|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L’effet photoélectrique | | |
| Physique  Physique moderne/ L’effet photoélectrique | Public : Secondaire et Supérieur | Durée : > 1 min |
| Liste du matériel et des produits nécessaires :  - Une source de rayons UV (Par exemple, une lampe à vapeur de Hg débarrassée de son globe en verre).  - Une alimentation électrique particulière pour ce type de lampe.  - Une plaque en Zn ou en Al (bien décapée) posée sur l’électroscope.  - Un électroscope.  - Un tube en plexiglas.  - De la laine ou soie synthétique.  - Un morceau de vitre ou de verre. | | |
| Recommandations pour réaliser l’expérience :  - La lampe à décharge doit être placée dans une boîte munie d’une ouverture comme le montre la photographie ci-dessus. Les UV sont, en effets, très mauvais pour les yeux.  - L’électroscope doit être chargé négativement par influence (avec le tube en plexiglas préalablement frotté avec la laine ou la soie synthétique) avant d’être exposé aux UV.  - La décharge de l’électroscope est relativement rapide. L’effet est immédiat.  - La décharge de l’électroscope est interrompue lorsqu’on place un écran vitré entre la source des UV et l’électroscope. | | |
| Exploitation pédagogique :  - Historiquement, ce phénomène a été découvert par Heinrich Hertz en 1887, mais n'a été expliqué qu'en 1905, par Albert Einstein. C’est pour *l’explication* de l’effet photoélectrique qu’Albert Einstein a obtenu un prix Nobel (en 1921).  - La plaque en Zn ou en Al a été préalablement chargée négativement pour faciliter l’extraction d’électrons lors de l’impact des photons UV.  - Une vitre arrête les UV.  - Si on charge l’électroscope positivement, il ne se passe rien. | | |
| Lien(s) vers la vidéo :  - <https://oer.uclouvain.be/>  - Des expériences diverses sur ce thème sont également exploitées dans les tests sur la physique moderne sur <http://www.diagnosciences.be/> | | |
|  | | |