والدوري المتقطع .	٦-٨
٤٤٧	تحديد تردد التشغيل المسموح للمحركات التحريضية	٧-٨
٤٥١	بعض صفات انشاء مخططات الحمولة	٨-٨
٤٥٥	مخططات الحمولة لنظام القيادة الكهربائي في مساعد المناجم	٩-٨
٤٦٥	عمل القيادة الكهربائية ذات دولاب الموازنة تحت شروط صدمات التحميل .	١٠-٨
٤٧١	عمل المحرك التحريضي في تنظيم الحمولة .	١١-٨
٤٨٠	أمثلة تطبيقية	-
٥٠٦	الملحق	-
٥٠٧	المراجع العربية	-
٥٠٨	المراجع الأجنبية	-
٥٢١	المصطلحات العلمية	-
	المحتويات	-

