

۱۵-۱ دستگاه اولتراسونیک ۳۴

۱۶-۱ ابزار تشخیص اتصالی روی برد ۳۵

۱۷-۱ تیغ و دسته تیغ ۳۵

۱۸-۱ چسب و لامپ UV ۳۶

۱۹-۱ کف چین ۳۶

۲۰-۱ گیره کار ۳۶

۲۱-۱ گیره آیفون ۳۶

۲۲-۱ میز کار ۳۷

۲۳-۱ پد نوز سلیکونی ۳۷

۲۴-۱ میکروسکوپ دیجیتال (لوپ) ۳۸

۲۵-۱ شابلون ۳۸

۲۶-۱ پمپ باد ۳۹

۲۷-۱ نقشه شماتیک و نرم افزارهای کمکی نقشه خوانی ۳۹

۲۸-۱ انواع شارژر اصل (Original) و کیت شارژر باتری ۴۰

۲۹-۱ USB تستر (USB Tester) ۴۰

۳۰-۱ اسپلوسکوپ ۴۱

۳۰-۱ تخلیه بار الکتریکی ساکن ۴۱

۳۱-۱ دستبند و دستکش تخلیه الکتریسته ساکن ۴۲

فصل ۲

دستگاه‌های اندازه گیری ۴۵

۱-۲ مولتی متر ۴۷

۱-۱-۲ آزمایش بوق ۴۸

۲-۱-۲ آزمایش مقاومت ۴۹

۳-۱-۲ مولتی مترهای دیجیتال با دامنه خودکار ۵۰

۴-۱-۲ معرفی واحدهای اندازه گیری الکتریکی ۵۲

۱-۴-۱-۲ پیشوندها ۵۲

۵-۱-۲ طریقه ولتاژ گیری برای تعمیر ۵۳

بوردهای موبایل ۵۳

۲-۲ اسپلوسکوپ ۵۴

۱-۲-۲ تشریح ساختمان و کارکرد ۵۴

یک اسپلوسکوپ ۵۵

دیباچه نویسنده ۱۱

مقدمه ۱۳

فصل ۱

ابزار آلات و لوازم مورد نیاز

تعمیرات موبایل ۱۹

۱-۱ هیتز یا هویه هوای گرم ۲۱

۱-۱-۱ هیتز دیجیتال ۲۲

۲-۱ روغن فلاکس ۲۳

۳-۱ ابزار لحیم کاری ۲۳

۱-۳-۱ سیم لحیم ۲۳

۲-۳-۱ سیم جامپر ۲۴

۳-۳-۱ سیم قلع کش تسمه‌ای ۲۵

۴-۳-۱ تمیز کننده نوک هویه (Tip Cleaner) ۲۵

۱-۴-۳-۱ اسفنج نوز ۲۵

۲-۴-۳-۱ اسفنج نوز سیمی ۲۵

۳-۴-۳-۱ پاک کننده صابونی ۲۶

۴-۴-۳-۱ احیا کننده نوک هویه ۲۶

۵-۳-۱ هویه SMD ۲۷

۶-۳-۱ نوک هویه (Soldering Iron Tip) ۲۷

۷-۳-۱ خمیر قلع سرنگی (Solder Paste) ۲۸

۴-۱ منبع تغذیه دیجیتال ۲۸

۵-۱ کابل یا پروب منبع تغذیه ۲۹

۶-۱ مولتی متر دیجیتال ۳۰

۷-۱ پیچ گوشتی ۳۰

۸-۱ پنس ۳۱

۹-۱ ابزار باز کننده قاب ۳۱

۱۰-۱ سپراتور ۳۱

۱۱-۱ پری هیتز ۳۲

۱۲-۱ شوار صنعتی ۳۲

۱۳-۱ انواع چسب ۳۳

۱۴-۱ ابزار سرویس و شست و شو ۳۳

۸۶.....	۳-۶-۲-۱ آزمایش ماسفت
۸۶.....	۳-۷-۱ رگولاتور
۸۷.....	۳-۷-۱ آزمایش رگولاتور
۸۸.....	۳-۷-۲ انواع رگولاتور و مبدل ولتاژ
۸۹.....	۳-۸-۱ بلندگو
۸۹.....	۳-۸-۱ آزمایش بلندگو
۸۹.....	۳-۹-۱ بازار
۹۰.....	۳-۹-۱ آزمایش بازار
۹۰.....	۳-۱۰-۱ میکروفون
۹۰.....	۳-۱۰-۱ آزمایش میکروفون
۹۱.....	۳-۱۱-۱ ویراتور
۹۱.....	۳-۱۱-۱ آزمایش ویراتور
۹۲.....	۳-۱۲-۱ کلید پاور
۹۲.....	۳-۱۲-۱ آزمایش کلید پاور
۹۳.....	۳-۱۳-۱ انواع سوئیچ
۹۳.....	۳-۱۴-۱ صفحه‌نمایش
۹۴.....	۳-۱۴-۱ صفحه‌نمایش LCD
۹۴.....	۳-۱۴-۱-۱ صفحه‌نمایش TFT
۹۵.....	۳-۱۴-۲ صفحه‌نمایش IPS
۹۵.....	۳-۱۴-۲ صفحه‌نمایش LED
۹۵.....	۳-۱۴-۲ صفحه‌نمایش OLED
۹۵.....	۳-۱۴-۲ صفحه‌نمایش AMOLED
۹۶.....	۳-۱۴-۳ صفحه‌نمایش SuperAMOLED
۹۷.....	۳-۱۵-۱ صفحه لمسی
۹۷.....	۳-۱۵-۱ صفحه لمسی مقاوم
۹۸.....	۳-۱۵-۲ صفحه لمسی خازنی
۹۸.....	۳-۱۵-۲ صفحه لمسی مجتمع
۹۹.....	۳-۱۶-۱ صفحه کلید
۱۰۰.....	۳-۱۷-۱ دوربین
۱۰۰.....	۳-۱۷-۱ حسگر
۱۰۰.....	۳-۱۷-۲ لتر
۱۰۱.....	۳-۱۷-۲-۱ فاصله کانونی چیست
۱۰۱.....	۳-۱۷-۲-۲ لتر عریض
۱۰۲.....	۳-۱۷-۲-۳ لتر فوق عریض
۱۰۲.....	۳-۱۷-۲-۴ لتر تله فوتو
۱۰۳.....	۳-۱۷-۲-۵ لتر ماکرو
۱۰۳.....	۳-۱۷-۲-۶ لتر تشخیص عمق
۱۰۳.....	۳-۱۷-۳ دیافراگم

۵۹.....	۲-۲-۲ نحوه اندازه‌گیری با اسیلوسکوپ
۵۹.....	۲-۲-۲-۱ محاسبه ولتاژ (دامنه)
۶۰.....	۲-۲-۲-۲ محاسبه دوره تناوب و فرکانس
فصل ۳	
۶۱.....	۳-۱-۱ قطع‌شناسی
۶۳.....	۳-۱-۲ مقدمه
۶۳.....	۳-۲-۱ مقاومت (Resistor)
۶۳.....	۳-۲-۱-۱ مقاومت‌های ثابت SMD
۶۴.....	۳-۲-۱-۲ روش خواندن مقاومت‌های SMD
۶۵.....	۳-۲-۱-۳ آزمایش مقاومت‌های ثابت SMD
۶۶.....	۳-۲-۲ مقاومت‌های فیوزی
۶۷.....	۳-۲-۳ مقاومت شنت
۶۸.....	۳-۲-۴ مقاومت‌های متغیر
۶۸.....	۳-۲-۴-۱ پتانسیومتر (Potentiometer)
۶۸.....	۳-۲-۴-۲ وریستور (Varistor)
۶۹.....	۳-۲-۴-۳ آزمایش وریستور
۶۹.....	۳-۲-۴-۴ ترمیستور (Thermistor)
۷۱.....	۳-۲-۴-۵ LDR
۷۱.....	۳-۲-۴-۶ MDR
۷۲.....	۳-۳ سلف
۷۳.....	۳-۳-۱ بسته سلفی
۷۴.....	۳-۳-۲ سلف FL
۷۴.....	۳-۳-۳ آسیب دیدن سلف
۷۴.....	۳-۳-۴ آزمایش سلف
۷۶.....	۳-۴ خازن
۷۸.....	۳-۴-۱ خازن فیدترو
۷۸.....	۳-۴-۲ آزمایش خازن سرامیکی
۷۹.....	۳-۴-۳ آزمایش خازن تانتالیومی
۷۹.....	۳-۴-۴ آزمایش خازن فیدترو
۸۰.....	۳-۵ دیود
۸۰.....	۳-۵-۱ انواع دیود
۸۳.....	۳-۵-۱-۱ آزمایش دیود
۸۳.....	۳-۵-۲ بسته دیودی
۸۴.....	۳-۵-۲-۱ آزمایش بسته دیودی شش‌پایه
۸۴.....	۳-۶ ترانزیستور
۸۵.....	۳-۶-۱ آزمایش ترانزیستور
۸۵.....	۳-۶-۲ ترانزیستور ماسفت

۱۴۰	.....BOOST ۳-۷-۵
۱۴۰	..... نکاتی در مورد آی‌سی‌ها و نقشه‌خوانی
۹-۵	..... طریقه خواندن پایه‌های انواع آی‌سی‌های
۱۴۱	..... برد موبایل
۱-۹-۵	..... طریقه خواندن پایه‌های آی‌سی
۱۴۳	..... به شکل پایه چهارطرف
۲-۹-۵	..... طریقه خواندن پایه‌های آی‌سی‌های
۱۴۴	..... نوع BGY
۱۴۴	..... طریقه خواندن پایه‌های سوکت‌ها
۱۴۵	..... مدارهای سری و موازی
۱-۱۰-۵	..... مدارهای سری
۲-۱۰-۵	..... مدارهای موازی
۱۱-۵	..... اصطلاحات شماتیکی
۱۴۶	..... (دیکشنری نقشه خوانی)
۱۴۸	..... عیب‌یابی خازن در مدار
۱-۱۲-۵	..... مواردی که نمی‌توان برابری عیب،
۱۴۸	..... خازن را از روی برد حذف کرد
۲-۱۲-۵	..... مواردی که می‌توان برای رفع عیب،
۱۴۹	..... خازن را از روی برد حذف کرد
۱۳-۵	..... نرم‌افزار ZXW
۱-۱۳-۵	..... قابلیت‌های دانگل ZXW
۲-۱۳-۵	..... NC و GND
۳-۱۳-۵	..... تشخیص مسیرارتباطی
۴-۱۳-۵	..... تشخیص قطعه کنده‌شده از روی برد
۵-۱۳-۵	..... آزمایش اهم‌چک
۶-۱۳-۵	..... بررسی و عیب‌یابی مشکل تصویر
۷-۱۳-۵	..... نمایشگر گوشی آیفون
۱۵۵	..... نورپس‌زمینه ندارد
۱۴-۵	..... انواع آی‌سی
۱-۱۴-۵	..... آی‌سی تغذیه
۱-۱-۱۴-۵	..... نحوه آزمایش سالم بودن
۱۵۸	..... آی‌سی تغذیه
۲-۱-۱۴-۵	..... مدار داخلی آی‌سی تغذیه
۲-۱۴-۵	..... آی‌سی پس‌باند
۳-۱۴-۵	..... آی‌سی صوت
۱۵-۵	..... انواع حافظه گوشی موبایل
۱-۱۵-۵	..... حافظه رم
۱-۱-۱۵-۵	..... علائم خرابی رم

۴-۱۷-۳	..... پردازنده تصویر
۱۸-۳	..... کانکتور
فصل ۴	
باتری موبایل	
۱۰۷	.....
۱-۴	..... باتری موبایل
۲-۴	..... ساختمان داخلی باتری‌های لیتیومی
۳-۴	..... ساختمان ظاهری باتری
۱-۳-۴	..... باتری با ۲ پایه خروجی
۲-۳-۴	..... باتری با ۴ پایه خروجی
۳-۳-۴	..... باتری با ۳ پایه خروجی
۴-۴	..... طریقه راه‌اندازی باتری‌های خوابیده
۱۱۵	..... (شوکت دادن به باتری)
۵-۴	..... آزمایش باتری
۶-۴	..... نکاتی کلی در مورد باتری
۷-۴	..... شارژ سریع (Quick Charge/Fast Charging)
۸-۴	..... انواع آداپتور شارژ (شارژر)
۹-۴	..... کابل شارژ

فصل ۵

نقشه‌خوانی	
۱-۵	..... مقدمه
۲-۵	..... نقشه‌خوانی با استفاده از کتاب
۱۲۶	..... راهنمای تعمیرات موبایل
۱۲۹	..... آزمایش مسیر
۴-۵	..... فایل‌های PDF نقشه‌های شماتیک
۱-۴-۵	..... روش استفاده از فایل‌های شماتیک
۲-۴-۵	..... نقاط آزمایش
۵-۵	..... نکات کلیدی در مورد نقشه‌خوانی
۱-۵-۵	..... VBAT
۲-۵-۵	..... GND
۳-۵-۵	..... خطوط باس (BUS Lines)
۶-۵	..... Net Name
۷-۵	..... معرفی رگولاتورها و مبدل‌های
ولتاژ در نقشه شماتیک	
۱-۷-۵	..... LDO
۲-۷-۵	..... BUCK

۱۹۰	..... TDMA ۲-۲-۷-۶
۱۹۱	..... CDMA ۳-۲-۷-۶
۱۹۱	..... Handover ۸-۶
۱۹۱	..... Handover ۱-۸-۶ وضعیت گوشی در لحظه Handover
۱۹۲	..... BTS انواع ۹-۶
۱۹۳	..... معرفي انواع نسل های شبکه اینترنت موبایل ۱۰-۶

فصل ۷

آشنایی با اصول و مهارت‌های

۱۹۵	..... تعمیرات سخت افزاری
۱۹۷	..... مقدمه ۱-۷
۱۹۷	..... اصطلاحات تعمیرات موبایل ۲-۷
	..... مدار چاپی ۱-۲-۷
۱۹۷	..... (PCB-Printed Circuit Board)
	..... لایه سیلک اسکرین ۲-۲-۷
۱۹۸	..... (Silk Screen Layer)
۱۹۸	..... لایه سولدر ماسک (Solder Mask) ۳-۲-۷
۱۹۸	..... تریس (Trace) ۴-۲-۷
۱۹۹	..... فوت پرنیت (Foot Print) ۵-۲-۷
۱۹۹	..... پد (Pad) ۶-۲-۷
۱۹۹	..... متالیزه (Metalize) ۷-۲-۷
۱۹۹	..... وایا (Via) ۸-۲-۷
۲۰۰	..... آی سی (IC - Integrated Circuit) ۹-۲-۷
۲۰۰	..... شماره فنی آی سی ۱۰-۲-۷
۲۰۱	..... برگه اطلاعاتی (Data Sheet) ۱۱-۲-۷
۲۰۱	..... شکل ظاهری قطعات ۱۲-۲-۷
۲۰۱	..... قطعات SMD ۱-۱۲-۲-۷
۲۰۲	..... BGY و BGA آی سی های ۲-۱۲-۲-۷
۲۰۲	..... لحیم سردی ۱۳-۲-۷
۲۰۳	..... قلع مردگی ۱۴-۲-۷
۲۰۳	..... ری بال (Reball) ۱۵-۲-۷
	..... چرا آی سی BGA نیاز ۱-۱۵-۲-۷
۲۰۳	..... به ری بال دارد؟
۲۰۴	..... ری سولد (Resold) ۱۶-۲-۷
۲۰۴	..... ری هات (Rehot) ۱۷-۲-۷
۲۰۵	..... ری پلس (Replace) ۱۸-۲-۷
۲۰۵	..... تمویض و جایگذاری قطعات برد ۳-۷

۱۶۳	..... حافظه هارد ۲-۱۵-۵
۱۶۴	..... شناسایی انواع هارد ۱-۲-۱۵-۵
	..... تفاوت هاردهای ۲-۲-۱۵-۵
۱۶۵	..... UFS و EMMC
۱۶۹	..... پایه های اصلی هارد ۳-۲-۱۵-۵
۱۶۹	..... CPU ۳-۱۵-۵
۱۷۳	..... پروتکل های ارتباطی در موبایل ۱۶-۵
۱۷۳	..... نحوه ارسال/دریافت انواع داده ۱-۱۶-۵
۱۷۴	..... سیگنال کلاک (CLK Pulse) ۱-۱-۱۶-۵
۱۷۴	..... ارتباط سری ۲-۱-۱۶-۵
۱۷۴	..... ارتباط موازی ۳-۱-۱۶-۵
۱۷۵	..... معرفی پروتکل I2C ۴-۱-۱۶-۵
۱۷۵	..... (Serial Data) SDA ۵-۱-۱۶-۵
۱۷۵	..... (Serial Clock) SCL ۶-۱-۱۶-۵
۱۷۶	..... معرفی پروتکل UART ۷-۱-۱۶-۵
۱۷۶	..... معرفی پروتکل SPI ۸-۱-۱۶-۵
۱۷۷	..... معرفی پروتکل I2S ۹-۱-۱۶-۵
۱۷۷	..... معرفی پروتکل PCM ۱۰-۱-۱۶-۵
۱۷۷	..... معرفی پروتکل USB ۱۱-۱-۱۶-۵
۱۷۸	..... معرفی پروتکل MIPI ۱۲-۱-۱۶-۵
۱۷۸	..... معرفی پروتکل SDIO ۱۳-۱-۱۶-۵
۱۷۸	..... معرفی پروتکل JTAG ۱۴-۱-۱۶-۵
۱۷۹	..... پروتکل PCIE ۱۵-۱-۱۶-۵

فصل ۶

۱۸۱	..... شبکه موبایل
۱۸۳	..... تاریخچه موبایل در ایران ۱-۶
۱۸۳	..... شبکه تلفن همراه ۲-۶
۱۸۳	..... استاندارد GSM ۳-۶
۱۸۴	..... ساختار شبکه با استاندارد GSM ۴-۶
۱۸۷	..... ارتباط شبکه موبایل به شبکه تلفن ثابت ۵-۶
۱۸۷	..... ارتباط شبکه های موبایل با یکدیگر ۶-۶
۱۸۷	..... انواع شبکه ۱-۶-۶
۱۸۸	..... اصول ارتباط رادیویی ۷-۶
۱۸۸	..... فرستنده/گیرنده های BTS ۱-۷-۶
۱۸۸	..... نحوه عملکرد یک شبکه سلولی ۲-۷-۶
۱۸۹	..... FDMA ۱-۲-۷-۶

۲۵۰	..... ۵-۳-۸ تخلیه شارژ
	..... ۶-۳-۸ بررسی پایه‌های سوکت شارژ
۲۵۰	..... (Charge Connector Pinout)
۲۵۱	..... ۴-۸ عیب‌یابی صفحه‌نمایش
۲۵۵	..... ۵-۸ صفحه لمسی یا تاج گوشی
۲۵۷	..... ۱-۵-۸ عیب‌یابی تاج گوشی
۲۵۸	..... ۶-۸ مدار نور پس‌زمینه
۲۵۹	..... ۱-۶-۸ ولتاژ نور پس‌زمینه
۲۵۹	..... ۲-۶-۸ عیب‌یابی مدار نور پس‌زمینه
۲۶۰	..... ۷-۸ سیم کارت
۲۶۲	..... ۱-۷-۸ کدهای امنیتی سیم کارت
	..... ۲-۷-۸ قفل شبکه / قفل سیم کارت
۲۶۲	..... (Network Lock/Sim Lock)
۲۶۲	..... ۳-۷-۸ مدار سیم کارت
۲۶۳	..... ۱-۳-۷-۸ عیب‌یابی مدار سیم کارت
۲۶۷	..... ۸-۸ سیستم آنتن گوشی
۲۶۸	..... ۱-۸-۸ باند فرکانسی و شبکه موبایل
۲۶۸	..... ۲-۸-۸ بلوک دیاگرام مدار آنتن
	..... ۱-۲-۸-۸ تشریح مدار آنتن در حالت دریافت (Rx)
۲۶۹	..... ۲-۲-۸-۸ تشریح مدار آنتن در حالت ارسال (Tx)
۲۷۰	..... ۳-۸-۸ بررسی قطعات مدار آنتن
۲۷۰	..... ۱-۳-۸-۸ آنتن (Antenna)
۲۷۱	..... ۲-۳-۸-۸ کابل آنتن
۲۷۲	..... ۳-۳-۸-۸ مفره آنتن
۲۷۲	..... ۴-۳-۸-۸ سوئیچ آنتن
۲۷۴	..... ۵-۳-۸-۸ آی‌سی RF
۲۷۵	..... ۶-۳-۸-۸ کریستال آنتن (OSC)
۲۷۵	..... ۷-۳-۸-۸ آی‌سی PF
۲۷۷	..... خرابی آی‌سی PF
۲۷۷	..... ۸-۳-۸-۸ فیلتر SAW
۲۷۸	..... ۹-۳-۸-۸ LNA
۲۷۸	..... ۱۰-۳-۸-۸ VCO
۲۷۸	..... ۱۱-۳-۸-۸ فیلتر Tx
	..... ۱۲-۳-۸-۸ آی‌سی بیس‌باند
۲۷۸	..... (Base Band IC)
۲۷۹	..... ۹-۸ بررسی و عیب‌یابی نداشتن آنتن

۲۰۵	..... ۱-۳-۷ تعویض قطعات SMD
۲۰۶	..... ۲-۳-۷ تعویض آی‌سی‌های BGA
	..... ۱-۲-۳-۷ شابلون زدن و پایه‌سازی
۲۰۸	..... آی‌سی BGA
۲۱۲	..... ۳-۳-۷ تعویض آی‌سی چسبی
	..... ۴-۳-۷ تعویض و ری‌بال آی‌سی
۲۱۵	..... دوطبقه (CPU/RAM)
	..... ۵-۳-۷ پایه‌سازی پایه‌های کنده‌شده
۲۲۰	..... آی‌سی از روی برد
۲۲۳	..... ۶-۳-۷ نحوه سیم‌کشی
۲۲۴	..... ۷-۳-۷ نحوه تعویض سوکت شارژ
۲۲۷	..... ۴-۷ تعویض کانکتورهای پلاستیکی
۲۲۸	..... ۵-۷ تعویض سوکت سیم کارت
۲۲۹	..... ۶-۷ تعمیر و عیب‌یابی گوشی‌های آبخورده
۲۲۹	..... ۷-۷ سرویس و شست‌وشوی برد گوشی
۲۲۹	..... ۱-۷-۷ سرویس ساده
	..... ۲-۷-۷ سرویس و شست‌وشوی
۲۳۰	..... گوشی‌های آبخورده
۲۳۲	..... ۸-۷ عیب‌یابی گوشی‌های ضربه‌خورده
۲۳۲	..... ۱-۸-۷ عیب‌یابی دیداری

فصل ۸

۲۳۳	..... عیب‌یابی و تعمیرات سخت‌افزاری
۲۳۵	..... ۱-۸ نکات مهم پیش از انجام تعمیرات
۲۳۶	..... ۲-۸ سیستم صوتی گوشی
۲۳۷	..... ۱-۲-۸ عیب‌یابی سیستم صوتی گوشی
	..... ۱-۱-۲-۸ عدم ارسال صوت (مدار میکروفون
۲۳۷	..... خراب است)
	..... ۲-۱-۲-۸ عدم دریافت صوت (مدار بلندگو
۲۴۱	..... خراب است)
	..... ۳-۱-۲-۸ نداشتن صدای زنگ (مدار بازر
۲۴۲	..... خراب است)
۲۴۳	..... ۳-۸ سیستم شارژ گوشی
۲۴۵	..... ۱-۳-۸ عدم شارژ
۲۴۸	..... ۲-۳-۸ ولتاژ پایه‌های دیتا
۲۴۸	..... ۳-۳-۸ دپرشارژی و شارژ کند
۲۵۰	..... ۴-۳-۸ شارژ کاذب

۳-۲-۱۵-۸ پیغام‌های مربوط به
 اشکالات آنتن ۳۱۳
 ۴-۲-۱۵-۸ گوشی‌های غیرفعال در شبکه ... ۳۱۳
 ۵-۲-۱۵-۸ انواع مشکلات مربوط به آنتن ... ۳۱۳

فصل ۹

نرم افزارهای موبایل و

عیب یابی نرم افزاری ۳۱۵
 ۱-۹ سیستم عامل اندروید ۳۱۷
 ۱-۱-۹ نسخه‌های اندروید ۳۱۷
 ۲-۱-۹ رام گوشی ۳۱۸
 ۳-۱-۹ آشنایی با برخی اصطلاحات ۳۱۹
 ۱-۳-۱-۹ حالت دانلودینگ ۳۱۹
 ۲-۳-۱-۹ حالت ریکاوری ۳۲۰
 ۳-۳-۱-۹ سافت ریست ۳۲۰
 ۴-۳-۱-۹ هارد ریست ۳۲۰
 ۵-۳-۱-۹ وایپ کردن ۳۲۰
 ۶-۳-۱-۹ روت کردن ۳۲۱
 ۴-۱-۹ نرم افزار Odin ۳۲۱
 ۱-۴-۱-۹ فلش کردن با نرم افزار Odin ۳۲۱
 پیش نیازهای فلش کردن ۳۲۴
 قفل FRP ۳۲۶
 روش غیرفعال کردن قفل FRP ۳۲۷
 مراحل فلش کردن ۳۲۷
 رفع مشکلات ایجاد شده
 هنگام فلش کردن ۳۳۲
 ۵-۱-۹ به روزرسانی گوشی و تبلت ۳۳۳
 ۱-۵-۱-۹ به روزرسانی گوشی و تبلت
 به صورت OTA ۳۳۳
 ۶-۱-۹ نحوه روت کردن دستگاه ۳۳۵
 ۱-۶-۱-۹ روت کردن اندروید
 با نرم افزار VROOT ۳۳۶
 نحوه بازگرداندن به حالت قبل از روت،
 توسط نرم افزار VROOT ۳۳۶
 ۲-۶-۱-۹ روت کردن با نرم افزار Odin ۳۳۷
 ۷-۱-۹ فلش کردن و ارتقای اندروید
 گوشی‌ها و تبلت‌های هواوی ۳۳۷

۱۰-۸ بررسی بیس باند ۲۸۱
 ۱۱-۸ عیب یابی سخت افزاری نداشتن آنتن ۲۸۲
 ۱-۱۱-۸ آزمایش آنتن دهی گوشی ۲۸۳
 ۲-۱۱-۸ آزمایش مدار دریافت و ارسال
 سیگنال (Tx و Rx) ۲۸۳
 ۳-۱۱-۸ انواع مشکلات مربوط به آنتن ۲۸۵
 ۱۲-۸ مدار دورین ۲۸۶
 ۱-۱۲-۸ عیب یابی مدار دورین ۲۸۶
 ۲-۱۲-۸ بررسی ایرادات مربوط به دورین ۲۸۹
 ۱۳-۸ عیب یابی و تعمیر گوشی‌های خاموش ۲۸۹
 ۱-۱۳-۸ آزمایش باتری ۲۹۰
 ۲-۱۳-۸ جریان کشی ۲۹۰
 ۱-۲-۱۳-۸ جریان کشی صفر ۲۹۲
 ۲-۲-۱۳-۸ جریان کشی غیرعادی ۲۹۳
 جریان کشی قبل از پاور ۲۹۳
 آشنایی با ساختار ولتاژرسانی ۲۹۴
 جریان کشی بالا بعد از فشردن کلید پاور ۲۹۷
 جریان کشی اتصال کوتاه ۲۹۸
 تزریق ولتاژ (Voltage Injection) ۲۹۹
 فلوجارت بوت شدن و
 روشن شدن گوشی ۳۰۱
 جریان کشی لحظه‌ای ۳۰۲
 ۱۴-۸ نمودار خاموشی (Power Off Flowchart) ۳۰۴
 ۱-۱۴-۸ انواع مشکلات خاموشی و
 روشن نشدن گوشی ۳۰۵
 ۲-۱۴-۸ دلایل سوختن و خرابی هارد ۳۰۶
 ۳-۱۴-۸ علائم خرابی هارد ۳۰۶
 ۱۵-۸ عیب یابی و بررسی گوشی‌های غیرهوشمند ۳۰۷
 ۱-۱۵-۸ مدار صفحه کلید ۳۰۸
 ۱-۱-۱۵-۸ عیب یابی صفحه کلید ۳۰۸
 ۲-۱-۱۵-۸ عیب یابی شارژ
 گوشی‌های نوکیا ۳۰۹
 ۲-۱۵-۸ مدار آنتن گوشی‌های نوکیا ۳۱۰
 ۱-۲-۱۵-۸ عیب یابی و رفع مشکل عدم
 آنتن دهی در گوشی‌های نوکیا ۳۱۱
 ۲-۲-۱۵-۸ آزمایش آنتن دهی گوشی
 (آزمایش مدار ارسال و
 دریافت سیگنال Tx و Rx) ۳۱۲

۳-۱۰	راهنمای نصب بازی‌ها در گوشی‌های
۳۷۳	دارای سیستم عامل اندروید.....
۳۷۴	۱-۳-۱۰ نکات مهم هنگام دانلود بازی‌ها.....
۳۷۵	۲-۳-۱۰ نکات مهم هنگام نصب بازی‌ها.....
۳-۳-۱۰	خطاهای عمومی در اجرای بازی‌های
۳۷۶	اندروید و نحوه رفع آن‌ها.....
۴-۳-۱۰	رفع خطای کد اعتباری بازی‌های
۳۷۷	GAMELOFT.....
۴-۱۰	نرم افزار MoboRobo.....
۱-۴-۱۰	نصب و حذف برنامه روی
	سیستم عامل اندروید با استفاده
۳۷۸	از MoboRobo.....
۲-۴-۱۰	تهیه فایل نصبی برنامه‌های اندروید
۳۷۸	با استفاده از MoboRobo.....
۳-۴-۱۰	تهیه فایل پشتیبان و بازگردانی آن
۳۷۹	با استفاده از MoboRobo.....

فصل ۱۱

کدهای مخفی و

۳۸۱	ترفندهای موبایل.....
۱-۱۱	مقدمه.....
۲-۱۱	کدهای مخفی مشترک برای تمام گوشی‌ها.....
۱-۲-۱۱	کد نمایش شماره سریال گوشی.....
۲-۲-۱۱	کد انتقال مکالمه در تمام گوشی‌ها.....
۳-۱۱	کدهای مخفی برای گوشی‌های سامسونگ.....
۴-۱۱	کد مخفی گوشی‌های شیائومی.....
۵-۱۱	کد مخفی گوشی‌های هوآوی.....
۶-۱۱	کد مخفی گوشی‌های سونی.....
۷-۱۱	کد امنیتی گوشی.....
۸-۱۱	کدهای امنیتی سیم کارت.....
۱-۸-۱۱	پین کد (PIN Code).....
۱-۱-۸-۱۱	طریقه فعال/غیرفعال کردن
۳۸۶	پین کد بر روی دستگاه.....
۲-۱-۸-۱۱	کد PIN2.....
۲-۸-۱۱	نحوه آزادسازی سیم کارت‌های
۳۸۷	قفل شده.....

۱-۷-۱-۹	روش جامع اول.....
۲-۷-۱-۹	روش جامع دوم.....
۳۴۱	فلش کردن با نرم افزار Sp Flash.....
۸-۱-۹	فلش کردن و ارتقای اندروید در
۳۴۶	تبلت‌های ایسوس و لنوو.....
۲-۹	سیستم عامل iOS.....
۱-۲-۹	گوشی‌های آیفون.....
۱-۱-۲-۹	انواع مدل‌های گوشی آیفون.....
۲-۲-۹	آشنایی با اصطلاحات پرکاربرد سیستم عامل
۳۴۷	iOS و گوشی‌های آیفون.....
۱-۲-۲-۹	فرم‌ور چیست؟.....
۲-۲-۲-۹	Jailbreak چیست؟.....
۳۵۱	Apple ID.....
۳۵۲	ساخت Apple ID.....
۴-۲-۲-۹	iCloud.....
۵-۲-۲-۹	Find My iPhone.....
۶-۲-۲-۹	تهیه فایل پشتیبان.....
۳-۲-۹	به روزرسانی و Restore کردن آیفون،
۳۵۸	آیپاد و آید.....

فصل ۱۰

سیستم عامل‌های موبایل و

۳۶۵	نصب برنامه‌های جانبی.....
۱-۱۰	سیستم عامل موبایل.....
۲-۱۰	انواع سیستم عامل.....
۱-۲-۱۰	اندروید.....
۱-۱-۲-۱۰	مشخصات فنی اندروید.....
۲-۲-۱۰	iOS.....
۱-۲-۲-۱۰	مشخصات فنی iOS.....
۳-۲-۱۰	ویندوزفون.....
۱-۳-۲-۱۰	مشخصات فنی ویندوزفون.....
۴-۲-۱۰	سیمین.....
۱-۴-۲-۱۰	مشخصات فنی سیمین.....
۵-۲-۱۰	بلک‌بری.....
۶-۲-۱۰	بادا.....
۷-۲-۱۰	مقایسه سیستم عامل‌ها.....

- ۱۱-۱۵-۷-۱ استفاده از گوگل و
- ۳۹۷ قابلیت Find my device
- ۱۱-۱۵-۷-۲ پیدا کردن گوشی آیفون
- ۳۹۸ گم یا سرقت شده
- ۱۱-۱۵-۷-۳ پیدا کردن گوشی شیائومی
- ۳۹۸ گم یا سرقت شده
- ۱۱-۱۵-۸ چگونه بفهمیم یک گوشی آیفون
- ۳۹۸ باز شده است یا خیر
- ۱۱-۱۵-۹ چگونه بفهمیم قطعات گوشی
- ۳۹۸ آیفون تعویض شده است
- ۱۱-۱۵-۱۰ نحوه تشخیص آیفون رفرش
- ۴۰۰ (Refurbished iPhone)
- ۱۱-۱۵-۱۱ نحوه تشخیص آیفون ری‌پک
- ۴۰۰ (Repacked iPhone)
- ۱۱-۱۵-۱۲ پارت نامبر (Part Number)
- ۴۰۱ گوشی آیفون
- ۱۱-۱۶-۱ راهنمای سرویس‌های همراه اول
- ۴۰۱ ۱۱-۱۶-۱ سرویس‌های ارائه شده برای
- ۴۰۳ مشترکین اعتباری
- ۱۱-۱۷-۱۷ راهنمای سرویس ایرانسل
- ۴۰۴

فصل ۱۲

- ۴۰۵ مجموعه سؤالات فنی - حرفه‌ای
- ۴۰۷ سؤالات
- ۴۸۳ پاسخنامه
- ۴۸۹ واژه‌نامه

- ۱۱-۹-۱ قفل‌های کاربری در گوشی‌های غیر هوشمند ۳۸۷
- ۱۱-۹-۱-۱-۱ طریقه از بین بردن قفل‌های کاربری
- ۳۸۷ در گوشی‌های غیر هوشمند
- ۱۱-۱۰-۱ بازگرداندن گوشی به تنظیمات کارخانه‌ای
- ۳۸۸ در سیستم عامل اندروید
- ۱۱-۱۰-۱-۱ انجام هارد ریست وقتی امکان روشن کردن گوشی وجود دارد ۳۸۸
- ۱۱-۱۰-۲ انجام هارد ریست وقتی گوشی اصلاً روشن نمی‌شود ۳۹۰
- ۱۱-۱۱-۱ سافت ریست ۳۹۰
- ۱۱-۱۲-۱ پشتیبان‌گیری از اطلاعات ۳۹۱
- ۱۱-۱۲-۱-۱ پشتیبان‌گیری از شماره‌های تلفن ۳۹۱
- ۱۱-۱۲-۲ نرم‌افزار تهیه پشتیبان از پیامک‌ها ۳۹۲
- ۱۱-۱۳-۱ بازیابی اطلاعات از دست‌رفته ۳۹۲
- ۱۱-۱۳-۱-۱ نحوه بازیابی اطلاعات ۳۹۳
- ۱۱-۱۴-۱ فعالسازی اینترنت گوشی ۳۹۴
- ۱۱-۱۵-۱ ترفندهای موبایل ۳۹۵
- ۱۱-۱۵-۱-۱ ترفند برای عدم ارسال پیامک‌های تبلیغاتی ۳۹۵
- ۱۱-۱۵-۲ استعمال خلافی خودرو
- ۳۹۵ از طریق SMS
- ۱۱-۱۵-۳ شماره‌هایی برای تماس اضطراری ۳۹۶
- ۱۱-۱۵-۴ خارج کردن گوشی از دسترس ۳۹۶
- ۱۱-۱۵-۵ رد تماس ۳۹۶
- ۱۱-۱۵-۶ ردیابی در دسترس
- ۳۹۷ قرار گرفتن موبایل
- ۱۱-۱۵-۷ ردیابی گوشی گم شده یا سرقتی ۳۹۷