

## CENS 188

**Docente:** Prof. Julio Pereyra

**Curso:** 2°1°

**Turno:** Noche

**Área Curricular:** Organización de Plantas Industriales

**Propuesta pedagógica:** Ley de Coulomb

### Objetivos

Interpretar la ley de Coulomb

### Contenidos

Concepto electrización

### Capacidades a desarrollar

Interpretar los fenómenos de la electrostática

### Actividad:

Resolver los siguientes ejercicios

#### Problemas de aplicación

$$\begin{array}{ll} 1- F = 200N & F = k * q_1 * q_2 / r^2 & q_2 = F * r^2 / k * q_1 \\ q_1 = 1,3 \cdot 10^{-5} \text{ coul} & q_2 = 200 * 0,012 / (9 \cdot 10^9 * 1,3 \cdot 10^{-5}) = 2,05 \cdot 10^{-5} \text{ coul} \\ q_2 = x & \\ r = 1,2\text{cm} & \end{array}$$

Se utiliza la calculadora como la mostrada en la guía anterior, de la siguiente forma:

$$200 [x] 0[.]012 [/] 9[\text{exp}] o [10^x] [/] 1[.]3[\text{exp}] o [10^x] [(-)] 5 = 2,05 \cdot 10^{-5} \text{ coul}$$

Lo expresado [ ] es la tecla correspondiente a utilizar.

$$\begin{array}{ll} 2- F = 250N & F = k * q_1 * q_2 / r^2 & r = \sqrt{k * q_1 * q_2 \div F} \\ q_1 = 1,6 \cdot 10^{-6} \text{ coul} & r = \sqrt{(\quad)} & (9 \cdot 10^9 * 1,6 \cdot 10^{-6} * 1,2 \cdot 10^{-5} / 250) = 0,026 \text{ m} \\ q_2 = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ coul} & \text{lo que se encuentra entre paréntesis va dentro de la raíz} \\ r = x & \end{array}$$

En la calculadora:

$$[\sqrt{)] [(] 9 [\text{exp}] o [10^x] [x] 1[.]6 [\text{exp}] o [10^x] [(-)] 6 [x] 1[.]2 [\text{exp}] o [10^x] [(-)] 5 [/] 250 [)] = 0,026$$

#### Resolver

Tener en cuenta el uso de la calculadora, lo que está expresado entre corchetes es la tecla de las operaciones a tipear en la calculadora.

$$\begin{array}{l} 1- F = x \\ q_1 = 1,4 \cdot 10^{-5} \text{ coul} \\ q_2 = 1,3 \cdot 10^{-5} \text{ coul} \\ r = 1\text{cm} \end{array}$$

2-  $F = 180\text{N}$   
 $q_1 = 1,5 \cdot 10^{-6} \text{ coul}$   
 $q_2 = 1,3 \cdot 10^{-6} \text{ coul}$   
 $r = x$

3-  $F = 210\text{N}$   
 $q_1 = x$   
 $q_2 = 1,2 \cdot 10^{-6} \text{ coul}$   
 $r = 1,8 \text{ cm}$

4-  $F = 300\text{N}$   
 $q_1 = 1,7 \cdot 10^{-6} \text{ coul}$   
 $q_2 = x$   
 $r = 2\text{cm}$

5-  $F = 310\text{N}$   
 $q_1 = 2,3 \cdot 10^{-6} \text{ coul}$   
 $q_2 = 2,5 \cdot 10^{-6} \text{ coul}$   
 $r = x$

6-  $F = x$   
 $q_1 = 3,2 \cdot 10^{-6} \text{ coul}$   
 $q_2 = 2,8 \cdot 10^{-6} \text{ coul}$   
 $r = 2,3 \text{ cm}$

7-  $F = 320\text{N}$   
 $q_1 = x$   
 $q_2 = 4,2 \cdot 10^{-6} \text{ coul}$   
 $r = 2,6\text{cm}$

**Evaluación:** En forma escrita y/u oral

**Bibliografía:** Apuntes de clase

**Directora:** Silvana Brozina