

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 نسوز سیلیکونی.....	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 شارژ باتری.....	۴۰
۲۹-۱	USB تستر (USB Tester).....	۴۰
۳۰-۱	اسیلوسکوپ.....	۴۱
۳۰-۱-۱	تخلیه بار الکتریکی ساکن.....	۴۱
۳۱-۱	دستبند و دستکش تخلیه الکتریسته ساکن.....	۴۲

فصل ۲

۴۵.....	دستگاه‌های اندازه‌گیری.....
۱-۲	مولتی‌متر.....
۱-۱-۲	آزمایش بوق.....
۲-۱-۲	آزمایش مقاومت.....
۳-۱-۲	مولتی‌مترهای دیجیتال با دامنه خود کار.....
۴-۱-۲	معرفی واحدهای اندازه‌گیری الکتریکی.....
۱-۴-۱-۲	پیشوندها.....
۵-۱-۲	طریقه ولتاژگیری برای.....
۵۳.....	تعمیر بوردهای موبایل.....
۲-۲	اسیلوسکوپ.....
۱-۲-۲	تشریح ساختمان و کارکرد یک اسیلوسکوپ.....
۲-۲-۲	نحوه اندازه‌گیری با اسیلوسکوپ.....
۱-۲-۲-۲	محاسبه ولتاژ (دامنه).....
۲-۲-۲-۲	محاسبه دوره تناوب و فرکانس.....

۱۱.....	دیباچه نویسنده.....
۱۳.....	مقدمه.....

فصل ۱

ابزار آلات و لوازم مورد نیاز

۱۹.....	تعمیرات موبایل.....
۱-۱	هتر یا هویه هوای گرم.....
۱-۱-۱	هتر دیجیتال.....
۲-۱	روغن فلاکس.....
۳-۱	ابزار لحیم کاری.....
۱-۳-۱	سیم لحیم.....
۲-۳-۱	سیم جامپر.....
۳-۳-۱	سیم قلع کش تسمه‌ای.....
۴-۳-۱	تمیز کننده نوک هویه (Tip Cleaner).....
۱-۴-۳-۱	اسفنج نسوز.....
۲-۴-۳-۱	اسفنج نسوز سیمی.....
۳-۴-۳-۱	پاک کننده صابونی.....
۴-۴-۳-۱	احیا کننده نوک هویه.....
۵-۳-۱	هویه SMD.....
۶-۳-۱	نوک هویه (Soldering Iron Tip).....
۷-۳-۱	خمیر قلع سرنگی (Solder Paste).....
۴-۱	منبع تغذیه دیجیتال.....
۵-۱	کابل یا پروپ منبع تغذیه.....
۶-۱	مولتی‌متر دیجیتال.....
۷-۱	پیچ گوشتی.....
۸-۱	پنس.....
۹-۱	ابزار باز کننده قاب.....
۱۰-۱	سپرانور.....
۱۱-۱	پری هتر.....
۱۲-۱	سشوار صنعتی.....
۱۳-۱	انواع چسب.....
۱۴-۱	ابزار سرویس و شست و شو.....
۱۵-۱	دستگاه اولتراسونیک.....

فصل ۳

۸۸.....	۲-۷-۳ انواع رگولاتور و مبدل ولتاژ
۸۹.....	۸-۳ بلندگو
۸۹.....	۱-۸-۳ آزمایش بلندگو
۸۹.....	۹-۳ بازار
۹۰.....	۱-۹-۳ آزمایش بازار
۹۰.....	۱۰-۳ میکروفون
۹۰.....	۱-۱۰-۳ آزمایش میکروفون
۹۱.....	۱۱-۳ ویراتور
۹۱.....	۱-۱۱-۳ آزمایش ویراتور
۹۲.....	۱۲-۳ کلید پاور
۹۲.....	۱-۱۲-۳ آزمایش کلید پاور
۹۳.....	۱۳-۳ انواع سوئیچ
۹۳.....	۱۴-۳ صفحه نمایش
۹۴.....	۱-۱۴-۳ صفحه نمایش LCD
۹۴.....	۱-۱-۱۴-۳ صفحه نمایش TFT
۹۵.....	۲-۱-۱۴-۳ صفحه نمایش IPS
۹۵.....	۲-۱۴-۳ صفحه نمایش LED
۹۵.....	۱-۲-۱۴-۳ صفحه نمایش OLED
۹۵.....	۲-۲-۱۴-۳ صفحه نمایش AMOLED
۹۶.....	۳-۲-۱۴-۳ صفحه نمایش Super AMOLED
۹۷.....	۱۵-۳ صفحه لمسی
۹۷.....	۱-۱۵-۳ صفحه لمسی مقاوم
۹۸.....	۲-۱۵-۳ صفحه لمسی خازنی
۹۸.....	۱-۲-۱۵-۳ صفحه لمسی مجتمع
۹۹.....	۱۶-۳ صفحه کلید
۱۰۰.....	۱۷-۳ دوربین
۱۰۰.....	۱-۱۷-۳ حسگر
۱۰۰.....	۲-۱۷-۳ لنز
۱۰۱.....	۱-۲-۱۷-۳ فاصله کانونی چیست
۱۰۱.....	۲-۲-۱۷-۳ لنز عریض
۱۰۲.....	۳-۲-۱۷-۳ لنز فوق عریض
۱۰۲.....	۴-۲-۱۷-۳ لنز تله فوتو
۱۰۳.....	۵-۲-۱۷-۳ لنز ماکرو
۱۰۳.....	۶-۲-۱۷-۳ لنز تشخیص عمق
۱۰۳.....	۳-۱۷-۳ دیافراگم
۱۰۳.....	۴-۱۷-۳ پردازنده تصویر
۱۰۴.....	۱۸-۳ کانکتور

۶۱.....	قطعه شناسی
۶۳.....	۱-۳ مقدمه
۶۳.....	۲-۳ مقاومت (Resistor)
۶۳.....	۱-۲-۳ مقاومت های ثابت SMD
۶۴.....	۱-۱-۲-۳ روش خواندن مقاومت های SMD
۶۵.....	۲-۱-۲-۳ آزمایش مقاومت های ثابت SMD
۶۶.....	۲-۲-۳ مقاومت های فیوزی
۷۶.....	۳-۲-۳ مقاومت شنت
۶۸.....	۴-۲-۳ مقاومت های متغیر
۶۸.....	۱-۴-۲-۳ پتانسیومتر (Potentiometer)
۶۸.....	۲-۴-۲-۳ وریستور (Varistor)
۶۹.....	آزمایش وریستور
۶۹.....	۳-۴-۲-۳ ترمیستور (Thermistor)
۷۱.....	۴-۴-۲-۳ LDR
۷۱.....	۵-۴-۲-۳ MDR
۷۲.....	۳-۳ سلف
۷۳.....	۱-۳-۳ بسته سلفی
۷۴.....	۲-۳-۳ سلف FL
۷۴.....	۳-۳-۳ آسیب دیدن سلف
۷۴.....	۴-۳-۳ آزمایش سلف
۷۶.....	۴-۳ خازن
۸۷.....	۱-۴-۳ خازن فیدترو (Feedthrough Capacitor)
۷۸.....	۲-۴-۳ آزمایش خازن سرامیکی
۷۹.....	۳-۴-۳ آزمایش خازن تانتالیومی
۷۹.....	۴-۴-۳ آزمایش خازن فیدترو
۸۰.....	۵-۳ دیود
۸۰.....	۱-۵-۳ انواع دیود
۸۳.....	۱-۱-۵-۳ آزمایش دیود
۸۳.....	۲-۵-۳ بسته دیودی
۸۴.....	۱-۲-۵-۳ آزمایش بسته دیودی شش پایه
۸۴.....	۶-۳ ترانزیستور
۸۵.....	۱-۶-۳ آزمایش ترانزیستور
۸۵.....	۲-۶-۳ ترانزیستور ماسفت
۸۶.....	۱-۲-۶-۳ آزمایش ماسفت
۸۶.....	۷-۳ رگولاتور
۸۷.....	۱-۷-۳ آزمایش رگولاتور

فصل ۴

باتری موبایل ۱۰۷

- ۱-۴ باتری موبایل ۱۰۹
- ۲-۴ ساختمان داخلی باتری های لیتیومی ۱۱۰
- ۳-۴ ساختمان ظاهری باتری ۱۱۱
- ۱-۳-۴ باتری با ۲ پایه خروجی ۱۱۲
- ۲-۳-۴ باتری با ۴ پایه خروجی ۱۱۲
- ۳-۳-۴ باتری با ۳ پایه خروجی ۱۱۵
- ۴-۳-۴ کانکتور باتری در گوشی های هوشمند ۱۱۵
- ۴-۴ طبقه راه اندازی باتری های خوابیده ۱۱۵
- (شوگ دادن به باتری) ۱۱۵
- ۵-۴ آزمایش باتری ۱۱۷
- ۶-۴ نکاتی کلی در مورد باتری ۱۱۹
- ۷-۴ شارژ سریع (Quick Charge/Fast Charging) ۱۲۱
- ۸-۴ انواع آداپتور شارژ (شارژر) ۱۲۲
- ۹-۴ کابل شارژ ۱۲۲

فصل ۵

نقشه خوانی ۱۲۳

- ۱-۵ مقدمه ۱۲۵
- ۲-۵ نقشه خوانی با استفاده از کتاب ۱۲۶
- راهنمای تعمیرات موبایل ۱۲۶
- ۳-۵ آزمایش مسیر ۱۲۹
- ۴-۵ فایل های PDF نقشه های شماتیک ۱۳۰
- ۱-۴-۵ روش استفاده از فایل های شماتیک ۱۳۲
- ۲-۴-۵ نقاط آزمایش ۳۳۱
- ۵-۵ نکات کلیدی در مورد نقشه خوانی ۱۳۴
- ۱-۵-۵ VBAT ۱۳۴
- ۲-۵-۵ GND ۱۳۶
- ۳-۵-۵ خطوط باس (BUS Lines) ۱۳۷
- ۶-۵ Net Name ۱۳۷
- ۷-۵ معرفی رگولاتورها و مبدل های ولتاژ ۱۳۹
- در نقشه شماتیک ۱۳۹
- ۱-۷-۵ LDO ۱۴۰
- ۲-۷-۵ BUCK ۱۴۰
- ۳-۷-۵ BOOST ۱۴۰
- ۸-۵ نکاتی در مورد آی سی ها و نقشه خوانی ۱۴۰

۹-۵ طبقه خواندن پایه های انواع

- آی سی های مورد موبایل ۱۴۱
- ۱-۹-۵ طبقه خواندن پایه های آی سی ۱۴۱
- به شکل پایه چهارطرف ۱۴۳
- ۲-۹-۵ طبقه خواندن پایه های ۱۴۴
- آی سی های نوع BGY ۱۴۴
- ۳-۹-۵ طبقه خواندن پایه های سوکت ها ۱۴۴
- ۱۰-۵ مدار های سری و موازی ۱۴۵
- ۱-۱۰-۵ مدار های سری ۱۴۵
- ۲-۱۰-۵ مدار های موازی ۱۴۵
- ۱۱-۵ اصطلاحات شماتیک ۱۴۶
- (دیکشنری نقشه خوانی) ۱۴۶
- ۱۲-۵ عیب یابی خازن در مدار ۱۴۸
- ۱-۱۲-۵ مواردی که نمی توان برای رفع عیب، ۱۴۸
- خازن را از روی برد حذف کرد ۱۴۸
- ۲-۱۲-۵ مواردی که می توان برای رفع عیب، ۱۴۸
- خازن را از روی برد حذف کرد ۱۴۹
- ۱۳-۵ نرم افزار ZXW ۱۵۰
- ۱-۱۳-۵ قابلیت های دانگل ZXW ۱۵۱
- ۲-۱۳-۵ NC و GND ۱۵۱
- ۳-۱۳-۵ تشخیص مسیر ارتباطی ۱۵۱
- ۴-۱۳-۵ تشخیص قطعه کنده شده از روی برد ۱۵۲
- ۵-۱۳-۵ آزمایش اهم چک ۱۵۲
- ۶-۱۳-۵ بررسی و عیب یابی مشکل تصویر ۱۵۴
- ۷-۱۳-۵ نمایشگر گوشی آیفون ۱۵۵
- نور پس زمینه ندارد ۱۵۵
- ۱۴-۵ انواع آی سی ۱۵۷
- ۱-۱۴-۵ آی سی تغذیه ۱۵۷
- ۱-۱-۱۴-۵ نحوه آزمایش سالم بودن ۱۵۸
- آی سی تغذیه ۱۵۸
- ۲-۱-۱۴-۵ مدار داخلی آی سی تغذیه ۱۵۹
- ۲-۱۴-۵ آی سی پیس باند ۱۶۱
- ۳-۱۴-۵ آی سی صوت ۱۶۱
- ۱۵-۵ انواع حافظه گوشی موبایل ۱۶۲
- ۱-۱۵-۵ حافظه رم ۱۶۲
- ۱-۱-۱۵-۵ علائم خرابی رم ۱۶۲
- ۲-۱۵-۵ حافظه هارد ۱۶۳

- ۱۸۸ ۴-۶ ساختار شبکه با استاندارد GSM
- ۱۹۱ ۵-۶ ارتباط شبکه موبایل به شبکه تلفن ثابت
- ۱۹۱ ۶-۶ ارتباط شبکه های موبایل با یکدیگر
- ۱۹۱ ۱-۶-۶ انواع شبکه
- ۱۹۲ ۷-۶ اصول ارتباط رادیویی
- ۱۹۲ ۱-۷-۶ فرستنده/گیرنده های BTS
- ۱۹۲ ۲-۷-۶ نحوه عملکرد یک شبکه سلولی
- ۱۹۳ ۱-۲-۷-۶ FDMA
- ۱۹۴ ۲-۲-۷-۶ TDMA
- ۱۹۵ ۳-۲-۷-۶ CDMA
- ۱۹۵ ۸-۶ Handover
- ۱۹۵ ۱-۸-۶ وضعیت گوشی در لحظه Handover
- ۱۹۶ ۹-۶ انواع BTS
- ۱۹۷ ۱۰-۶ معرفی انواع نسل های شبکه اینترنت موبایل
- ۱۶۴ ۱-۲-۱۵-۵ شناسایی انواع هارد
- ۲-۲-۱۵-۵ تفاوت هاردهای
- ۱۶۵ UFS و EMMC
- ۳-۲-۱۵-۵ شناسایی مشخصات هارد
- ۱۶۶ از روی شماره فنی آی سی
- ۱۶۶ ۴-۲-۱۵-۵ شناسایی هارد SK HYNIX
- ۱۶۹ ۵-۲-۱۵-۵ پایه های اصلی هارد
- ۱۶۹ ۶-۲-۱۵-۵ ISP
- ۱۷۰ ۳-۱۵-۵ CPU
- ۱۷۴ ۱۶-۵ پروتکل های ارتباطی در موبایل
- ۱۷۵ ۱-۱۶-۵ نحوه ارسال/دریافت انواع داده
- ۱۷۵ ۱-۱-۱۶-۵ سیگنال کلاک (CLK Pulse)
- ۱۷۵ ۲-۱-۱۶-۵ ارتباط سری
- ۱۷۶ ۳-۱-۱۶-۵ ارتباط موازی
- ۱۷۶ ۴-۱-۱۶-۵ معرفی پروتکل I2C
- ۱۷۵ ۵-۱-۱۶-۵ SDA (Serial Data)
- ۱۷۵ ۶-۱-۱۶-۵ SCL (Serial Clock)
- ۱۷۷ ۷-۱-۱۶-۵ پروتکل RFFE
- ۱۷۷ ۸-۱-۱۶-۵ معرفی پروتکل UART
- ۱۷۷ ۹-۱-۱۶-۵ معرفی پروتکل SPI
- ۱۷۸ ۱۰-۱-۱۶-۵ معرفی پروتکل I2S
- ۱۷۹ ۱۱-۱-۱۶-۵ معرفی پروتکل PCM
- ۱۷۹ ۱۲-۱-۱۶-۵ معرفی پروتکل USB
- ۱۷۹ ۱۳-۱-۱۶-۵ معرفی پروتکل MIPI
- ۱۸۰ ۱۴-۱-۱۶-۵ معرفی پروتکل SDIO
- ۱۸۰ ۱۵-۱-۱۶-۵ معرفی پروتکل JTAG
- ۱۸۰ ۱۶-۱-۱۶-۵ پروتکل PCIE
- ۱۸۱ ۱۷-۵ کاربرد Pull up و Pull down
- ۱۸۲ ۱-۱۷-۵ مقاومت Pull Down
- ۱۸۲ ۲-۱۷-۵ مقاومت Pull Up
- ۳-۱۷-۵ مقاومت Pull Up و Pull Down
- ۱۸۳ در برد موبایل

فصل ۲

آشنایی با اصول و مهارت های

تعمیرات سخت افزاری

- ۲۰۱ ۱-۷ مقدمه
- ۲۰۱ ۲-۷ اصطلاحات تعمیرات موبایل
- ۱-۲-۷ مدار چاپی
- ۲۰۱ (PCB-Printed Circuit Board)
- ۲-۲-۷ لایه سیلک اسکرین
- ۲۰۲ (Silk Screen Layer)
- ۲۰۲ ۳-۲-۷ لایه سولدر ماسک (Solder Mask)
- ۲۰۲ ۴-۲-۷ تریس (Trace)
- ۲۰۳ ۵-۲-۷ فوت پرینت (Foot Print)
- ۲۰۳ ۶-۲-۷ پد (Pad)
- ۲۰۳ ۷-۲-۷ متالیزه (Metalize)
- ۲۰۳ ۸-۲-۷ وایا (Via)
- ۲۰۴ ۹-۲-۷ آی سی (IC)
- ۲۰۴ ۱۰-۲-۷ شماره فنی آی سی
- ۲۰۵ ۱۱-۲-۷ برگه اطلاعاتی (Data Sheet)
- ۲۰۵ ۱۲-۲-۷ شکل ظاهری قطعات
- ۲۰۵ ۱-۱۲-۲-۷ قطعات SMD
- ۲۰۶ ۲-۱۲-۲-۷ آی سی های BGA و BGY
- ۲۰۶ ۱۳-۲-۷ لحیم سردی
- ۲۰۷ ۱۴-۲-۷ قلم مردگی

فصل ۶

شبکه موبایل

- ۱۸۵ ۱-۶ تاریخچه موبایل در ایران
- ۱۸۷ ۲-۶ شبکه تلفن همراه
- ۱۸۷ ۳-۶ استاندارد GSM

۲۴۸	(مدار بازر خراب است)
۲۴۹	۳-۸ سیستم شارژ گوشی.....
۲۵۱	۱-۳-۸ عدم شارژ.....
۲۵۴	۲-۳-۸ ولتاژ پایه‌های دیتا.....
۲۵۴	۳-۳-۸ دیرشارژی و شارژ کند.....
۲۵۶	۴-۳-۸ شارژ کاذب.....
۲۵۶	۵-۳-۸ تخلیه شارژ.....
	۶-۳-۸ بررسی پایه‌های سوکت شارژ
۲۵۶	(Charge Connector Pinout)
۲۵۷	۴-۸ عیب‌یابی صفحه‌نمایش.....
۲۶۳	۵-۸ صفحه لمسی یا تاج گوشی.....
۲۶۴	۱-۵-۸ عیب‌یابی تاج گوشی.....
۲۶۶	۶-۸ مدار نور پس‌زمینه.....
۲۶۷	۱-۶-۸ ولتاژ نور پس‌زمینه.....
۲۶۷	۲-۶-۸ عیب‌یابی مدار نور پس‌زمینه.....
۲۶۹	۷-۸ سیم‌کارت.....
۲۷۰	۱-۷-۸ کدهای امنیتی سیم‌کارت.....
	۲-۷-۸ قفل شبکه/ قفل سیم‌کارت
۲۷۰	(Network Lock/Sim Lock)
۲۷۱	۳-۷-۸ مدار سیم‌کارت.....
۲۷۲	۱-۳-۷-۸ عیب‌یابی مدار سیم‌کارت.....
۲۷۵	۲-۳-۷-۸ عیب‌یابی مدار مموری کارت ...
۲۷۷	۸-۸ سیستم آنتن گوشی.....
۲۷۸	۱-۸-۸ باند فرکانسی و شبکه موبایل.....
۲۷۸	۲-۸-۸ بلوک‌دیگرام مدار آنتن.....
	۱-۲-۸-۸ تشریح مدار آنتن
۲۷۹	در حالت دریافت (Rx).....
	۲-۲-۸-۸ تشریح مدار آنتن
۲۸۰	در حالت ارسال (Tx).....
۲۸۰	۳-۸-۸ بررسی قطعات مدار آنتن.....
۲۸۰	۱-۳-۸-۸ آنتن (Antenna).....
۲۸۱	۲-۳-۸-۸ کابل آنتن.....
۲۸۲	۳-۳-۸-۸ مفره آنتن.....
۲۸۲	۴-۳-۸-۸ سوئیچ آنتن.....
۲۸۴	۵-۳-۸-۸ آی‌سی RF.....
۲۸۵	۶-۳-۸-۸ کریستال آنتن (OSC).....
۲۸۵	۷-۳-۸-۸ آی‌سی PF.....
۲۸۷	خرابی آی‌سی PF.....

۲۰۷	۱۵-۲-۷ ری‌بال (Reball).....
	۱-۱۵-۲-۷ چرا آی‌سی BGA نیاز
۲۰۷	به ری‌بال دارد؟.....
۲۰۸	۱۶-۲-۷ ری‌سولد (Resold).....
۲۰۸	۱۷-۲-۷ ری‌هات (Rehot).....
۲۰۹	۱۸-۲-۷ ری‌پلیس (Replace).....
۲۰۹	۳-۷ تعویض و جایگذاری قطعات مورد.....
۲۰۹	۱-۳-۷ تعویض قطعات SMD.....
۲۱۰	۲-۳-۷ تعویض آی‌سی‌های BGA.....
	۱-۲-۳-۷ شابلون زدن و
۲۱۲	پایه‌سازی آی‌سی BGA.....
۲۱۶	۳-۳-۷ تعویض آی‌سی چسبی.....
	۴-۳-۷ تعویض و ری‌بال آی‌سی دوطبقه
۲۱۹	(CPU/RAM)
	۵-۳-۷ پایه‌سازی پایه‌های کنده‌شده
۲۲۴	آی‌سی از روی برد.....
۲۲۷	۶-۳-۷ نحوه سیم‌کشی.....
۲۲۸	۷-۳-۷ نحوه تعویض سوکت شارژ.....
۲۳۱	۴-۷ تعویض کانکتورهای پلاستیکی.....
۲۳۲	۵-۷ تعویض سوکت سیم‌کارت.....
۲۳۳	۶-۷ تعمیر و عیب‌یابی گوشی‌های آبخورده.....
۲۳۳	۷-۷ سرویس و شست‌وشوی برد گوشی.....
۲۳۳	۱-۷-۷ سرویس ساده.....
	۲-۷-۷ سرویس و شست‌وشوی
۲۳۴	گوشی‌های آب‌خورده.....
۲۳۶	۸-۷ عیب‌یابی گوشی‌های ضربه‌خورده.....
۲۳۶	۱-۸-۷ عیب‌یابی دیداری.....

فصل ۸

۲۳۷	عیب‌یابی و تعمیرات سخت‌افزاری.....
۲۳۹	۱-۸ نکات مهم پیش از انجام تعمیرات.....
۲۴۰	۲-۸ سیستم صوتی گوشی.....
۲۴۱	۱-۲-۸ عیب‌یابی سیستم صوتی گوشی.....
	۱-۱-۲-۸ عدم ارسال صوت
۲۴۱	(مدار میکروفون خراب است)....
	۲-۱-۲-۸ عدم دریافت صوت
۲۴۶	(مدار بلندگو خراب است).....
	۳-۱-۲-۸ نداشتن صدای زنگ

۳۲۰	۸-۱۵-۱ مدار صفحه کلید
۳۲۱	۸-۱۵-۱-۱ عیب یابی صفحه کلید
	۸-۱۵-۲-۱ عیب یابی شارژ
۳۲۲	گوشی های نوکیا
۳۲۲	۸-۱۵-۲ مدار آنتن گوشی های نوکیا
	۸-۱۵-۱-۲ عیب یابی و رفع مشکل
	عدم آنتن دهی در
۳۲۳	گوشی های نوکیا
	۸-۱۵-۲-۲ آزمایش آنتن دهی گوشی
	(آزمایش مدار ارسال و دریافت)
۳۲۴	سیگنال Tx و Rx
	۸-۱۵-۳-۲ پیغام های مربوط
۳۲۵	به اشکالات آنتن
۳۲۶	۸-۱۵-۲-۴ گوشی های غیر فعال در شبکه
۳۲۶	۸-۱۵-۲-۵ انواع مشکلات مربوط به آنتن

فصل ۹

نرم افزارهای موبایل و

۳۲۹	عیب یابی نرم افزاری
۳۳۱	۹-۱ سیستم عامل اندروید
۳۳۱	۹-۱-۱ نسخه های اندروید
۳۳۲	۹-۱-۲ رام گوشی
۳۳۳	۹-۱-۳ آشنایی با برخی اصطلاحات
۳۳۳	۹-۱-۳-۱ حالت دانلودینگ
۳۳۴	۹-۱-۳-۲ حالت ریکاوری
۳۳۴	۹-۱-۳-۳ سافت ریست
۳۳۴	۹-۱-۳-۴ هارد ریست
۳۳۴	۹-۱-۳-۵ وایپ کردن
۳۳۵	۹-۱-۳-۶ روت کردن
۳۳۵	۹-۱-۴ نرم افزار Odin
۳۳۵	۹-۱-۴-۱ فلش کردن با نرم افزار Odin
۳۳۸	پیش نیازهای فلش کردن
۳۴۰	قفل FRP
۳۴۱	روش غیر فعال کردن قفل FRP
۳۴۱	مراحل فلش کردن
۳۴۶	رفع مشکلات ایجاد شده هنگام فلش کردن
۳۴۷	۹-۱-۵ به روز رسانی گوشی و تبلت
	۹-۱-۵-۱ به روز رسانی گوشی و تبلت

۲۸۷	۸-۳-۸-۸ SAW فیلتر
۲۸۸	۸-۳-۹-۸ LNA
۲۸۸	۸-۳-۱۰-۸ VCO
۲۸۸	۸-۳-۱۱-۸ فیلتر Tx
	۸-۳-۱۲-۸ آی سی بیس باند
۲۸۸	(Base Band IC)
۲۸۹	۸-۴ اصطلاحات مدار آنتن
۲۹۰	۸-۹ بررسی و عیب یابی نداشتن آنتن
۲۹۲	۸-۱۰ بررسی بیس باند
۲۹۲	۸-۱۱ عیب یابی سخت افزاری نداشتن آنتن
۲۹۴	۸-۱۱-۱ آزمایش آنتن دهی گوشی
	۸-۱۱-۲ آزمایش مدار دریافت
۲۹۴	و ارسال سیگنال (Tx و Rx)
۲۹۶	۸-۱۱-۳ انواع مشکلات مربوط به آنتن
	بلوک دیاگرام مدار آنتن
۲۹۸	گوشی های اندرویدی
۲۹۸	۸-۱۲ مدار دوربین
۲۹۸	۸-۱۲-۱ عیب یابی مدار دوربین
۳۰۲	۸-۱۲-۲ بررسی ایرادات مربوط به دوربین
۳۰۲	۸-۱۳ عیب یابی و تعمیر گوشی های خاموش
۳۰۲	۸-۱۳-۱ آزمایش باتری
۳۰۲	۸-۱۳-۲ جریان کشی
۳۰۴	۸-۱۳-۲-۱ جریان کشی صفر
۳۰۵	۸-۱۳-۲-۲ جریان کشی غیر عادی
۳۰۵	جریان کشی قبل از پاور
۳۰۶	آشنایی با ساختار ولتاژ رسانی
۳۰۹	جریان کشی بالا بعد از فشردن کلید پاور
۳۱۰	جریان کشی اتصال کوتاه
۳۱۱	تزریق ولتاژ (Voltage Injection)
	فلوچارت بوت شدن
۳۱۳	و روشن شدن گوشی
۳۱۴	جریان کشی لحظه ای
۳۱۷	۸-۱۴ نمودار خاموشی (Power Off Flowchart)
	۸-۱۴-۱ انواع مشکلات خاموشی
۳۱۸	و روشن نشدن گوشی
۳۱۸	۸-۱۴-۲ دلایل سوختن و خرابی هارد
۳۱۹	۸-۱۴-۳ علائم خرابی هارد
۳۲۰	۸-۱۵ عیب یابی و بررسی گوشی های غیر هوشمند

فصل ۱۰

سیستم عامل های موبایل و

نصب برنامه های جانبی ۳۸۱

۱-۱۰ سیستم عامل موبایل ۳۸۳

۲-۱۰ انواع سیستم عامل ۳۸۳

۱-۲-۱۰ اندروید ۳۸۳

۱-۱-۲-۱۰ مشخصات فنی اندروید ۳۸۳

۲-۲-۱۰ iOS ۳۸۴

۱-۲-۲-۱۰ مشخصات فنی iOS ۳۸۵

۳-۲-۱۰ ویندوزفون ۳۸۵

۱-۳-۲-۱۰ مشخصات فنی ویندوزفون ۳۸۶

۴-۲-۱۰ سیمین ۳۸۶

۱-۴-۲-۱۰ مشخصات فنی سیمین ۳۸۷

۵-۲-۱۰ بلک بری ۳۸۷

۶-۲-۱۰ بادا ۳۸۷

۷-۲-۱۰ مقایسه سیستم عامل ها ۳۸۸

۳-۱۰ راهنمای نصب بازی ها در گوشی های

دارای سیستم عامل اندروید ۳۸۹

۱-۳-۱۰ نکات مهم هنگام دانلود بازی ها ۳۹۰

۲-۳-۱۰ نکات مهم هنگام نصب بازی ها ۳۹۱

۳-۳-۱۰ خطاهای عمومی در اجرای بازی های

اندروید و نحوه رفع آن ها ۳۹۲

۴-۳-۱۰ رفع خطای کد اعتباری بازی های

GAMELOFT ۳۹۳

۴-۱۰ نرم افزار MoboRobo ۳۹۴

۱-۴-۱۰ نصب و حذف برنامه روی سیستم عامل

اندروید با استفاده از MoboRobo ۳۹۴

۲-۴-۱۰ تهیه فایل نصبی برنامه های اندروید با

استفاده از MoboRobo ۳۹۴

۳-۴-۱۰ تهیه فایل پشتیبان و بازگردانی آن با

استفاده از MoboRobo ۳۹۵

فصل ۱۱

کدهای مخفی و ترفندهای موبایل ۳۹۷

۱-۱۱ مقدمه ۳۹۹

۲-۱۱ کدهای مخفی مشترک برای تمام گوشی ها ۳۹۹

۱-۲-۱۱ کد نمایش شماره سریال گوشی ۳۹۹

به صورت OTA ۳۴۷

۶-۱-۹ نحوه روت کردن دستگاه ۳۴۹

۱-۶-۱-۹ روت کردن اندروید

با نرم افزار VROOT ۳۵۰

نحوه بازگرداندن به حالت قبل از روت،

توسط نرم افزار VROOT ۳۵۰

۲-۶-۱-۹ روت کردن با نرم افزار Odin ۳۵۱

۷-۱-۹ فلش کردن و ارتقای اندروید

گوشی ها و تبلت های هواوی ۳۵۱

۱-۷-۱-۹ روش جامع اول ۳۵۲

۲-۷-۱-۹ روش جامع دوم ۳۵۴

فلش کردن با نرم افزار Sp Flash

۸-۱-۹ فلش کردن و ارتقای اندروید

در تبلت های ایسوس و لنوو ۳۵۹

۹-۱-۹ فلش گوشی شیائومی ۳۵۹

۱-۹-۱-۹ بوت لودر (Bootloader) ۳۶۰

بررسی باز یا قفل بودن بوت لودر ۳۶۰

آنلاک بوت لودر ۳۶۰

۲-۹-۱-۹ رام شیائومی ۳۶۲

نحوه تشخیص رام شیائومی ۳۶۲

۳-۹-۱-۹ مراحل فلش گوشی شیائومی ۳۶۳

۴-۹-۱-۹ فلش و آپدیت شیائومی

از داخل گوشی ۳۶۴

۲-۹ سیستم عامل iOS ۳۶۴

۱-۲-۹ گوشی های آیفون ۳۶۴

۱-۱-۲-۹ انواع مدل های گوشی آیفون ۳۶۵

۲-۲-۹ آشنایی با اصطلاحات پر کاربرد

سیستم عامل iOS و گوشی های آیفون ۳۶۶

۱-۲-۲-۹ فرم ور چیست؟ ۳۶۸

۲-۲-۲-۹ Jailbreak چیست؟ ۳۶۹

۳-۲-۲-۹ Apple ID ۳۷۰

ساخت Apple ID ۳۷۰

۴-۲-۲-۹ iCloud ۳۷۳

۵-۲-۲-۹ Find My iPhone ۳۷۴

۶-۲-۲-۹ تهیه فایل پشتیبان ۳۷۵

۳-۲-۹ به روزرسانی و Restore کردن آیفون،

آپاد و آپد ۳۷۶

۶-۱۵-۱۱	ردیابی در دسترس
۴۱۳	قرار گرفتن موبایل
۷-۱۵-۱۱	ردیابی گوشی گم شده یا سرقتی
۱-۷-۱۵-۱۱	استفاده از گوگل و
۴۱۳	قابلیت Find my device
۲-۷-۱۵-۱۱	پیدا کردن گوشی آیفون گم
۴۱۴	یا سرقت شده
۳-۷-۱۵-۱۱	پیدا کردن گوشی شیائومی گم
۴۱۴	یا سرقت شده
۸-۱۵-۱۱	چگونه بفهمیم یک گوشی آیفون
۴۱۴	باز شده است یا خیر
۹-۱۵-۱۱	چگونه بفهمیم قطعات گوشی آیفون
۴۱۴	تعویض شده است
۱۰-۱۵-۱۱	نحوه تشخیص آیفون رفرش
۴۱۶	(Refurbished iPhone)
۱۱-۱۵-۱۱	نحوه تشخیص آیفون ری پک
۴۱۶	(Repacked iPhone)
۱۲-۱۵-۱۱	پارت نامبر (Part Number)
۴۱۷	گوشی آیفون
۱۶-۱۱	راهنمای سرویس های همراه اول
۱-۱۶-۱۱	سرویس های ارائه شده برای
۴۱۹	مشترکین اعتباری
۱۷-۱۱	راهنمای سرویس ایرانسل
۴۲۰	

فصل ۱۲

۴۲۱	مجموعه سؤالات فنی - حرفه ای
۴۲۳	سؤالات
۴۹۹	پاسخنامه
۵۰۵	واژه نامه

۲-۲-۱۱	کد انتقال مکالمه در تمام گوشی ها
۳-۱۱	کدهای مخفی برای گوشی های سامسونگ
۴-۱۱	کد مخفی گوشی های شیائومی
۵-۱۱	کد مخفی گوشی های هواوی
۶-۱۱	کد مخفی گوشی های 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
۴۰۲	پین کد بر روی دستگاه
۲-۱-۸-۱۱	کد PIN2
۲-۸-۱۱	نحوه آزادسازی
۴۰۳	سیم کارت های قفل شده
۹-۱۱	قفل های کاربری در
۴۰۳	گوشی های غیر هوشمند
۱-۹-۱۱	طریقه از بین بردن قفل های کاربری در
۴۰۳	گوشی های غیر هوشمند
۱۰-۱۱	بازگرداندن گوشی به تنظیمات کارخانه ای
۴۰۴	در سیستم عامل اندروید
۱-۱۰-۱۱	انجام هارد ریست وقتی امکان
۴۰۴	روشن کردن گوشی وجود دارد
۲-۱۰-۱۱	انجام هارد ریست وقتی گوشی اصلاً
۴۰۶	روشن نمی شود
۱۱-۱۱	سافت ریست
۱۲-۱۱	پشتیان گیری از اطلاعات
۱-۱۲-۱۱	پشتیان گیری از شماره های تلفن
۲-۱۲-۱۱	نرم افزار تهیه پشتیبان از پیامک ها
۱۳-۱۱	بازیابی اطلاعات از دست رفته
۱-۱۳-۱۱	نحوه بازیابی اطلاعات
۱۴-۱۱	فعالسازی اینترنت گوشی
۱۵-۱۱	ترفندهای موبایل
۱-۱۵-۱۱	ترفند برای عدم ارسال
۴۱۱	پیامک های تبلیغاتی
۲-۱۵-۱۱	استعلام خلافی خودرو
۴۱۱	از طریق SMS
۳-۱۵-۱۱	شماره هایی برای تماس اضطراری
۴-۱۵-۱۱	خارج کردن گوشی از دسترس
۵-۱۵-۱۱	رد تماس