

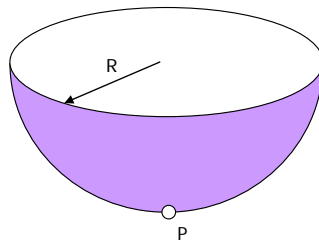


**02.1.** Determinar el campo eléctrico  $\mathbf{E}$  creado por un anillo de radio  $R$  cargado uniformemente con carga total  $Q$ , en un punto  $P$  situado sobre el eje del anillo a una distancia  $x$  del centro del anillo.

**02.2.** Determinar el potencial eléctrico creado en el origen de coordenadas por la hipérbola equilátera  $y=a^2/x$  cuando se halla cargada uniformemente con densidad lineal  $\lambda$  entre los puntos de abscisas  $a$  y  $2a$ .

**02.3.** Dos esferas de radio  $R$  y centros a distancia  $R$  están uniformemente cargadas con densidades  $\rho$  y  $-\rho$ , a excepción del espacio común, que está descargado. Determinar el campo eléctrico en el espacio común, indicando módulo, dirección y sentido.

**02.4.** Una superficie semiesférica de radio  $R$  está cargada uniformemente con densidad de carga eléctrica  $\sigma$ . Determinar el potencial eléctrico en el punto de la superficie situado sobre su eje de revolución (punto  $P$  de la figura). Utilícese el potencial en el eje de revolución de una circunferencia uniformemente cargada.



*Indicación:* 
$$V = \frac{\lambda R}{2\epsilon_0 \sqrt{R^2 + z^2}}$$

**02.5.** Una superficie de una esfera de radio  $R$  está dividida en dos hemisferios, uno de los cuales ha sido cargado uniformemente con densidad de carga eléctrica  $\sigma$ . Determinar el campo eléctrico  $\mathbf{E}$  en el punto de la superficie del otro hemisferio situado sobre el eje de revolución.

*Indicación:* el campo eléctrico en el eje de revolución de una circunferencia de radio  $R$  y densidad de carga uniforme  $\lambda$ , a distancia  $z$  del centro, es  $E=z(R^2+z^2)^{-3/2}R\lambda/(2\epsilon_0)$ .



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**