

<p>الاسم :</p> <p>الصف : الثاني عشر تكنولوجي</p> <p>الزمن : ساعتين ونصف</p> <p>مجموع العلامات : (100 علامة)</p>	 <p>دولة فلسطين</p> <p>وزارة التربية و التعليم العالي</p> <p>مديرية التربية و التعليم / نابلس</p>	<p>الاجابات النموذجية</p> <p>الامتحان التجريبي</p> <p>مبحث الاتصالات و الالكترونيات</p>
--	--	---

القسم الأول (اجباري): ويتكون من أربعة أسئلة وعلى الطالب الإجابة عنها جميعها.

(30 علامة)

السؤال الأول: (علامتان لكل نقطة)

الفقرة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
رمز الاجابة	ب	ا	ب	ا	ج	ج	ب	ب	ا	ا
الفقرة	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
رمز الاجابة	ج	د	ا	ب	ب	ج	د	ب	ب	ج

25 علامة

السؤال الثاني:

(4 علامات)

أ. علل ما يلي:

1) يجب فصل الأسلاك الموصولة بالأردوينو بمنافذ (Tx,Rx) مع البلوتوث عند تحميل أي نص برمجي جديد.

حتى لا تتداخل اشارات الاردوينو مع اشارات قطعة البلوتوث hc-05

2) لا يمكننا استخدام جهاز التحكم الخاص بالتلفاز للتحكم بمشغل الموسيقى.

حيث ان لكل زر من ازرار جهاز التحكم كود خاص به بالنظام السادس عشر

(6 علامات)

ب. وضع ثلاثة من آليات توفير الطاقة في المنازل الذكية.

1-التحكم في الإضاءة (تشغيل -إطفاء - تعتيم) 2-التحكم في نظام التدفئة والتهوية والتكييف 3-جدولة عملية تشغيل

المرئيات والصوتيات والستائر

(6 علامات)

ج. وضع المقصود بما يلي:

3) البوابة العالمية

2) الفاريسطور

1) العداد التصاعدي التنازلي .

بوابة ال nand سميت

المقاومة المعتمدة على

يتم العد ام تصاعديا او

بهذا الاسم بحيث يمكن بناء

الجهد تستخدم لحماية الدارة

تنازليا حسب اختيار الطرف

باقي الدارات المنطقية

من التغير المفاجئ واللحظي

المناسب لاطرافة updown

باستخدام هذه البوابة فقط

للجهد وتوصل على التوازي

مع الدارة لحمايتها

(6 علامات)

د.أذكر 3 أسباب تدفع الشركات التي تستخدم الموجهات المتقدمة لدفع مبالغ طائلة

1- هذه الاجهزة باهظة الثمن

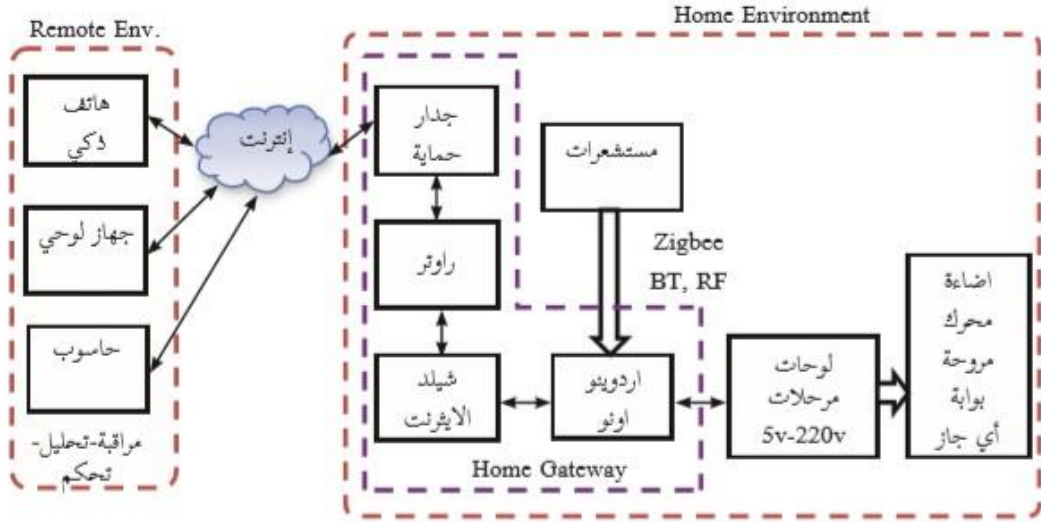
2-تحتاج اسلاك خاصة وتمديدات باهظة الثمن

3-يلزم اشخاص مدربون بشكل عال لبرمجتها وصيانتها

4-تقدم خدمات متطورة باهظة التكاليف

(3علامات)

هـ. أرسم المخطط الصندوقي لهيكلية نظام التحكم بالأردوينو من خلال شبكة الانترنت



مخطط صندوقي لهيكلية نظام التحكم (بالأردوينو) عبر (الإنترنت)

15 علامة

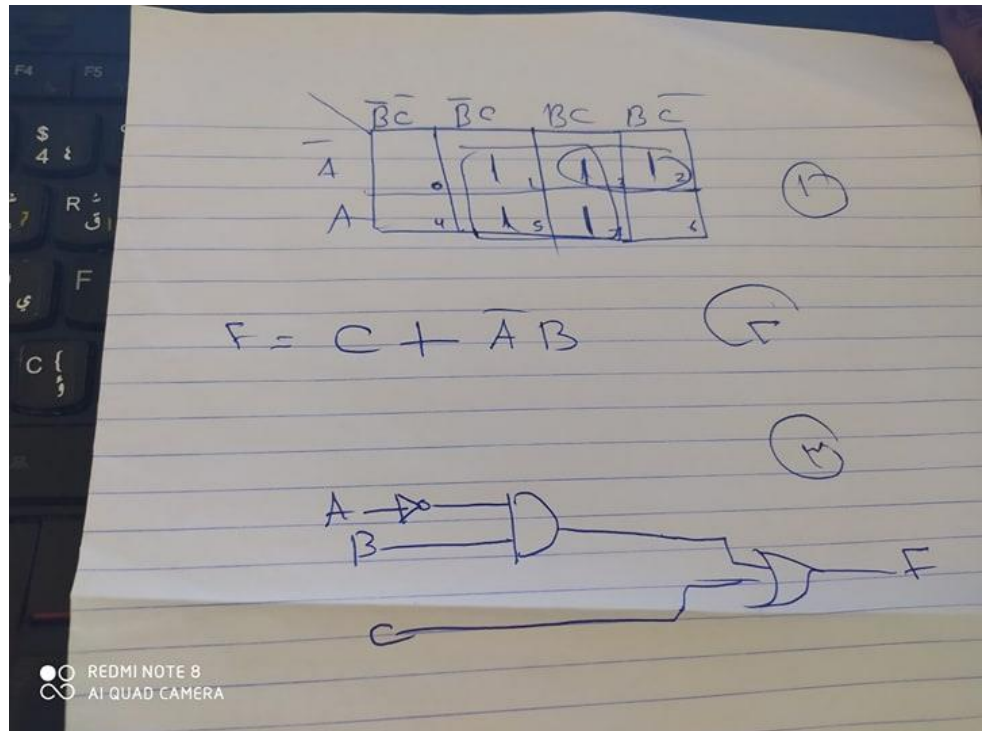
السؤال الثالث:

أ. تمعن في جدول الحقيقة المجاور ثم أجب عن الاسئلة التالية:

(علامات)

- (1) مثل مخرجات الجدول على مخطط كارنوف.
- (2) اكتب المعادلة البولية للمخرج (F) بأبسط صورة.
- (3) ارسم الدارة المكافئة للمعادلة المختصرة باستخدام البوابات المنطقية

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1



ب. عدد ثلاثة من خصائص القطع الالكترونية السطحية. (3 علامات)

انخفاض الطاقة المستهلكة، قلة تأثير امواج الراديو غير المرغوب بها، سهولة الفك والتركيب، قلة استهلاك الطاقة، اكثر قدرة علة مقاومة الاهتزازات الميكانيكية

ج. ما الفرق بين كل من : (2 علامات)

تقنية PAT	تقنية DYNAMIC NAT
يتم استخدام عنوان منطقي عام واحد فقط لجميع العناوين الخاصة لكن مع تغيير رقم المنفذ المستخدم PORT	يكون لدينا مجموعة نطاق عناوين عامة لكن من مجموع العناوين الخاصة في حال كانت جميع العناوين العامة مشغولة يتم الانتظار لحين توفر عنوان

د. ماهي شروط الاتصال الامن عن بعد ؟ (4 علامات)

1- اتصال مشفر

2- عدد محاولات الاتصال الفاشل لا تتعدى ال 3 مرات

3- زمن جلسة الاتصال محدود

4- المتابعة الداخلية (تدوين كل محاولة دخول خارجية)

15 علامة

السؤال الرابع:

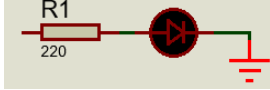
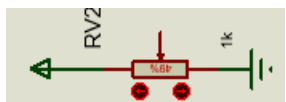
تمعن في الرسم والكود أدناه ثم أجب عن عما يلي:

```

int led_pin=10;
int i=0;
int analog_pin=A0;
int value=0;
int light;
void setup()
{
  pinMode(led_pin,OUTPUT);
}
void loop()
{
  value=analogRead(analog_pin);
  light=map(value,0,__,0,__);
  analogWrite(led_pin,light);
  delay(100);
}

```

- أ. ما وظيفة الدارة ؟ التحكم بشدة اضاءة ثنائي باعث للضوء (1 علامة)
- ب. أكمل التوصيلات الناقصة، بوضع ما يناسب كل قطعة من رقم في الأردوينو في الشكل أعلاه. (2 علامة)

الرقم	القطعة
<u>2</u>	أ. 
<u>1</u>	ب. 

- ج. ما وظيفة كل مما يلي: (3 علامة)

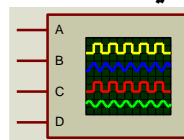
`delay(1000)`
مدة انتظار ثانية واحدة

دالة map (2)

تغيير مدى المتغير

التماثلي من 1023-0

الى 255-0



وسكوب (1)

جهاز راسم الإشارة الخارجاً

- د. اكمل الفراغ في الكود: `map(value,0,1023,0,255)` (2 علامة)
- هـ. اكتب تعريفا لكل من المصطلحات التالية (4 علامات)

Vpn-1 (الشبكات الوهمية): نفق يستخدم لنقل البيانات داخل الانترنت بطريقة مشفرة

rip v2-2 (بروتوكول التوجيه الداخلي-الاصدار الثاني) : بروتوكول توجيه داخلي يستخدم للشبكات الصغيرة فهو قادر على التعرف على 15 موجه كحد أقصى

hop count-3 (عدد القفزات): عدد الموجهات التي ستمر بها المعلومات بين شبكتين

TCP-4 (بروتوكول التحكم بالنقل): بروتوكول التحكم بنقل المعلومات وهو بروتوكول بجهاز الحزم للإرسال ثم يسلمها للبروتوكول IP

- و. اشرح أنواع الألياف الضوئية ؟ (3 علامات)

1- 52=OC1 ميغابت

2- 155=OC3 ميغابت

3- 12=OC4 اضعاف OC3

القسم الثاني (اختياري) : على الطالب الاجابة عن سؤال واحد فقط بجميع أفرعه.

السؤال الخامس:

(15 علامات)

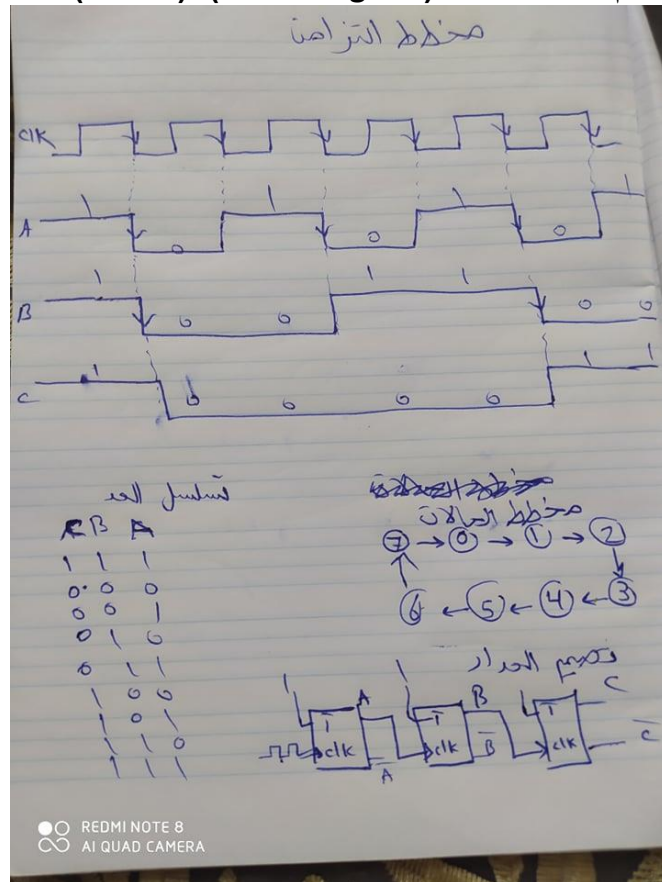
1- صمم عداداً تصاعدياً غير متزامن ذا 3 خانات يبدأ العد من الحالة 7 (111):

- أ. ارسم تصميم العداد باستخدام نطاظ (T).
- ب. ارسم مخطط التزامن (Timing Diagram).
- ج. وضح تسلسل العد من خلال جدول.
- د. ارسم مخطط الحالات (State Diagram). (2 علامة)

(2 علامة)

(4 علامة)

(2 علامة)



2- أذكر 3 فرص عمل متاحة في مجال انترنت الأشياء: مبرمج, مدير قواعد بيانات, مهندس نظم, مستشار تقنية

(3 علامة)

معلومات

3- تتقسم تقنية ال isdn (الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة) الى نوعين رئيسيين ما هما؟ البسيطة والاساسية

(2 علامة)

السؤال السادس:

(15 علامات)

أ. احسب قيمة حاثية ملف سطحي مكتوب على الملف (2N2) (2 علامة)

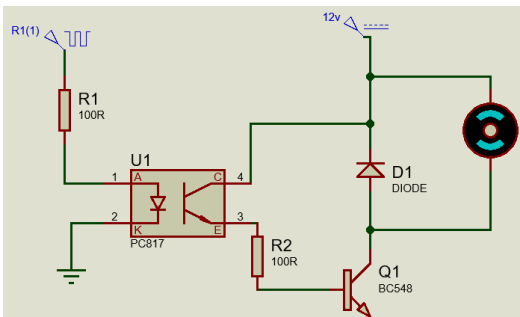
2.2 NH

ب. تمنع في الدارة المجاورة ثم أجب عن الأسئلة التي تليها: (4 علامات)

(1 ما الهدف من توصيل الثنائي العادي (D1).

منع التيار العكسي من المرور بالمحرك وبالتالي حمايته من التلف

صفحة 5 من 6



2) هل توفر الدارة العزل، وضح اجابتك.
نعم لان الدارة تحتوى على قطعة العازل الضوئى
التي توفر خاصية العزل للدارة

ج. ماهو الراسييري باي (2علامة)
حاسوب مصغر فى حجم كف اليد يحتوى معالج رئيسى ومعالج رسوم وذاكرة يباع باللوحة الام فقط

د.وضح الفرق بين انواع خط المشترك الرقمي DSL (3علامات)
ADSL سرعة تنويل اكبر من سرعة تحميل يستخدم فى البيوت
SDSL سرعة تنزيل=سرعة تحميل يستخدم فى المؤسسات
VDSL سرعة عالية جدا يستخدم فى البث التلفازى على الجودة

هـ. تتميز تقنية الانترنت باستخدام الطاقة الكهربائية بعدة ميزات
عدد 4 منها (4علامات)

- 1-لاحتياج اجهزة معقدة
- 2-يتم نقل البيانات باستخدام الاسلاك النحاسية التى تنقل الكهرباء
- 3-ذات تكلفة بسيطة
- 4-سرعة نقل بيانات عالية
- 5-تستخدم نطاق ترددات خاصة بالبث الراديوى
- 6-تستخدم فى اوروبا اكثر من امريكا

(انتهت الأجوبة)