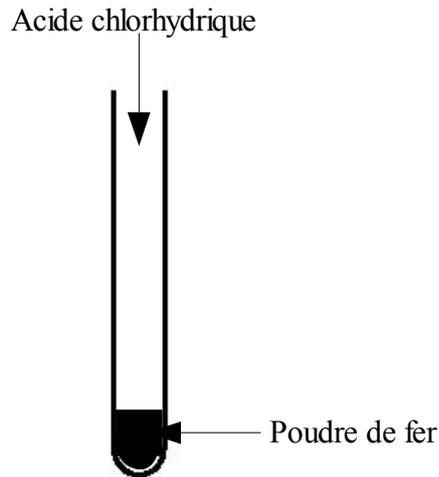


Correction du devoir de chimie n°2

C	A	R	Co
Exercice 1 : Les ions dans l'organisme			
1- Un ion est un atome ou groupe d'atomes qui a gagné ou perdu un ou plusieurs électrons.	1		
2- L'ion de formule Na^+ est l'ion sodium.	1		
3- La formule chimique de l'ion fer II est Fe^{2+}	1		
4- C'est à l'adolescence que le corps humain se développe le plus. L'ion calcium Ca^{2+} qui participe à la constitution des tissus et des os est donc essentiel à cet âge et la consommation de produits laitiers riches en ions calcium est donc recommandée.		1	
5- Le corps humain contient des ions, c'est ce qui explique qu'il soit conducteur de l'électricité.		0,5	
Exercice 2 : Le sang			
1- Le pH normal du sang humain est compris entre 7,35 et 7,45.		1	
2- La valeur de son pH étant supérieur à 7, on en déduit que le sang est basique.		1	
3- Sachant que le sang est basique, on en déduit que l'ion hydroxyde HO^- est majoritaire.	1		
4- Le papier pH permet de mesurer rapidement et simplement l'ordre de grandeur du pH. Il suffit de poser une goutte de solution sur le papier-pH et sa valeur est donnée par la couleur prise par le papier pH.	1		
5- La mesure du pH du sang ne peut être faite avec du papier pH en raison de la couleur du sang. On doit donc utiliser un pH-mètre qui nous donnera une valeur précise du pH du sang.	1		
6- Si on ne mange que des aliments acidifiants (viande, poisson, fromage, lait, œufs...), on risque de faire baisser le pH du sang.		0,5	
Exercice 3 : Le nettoyage des métaux			
1- Le détergent à un pH de $1,7 < 7$, il est donc acide.		1	
2- Le détergent étant acide, l'ion hydrogène H^+ est majoritaire.	1		
3- Le pictogramme de sécurité indique que ce détergent est corrosif. Utilisé pur, il peut provoquer de graves brûlures en cas de contact accidentel avec la peau et les yeux.		1	
4- Pour manipuler ce détergent il est impératif de prendre les précautions suivantes :	3		
<ul style="list-style-type: none"> • porter une blouse de protection • porter des lunettes de protection • porter des gants de protection 			
Exercice 4 : La canette de coca-cola			
1-a) L'acide chlorhydrique contient des ions hydrogène H^+ et des ions chlorure Cl^- .	1		
1-b) La formule de la solution aqueuse d'acide chlorhydrique est $(\text{H}^+ + \text{Cl}^-)_{(\text{aq})}$.	1		

2) Schéma de l'expérience :



- 3) Le gaz qui détonne en faisant un bruit aigüe est le dihydrogène H_2 .
- 4) Le précipité vert qui apparaît après l'ajout de la soude, montre que des ions fer II (Fe^{2+}) se sont formés au cours de la transformation chimique.
- 5) Le bilan de la transformation entre l'acide chlorhydrique et le fer est :
acide chlorhydrique + fer \longrightarrow dihydrogène + chlorure de fer (II)
- 6) Si les canettes de coca-cola n'étaient pas recouvertes d'une couche protectrice, Le coca qui est une boisson acide attaquerait le fer contenu dans l'acier et observerait un dégagement de dihydrogène et la formation d'ions fer II dans le coca. La canette serait rapidement détériorée et la boisson impropre a la consommation.

Présentation de la copie
Rédaction et orthographe

1			
1			
1			
		1	
			1
			1