

NOM :PRENOM : CLASSE :DATE :/...../.....

CHIMIE CHAPITRE 5 : Les piles CORRECTION ACTIVITE 9 : Découverte des piles

Nationalité de Galvani : **Italienne.**

Quelle matière enseignait Galvani ?

Galvani enseignait l'anatomie.

A quel sujet commence-t-il à s'intéresser en 1780 ?

Il étudie l'action de l'électricité sur les nerfs.

Quelle conclusion tire-t-il de ces premières expériences ?

Il remarque qu'une étincelle électrique a le pouvoir de provoquer à distance une contraction musculaire pourvu qu'un fil métallique suffisamment long soit en contact avec le nerf.

Pourquoi Galvani renouvelle-t-il cette expérience en extérieur ?

Il se demande si les éclairs d'un orage produisent les mêmes effets sur la grenouille que les étincelles de ses machines électriques.

Quel constat surprenant fait-il alors par hasard au cours de ces expériences menées en extérieur ?

En l'absence de tout orage, une cuisse se contracte lorsque le crochet de cuivre planté dans sa moelle épinière entre en contact avec la balustrade de fer sur laquelle est posé le membre.

Quels sont les deux métaux distincts mis en contact lors de ce phénomène ?

Le cuivre et le fer.

Après avoir tenté de reproduire en laboratoire cette nouvelle expérience, que constate-t-il concernant les métaux utilisés ?

La contraction se produit chaque fois que le nerf et le muscle sont en contact par l'intermédiaire de métaux différents.

Quels sont les deux métaux utilisés par les chercheurs qui reproduisent l'expérience de Galvani ?

Une plaque de zinc en contact avec le muscle et un fil de cuivre en contact avec le nerf.

Pour Galvani, l'électricité qui provoque la contraction, provient-elle de l'animal ou des métaux ?

Pour Galvani, c'est de l'animal que provient l'électricité.

Qui conteste l'interprétation de Galvani à propos de cette expérience ? (Nom, nationalité). **Alexandro Volta ; c'est un Italien.**

Ce scientifique était-il comme Galvani un anatomiste ? Quelle est sa spécialité ?

C'est un physicien.

Pour Volta l'électricité qui provoque la contraction, provient-elle de l'animal ? **Non.**

Pour Volta, d'où provient cette électricité ?

C'est le contact entre les deux métaux cuivre et zinc qui met en mouvement de l'électricité.

Sur quelle découverte de Volta va déboucher la polémique qui oppose les scientifiques qui pensent que l'électricité provient de l'animal (comme Galvani) à ceux qui pensent qu'elle provient des métaux (comme Volta) ?

Cette découverte va aboutir à l'invention de la pile Volta.

En fait, qui avait raison ? Galvani ou Volta ? C'est Volta qui avait raison.

Lister le matériel utilisé par Volta pour fabriquer sa pile :

12 disque de cuivre, 12 disque de zinc et des rondelles de matière spongieuse imbibées d'eau salée.

Comment sont empilés les différents éléments ?

On empile une rondelle de zinc, un feutre imbibé d'eau salée, une rondelle de cuivre et on recommence.

Par quel métal commence-t-on l'empilement et par quel métal le termine-t-on ?

On commence avec du zinc et on termine avec du cuivre.

Comment l'expérimentateur, constate-t-il que cet empilement de métaux différents produit de l'électricité ?

Quand il touche de ses mains humides les deux plaques externes de la pile, il ressent des picotements (on peut aussi utiliser un voltmètre ou un ampèremètre).



