



FÍSICA II – ICF-190
RESPUESTAS GUÍA N° 2

1.-	$\Phi = \begin{cases} -11.8 \frac{Nm^2}{C} & , \text{ plano } x = 0 \\ 11.8 \frac{Nm^2}{C} & , \text{ plano } x = 1.4 \text{ m} \\ 0 & , \text{ en otro caso} \end{cases}$
	$\Phi = \begin{cases} 3.92 \frac{Nm^2}{C} & , \text{ plano } y = 0 \\ -3.92 \frac{Nm^2}{C} & , \text{ plano } y = 1.4 \text{ m} \\ 0 & , \text{ en otro caso} \end{cases}$
	$\Phi = \begin{cases} 5.9 \frac{Nm^2}{C} & , \text{ plano } x = 0 \\ -5.9 \frac{Nm^2}{C} & , \text{ plano } x = 1.4 \text{ m} \\ -7.8 \frac{Nm^2}{C} & , \text{ plano } y = 0 \\ 7.8 \frac{Nm^2}{C} & , \text{ plano } y = 1.4 \text{ m} \\ 0 & , \text{ en otro caso} \end{cases}$
2.-	$\Phi = aE$
3.-	a) Todas b) igual
4.-	a) $22.3 \frac{Nm^2}{C}$ b) $Q = 1.97 \times 10^{-10} \text{ C}$
5.-	a) $Q = 152 \mu C$ b) $\Phi = 17.18 \times 10^6 \frac{Nm^2}{C}$
6.-	$\vec{E} = -\frac{\sigma}{\epsilon_0} \hat{i}$ b) $\vec{E}_{neto} = \vec{0}$ c) $\vec{E} = \frac{\sigma}{\epsilon_0} \hat{i}$



7.-	$\text{a) } \vec{E} = \begin{cases} \frac{A}{2\epsilon_0} \hat{r} & , \quad r < R \\ \frac{AR^2}{2\epsilon_0 r^2} \hat{r}, & r \geq R \end{cases} \quad \text{b) } \vec{E} = \begin{cases} \frac{\rho_0 r}{3\epsilon_0} \hat{r} & , \quad r < R \\ \frac{\rho_0 R^3}{3\epsilon_0 r^2} \hat{r}, & r \geq R \end{cases}$
8.-	Este es el mismo problema del taller 3
9.-	$\vec{E} = \frac{\rho R}{3\epsilon_0} \hat{j}$
10.-	$\text{a) } \vec{E} = \frac{Q}{4\pi\epsilon_0 r^2} \hat{r} \quad r < a$ $\text{b) } \vec{E} = \left(\frac{A}{2\epsilon_0} + \frac{Q - 2\pi A a^2}{4\pi\epsilon_0 r^2} \right) \hat{r} \quad a < r < b$ $\text{c) } \vec{E} = \frac{Q + 2\pi A(b^2 - a^2)}{4\pi\epsilon_0 r^2} \hat{r} \quad r > b$
11.-	$\text{a) } \vec{E} = \frac{\rho r}{2\epsilon_0} \hat{r} \quad r < a \quad \text{b) } \vec{E} = \frac{\rho a^2}{2\epsilon_0 r} \hat{r} \quad a < r < b \quad \text{c) } \vec{E} = \vec{0} \quad r > b$
12.-	$\vec{E} = \frac{\rho \vec{d}}{3\epsilon_0} \hat{r} \quad \text{donde } \vec{d} = \vec{r}_1 - \vec{r}_2 \quad \text{es el vector constante que apunta desde el centro de la esfera con carga positiva a la esfera con carga negativa.}$