



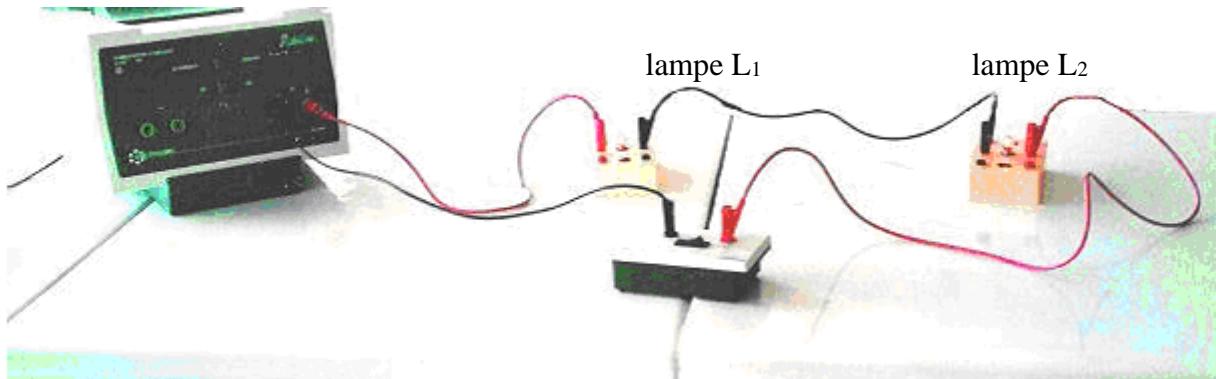
EXERCICES SUR LE CIRCUIT ÉLECTRIQUE

Exercice 1

Un montage a été photographié ci-dessous.

Ce circuit est alimenté par un générateur de courant continu.

- 1) Schématiser ce circuit.
- 2) S'agit-il d'un montage en série ou en dérivation ?



- 3) Le montage possède une lampe L_1 et une lampe L_2 . On dévisse la lampe L_2 . La lampe L_1 continue-t-elle de briller normalement ?

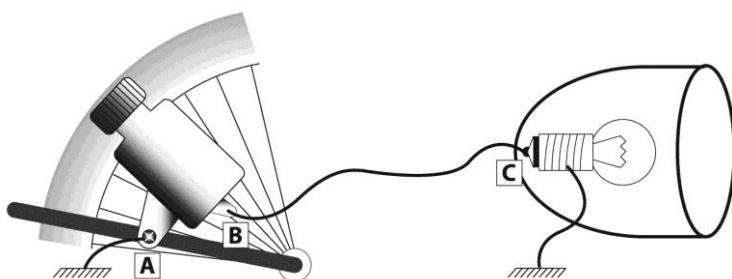
- 4) Dans une maison, si une lampe grille, les autres lampes continuent à briller normalement. Pour obtenir un tel résultat, les lampes sont-elles branchées en série ou en parallèle ?

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Groupement inter académique II Session 2005)

Exercice 2

Nous allons étudier le circuit électrique d'une bicyclette.

Celui-ci est constitué d'une « dynamo », de fils électriques, d'une lampe et du cadre métallique (donc conducteur) de la bicyclette.



Faire le schéma du circuit électrique en ajoutant les appareils de mesure de la tension et de l'intensité.

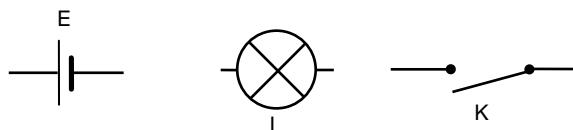
(D'après BEP secteur 3 Groupement académique Sud session 2003)



Exercice 3

L'éclairage de secours d'une cabine est assuré par deux lampes de 12 V - 5 W alimentées par une batterie 12 V. Ces lampes sont branchées en dérivation.

Schématiser ci-contre le circuit à l'aide des symboles normalisés ci-dessous



(D'après sujet de CAP Secteur 3 Session juin 2007)

Exercice 4

Voici deux types de guirlande de Noël, aux bornes desquelles nous avons placé un voltmètre

Schéma n°1

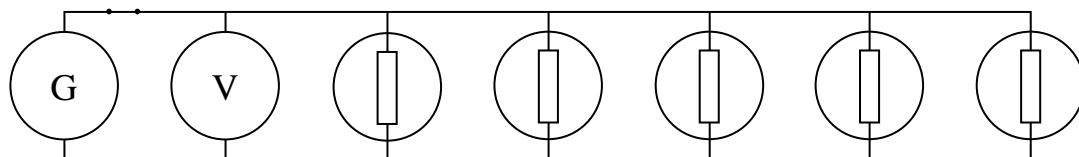
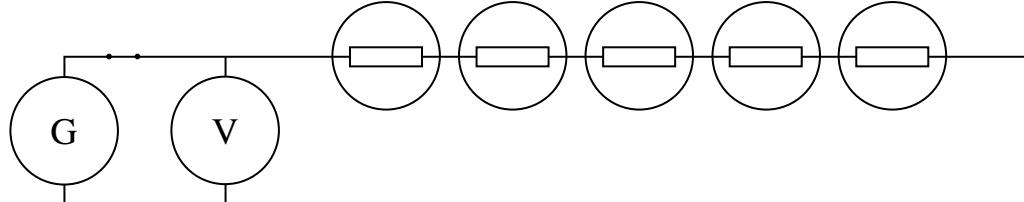


Schéma n°2



1) Le schéma n°1 représente-t-il un montage en série ou en dérivation ?

2) Étude du cas où une lampe « grille ».

a) Mettre les croix dans les cases indiquant le phénomène observé :



	Schéma 1		Schéma 2	
	Oui	Non	Oui	Non
Les autres lampes restent allumées.				
Les autres lampes brillent plus fort.				

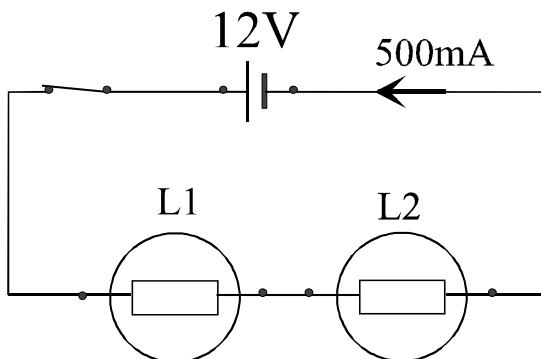
b) Quelle valeur indique alors le voltmètre dans les cas du schéma 1 et du schéma 2 ?

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Session Septembre 2003)

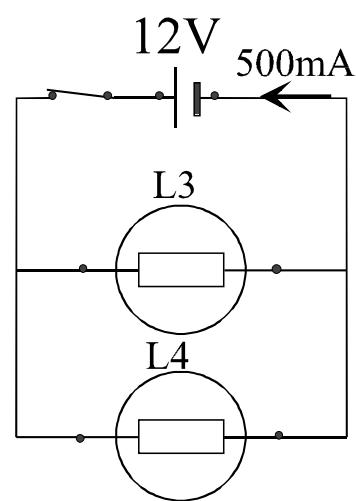


Exercice 5

L'éclairage d'une hotte est constitué par des lampes à incandescence identiques. On envisage les deux montages suivants :

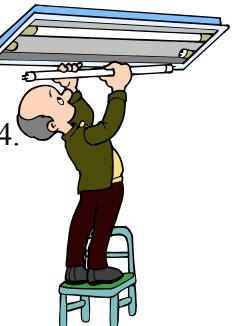


Montage 1



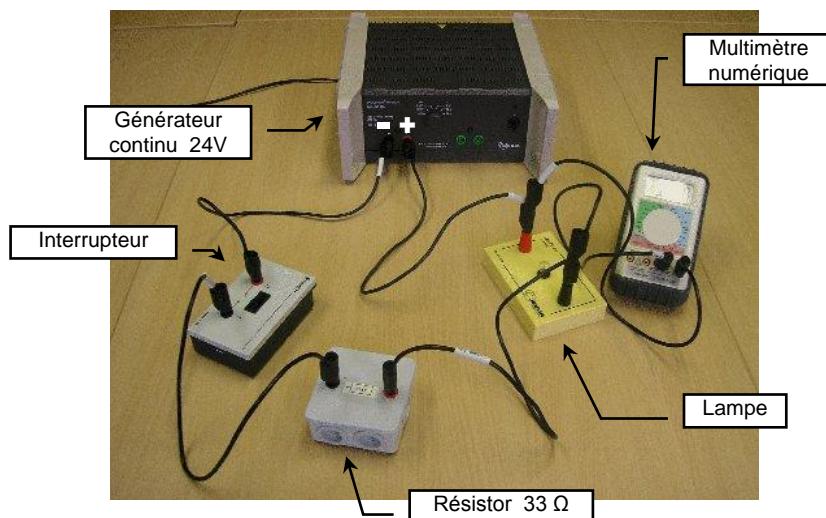
Montage 2

- 1) **Indiquer** le mode d'association des lampes L1 et L2 puis celui des lampes L3 et L4.
- 2) Dans le montage 1, la lampe L1 est "grillée", **indiquer** si la lampe L2 fonctionne.
- 3) Dans le montage 2, la lampe L4 est "grillée", **indiquer** si la lampe L3 fonctionne.
- 4) **Indiquer** le montage utilisé pour l'éclairage de la hotte. **Justifier** votre choix.



(D'après sujet de CAP Secteur 3 Groupement des Académies de l'Est Session juin 2002)

Exercice 6



À l'aide de la photographie ci-contre, **faire** le schéma électrique du montage.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Session septembre 2008)