

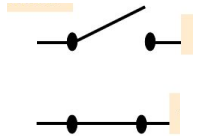
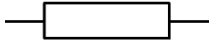
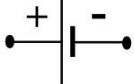


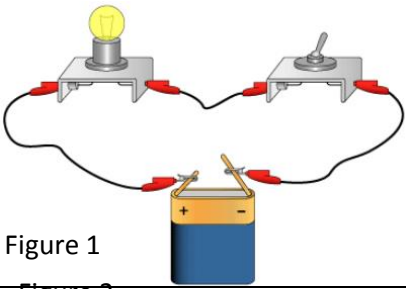
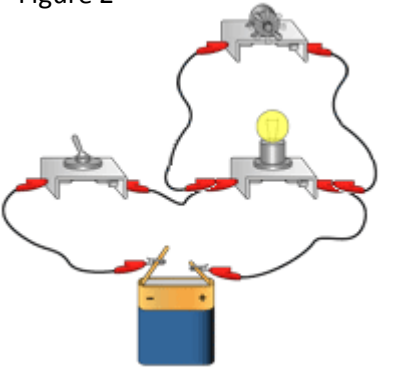
Contrôle classe de cinquième du 27.03.2017 durée une heure

1. Schémas normalisé d'un circuit électrique(6,5pts)

a. (3,5pts) Compléter le tableau suivant en ajoutant les légendes ou les symboles

Schéma normalisés de composants électriques			
Nom	Symbole	Nom	Symbole
		Diode	
		Diode électroluminescente	
		Fil	
Résistance		Pile ou générateur	

b. (3pts) Représenter les schémas normalisés des deux montages dessinés ci-dessous

Dessin du montage	Schéma normalisé
<p>Figure 1</p> 	
<p>Figure 2</p> 	

2. Conducteur et isolant(5pts)

a. Définition(2pts)

Donner la définition d'un objet qui est conducteur et d'un objet qui n'est pas conducteur

.....

b. Le montage(2pts)

Dessiner dans le cadre ci-dessous le schéma normalisé d' un montage qui permette de vérifier si un objet est conducteur ou isolant

c. Les tests(1pt)

Quels seront les résultats du test des objets suivants

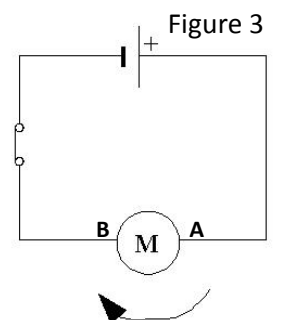
- Les ciseaux en acier :.....
- La gomme en latex :.....
- Un stylo en plastique :.....
- Une règle en aluminium :.....

3. Le sens du courant électrique (4pts)

a. Le sens du courant électrique sur un montage simple(2pts)

Compléter la phrase ci-dessous et ajouter sur le dessin du schéma normalisé (figure 3), une flèche en vert pour indiquer le sens du courant électrique :

- Le courant électrique, dans un circuit, sort du pôle.....de la pile traverse le circuit et entre par son pôle.....



b. Inversion du sens du courant et sens de rotation du moteur(2pts)

Compléter les phrases suivantes

- Sur la question précédente, sur la figure 3, le courant électrique qui sort de la pile entre par la borne ... du moteur et sort par la borne Du moteur, le moteur tourne alors **dans le sens des aiguilles d'une montre.**
- Si on inverse la polarité de la pile alors le courant électrique entrera alors par la borne du moteur et sortira de la borne Du moteur, le moteur tournera alors

.....

Application sur un petit robot(7pts)

Un petit robot est utilisé en technologie (figure 4).

Il est alimenté par des piles situées dans un boîtier.

Il comporte des diodes electroluminescentes qui simulent des clignotants.Ses deux moteurs droit et gauche lui permettent tous les mouvements possibles.(figure5)

Si le moteur gauche tourne dans le sens des aiguilles d’une montre il propulse le robot vers l’avant.

Si le moteur droit tourne dans le sens inverse des aiguilles d’une montre il propulse le robot vers l’avant.

Toutes les actions de ce robot sont commandées par des simples interrupteurs (figure 6 et 7).

Sur la figure 6 les interrupteurs E_1 et H_1 du moteur gauche n°1 sont fermés.

Sur la figure 7 les interrupteurs G_2 et F_2 du moteur droit n°2 sont fermés

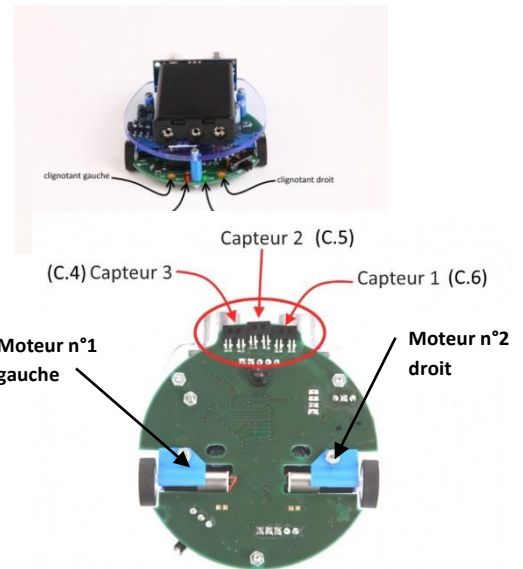


Figure 5

Questions (Aidez vous des questions de la figure 3) :

- a. (1pt) Dessiner les interrupteurs fermés en vert sur la figure 6 et ajouter le sens du courant électrique par une flèche verte
- b. (1pt) Dessiner les interrupteurs fermés en vert sur la figure 7 et ajouter le sens du courant électrique par une flèche verte
- c. (2pts) Quel est le mouvement du petit robot ?

.....

- d. (2pts) Quels interrupteurs le système de commande doit fermer pour que le robot tourne vers la droite ?

.....

- e. (1pt) Quels interrupteurs le système de commande doit fermer pour que le robot avance vers l’arrière ?.

.....

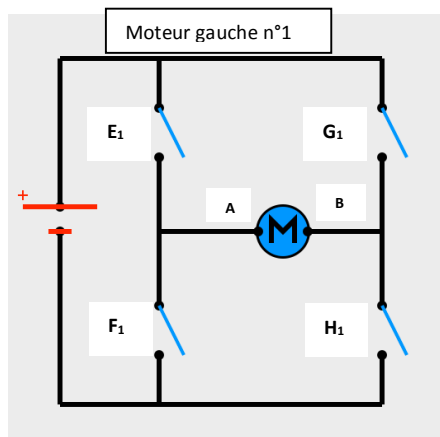


Figure 6

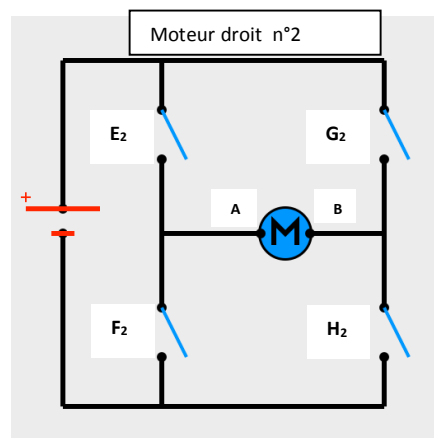


Figure 7