

زبان عمومی و تخصصی

کارشناسی ارشد مهندسی برق و الکترونیک

(همه‌ی گرایش‌ها)

ویرایش سوم

دکتر حسین حاج‌رسولیا

**Postgraduate English for Students of
Electrical Engineering**

Third Edition

**H.Hajirasouliha
(PEng.; PhD. UMIST)**

Niax Danesh Publication



نیاز دانش

سرشناسه	حاج رسولپناه، حسین، ۱۳۲۵ -
عنوان و نام پدیدآور	زبان عمومی و تخصصی کارشناسی ارشد مهندسی برق و الکترونیک (همه‌ی گرایش‌ها) Postgraduate English for students of electrical engineering / حسین حاج رسولپناه.
مشخصات نشر	تهران: نیاز دانش، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	۱۴۵۰۰۰ ریال: ۲-۱۴-۶۴۸۱-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبیا
موضوع	دانشگاه‌ها و مدارس عالی - ایران - - آزمون‌ها
موضوع	زبان انگلیسی - - کتاب‌های قرائت - - مهندسی برق
موضوع	زبان انگلیسی - - کتاب‌های قرائت - - الکترونیک
موضوع	آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی - ایران
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۱ ز ۲ ح ۲۲۵۳ / LB
رده‌بندی دیویم	۳۷۸/۱۶۶۲
شماره کتابشناسی ملی	۲۸۲۴۱۱۹

نام کتاب	زبان عمومی و تخصصی (کارشناسی ارشد مهندسی برق و الکترونیک)
نویسنده	دکتر حسین حاج رسولپناه
مدیر اجرایی - ناظر بر چاپ	حمیدرضا محمد شیرازی - محمد شمس
طراح جلد	کیانا آرین
ناشر	نیاز دانش
صفحه‌آرا	قلم‌نگار - معمزی
لیتوگرافی / چاپ	نص - گنج شایگان
توبت چاپ	اول - ۱۳۹۱
شمارگان	۱۰۰۰
قیمت همراه CD	۱۴۵۰۰۰ ریال

ISBN:978-600-6481-14-2

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۸۱-۱۴-۲

مرکز پخش: تهران - میدان انقلاب - خیابان منیری جاوید - بن‌بست مبین - شماره ۶ - انتشارات نص

۰۹۱۲-۷۰۷۳۹۳۵ - ۰۶۶۴۰۵۳۷۲ - ۰۶۶۴۱۲۳۸۵ - ۰۶۶۴۶۵۶۷۴

فروشگاه: میدان انقلاب - ضلع جنوب شرقی - پلاک ۲۵ - گانوان کتاب ایرانیان - انتشارات نص - ۰۶۶۴۰۵۳۷۲

مشاوره جهت نشر: ۰۹۱۲-۳۱۰۶۷۰۹

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به ناشر می‌باشد.

CONTENTS

Preface 1	5
Dedication	6
Preface 2	7
Unit 1	8
Main course	8
Comprehensive self test 1	17
Unit 2	27
Main course	27
Comprehensive self test 2	36
Unit 3	46
Main course	46
Comprehensive self test 3	55
Unit 4	66
Main course	66
Comprehensive self test 4	76
Unit 5	86
Main course	86
Comprehensive self test 5	96
Unit 6	105
Main course	105
Comprehensive self test 6	114
Unit 7	124
Main course	124
Comprehensive self test 7	132
Unit 8	142
Main course	142
Comprehensive self test 8	151
Unit 9	161
Main course	161
Comprehensive self test 9	170
Unit 10	179
Main course	179
Comprehensive self test 10	188
Unit 11	197
Main course	197
Comprehensive self test 11	205
Unit 12	214
Main course	214
Comprehensive self test 12	223

Unit 13	232
Main course	232
Comprehensive self test 13.....	241
Unit 14	250
Main course	250
Comprehensive self test 14.....	259
Unit 15	268
Main course	268
Comprehensive self test 15.....	277
Unit 16	287
Main course	287
Comprehensive self test 16.....	295
Unit 17	305
Main course	305
Comprehensive self test 17.....	314
Unit 18	324
Main course	324
Comprehensive self test 18.....	333
Unit 19	343
Main course	343
Comprehensive self test 19.....	351
Unit 20	361
Main course	361
Comprehensive self test 20.....	370
Appendix	381
Past M.Sc. Sample Examinations.....	382
References	440

به نام خداوند جان و خرد

اکنون که به لطف بیکران پروردگار دانا و توانا و نیز همت مرکز انتشارات نیاز دانش چاپ سوم و تجدیدنظر شده‌ی کتاب زبان عمومی تخصصی ارشد شاخه‌ی مهندسی برق و الکترونیک منتشر می‌شود، لازم است این نکته یادآوری شود که در چاپ اخیر تجدیدنظر کامل از لحاظ محتوای تخصصی مطالب، استاندارد پرسش‌ها و چارچوب کلی آزمون کارشناسی ارشد به عمل آمده است. علاوه بر این موارد، تلاش شده است واژه‌های تخصصی متداول به کار گرفته شده در متون به همراه معادل فارسی در قالب یک لوح فشرده به همراه گویش انگلیسی آنها و نیز کلید همهی پرسش‌ها در اختیار خوانندگان گذارده شود تا ایشان را بی‌نیاز از مراجعتی به فرهنگ واژه‌ها نماید.

در پایان لازم می‌دانم از بیست‌پاندها و اظهارنظرهای خردمندانه‌ی استادان گرانقدر و دانش‌پژوهان جوان و نیز دست‌اندرکاران نشر این اثر به‌ویژه آقایان مهندس شیرازی و شمس و نیز سایر همکاران کمال تشکر و قدردانی خود را ابراز نمایم و پیروزی بیشتر را در پیشبرد امور فرهنگی برای همهی تلاشگران از درگاه ذات بی‌مثالش آرزو نمایم. امید است این مجموعه‌ی جدید همانند چاپ‌های قبلی آن مورد اقبال آینده‌سازان جوان ایران فردا قرار گیرد.

حسین حاج رسولیها

تهران - تابستان ۱۳۹۱

PREFACE 2

This book has been designed to give practice in technical aspects of Electrical Engineering courses for university undergraduate students as well as, practice in entrance examination work for most MSc. Examining Boards with respect to Electrical Engineering in various Disciplines. The extracts, however, are of a similar nature and difficulty to those used by examining bodies, and the questions require the same ability to understand and discriminate. The test papers are divided into **Part A: Comprehensions** in which the passages range in nature from Electronics to Communications, Robotics, Control, Power, and Medical Engineering. Especial attention has been made to use the most up-to-date technical articles to keep up with ever changing technical vocabulary in this field which takes place almost daily. **Part B: Vocabulary** and **Part C: Grammar Cloze tests** in which the texts and questions are similar in nature to those set out by examining bodies. Finally the author wishes to thank all those who have been involved in the preparation and printing of this work particularly the personnel from Niaz Danesh Publishing Ltd.

H. Hajirasouliha
Tehran-2012

UNIT 1

Part A – Comprehensions

Read the following 4 passages and Select a best choice from: 1, 2, 3, or 4.

PASSAGE 1

Every electronic circuit is designed to **operate off** some supply voltage, which is usually assumed to be constant. A voltage regulator provides this constant DC output voltage and contains circuitry that continuously holds the output voltage at the design value regardless of changes in load current or input voltage (this assumes that the load current and input voltage are within the specified operating range for the part). A linear regulator operates by using a voltage-controlled current source to force a fixed voltage to appear at the regulator output terminal (The control circuitry must monitor (sense) the output voltage, and adjust the current source (as required by the load) to hold the output voltage at the desired value. The design limit of the current source defines the maximum load current the regulator can source and still maintain regulation. The output voltage is controlled using a feedback loop, which requires some type of **compensation** to assure loop stability. Most linear regulators have built-in compensation, and are completely stable without external components. Some regulators (like Low-Dropout types), do require some external capacitance connected from the output lead to ground to assure regulator stability. Another characteristic of any linear regulator is that it requires a finite amount of time to "correct" the output voltage after a change in load current demand. This "time lag" defines the characteristic called **transient response**, which is a measure of how fast the regulator returns to steady-state conditions after a load change.

The feedback loop, which controls the output voltage, is obtained by using two resistors to "sense" the output voltage and applying this sensed voltage to the