

درس الکترونیک I- دانشگاه آزاد تهران مرکز- گروه مهندسی پزشکی

V01 قطعات و تجهیزات لازم برای راه اندازی یک آزمایشگاه الکترونیک خانگی

مولتی متر دیجیتال ۸۳۰

هویه goot ، دقت شود که فقط نوع قلمی با توان ۴۰ وات خریداری شود.

پایه هویه نوع لوله فنری یا نوع M شکل (مدلهای ساده و ارزان قیمت توصیه می شود، حتی

خودتان نیز می توانید با یک سیم ضخیم فلزی یا ورق فلزی، پایه را بسازید )

سیم لحیم 0.8 میلیمتر - ۲متر- ( مارک آساهی بهترین است ولی متاسفانه تقلبی آن به شدت

زیاد شده است. مارک مناسب دیگر goot است)

روغن لحیم ۲۵ گرمی تکنوشیمی قوطی فلزی

منبع تغذیه (از منابع تغذیه بلا استفاده موبایل با ولتاژ ۵ ولت می توان استفاده کرد)

برد برد یک عدد

سیم جامپر نر به نر ۲۰ سانتیمتر برد بردی (یک دسته، حدود ۳۰ رشته)

برد مسی سوراخ دار معروف به برد هزار سوراخ(یک طرف مس جهت لحیم کاری)، یک عدد

10cm\_x10cm

دیود معمولی از هر کدام ۱۰ عدد 1N4007 و 1N4148

دیود زنر 3.3 ولتی نیم وات ۳ عدد

سیم نازک تلفنی ۵ متر، در الکتریکی های محل یافت می شود

سیم چین یا ناخن گیر مستعمل

خازن سرامیک : از هر کدام 10 عدد: 10nF-33nF-100nF-220nF

خازن شیمیایی، ولتاژ کاری بین ۱۶ الی ۳۵ ولت، از هر کدام ۵ عدد:

1uF,10uF,33uF,100uF,470uF

مقاومت معمولی 0.25 وات یا 0.5 وات، از هر کدام 5 عدد:

10, 33, 100, 1K, 1.5K, 2.2K, 3.3K, 5.6K, 10K, 22K, 47K,150K, 1M

LED ۵ میلیمتر

دیود فرستنده و گیرنده مادون قرمز (دوسر). از هر نوع، یک یا دو عدد

مقاومت حساس به نور یک یا دو عدد

رله کوچک ۵ ولتی یک عدد

سلف نیم آمپر 10mH و 1mH

ترانزیستور: از هر کدام ۴ عدد: BC547, BC558, BD139, BD140

پتانسیومتر از هر کدام یک یا دو عدد 10K و 100K

بلندگوی کوچک یک عدد قطر ۳ یا ۴ سانتیمتر

میکروفون خازنی یک عدد

بازر(بوق) ۵ ولتی یک عدد

مدارهای مجتمع از نوع DIP ( پایه های نوع DIP داخل بردبرد وارد می شوند) هر آی سی دو عدد :

LM555\_DIP ، LM358\_DIP
































سوکت ۸ پایه ۴ عدد، برای اتصال آی سی های DIP به بردهای لحیم کاری شده

#### توصیه ها:

جهت شبیه سازی در حالت مقدماتی نرم افزار Proteus و در حالت پیشرفته نرم افزار Alitium\_Designer پیشنهاد می شوند  
در ادامه سعی شود که با ترازیستورهای FET و Mosfet و همچنین تریستور و ترایاک کار شود  
حتما در درس مدارمنطقی سعی شود با آی سی های لاجیک کار شود.  
جهت کار با میکروکنترلرها لازم است تا دانشجویان گرامی با زبان C آشنا باشند.

#### مدارهای پیشنهادی:

مبدل ولتاژ ۵ ولت به ۱۵ ولت (پروژه درس)  
فتوسل – روشن کردن چراغها به صورت خودکار در هنگام شب (پروژه درس)  
انتقال صورت از طریق دیودهای مادون قرمز  
فلاشر با دو LED  
رقص نور  
تقویت کننده صوتی پوش پول  
سمعک (پروژه درس)

ACTIVE			PASSIVE		
Transistor			Resistor		
Diode			LDR		
LED			Thermistor		
Photodiode			Capacitor		
Integrated Circuit		-	Inductor		
Operational Amplifier			Switch		
Seven Segment Display			Variable Resistor		
Battery			Transformer		

[https://aramiselectronics.com/wp-content/uploads/آشنایی\\_۲۰٪\\_با\\_۲۰٪\\_قطعات\\_۲۰٪\\_الکترونیکی.pdf](https://aramiselectronics.com/wp-content/uploads/آشنایی_۲۰٪_با_۲۰٪_قطعات_۲۰٪_الکترونیکی.pdf)