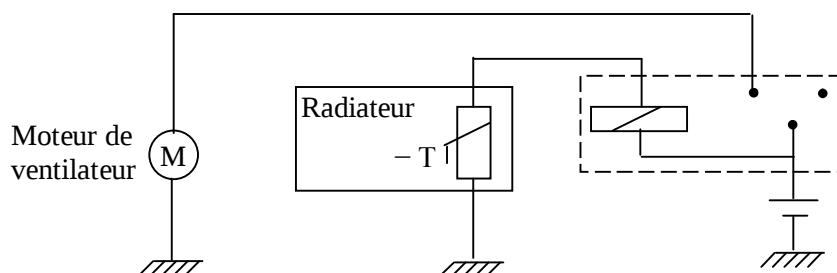


SYSTÈME DE COMMANDE AUTOUR DU RELAIS

EXERCICE 1

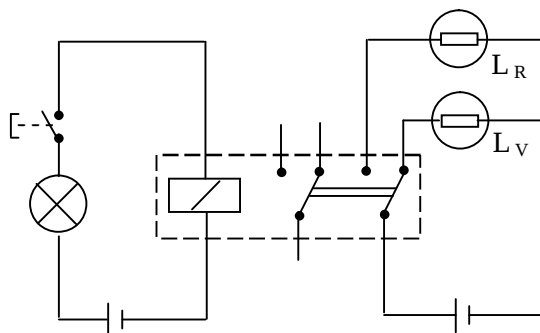
On veut commander le moteur électrique du ventilateur de refroidissement d'une voiture à l'aide d'une thermistance placée dans le radiateur. La figure ci-dessous représente, en partie, le schéma du circuit de fonctionnement de ce ventilateur, complétez-le et expliquez son fonctionnement.

**EXERCICE 2**

Le montage schématisé ci-contre permet de commander alternativement deux lampes avec un relais.

On veut ajouter au montage, une sonnerie qui se déclenche au moment où la lampe rouge s'allume.

1. Compléter le schéma.
2. Proposer deux solutions différentes.

**EXERCICE 3**

On désire réaliser le dispositif d'un détecteur d'incendie.

On dispose d'un relais, de quatre piles, d'une lampe rouge L_R et d'une lampe verte L_V fonctionnant sous une tension de 4,5 V, d'une sonnerie S fonctionnant sous une tension de 9 V et d'une bilame.

1. Sachant que L_R et S fonctionnent en position travail et L_V en position repos.
Faire le schéma du montage sachant qu'en cas d'incendie la bilame se courbe et ferme le circuit. On se placera en position normale.
2. Faire le schéma de réduction du nombre de piles. On utilisera le minimum de piles et le circuit de commande fermé.
3. Quel capteur peut-on utiliser à la place de la bilame ?
4. Comment fonctionne-t-il ?

EXERCICE 4

La commande d'un moteur électrique (symbole $\textcircled{M}$) s'effectue par l'intermédiaire d'un relais comme le montre le schéma ci-contre :

1. En convenant du code suivant pour noter l'état de chacun des éléments du circuit :

- 0 : élément ne fonctionnant pas,
- 1 : élément en fonctionnement

Complète le tableau ci-contre :

2. Dis si le tableau ci-dessus reste valable (refais-le dans le cas contraire) :

2.1. lorsqu'on permute les connexions aux bornes de la pile P_1 .

2.2. lorsqu'on permute les connexions aux bornes de la pile P_2 .

3. Fais le schéma normalisé du montage.

Interrupteur K	Ouvert	Fermé
Moteur M		
DEL grise		
DEL blanche		
Lampe		

