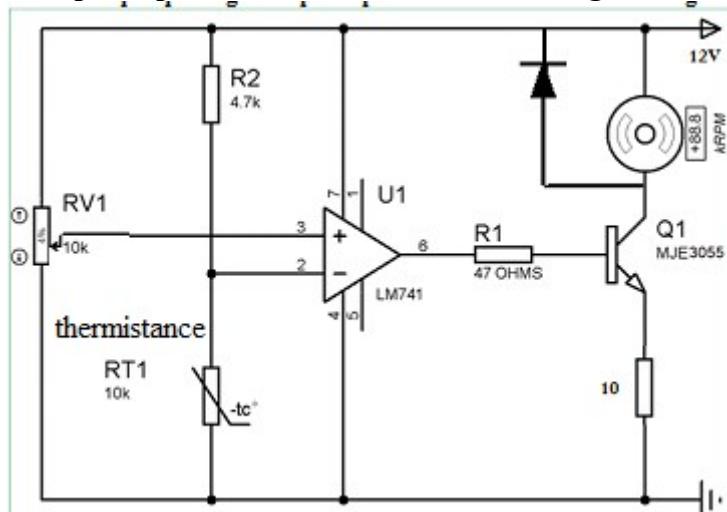


Exercice 1 : (3pts)

Décrire en quelques lignes le principe de fonctionnement du montage suivant :



Exercice 2 : (3pts) Expliquer que fait chaque instruction du morceau de code suivant :

```

const int buttonPin = 7;
const int ledPin = 8;

int buttonState = 0;

void setup()
{
    pinMode(ledPin, OUTPUT);

    pinMode(buttonPin, INPUT);
}

void loop()
{
    buttonState = digitalRead(buttonPin);

    if (buttonState == HIGH)
    {
        digitalWrite(ledPin, HIGH);
    }
    else
    {
        digitalWrite(ledPin, LOW);
    }
}

```

EXERCICE 3: Cocher la bonne réponse et répondre aux Questions si nécessaire. (6pts)

1. La voie série s'appelle comme ça parce que :
 - On envoie les données en même temps via plusieurs broches
 - Les bits de données se suivent à la queue
 - Elle est faite en plusieurs épisodes
2. Une tension de 5V sur la broche série de l'Arduino correspond à :
 - Un état indéfini
 - Un état 0
 - Un état 1
 - +12V pour l'état 0 / -12V pour l'état 1
3. Quelle est l'instruction permettant de démarrer la liaison série à 9600 bauds ?

<input type="radio"/> Serial.start();	<input type="radio"/> Serial.begin();
<input type="radio"/> Serial.start(9600);	<input type="radio"/> Serial.begin(9600);
4. Quelle instruction permet de configurer la broche de commande du Servo servoPin?

<input type="radio"/> Servo.read(servoPin)	<input type="radio"/> Servo.config(servoPin)
<input type="radio"/> Servo.attacher (servoPin)	<input type="radio"/> Servo.attach(servoPin)
5. Comment s'appelle la bibliothèque qui permet la commande du servomoteur ?

<input type="radio"/> ServoMotor.h	<input type="radio"/> Servo.h
<input type="radio"/> servo.h	<input type="radio"/> ServoMoteur.h
6. Arduino Uno possède le port analogique suivant :

<input type="radio"/> PORTA	<input type="radio"/> PORTB	<input type="radio"/> PORTC	<input type="radio"/> PORTD
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------
7. Arduino possède deux ports numériques dont les broches sont

<input type="radio"/> D0, D1, D2, D3	<input type="radio"/> D4, D5, D6, D7	
<input type="radio"/> D8, D9, D10, D11	<input type="radio"/> D12,D13	<input type="radio"/> A0, A1, A2, A3, A4, A5
8. Pour mesurer la longueur d'une impulsion sur une broche Arduino , on utilise l'instruction
 - ImpulseLength()
 - PulseLen()
 - InputPulse()
 - pulseIn()
 - pulsout()
9. Pour une tension de référence de 5V, la plus petite tension détectable par le convertisseur A/N à broche analogique sur Arduino Uno est égale à :
 - Environ 2.5 mV
 - Environ 4.9 mV
 - Environ 20 mV
 - Environ 1 mV
10. Pour générer une tonalité sur un buzzer via une broche arduino on utilise quelle fonction ?
 - pulseOut()
 - noTone()
 - pulseIn()
 - tone()
 - analogRead()

11. Quel code permet d'obtenir l'affichage de 2021 sur le moniteur série ?

Serial.print(2021); Serial.print("2021"); Serial.print('2021');

12. Comment s'appelle la librairie que l'on utilise pour afficher sur le LCD ?

LCD LiquidDisplay CrystalDisplay LiquidCrystal

13. Quelles instructions sont des boucles ?

a. if() { ... } else { ... } b. do { ... } while(); c. for(;;)

d. Repeat() { ... } e. for() { ... }

14. Un servo-moteur analogique se pilote via un signal :

codé en fréquence codé en durée d'état haut de fréquence fixe de durée d'état haut fixe

15. Pour éteindre une Led branchée sur la broche 7 on utilise :

a) Digital.LOW(7) b) WriteHIGH(3) c) digitalWrite(7,0) d) digitalWrite(7,HIGH)

EXERCICE 4: En se référant au schéma ci-dessous, traduire l'organigramme suivant en code

ARDUINO.Que fait le programme ? (8pts)

