

DURÉE :

DEVOIR COMMUN N°2

DATE :

1 H

Physique

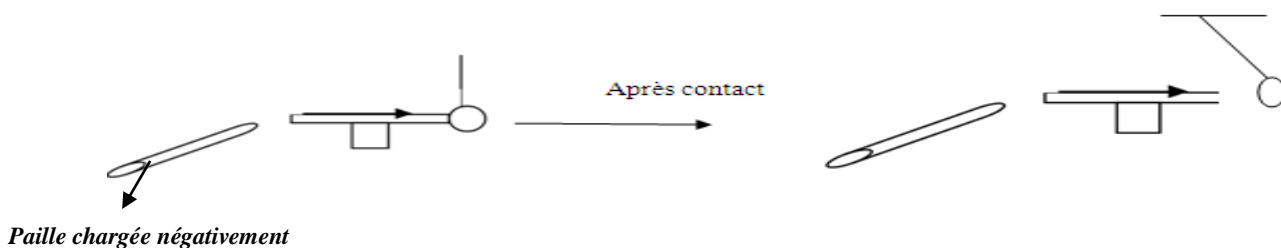
Nom :

Classe :

Au concours d'inter-collège des classes de huitième ; quatre groupes d'élèves ont réalisé des différentes expériences. Aide ces élèves à répondre à ces questions.

1. Le premier groupe réalise l'expérience suivante.

Sur un support en polystyrène, il place une règle en aluminium dont l'extrémité de la règle touche la boule. Puis il met en contact une paille chargée négativement sur l'autre extrémité de la règle. (Voir expérience ci-dessous)



a) Que se passe-t-il lorsque la paille touche sur l'autre extrémité de la règle en aluminium ?

.....

b) Comment va se charger la boule ? (**Positivement** ou **négativement**). Justifier ?

.....

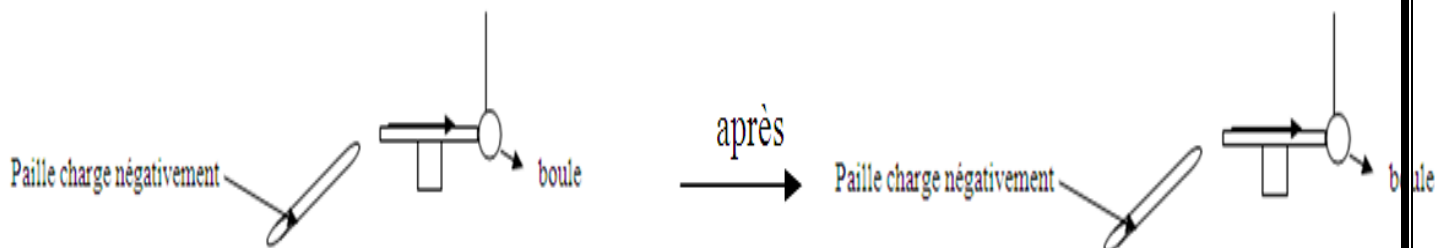
c) Comment appelle-t-on ce mode d'électrisation ?

.....

d) La règle en aluminium est-elle constituée d'un matériau conducteur ou isolant ? justifier ?

.....

2. Le deuxième groupe réalise la même expérience que celle du premier groupe. Mais cette fois ils remplacent la règle en aluminium par une autre règle en plastique. Voir expérience ci-dessous.



a) La boule est-elle repoussée ? peut-on dire que la boule s'est chargée ?

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

b) La règle en plastique est-elle constituée d'un matériau conducteur ou isolant ? justifier ?

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

3. Le troisième groupe réalise le montage ci-contre.

a) Nommer les dipôles présents dans le circuit.

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

b) S'agit-il d'un circuit en série ou en dérivation.

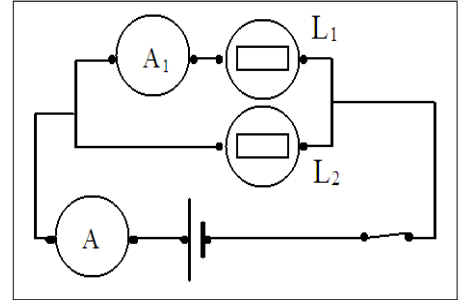
.....
.....

c) Indiquer le sens du courant dans le circuit.

d) Indiquer les nœuds sur le schéma.

e) L'ampèremètre A indique 0,5A et l'ampèremètre A1 indique 0,3A. Quelle est la valeur de l'intensité qui traverse la lampe L₂ ?

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



4. Enfin le quatrième groupe réalise un circuit en série comportant un générateur, une lampe, un moteur et un interrupteur.

a) Schématiser ce montage lorsqu'il est fermé.

b) Indiquer le sens du courant sur le circuit.

c) L'intensité du courant qui sort du générateur est 0.5A. Quelle est celle qui traverse le moteur et la lampe.

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

d) Un voltmètre mesure la tension aux bornes du générateur et indique 12 V. Placer ce voltmètre sur le schéma.

e) Sachant que la tension aux bornes de la lampe est 8 V, calculer la tension aux bornes du moteur.....

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

f) Si les dipôles de ce circuit sont placés en dérivation, quelles seront les tensions aux bornes de la lampe et du moteur sachant que la tension aux bornes du générateur est toujours égale à 12 V ?.....

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

