

NOM : Prénom : 3ème

N° candidat :

N° candidat :

BREVET Blanc

Session 2018

TECHNOLOGIE

Série générale

DURÉE : 30 min

Ce sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4.

Le candidat s'assurera en début d'épreuve que le sujet est complet

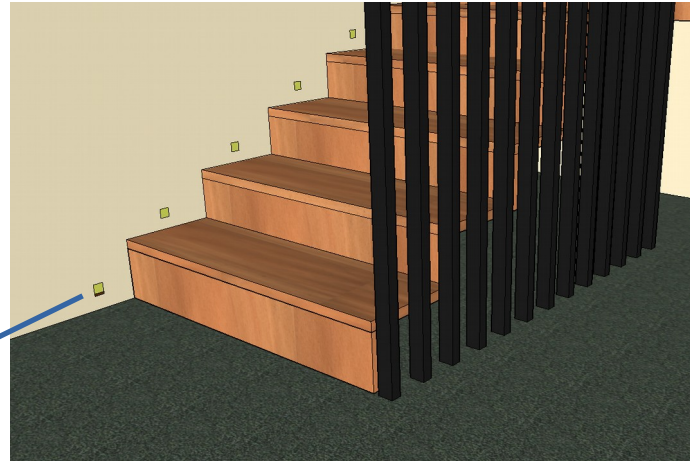
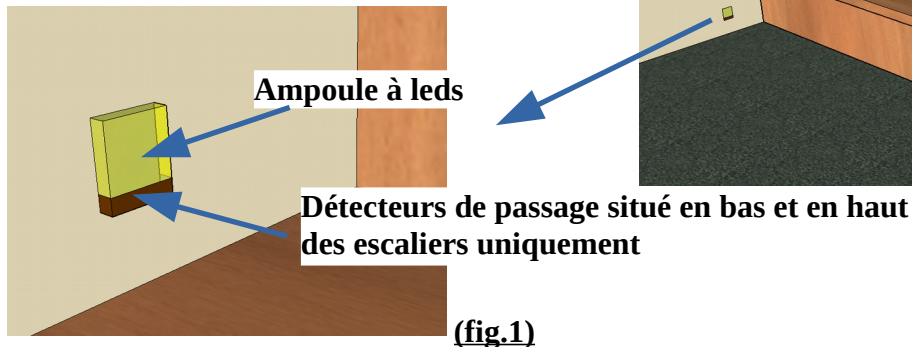
Le candidat répond directement sur le sujet qui doit être remis en fin d'épreuve, sans le dégrafer.

BARÈME :

Question 1 : le besoin	1 point
Question 2 : les détecteurs de passage	4 points
Question 3 : La luminosité	2 point
Question 4 : Les chaînes d'énergie et d'information	6 points
Question 5 : Les énergies	2 points
Question 6 : Organigramme et programmation	8 points
Orthographe et présentation :	2 points

Éclairage automatique dans un escalier

Le système d'éclairage automatique dans une cage d'escalier doit permettre à une personne qui s'y trouverait de pouvoir monter ou descendre les escaliers sans être gênée par l'obscurité ou la faible luminosité.



(fig.2)

Fonctionnement :

L'éclairage dans la cage d'escalier ne peut être déclenché que si la luminosité mesurée par le capteur de luminosité est faible, dans le cas contraire (donc lorsque la luminosité est forte), l'éclairage ne peut pas être actionné.

Le capteur de luminosité est gradué de 1 à 5, sachant que lorsque la luminosité est inférieure à 2, la luminosité est faible et lorsqu'elle est supérieure à 3, la luminosité est forte.

Prenons le cas où la luminosité est faible (il fait sombre) et le capteur mesure une faible luminosité.

Lorsqu'une personne monte les escaliers, elle actionne, par sa présence, le détecteur de passage (bas) qui envoie une information au microcontrôleur afin d'allumer les ampoules à leds. Arrivée en haut des escaliers, la personne actionne, par sa présence, le détecteur de passage (haut) qui envoie une information au microcontrôleur afin d'éteindre les ampoules à leds.

De même lorsqu'une personne descend les escaliers, elle actionne, par sa présence, le détecteur de passage (haut) qui envoie une information au microcontrôleur afin d'allumer les ampoules à leds. Arrivée en bas des escaliers, la personne actionne, par sa présence, le détecteur de passage (bas) qui envoie une information au microcontrôleur afin d'éteindre les ampoules à leds.

Le système est branché sur le secteur 220V, le relais distribue le courant à chaque ampoule par le biais des fils de connexion.

1) A quel besoin répond le système d'éclairage automatique de l'escalier ?

.....

.....

.....

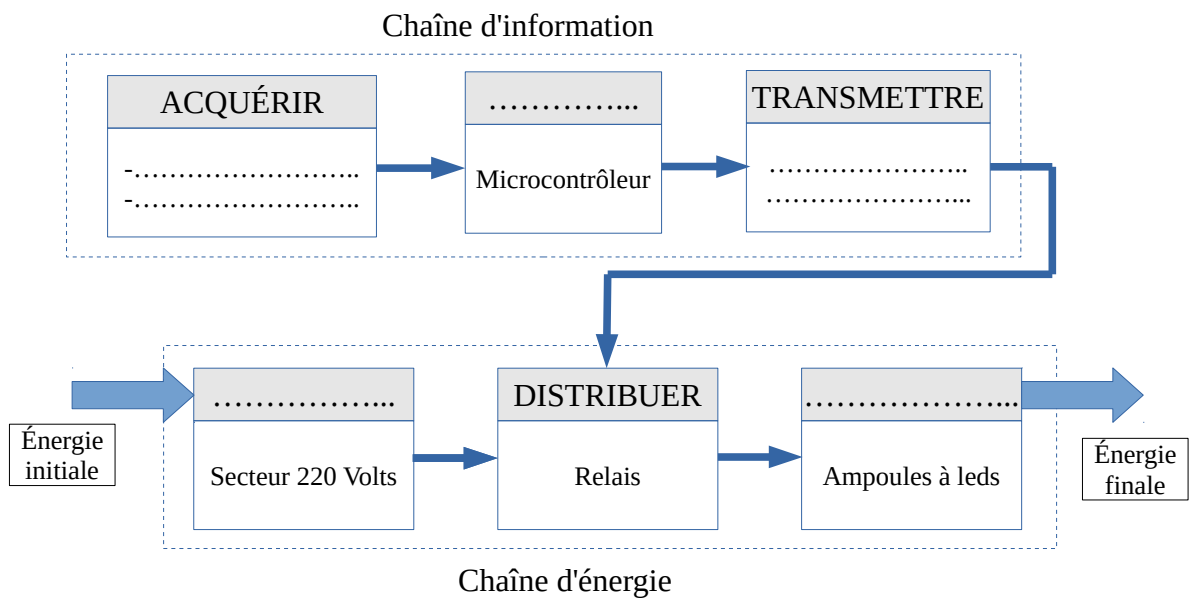
2) Pourquoi y a-t-il deux détecteurs de passage dans les escaliers ?

.....
.....
.....
.....

3) Que se passe-t-il lorsque la luminosité est forte ?

.....
.....
.....

4) Complétez le schéma de la chaîne d'énergie et de la chaîne d'information en utilisant les mots ci-contre : **CONVERTIR, TRAITER, capteur, fils de connexion, ALIMENTER, détecteurs**



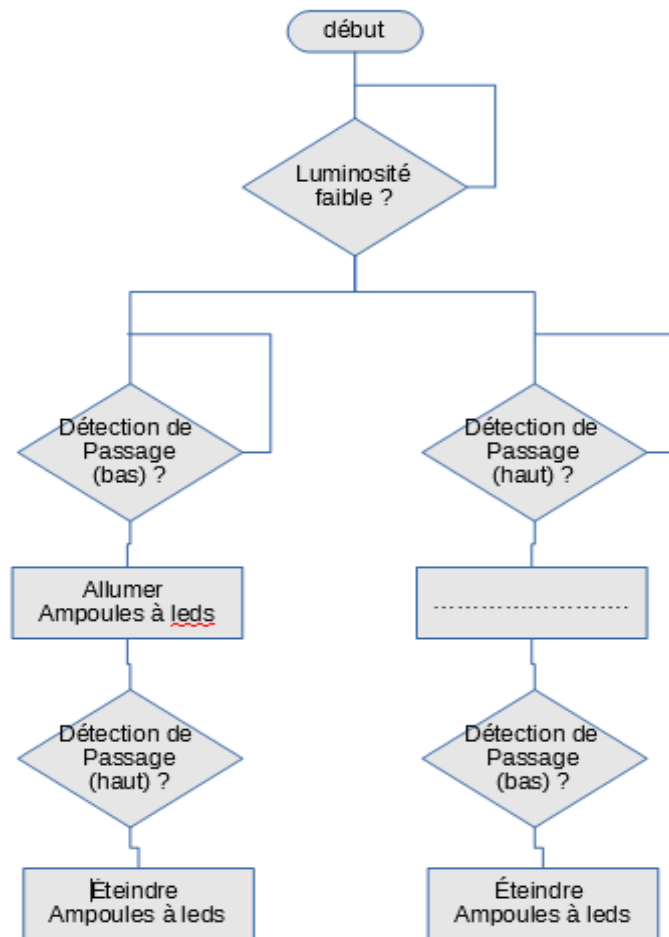
5) Indiquez les 2 types d'énergie que l'on trouve dans le schéma ci-dessus ?

Énergie initiale =

Énergie finale =

6) L'ensemble du système est programmé pour fonctionner.

Compléter l'organigramme :



Compléter le programme par blocs :

"<" signifie "**inférieur**"

