

الحل :

3- ما هي مميزات الأردوينو؟

1. سهل الاستخدام والتعلم للمبتدئين.

2. مفتوح المصدر ويمكن تطوير برمجياته بحرية.

3. رخيص الثمن مقارنة بالأنظمة الأخرى.

4. يمكن ربطه بعده حساسات وأجهزة خارجية.

5. مناسب لتنفيذ مشاريع إلكترونية متنوعة.

4- اكتب أربعة أمثلة لمشاريع أخرى يمكن تطبيقها باستخدام الأردوينو:

1. نظام رى ذكي للنباتات.

2. جهاز إنذار للحرائق.

3. عدّاد ذكي للأشخاص عند دخول قاعة.

4. إشارة مرور (Traffic Light) تعمل أوتوماتيكياً.

1. ما الفرق بين المكونات المادية (Hardware) والمكونات البرمجية (Software)؟

المكونات المادية (Hardware)	المكونات البرمجية (Software)
أجزاء يمكن لمسها ورؤيتها.	تعليمات وأكواد لا تلمس بل تكتب وتنفذ.
مثل: لوحة الأردوينو، الأسلاك، الحساسات، المحرّكات، LED.	مثل: البرامج والأوامر في Arduino IDE التي تتحكم باللوحة.

2. اذكر أكبر عدد من أسماء القطع التي شاهدتها في المشاريع المعروضة؟

اردوينو اونو / لوحة توصيل
مستشعرات / ازرار
مقاومات / اسلاك
شاشة

حل صفحة 18

1- ما الفرق بين الإشارة التماثلية (التناظرية) والإشارة الرقمية؟

الوجه المقارنة	الإشارة التماثلية	الإشارة الرقمية
القيمة	متدرجة ومستمرة (مثل ١٠٠٠٠)	منفصلة (٠ أو ١ فقط)
الشكل	موجات مستمرة	نبضات متقطعة
مثال في الأردوينو	حساس درجة الحرارة	زر الضغط

3- تحتوي لوحة الأردوينو على مداخل ومخارج تماثلية ورقمية حدد أيها يستخدم في العمليات الآتية؟

الرقم	العملية	المدخل / المخرج المستخدمة
1	إضاءة LED	رقمي
2	شاشات الثنائيات المضيئة Segments	رقمي
3	محركات التيار المستمر الصغيرة DC Motors	رقمي
4	التحكم بشدة إضاءة ثنائي مضيء LED	تماثلي
5	قراءة لوحات المفاتيح	رقمي
6	قراءة الإشارات الصوتية	تماثلي
7	قراءة حساسات الحرارة و الإضاءة و الرطوبة	تماثلي