

charge et, d'autre part, d'identifier la nature de cette charge. Seul le test de répulsion permet de déterminer de façon certaine si un objet possède ou non une charge, car dans un test d'attraction les objets neutres peuvent également être attirés.

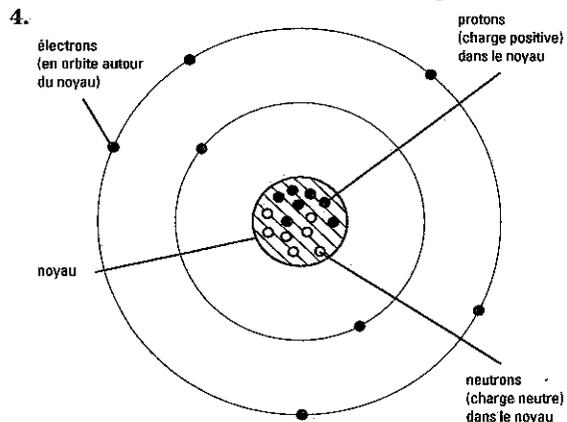
RÉPONSES AUX QUESTIONS

Saisis bien les concepts

1. a) Le mot *statique* signifie « immobile ». Le terme *électricité statique* est employé pour désigner le comportement de charges électriques qui montrent une tendance à demeurer au même endroit sur un objet.
- b) Si vous vous peignez les cheveux par temps sec, les cheveux et le peigne deviennent chargés. Si vous approchez ensuite le peigne de vos cheveux, ceux-ci seront attirés par le peigne parce que les charges sont demeurées « statiques » de part et d'autre. Les élèves pourront donner plusieurs réponses différentes.
2. a) La loi des charges électriques stipule que les charges de même signe se repoussent et que les charges de signes contraires s'attirent.
- b) La loi des charges électriques peut être vérifiée en se servant de deux rubans de polyéthylène, d'un ruban d'acétate, d'une capsule, d'un morceau de laine et d'un morceau de soie, et en procédant ainsi :
 - i) Frottez une extrémité d'un ruban de polyéthylène avec le morceau de laine (cela lui donne une charge négative) et déposez le ruban sur la capsule.
 - ii) Frottez une extrémité du second ruban de polyéthylène avec le morceau de laine et approchez-la de l'extrémité chargée de l'autre ruban déposé sur la capsule ; les deux extrémités chargées se repousseront mutuellement et pourront imprimer un mouvement de rotation à la capsule.
 - m) Frottez une extrémité du ruban d'acétate avec le morceau de soie (cela lui donne une charge positive) et approchez-la de l'extrémité du ruban de polyéthylène déposé sur la capsule (cette extrémité possède une charge négative). Les deux extrémités, dotées de charges opposées, s'attireront mutuellement et pourront imprimer un mouvement de rotation à la capsule.
- c) Le test d'attraction ne peut prouver que deux objets possèdent des charges opposées, parce que l'attraction peut se produire dans deux situations différentes : l'objet testé peut être

neutre ou de charge opposée à celle de l'objet dont la charge est connue. Dans les deux cas, l'objet testé sera attiré par l'objet dont la charge est connue. Le test de répulsion est le seul test qui permet de déterminer de façon certaine la nature de la charge, car la répulsion se produira seulement entre objets de charges de même signe.

3. Les propriétés des charges électriques sont les suivantes :
 - a) Les charges électriques excédentaires demeurent à la même position sur certaines substances.
 - b) Il existe deux sortes de charges électriques : positive et négative.
 - c) La force d'attraction qui s'exerce entre deux objets de charges opposées augmente à mesure que la distance qui sépare les objets diminue.
 - d) Les charges de même signe se repoussent, les charges de signes contraires s'attirent.
 - e) Les charges électriques attirent les atomes neutres.
 - f) Les charges électriques exercent une force d'attraction sur les solides, les liquides et les gaz.



Fais des liens

5. a) Le photocopieur génère une grande quantité de charges électrostatiques en produisant les feuilles photocopiées. Il prend parfois plus d'une feuille à la fois, car des charges électrostatiques égarées se transfèrent à des feuilles blanches qui deviennent attirées les unes par les autres.
- b) Le problème causé par les feuilles qui collent ensemble peut parfois être corrigé en augmentant le taux d'humidité de l'air. Cela a généralement pour effet d'annuler les charges électrostatiques avant qu'elles ne causent ce problème. Vous pouvez aussi retirer les feuilles du photocopieur et passer vos mains sur leur surface et leurs côtés.