

PROPUESTA DIDÁCTICA

Título: Jaula de Faraday - Rigidez dieléctrica - Poder de las puntas

Descripción:

Se propone una actividad lúdica y de evaluación. Previo a esta actividad los alumnos deben estudiar en su casa dos secciones del libro de texto Física General de los autores Alvarenga, B. y Máximo, A. correspondiente al tema. En clase se plantea un cuestionario Kahoot para evaluar la comprensión de la lectura por parte de los estudiantes. Esto se podrá realizar de forma individual o en grupos.

Propósitos:

- Generar autonomía en la adquisición de conocimientos.
- Promover la lectura de un libro de texto de Física, proponiendo un tema interesante y de aplicación cotidiana.
- Desarrollar actitudes de cooperación en el trabajo, curiosidad e interés del alumno con respecto a los temas científicos y tecnológicos.
- Estudiar: el comportamiento de un conductor electrizado, el blindaje electrostático (Jaula de Faraday), la rigidez dieléctrica y cómo funciona un pararrayos.

Criterios de evaluación:

Se evaluará en base a los resultados obtenidos en el Kahoot y a la dinámica de trabajo en clase.

Contenido:

- Equilibrio electrostático.
- Blindaje electrostático, Jaula de Faraday.
- Rigidez dieléctrica.
- Chispa eléctrica - Relámpago.
- Funcionamiento del pararrayos.

Actividades: (1 hora de clase)

Secuencia de trabajo:

1. Una o dos semanas antes de la actividad se debe pedir a los alumnos que estudien del libro de texto de Alvarenga, B. y Máximo, A. (1998). *"Física General"*. Editorial Oxford University. México, las secciones 19.4 Comportamiento de un conductor electrizado y 19.5 Un tema especial (para aprender más) Rigidez dieléctrica - Poder de las puntas.
2. El día de la actividad se aplica el cuestionario Kahoot en su modalidad equipos. El docente debe ingresar en el enlace: <https://goo.gl/rlqKzc> y los estudiantes en:

<https://kahoot.it/> para jugar.

Materiales:

Para esta actividad se necesita disponer de una pantalla o un cañón para proyectar las preguntas y una computadora. Los estudiantes deben tener una computadora, tablet o teléfono inteligente con conexión a internet.

Al ingresar al juego con el siguiente enlace:

<https://play.kahoot.it/#/k/6cd1100a-0a50-4d48-8139-0ba479fe143d> o con el siguiente enlace corto: <https://goo.gl/c51BT6>, no es necesario que el docente se registre para jugar, pero si desea guardar los resultados del cuestionario, el docente se debe crear una cuenta en: <https://kahoot.com>, es gratuito y muy sencillo.

Cuestionario Kahoot disponible en: <https://goo.gl/c51BT6>.

Sugerencias:

Trabajar en parejas o en grupos de tres estudiantes como máximo. Realizar el cuestionario y guardar los resultados. Se sugiere luego de cada pregunta realizar una discusión sobre las respuestas.

Bibliografía:

Texto sugerido:

Alvarenga, B. y Máximo, A. (1998). "Física General". Editorial Oxford University. México

Imágenes usadas en el Kahoot:

- [Gold leaf electroscope 1869](#). Autor: Gordon, J. E. Licencia: [Dominio Público, CC0](#). Vía Wikimedia Commons.
- [Gold leaf electroscope homemade](#). Autor: Hadley, H. E. Licencia: [Dominio Público, CC0](#).
- [Cage de Faraday](#). Autor: Taveneaux, A. Licencia: [CC BY-SA 3.0](#).
- [Franklin-Benjamin-LOC](#). Autor: Duplesis, J. Licencia: [Dominio Público, CC0](#).
- [Einstein-formal portrait](#). Autor: Delar, S. Licencia: [Dominio Público, CC0](#).
- [Faraday-Millikan-Gale-1913](#). Autor: Probablemente álbum carta de visita de John Watkins. Licencia: [Dominio Público, CC0](#).
- [Charles de Coulomb](#). Autor-usuario: Mschindwein. Licencia: [Dominio Público, CC0](#).
- [CN Tower struck by lightning-Edit\(Taxi\)](#). Autor: Heinrich, R. Licencia: [CC BY-SA 3.0](#).
- [Tormenta en el campo](#). Autor: Anónimo. Licencia: [Dominio Público, CC0](#).
- [El mundo físico, 1882 "Explicación del poder de las puntas". \(4074153935\)](#). Autor: Fondo Antiguo de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla, España. Licencia: [CC BY 2.0](#).
- [Rayo impactando en la Torre Eiffel \(París 1902\)](#). Autor: Lopé, M. G. Licencia: [Dominio Público, CC0](#).
- [Campo Eléctrico Distribución Superficial](#). Autor: Lalo49-commonsiki. Licencia:

[Dominio Público, CC0.](#)

- [Lightning simulator questacon02](#). Autor: Fir0002. Licencia: [CC BY-NC 3.0](#).
- El resto de las imágenes fueron tomadas del propio Kahoot y son de licencia libre.

Autor: Silvia Pedreira

Fecha de publicación: Abril 2018



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).