



مدارس الكلية العلمية الإسلامية
Islamic Educational College
Jubeiha - Jabal Amman



الوحدة : الأولى

الدرس : المشروع الأول Blinking LED

المبحث : التصميم الإبداعي والابتكار

الصف : السادس



الدرس : المشروع الأول

الوحدة:

الصف :

المادة:

01:00
minutes

النّتاجات المتوقعة :

بنهاية هذه الحصة يُتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على:

- برمجة الاردوينو لتشغيل daiod الضوئي - led .

النّتاجات

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

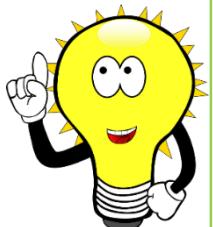
بطاقة خروج



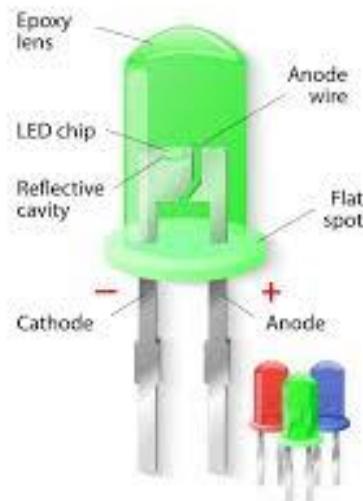
التمهيد :

يعد الـ LED من أكثر الإلكترونيات انتشاراً حيث يتواجد في أغلب الأجهزة الإلكترونية إن لم تكن في جميعها.

الـ LED عبارة عن دايود إلكتروني باعث للضوء، يأتي على عدة من الأشكال والأحجام والألوان المختلفة.



LIGHT-EMITTING DIODE



النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج



Round table

1. طرح السؤال: يقدم المعلم سؤالاً واحداً محدداً للمجموعة.
2. تفكير فردي: يفكر كل طالب بشكل منفرد في الإجابة.
3. تسجيل الإجابات: يدون أفراد المجموعة إجاباتهم كتابةً بالتناوب.

مهمة 1 :

بالتعاون مع افراد مجموعتك و بعد مشاهدة الفيديو التالي قم بحل الأسئلة من 1 - 3
صفحة 24 و 25

<https://www.youtube.com/watch?v=lJcukWy9Z8w&t=17s>

النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج



Round table

1. طرح السؤال: يقدم المعلم سؤالاً واحداً محدداً للمجموعة.
2. تفكير فردي: يفكر كل طالب بشكل منفرد في الإجابة.
3. تسجيل الإجابات: يدون أفراد المجموعة إجاباتهم كتابةً بالتناوب.

مهمة 1 :

1- اذكر أمثلة على أجهزة تستخدم فيها دايود الضوئي (LED).

- **شاشات التلفاز الحديثة.**
- **مصايبح الإضاءة المنزلية.**
- **إشارات المرور في الشوارع.**

2- اختصار كلمة (LED) يعني:

اختصار كلمة LED يعني:

Light Emitting Diode

ومعناها بالعربية: الديود الباعث للضوء

النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

طاقة خروج



Round table

1. طرح السؤال: يقدم المعلم سؤالاً واحداً محدداً للمجموعة.

2. تفكير فردي: يفكر كل طالب بشكل منفرد

3- قارن بين مصابيح (LED) والمصابيح العاديّة حسب الجدول الآتي:

المصابيح العاديّة	(LEDS)	وجه المقارنة
تستهلك طاقة كبيرة	تستهلك طاقة قليلة جدًا	استهلاك الطاقة
عمرها قصير نسبياً	عمرها طويل جداً	الفترة الزمنية للعمل
منخفضة عند الشراء ولكن مرتفعة على المدى الطويل بسبب الاستهلاك	مرتفعة قليلاً عند الشراء لكنها اقتصادية على المدى الطويل	التكلفة
إضاءة ضعيفة أو غير مستقرة أحياناً	إضاءة قوية وثابتة وواضحة	الجودة
تسخن بسرعة وتستهلك كهرباء عالية	سعرها أعلى عند الشراء وبعضها يحتاج دوائر إلكترونية خاصة	السلبيات

مهمة 1 :

النّاجات

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

طاقة خروج



يوضح هذا الجدول المفاهيم الأساسية لبرمجة الأردوينو
 فهو يعرض ثلاثة دوال رئيسية:

البرمجة

الخوارزمية	الدالة	الوظيفة
	pinMode;(رقم المنفذ, نوع المنفذ)	لتحديد نوع المنفذ كمخرج INPUT أو مدخل OUTPUT.
	digitalWrite;(الحالة, رقم المنفذ)	تستخدم هذه الدالة لإخراج تيار كهربائي من خلال المنفذ قيمته 5 فولت من خلال القيمة HIGH مما يؤدي إلى تشغيل الضوء أو LOW مما يؤدي إلى إطفاء الضوء.
	delay (وقت);	تستخدم هذه الدالة لانتظار فترة زمنية ميلي ثانية.

النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج



النماجات

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج

المشروع الأول - Blinking LED

القطع والإدوات المطلوبة



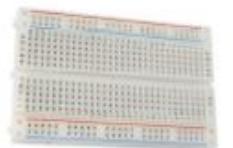
جهاز الحاسوب (برنامج الأردوينو)



دايوود ضوئي



مقاومة كهربائية



Breadboard

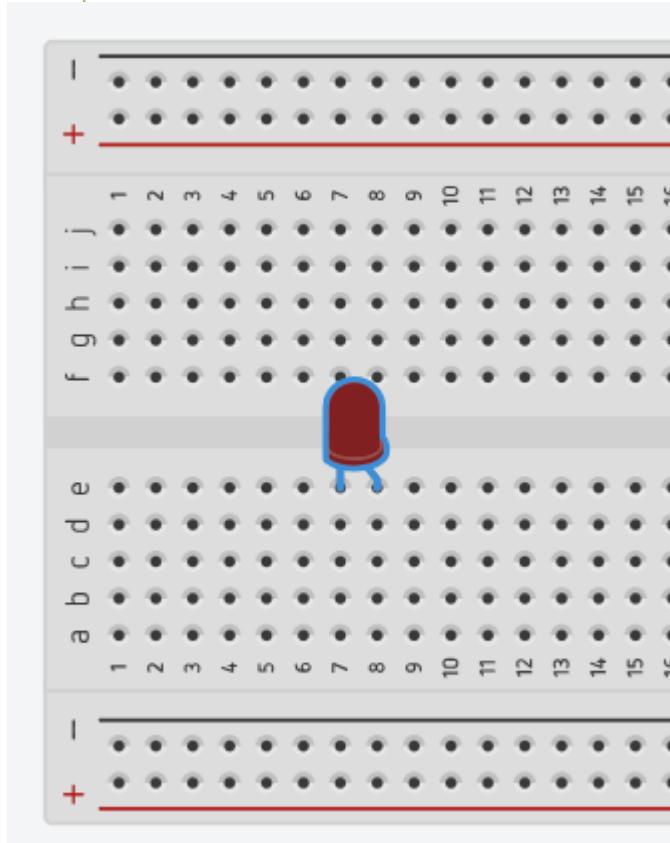


بورد الأردوينو



الخطوات

1- قم بتركيب اليد على لوحة التوصيل



النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

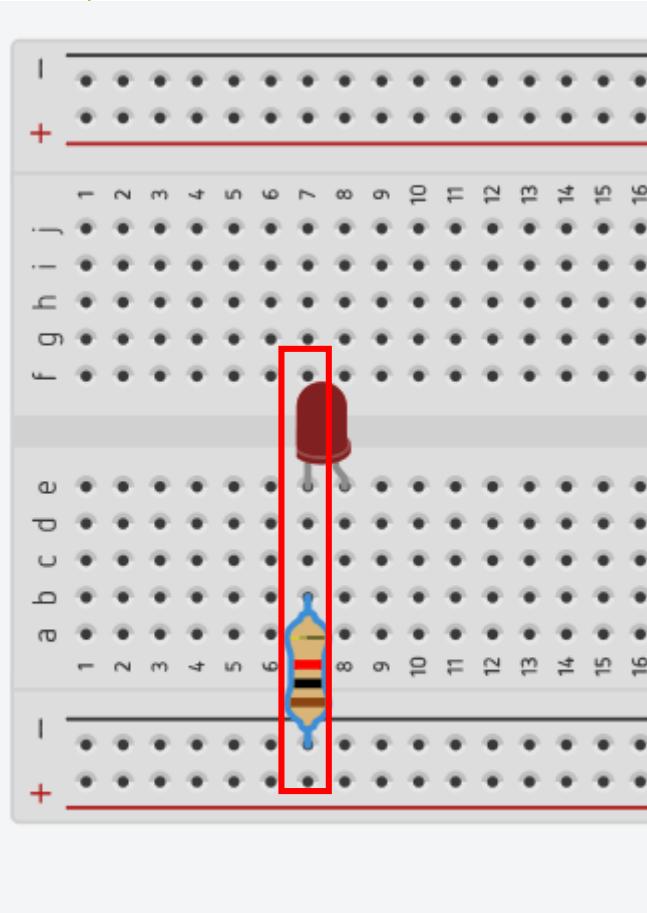
التفكير الناقد

بطاقة خروج



الخطوات

2- قم بتركيب مقاومة بحيث تركب الطرف الأول مع سالب الليد (الطرف القصير) و الطرف الثاني مع السالب في لوحة التوصيل .



النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

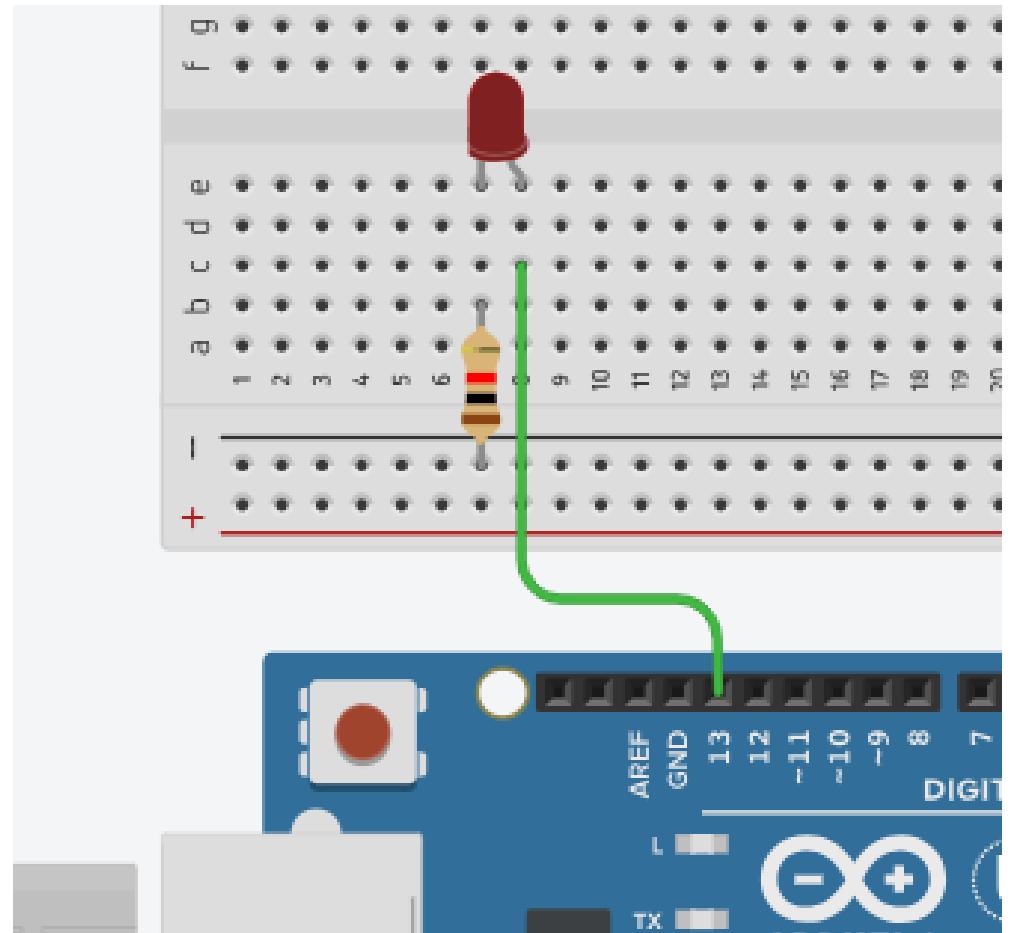
التفكير الناقد

بطاقة خروج



الخطوات

3- قم بتوصيل سلك من موجب اليد إلى Pin 13 في لوحة الاردوينو اونو



النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

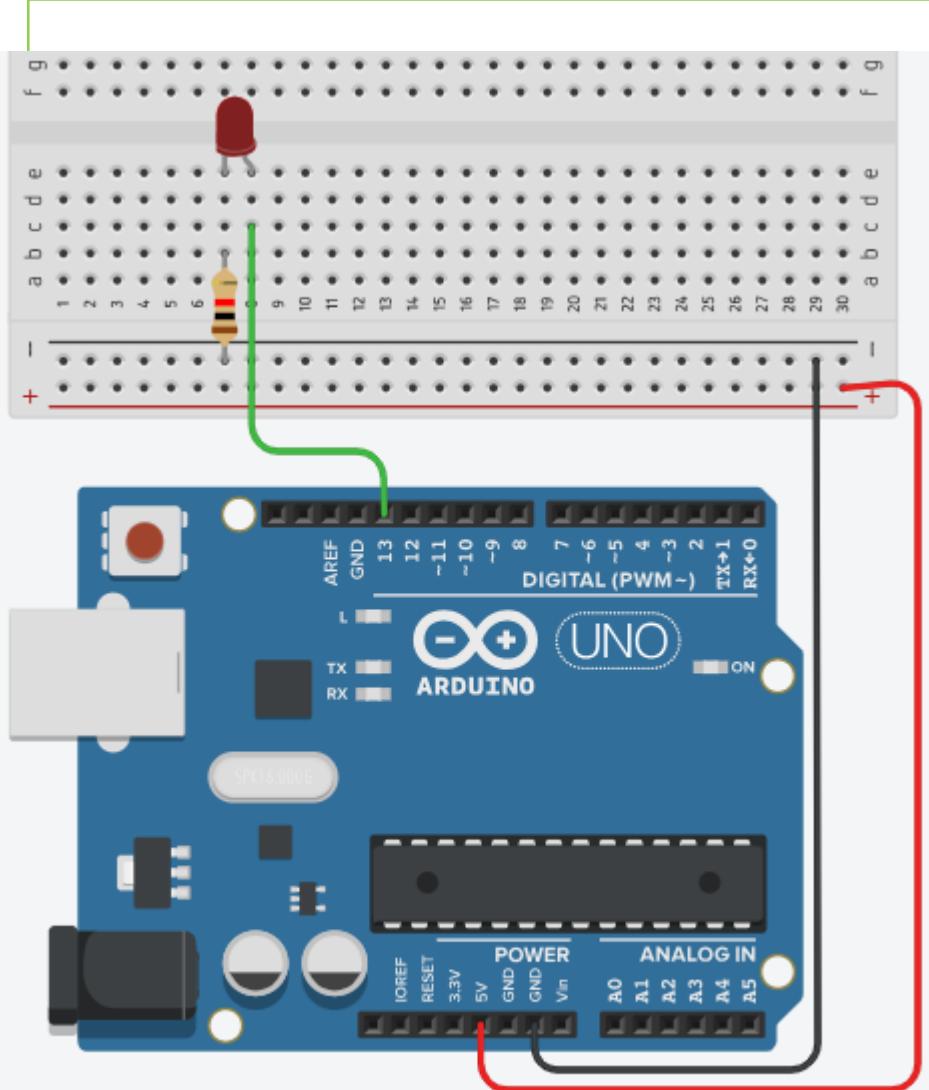
التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج



الخطوات

4- قم بتوصيل سلك احمر من 5v في الاردوينو الى موجب لوحة التوصيل .
قم بتوصيل سلك من GND في الاردوينو الى سالب لوحة التوصيل .

النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

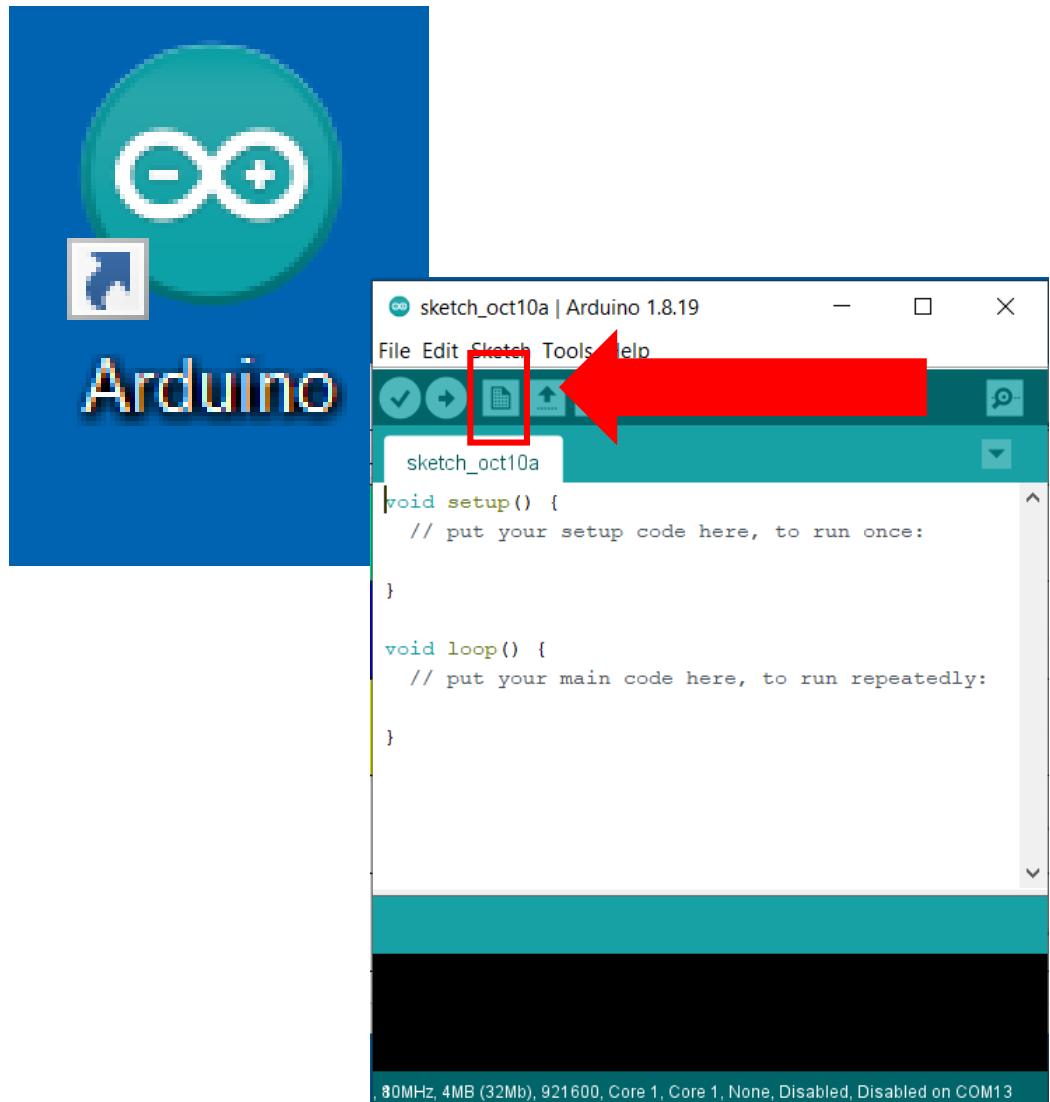
التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج



الخطوات

5- شغل برنامج
الاردوينو على سطح المكتب و
افتح ملف جديد

النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج



Blink | Arduino 1.8.19

File Edit Sketch Tools Help

Verify زر التأكيد من صحته -

```
void setup() {
  pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(13, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(13, LOW);
  delay(1000);
}
```

80MHz, 4MB (32Mb), 921600, Core 1, Core 1, None, Disabled, Disabled on COM13

الخطوات

6- اكتب الكود
الموجود في الشاشة
المجاورة .
ثم انقر على أداة
verify من شريط
الأدوات للتأكد من
خلو الكود من أخطاء

النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج



```

Blink | Arduino 1.8.19
File Edit Sketch Tools Help
Blink $ void setup() {
  pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(13, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(13, LOW);
  delay(1000);
}

```

, 80MHz, 4MB (32Mb), Core 1, Core 1, None, Disabled, Disabled on COM13

شرح البرنامج

Arduino C
يتتألف البرنامج من جزئين :

1- void setup

- 1- تنفذ التعليمات فيه مرة واحدة فقط عند تنفيذ البرنامج
- 2- يستخدم لتحديد نوع المنافذ الموجودة على لوحة الاردوينو
INPUT / OUTPUT

2- void loop

وهي الجزء الذي يتكرر تنفيذه طالما ان الاردوينو ما زالت تعمل infinite loop

النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج



شرح الكود البرمجي

`pinMode(13,OUTPUT);`

تستخدم هذه الدالة لتحديد نوع المنفذ رقم ١٣ كمخرج من خلال القيمة `OUTPUT`

`digitalWrite(13,HIGH);`

تستخدم هذه الدالة لاخراج تيار كهربائي من خلال المنفذ ١٣ قيمته ٥ فولت من خلال القيمة `HIGH` مما يؤدي إلى تشغيل الضوء

`delay(1000);`

تستخدم هذه الدالة لانتظار فترة ١٠٠٠ ملي ثانية (ثانية واحدة)

`digitalWrite(13,LOW);`

تستخدم هذه الدالة لاخراج تيار كهربائي من خلال المنفذ ١٣ قيمته ٠ فولت من خلال القيمة `LOW` مما يؤدي إلى انطفاء الضوء

`delay(1000);`

تستخدم هذه الدالة لانتظار فترة ١٠٠٠ ملي ثانية (ثانية واحدة)

النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويوني

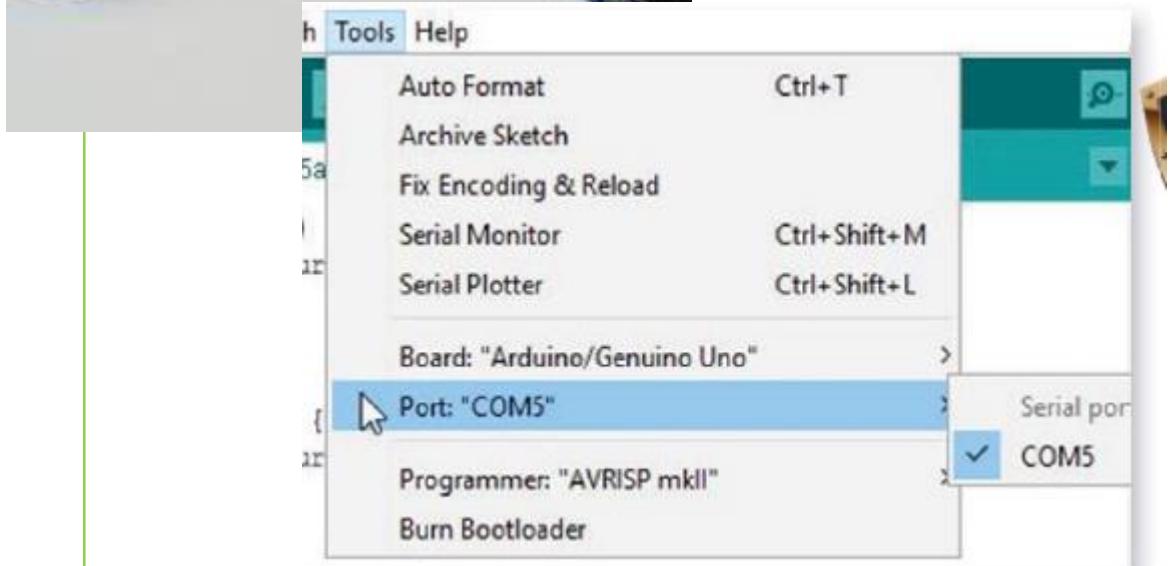
التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج



الخطوات

7- وصل لوحة الاردوينو بجهاز الحاسوب.

8- من قائمة tools قم باختيار منفذ التخاطب المناسب COM

النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج



الخطوات

9 – انقر على إداة
upload مثل شريط
الأدوات لتحميل
البرنامج .

```

Blink | Arduino 1.8.19
File Edit Sketch Tools Help
Blink §
void setup() {
  pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(13, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(13, LOW);
  delay(1000);
}

```

, 80MHz, 4MB (32Mb), 921600, Core 1, Core 1, None, Disabled, Disabled on COM13

النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج



الناتجات

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج

اسفر عن اكتشاف من سريرك، مروان سعيم، ابراهيم.



التجدد

عدل على التجربة السابقة بحيث يتم تشغيل ضوئين (led)
بحيث يضيء الأول ثم يضيء الثاني.



تجربتك

قم بعمل التوصيلة و لكن بشكل فردي باستخدام برنامج TinkerCad

<https://www.tinkercad.com/>

استخدم الحساب التالي للدخول :

اسم المستخدم :
Amani5286

الباسورد:
IECiec2024

النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج



جرب بنفسك

التوصيلة

الكود

```

1 void setup() {
2     pinMode(13, OUTPUT);
3 }
4
5 void loop() {
6     digitalWrite(13, HIGH);
7     delay(1000);
8     digitalWrite(13, LOW);
9     delay(1000);
10}

```

النماذج

التمهيد

التقويم القبلي

التقديم

تقويم التكويني

التغذية الراجعة

التمايز

الربط بالحياة

التفكير الناقد

بطاقة خروج