**1/ un plafonnier de voiture :**

Note

……. /20

***Nom : .............................. Prénom : ........................ Classe : ............... Date : ..................***

**Fonctionnement d’un plafonnier de voiture**

***Fiche 5 évaluation 2***

1.1/ Principe :

Lorsque j’ouvre la porte de la voiture, la lumière s’allume, et lorsque je ferme la porte elle s’éteint

1.2/ Le schéma électrique :

**Compléter** **le schéma** électrique du plafonnier de la porte pour qu’il fonctionne de la façon souhaitée. On représente le capteur de la porte par un bouton poussoir normalement fermé.

*Pour t’aider, le schéma est réalisé sur la photo, tu as juste à recopier ci-dessous.*



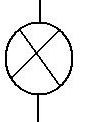
Au repos (=0), le bouton poussoir A laisse passer le courant

……./2pts

Lorsque l’on appuie sur le bouton A (I1) (=1) le courant ne passe plus

A : I1





+



O1 : lampe

-

1.3/ Le système :

……./2pts

Compléter le système avec les éléments d’entrée et de sortie

Entrée A, I1 : …………………………...

Allumer

La lampe

Sortie O1 : …………………………..

1.4/ Le tableau des entrées/sorties :

**Compléter le tableau des entrées/sorties**, en fonction du fonctionnement

Lorsque la porte est ouverte, le bouton poussoir n’est pas appuyé(0) mais la lampe doit s’allumer(1)

Lorsque la porte est fermée, le bouton A est appuyé(1) et la lampe doit être éteinte(0)

……

….

1

0

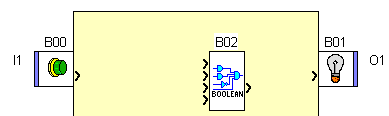
**O1**

**A = I1**

……./2pts

1.5/ Réaliser le programme sur l’ordinateur avec le logiciel millenium.

……./5pts

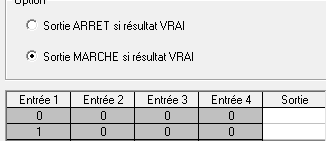
**Attention, le bouton poussoir sur le programme est normal, il suffit de compléter correctement la table de vérité.**

**Lancer le logiciel Millenium**

Réaliser le programme. Choisir un CD12, 24V comme millenium, en langage FBD.

Compléter le programme sur l’ordinateur

Simuler le programme

Appeler le professeur

**2/ Amélioration du plafonnier de la porte :**

2.1/ Principe :

Notre premier système de plafonnier était simple puisqu’il détectait qu’une porte A (I1). Nous devons améliorer le système avec la deuxième porte B(I2) passager.

Si les 2 portes sont ouvertes, donc le bouton n’est pas appuyé alors la lampe est allumée

Si on ferme une seule porte, alors la lampe est toujours allumée

Seulement si les 2 portes sont fermées donc le bouton est appuyé alors on éteint la lampe.

2.2/ Le système :

……./3pts

Compléter le système avec les éléments d’entrée et de sortie

Entrée A (I1) : …………………………...

Allumer

La lampe

Sortie O1 : …………………………..

Entrée B (I2) : …………………………...

2.3/ Le tableau des entrées/sorties :

……./2pts

**Compléter le tableau des entrées/sorties**, en fonction du fonctionnement

A (I1) : ………………………

0

0

**A(I1)**

1

0

**O1**

**B(I2)**

B (I2) : ……………………..

1

1

1

0

**3/ Le programme :**

**Attention, le bouton poussoir sur le programme est normal, il suffit de compléter correctement la table de vérité.**

……./4pts

**Lancer le logiciel Millenium**

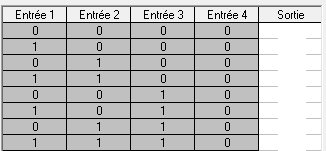
Réaliser le programme. Choisir un CD12, 24V comme millenium, en langage FBD.

Compléter le programme sur l’ordinateur

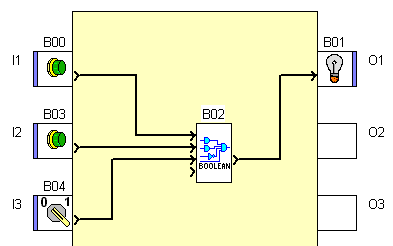
Simuler le programme

Appeler le professeur

**4/ BONUS**

Il faut ajouter un interrupteur (c’est la clé de démarrage de la voiture).

Plafonnier

La lampe sera éteinte seulement quand les portes seront fermées (donc à 1) et lorsque l’on enclenche la clé de la voiture (donc à 1)

……./4pts

Porte 1

Porte 2

Clés NEMAN

**1/ un plafonnier de voiture :**

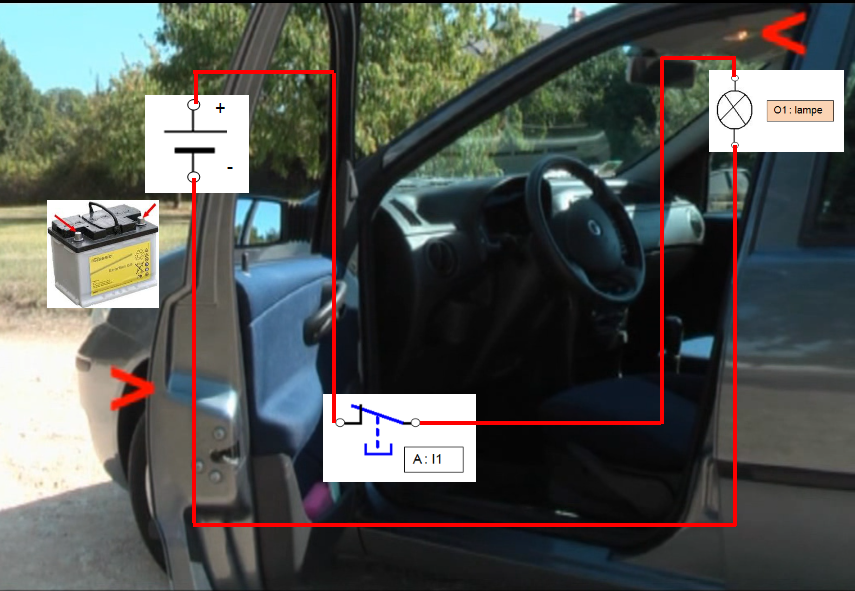
1.1/ Principe :

Lorsque j’ouvre la porte de la voiture, la lumière s’allume, et lorsque je ferme la porte elle s’éteint.

Attention, pour se faire, on utilise un bouton poussoir qui est inversé.

Lorsque le bouton n’est pas appuyé (0), la lampe est allumée (1)

Lorsque le bouton est appuyé (1), la lampe est éteinte (0)



**2/ Amélioration du plafonnier de la porte :**

2.1/ Principe :

Si les 2 portes sont ouvertes donc le bouton n’est pas appuyé(0) alors la lampe est allumée(1)

Si on ferme une seule porte (1), alors la lampe est toujours allumée (1)

Seulement si les 2 portes sont fermées (1) donc le bouton est appuyé alors on éteint la lampe(0).



Lampe

Éteinte = 0

Allumée = 1

Porte 2

Ouverte = 0

Fermée = 1

Porte 1

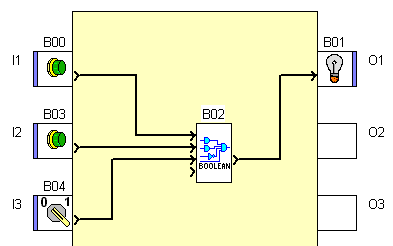
Ouverte = 0

Fermée = 1

**4/ BONUS**

Il faut ajouter un interrupteur (c’est la clé de démarrage de la voiture).

Plafonnier

La lampe sera éteinte seulement quand les portes seront fermées (donc à 1) et lorsque l’on enclenche la clé de la voiture (donc à 1)

Porte 1

Porte 2

Clés NEMAN

Lampe

Éteinte = 0

Allumée = 1

Porte 2

Ouverte = 0

Fermée = 1



Clés de démarrage

Pas de clé = 0

Clé enclenchée = 1

Porte 1

Ouverte = 0

Fermée = 1