

Réfléchis

6. a) Lorsque des objets chargés sont placés près d'objets neutres, ces derniers sont attirés par les objets chargés. Les masses respectives des objets détermineront lequel des deux se déplacera vers l'autre. (Les particules de poussière neutres

sont attirées par les surfaces chargées, mais un ballon chargé est attiré par la surface d'un mur neutre.)

- b) Les réponses des élèves pourront varier selon la liste des idées et des expériences qu'ils auront dressée.

9.3 Charger des objets par friction

Les élèves auront tous expérimenté des effets de la charge par friction. Durant l'hiver, ils auront reçu des chocs d'électricité statique en touchant une autre personne ou une poignée de porte après avoir accumulé des charges électriques par le frottement de leurs pieds sur un tapis. Lors de la recherche de la section 9.1, ils ont aussi utilisé la charge par friction afin de produire les charges électriques étudiées dans cette recherche.

deux substances. Certains élèves pensent que les électrons viennent d'une source autre que les deux substances frottées ensemble.

- Ce n'est pas le « frottement » comme tel qui retire les électrons d'une substance. Le frottement entre deux substances permet toutefois aux électrons de passer d'une molécule dont la force d'attraction sur ses électrons est faible à une autre molécule qui exerce une plus grande force d'attraction sur les électrons.

PRÉPARATION

Temps

35 minutes

Matériel

- Le matériel requis pour la recherche de la section 9.1 sera peut-être nécessaire pour les démonstrations des élèves et de l'enseignant ou de l'enseignante. Certains matériaux supplémentaires, comme ceux qui sont énumérés dans la liste des substances électrostatiques du Tableau 1, pourront être utiles afin de vérifier la compréhension des élèves.

Matériel pédagogique complémentaire

- *Boîte à outils 6C*: Dessin scientifique (pages 550-551)

Connaissances et aptitudes acquises

Les élèves devraient pouvoir :

- être familiers avec le modèle qui illustre les propriétés électriques de la matière ;
- connaître la loi des charges électriques.

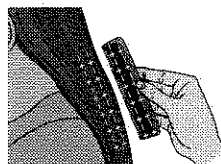
Préjugés

- Certains élèves ne saisissent pas que, lorsqu'une substance est chargée par friction, le nombre de charges négatives transférées au contact des substances (friction) est exactement le même que le nombre de charges positives qui demeurent sur la substance qui a perdu des électrons. L'accumulation de charges est due au transfert d'électrons entre les

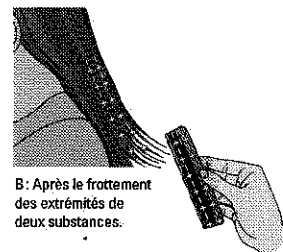
RÉPONSES AUX QUESTIONS

Saisis bien les concepts

1. a)



A: Avant le frottement.



B: Après le frottement des extrémités de deux substances.

- b) Les deux facteurs qui déterminent la quantité d'électricité statique que produisent deux substances frottées ensemble sont la fermeté avec laquelle elles sont maintenues l'une contre l'autre et la force des frottements, ainsi que les positions respectives des deux substances dans la liste des substances électrostatiques.

La force des frottements entre les deux substances détermine le nombre de molécules de chacune des substances qui se rapprocheront suffisamment pour permettre un transfert d'électrons. Plus les substances sont éloignées l'une de l'autre dans la liste des substances électrostatiques, plus la force d'attraction qui s'exerce sur les électrons sera grande.

2. En déterminant le rang de chacune des substances dans cette liste. La substance la plus rapprochée de l'acétate dans la liste exercera une force d'attraction plus faible sur ses électrons. Si deux