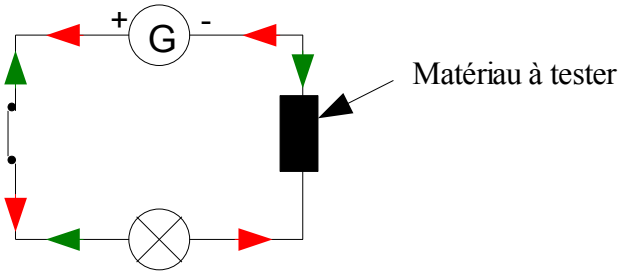
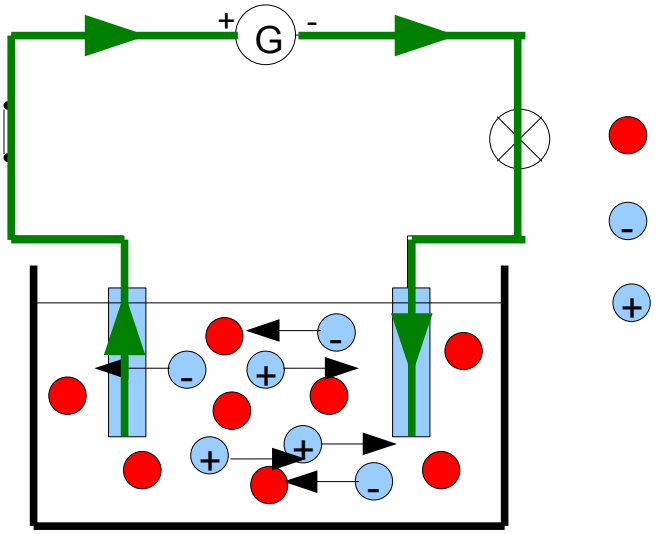
Correction du devoir de chimie n°1

	C	A	R	Co
Exercice 1 : *Trier les métaux*				
1-a) L'aluminium appartient à la famille des métaux.	1			
1-b) Le fer, le cuivre, le zinc, l'or, l'argent sont d'autres exemples de métaux.	1			
2-a) Les trois autres métaux les plus couramment utilisés sont le fer, le cuivre et le zinc.	3			
2-b) L'or et l'argent sont deux métaux précieux.	1			
2-c) On parle de métaux précieux lorsqu'il s'agit de l'or ou de l'argent car ce sont des métaux qui rares dans la nature. Leur coût est ainsi très élevé.	1			
3) Un alliage est un mélange homogène de plusieurs corps purs dont au moins un est métal.	1			
4-a) L'acier est un alliage à base de fer. Le fer étant un métal qui résiste très mal à la corrosion dans l'air, nous en déduisons qu'il en est de même pour l'acier.	1			
4-b) Le test à l'aimant permettra d'identifier la présence d'acier dans les canettes. En effet, l'acier contient du fer, le seul métal a être attiré par les aimants. Si la canette est attirée par un aimant, elle contient de l'acier. Dans le cas contraire c'est de l'aluminium.			1	
Exercice 2 : *Structure de l'atome et courant électrique dans les métaux*				
1-a) En plaçant successivement le morceau de cuivre, de fer et d'aluminium, dans le circuit on verra la lampe s'allumer, car ces matériaux sont conducteurs.		1		
1-b) Cette expérience démontre que les métaux sont conducteurs du courant électrique.	1			
2-a) Un atome est constitué d'un noyau central, entourés d'électrons formant un nuage électronique.	1			
2-b) Le noyau est chargé positivement. L'électron porte une charge négative.	1			
2-c) Un atome est électriquement neutre, il y autant d'électrons dans le nuage électronique que de charges positives dans le noyau.	1			
2-d) La représentation 2 est la bonne illustration de l'atome d'aluminium, car on y a bien représenté autant d'électrons qu'il n'y a de charges positives dans le noyau.		1		
3-a) Un ion est une particule électriquement chargée, de la taille d'un atome.	1			
3-b) Dans la représentation 1, on compte seulement 10 électrons dans le nuage électronique pour 13 charges positives dans le noyau. On en déduit donc que l'ion aluminium porte trois charges positives et que sa formule est Al^{3+}.			1	
4-a) On appelle électron libre, tout électron capable de se déplacer dans l'ensemble du matériau d'atomes en atomes.	1			
4-b) Dans un métal, le courant électrique est dû à un déplacement d'électrons libres.	1			
4-c et d) Les flèches rouges indiquent le sens conventionnel du courant électrique. Les flèches en vert le sens de parcourt des électrons libres.	1 1			
Exercice 3 : Courant électrique dans les solutions aqueuses				
1- Les solutions qui conduisent le courant électrique sont les solutions qui contiennent des ions. 2- Dans les solutions aqueuses, le courant électrique est dû à un déplacement d'ions.	1			



3-a et b) Schéma :



1			
	1		
	2		
		Molécules d'eau	
		Ions négatifs	
			Ions positifs
			2

Qualité de la rédaction – soin de la copie – orthographe