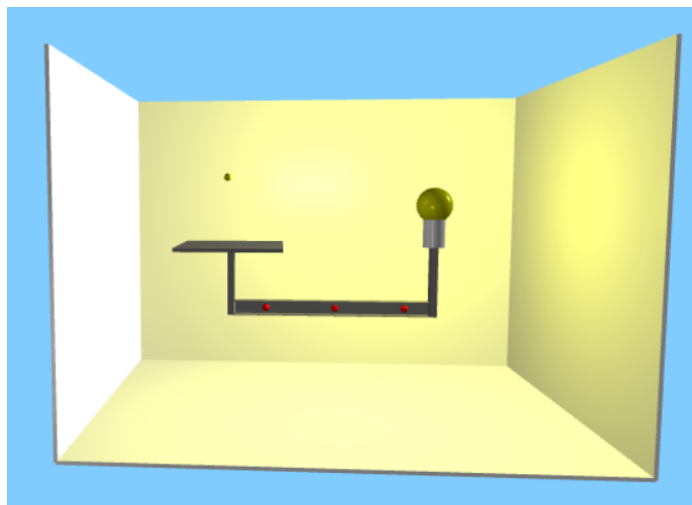


Guia do Usuário - Simulação Efeito Fotoelétrico

Maria Isabel J. Espinola



Belo Horizonte, Dezembro/2023

1.0 Introdução:

Bem vindo ao Guia do Usuário para a Simulação do Efeito Fotoelétrico! Este guia fornece orientações passo a passo para explorar e compreender integralmente o assunto proposto pela simulação.

2.0 Pré-requisitos:

O código foi feito em Python com auxílio dos recursos disponibilizados pelo Vpython. Assim é necessário ter ambos instalados para rodar a animação.

3.0 Acesso ao código:

O código pode ser encontrado no repositório do Github através do link:

- https://github.com/anakeemoon/Projeto_ICF

Ou acessado diretamente no GlowScript através do link:

- <https://www.glowscript.org/#/user/maria%5fisabel/folder/MyPrograms/program/simula%C3%A7%C3%A3oefeitofotoel%C3%A9trico/edit>

4.0 Configuração inicial:

Ao iniciar a simulação, será solicitado que o usuário forneça os parâmetros referentes ao número atômico do elemento que compõe a placa, e o nível de energia dos fótons incidentes, acerca destes é importante lembrar que:

- O número atômico deve variar entre 1 e 118 (Hidrogênio e Oganessônio) para que a simulação funcione respeitando os materiais reais.
- Os níveis de energia são dados em MeV (Mega elétron volts), assim, devido ao comportamento das partículas descrito por sua seção de choque, os valores que correspondem ao espectro em que o efeito fotoelétrico acontece está entre 1 MeV e 4 MeV, porém tendo resultados mais relevantes apenas abaixo de 1 MeV. De qualquer forma, a simulação permite estudar qualquer valor de energia.

5.0 Navegação na simulação:

É possível que, ao iniciar a simulação, a parte frontal desta esteja orientada de maneira a não ser visível pela janela de observação inicial, sendo necessário usar o mouse para mudar a perspectiva do observador e poder ver a simulação.

6.0 Conclusão:

É recomendável que o usuário experimente a simulação com diferentes valores para estudar o comportamento do sistema com diferentes condições, a fim de proporcionar uma compreensão visual e intuitiva do Efeito Fotoelétrico e suas aplicações.