

برای انجام پروژه های آموزش داده شده در بسته جامع الکترونیک، تجهیزات بسته الکترونیک که در جدول زیر نوشته شده اند، لازم هستند.

در ستون آخر، فصول استفاده شده از هر قطعه نوشته شده است که اگر تمایل به خرید قطعه های هر فصل به صورت جداگانه دارید بتوانید به سادگی به آن ها دست پیدا کنید.

در مقابل اسم هر قطعه، تعداد لازم از آن برای پروژه های درون این آموزش ذکر شده است.

می توانید برای تهیه این قطعات اسامی و مشخصات آن ها را در سایت های معتبر جوان الکترونیک، ECA، ایران میکرو، کویر الکترونیک و... جستجو کنید.

توضیحاتی درباره تهیه تجهیزات بسته الکترونیک

۱- مولتی متر

برای انواع طراحی ها و تست ها باید از مولتی متر استفاده کرد.

مولتی متر ها در رنج های قیمتی خیلی متنوعی وجود دارند که با انواع بودجه ها می شود آن ها را تهیه کرد.

۲- منبع تغذیه

برای اکثر مدارهای الکترونیکی، تغذیه ۵ ولت کافی هست و شما می توانید این ۵ ولت را از USB کامپیوتر بگیرید.

(در بسته آموزشی الکترونیک، بیشتر از همین روش استفاده شده و نکات ایمنی لازم هم گفته شده است) ولی برای راه اندازی مدارهایی با ولتاژهای بالاتر و جریان بیشتر، باید از منبع تغذیه استفاده کنید. قیمت منابع تغذیه با جریانی که می دهند نسبت مستقیم دارد و منابعی که تا ۴۸ ولت و ۲ آمپر را تامین کنند برای پروژه های ما کافی هستند.

نکته حائز اهمیت این است که منبع تغذیه کنترل جریان و فیوز های محافظتی داشته باشد.

اگر از مداری که طراحی می کنید مطمئن هستید و دیدن ولتاژ و جریان روی ال سی دی منبع مهم نیست، می توانید آداپتور تهیه کنید.

مثلا مداری طراحی کرده اید برای یک موتور ۱۲ ولت ۵ آمپر که می توانید یک آداپتور ۱۲ ولت ۷ آمپر برای این نیاز بخرید. (توجه کنید که همیشه جریان آداپتور ۳۰٪ بالاتر باشد چون در اکثر مدل ها این عدد دقیق نیست) و قیمت آداپتور ها خیلی پایین تر از منابع تغذیه است.

۳- اسیلوسکوپ

اگر در حال طراحی مدار های آنالوگ نیستید، داشتن اسیلوسکوپ ضروری نیست.

اما اسیلوسکوپ هایی هستن به اسم "کارت اسیلوسکوپ" که به کامپیوتر شما وصل می شوند و خیلی ارزانتر از مدل های دیگه هستند.

اگر برای مدار خاصی احتیاج به اسیلوسکوپ داشتید برای دیدن شکل موج، می توانید با استفاده از واحد ADC میکروکنترلر با نمونه برداری از ولتاژ، یک اسیلوسکوپ کوچک و ساده بسازید.

کاری مشابه به این را در بسته آموزشی انجام داده ایم.

ردیف	نام کالا	تعداد لازم	فصل استفاده از قطعه
01	LCD کاراکتری ابعاد ۲×۱۶	1	2-3
02	LED RGB مدل کاتد مشترک	1	1
03	LED مات زرد سایز ۵mm	1	2-3-4
04	LED مات سبز سایز ۵mm	1	2-3
05	LED مات قرمز سایز ۵mm	4	1-2-3
06	استپ موتور ۵ ولت ۵ سیمه دو قطبی	1	2
07	استپ موتور ۷/۵ درجه دو قطبی	1	2
08	آپ امپ LM324	1	1
09	آنتن RFID خارجی ۳۴۵ میکروهنری	1	3
10	آی سی LM358	1	1
11	بارگراف LED قرمز ۱۰ تایی	1	2-4
12	بازر ۵ ولت	1	1-2
13	برد بورد بزرگ	2	1-2-3-4
14	برد بورد مینی	2	1-2-3-4
15	بلندگو ۸ اهم	1	2
16	برد آردوینو nano	2	2
17	برد آموزشی LPC1768	1	4
18	برد آموزشی STM32f030f	1	4
19	پتانسیومتر ۱۰ کیلو اهم	1	1-2-3-4
20	پروگرمر ARM STLINK V2	1	4
21	پروگرمر AVR MKII	1	3
22	پروگرمر JLINK	1	4
23	پک فرستنده و گیرنده IR مدل TCRT5000	1	1-2
24	ترانزیستور N2222	2	1-2-6
25	جا فیوزی	1	1
26	خازن ۱۰۰ نانوفاراد	1	1-2
27	خازن ۱۰۰۰ میکروفاراد	1	1-2
28	خازن ۴۷۰۰ میکروفاراد	1	1-2
29	دات ماتریکس ۸×۸	1	4
30	درایور موتور L293D	1	2
31	دیپ سوئیچ ۸ تایی	1	1
32	دیود N4007	3	1-2
33	رگولاتور ۵ ولت (۷۸۰۵)	1	1-2
34	رله ۵ ولت ۷ آمپر	1	1-2-6
35	زبانه برقی درب (قفل برقی ۱۲ ولت)	1	2
36	سرو موتور SG90	1	2-3
37	سنسور دما LM35	1	2
38	سون سگمنت تکی کاتد مشترک	1	1

39	سیم دو سر مادگی	20	1-2-3-4
40	سیم دو سر نری	20	1-2-3-4
41	سیم نری مادگی (برد بوردی)	20	1-2-3-4
42	فتوسل (LDR) سایز ۵mm	1	1
43	فرستنده مادون قرمز سایز ۵mm	1	2
44	فیوز شیشه ای ۱ آمپر	1	1
45	کابل مبدل USB به سریال ۴ سیم	1	3-4
46	کارت RFID فرکانس ۱۲۵KHz	5	2-3
47	کریستال ساعت ۳۲/۷۶۸KHz	1	3
48	کی‌پد	1	2
49	گیرنده مادون قرمز سایز ۵mm	1	2
50	گیرنده مادون قرمز مدل TSOP1738	1	2
51	ماژول JOYSTICK دو محوره	1	2-3
52	ماژول nodeMCU	1	6
53	ماژول RFID مدل EM-18	1	2-3
54	ماژول wireless مدل NRF24L01	2	2
55	ماژول التراسونیک SRF05	1	2-3
56	ماژول سنسور حرکتی مادون قرمز (PIR) مدل SR501-HC	1	2
57	مقاومت ۱ کیلو اهم	4	1-2-3-4
58	مقاومت ۱۲ کیلو اهم	1	1-2
59	مقاومت ۱۰ کیلو اهم	1	1-2
60	مقاومت ۱۰۰ اهم	1	1-2
61	مقاومت ۱۰۰ کیلو اهم	2	1-2
62	مقاومت ۳۳۰ اهم	9	1-2
63	موتور DC (آرمیچر)	1	1-2
64	میکرو سوئیچ	4	1-2-3-4
65	میکروکنترلر ATMEGA16A	1	3