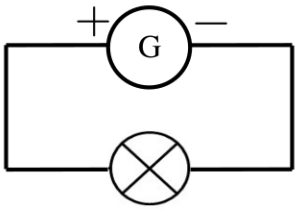
SPC -Electricité 4ème	NOM : …… Prénom : …… Classe: ……	Note	Socle

Chaque année, les élèves d'un collège peuvent participer à une sortie en VTT. L'hébergement se fait sous la tente. Fabien, élève de 4ème voudrait éclairer sa tente à l'aide d'une lanterne branchée sur **une batterie de 12V**. Il propose le circuit suivant :







Malheureusement, la lampe ne s'allume pas. Il suppose que la batterie est déchargée.

1) A l'aide de quel appareil peut-on vérifier la tension de la batterie ? …… /1

2) Compléter le **schéma ci-dessus** en ajoutant l'appareil permettant de mesurer **la tension aux bornes de la batterie.** /1 Réa

3) Cet appareil possède les calibres suivants : 200 mV/ 2 V / 20 V / 200 V. Indiquer le calibre le plus adapté à la mesure : …… /0,5

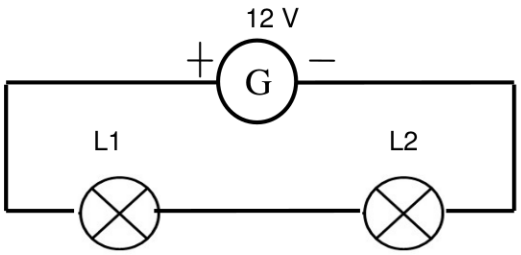
La tension de la batterie est **correcte (12V).**

Emilie, une camarade suggère que la lampe est grillée. Elle dispose de 3 lampes qu'elle teste dans la lanterne.

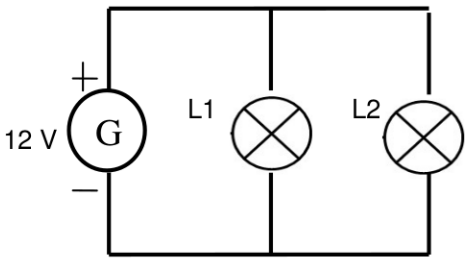
4) Compléter le tableau suivant par : Normal, Très faible et Très fort. /1,5 Rais

Inscription sur la lampe	6 V	12 V	18 V
Eclat de la lampe			

Après avoir changé la lampe, la lanterne fonctionne, mais Fabien trouve que la tente n'est pas assez éclairée. Il souhaite brancher une deuxième lanterne identique à la première. Il propose les 2 circuits suivants :



Circuit 1



Circuit 2

5) Sachant que les lampes sont **identiques**, que valent les tensions U_1 et U_2 aux bornes des lampes L_1 et L_2

a) Dans le circuit 1 : U_1 = …… et U_2 = …… /1

b) Dans le circuit 2 : U_1 = …… et U_2 = …… /1

6) Pour le circuit 1, l'intensité débitée par la batterie est I = 0,16 A. Que valent les intensités I_1 et I_2 qui traversent les lampes L_1 et L_2 ? I_1 = …… et I_2 = …… /1 Réa

7) Pour le circuit 2, l'intensité débitée par la batterie est I = 0,50 A. Que valent les intensités I_1 et I_2 qui traversent les lampes L_1 et L_2 ? I_1 = …… et I_2 = …… /1

8) Dans quel circuit les lampes vont-elles briller le plus ? Justifier. /1,5 Rais Com

……

……

9) Quel dispositif électrique peut utiliser Fabien pour se protéger du risque d'incendie? /0,5

……

Note sur 10 :		