
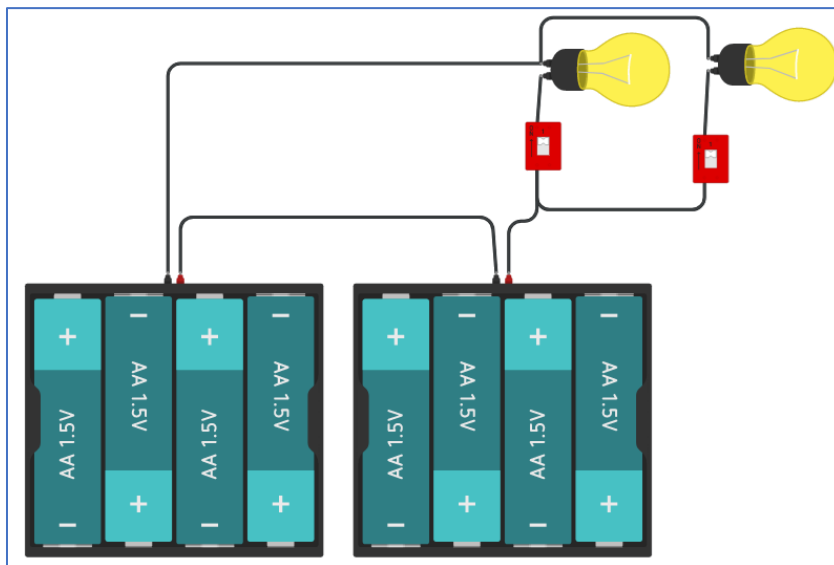


## 1. Association de batteries et de lampes

|         |            |
|---------|------------|
| +       | U=1,5 V    |
| AA 1.5V | Q=2 850mAh |
| -       | Q=2,85 Ah  |

|   |                       |
|---|-----------------------|
|  | R=48 Ω                |
|   | <b>En série :</b>     |
|   | <b>En parallèle :</b> |

| Formules       | Unités |
|----------------|--------|
| $P=U \times I$ |        |
| $U=R \times I$ |        |
| $E=U \times Q$ |        |
| $E=P \times t$ |        |
| $Q=I \times t$ |        |



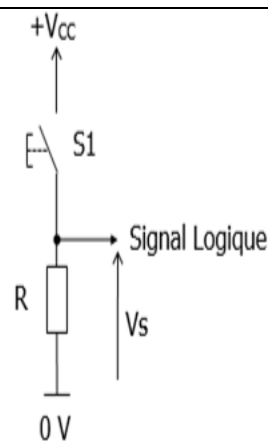
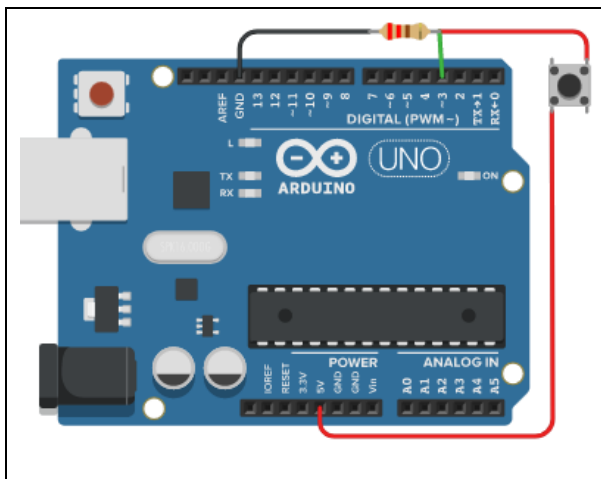
Q1) Energie stockée dans les piles

Q2) Résistance équivalente lorsque les 2 lampes sont allumées :

Q3) Courant I (en Ampère) lorsque les 2 lampes sont allumées

Q4) Autonomie en heures

## 2. Acquérir une information issue d'un bouton poussoir



Q5) Calculer la valeur minimale de la résistance R pour que la puissance dissipée dans celle-ci ne dépasse jamais 0,15 W sous une tension  $V_{cc} = 5V$ .

| Bouton poussoir S1 | Etat logique S1 | Vs en volt | Signal logique |
|--------------------|-----------------|------------|----------------|
| <i>Relâché</i>     |                 |            |                |
| <i>Appuyé</i>      |                 |            |                |

### 3. Acquérir une information issue d'un capteur de luminosité

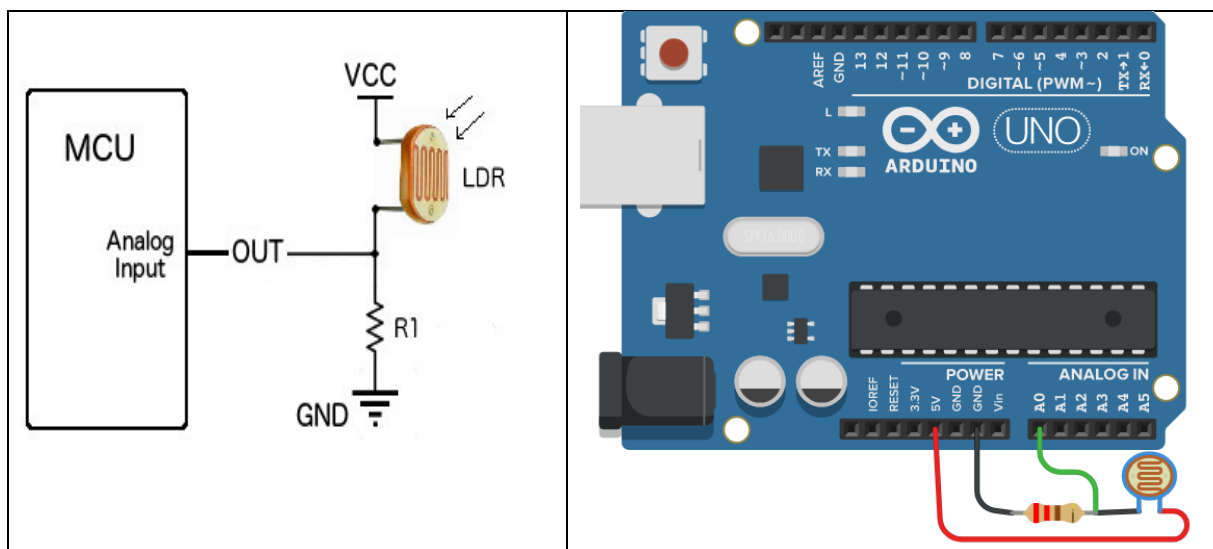
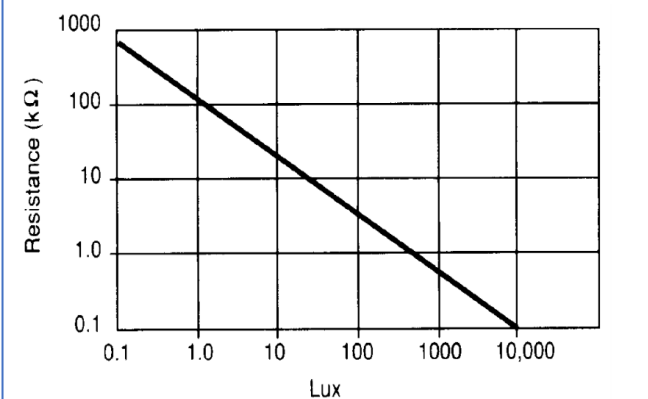


FIGURE 2 RESISTANCE AS FUNCTION OF ILLUMINATION



Exemple : Le circuit est éclairé avec une luminosité de 170 Lux ;  $R_1=220\Omega$

Q12) Lire sur la figure ci-contre la résistance (en Ohm) de la LDR (attention, les axes sont gradués avec une échelle logarithmique)

Q13) Calculer la tension aux bornes de  $R_1$ .

