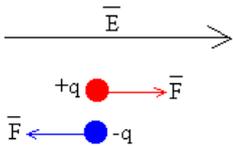
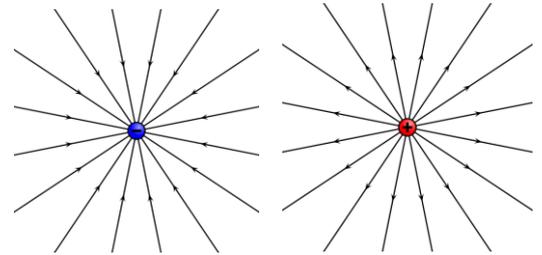


Licenciatura y Profesorado -Física y Matemática

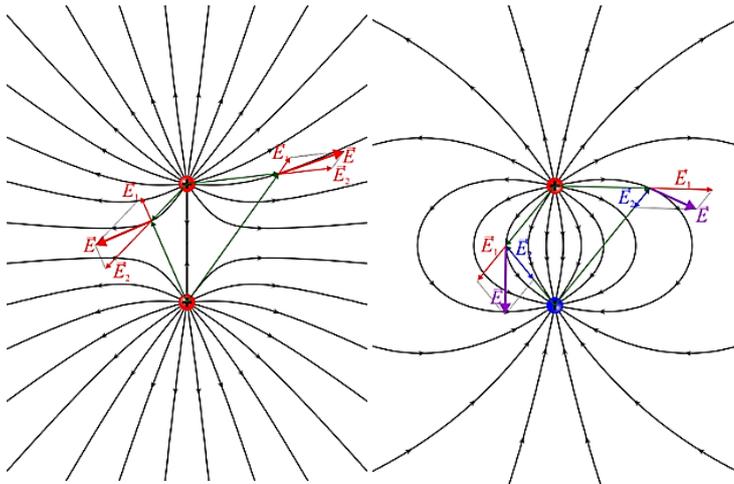


Ejercicio 1 Revise el ejercicio 3 del TP1. ¿Qué tipo de magnitud obtiene al dividir cada vector por la carga? Usando su respuesta analice la información del dibujo y escriba cuáles son las ideas importantes.

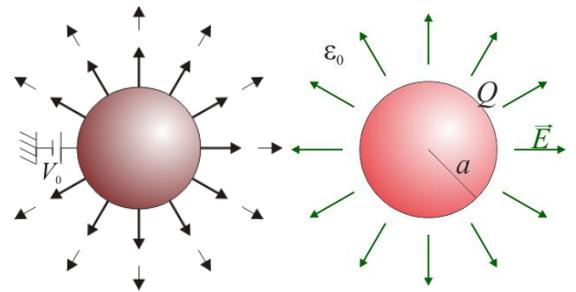
Ejercicio 2 Revise el Ej7TP1, Usando los resultados de los distintos apartados a) Encuentre y represente gráficamente los vectores $\vec{E}(P)$. b) Analice la simetría de los vectores c) Grafique la función $E(P)$ d) Usando sus resultados compare la información de los esquemas y establezca las semejanzas y diferencias



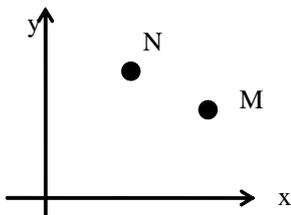
Ejercicio 3 Repita el Ej8 tp1 usando el concepto de campo



Ejercicio 4 Revise el Ej9 tp1 Usando los resultados de los diferentes apartados, dibuje los vectores campo y compare sus respuestas con los dibujos de la hoja

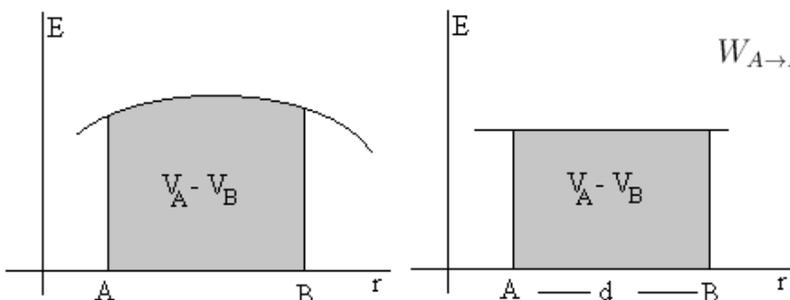
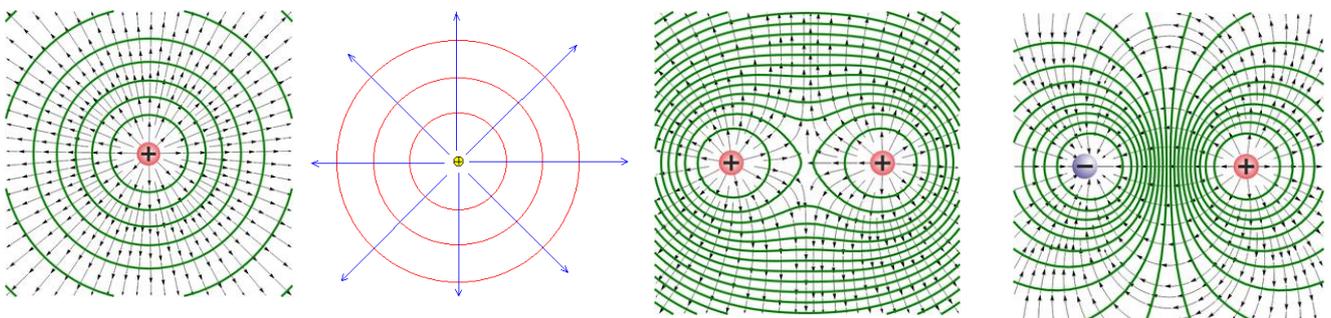


Ejercicio 5 Los dibujos de la derecha ¿tienen la misma información? Complete lo que falte



Ejercicio 6 Una partícula cargada se desplaza desde un punto M hasta uno N ubicados según se indica en la figura por acción de una fuerza externa de la forma $\vec{F} = \vec{F}_1(r) = \frac{A}{r^2} \cdot \hat{r}$. a) Determine la expresión de la variación de la energía mecánica de la partícula $W = \Delta E_c + \Delta E_p$. Discuta la influencia de las coordenadas de M en sus resultados. b) Analice cómo cambian sus resultados considerando: $F_2(P)=B/r$; $F_3(P)=C=cte$.

Ejercicio 7 Indique qué se ha representado en cada figura

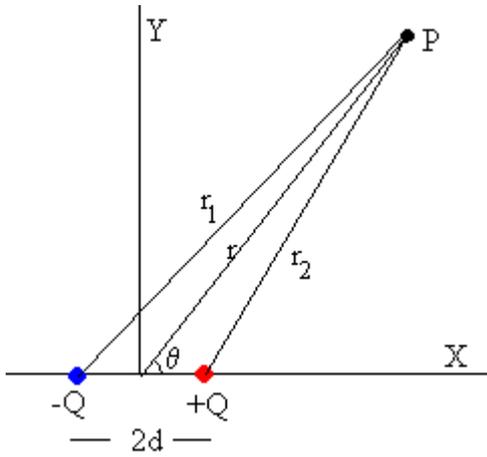


$$W_{A \rightarrow B} = U_e(B) - U_e(A) = qV(B) - qV(A) = q \Delta V$$

Ejercicio 8 Explique la diferencia entre las dos gráficas Proponga una situación que permita obtener estos resultados, qué forma de las funciones debe usar para que las gráficas las representen, qué distribuciones de cargas pueden originarlas.

Ejercicio 9

Dos esferas metálicas puntuales de carga 0,05uC cada una, están separadas una distancia de 10cm. (a) Determine la expresión del campo eléctrico y del potencial que cada una de las cargas genera en la posición que ocupa la otra. (b) ¿Cuánto vale el campo eléctrico en el punto ubicado entre las dos cargas, a 5cm de cada una? ¿Puede calcular la fuerza en ese punto? (c) Grafique la función campo para distintos puntos ubicados sobre esa recta (considere también los puntos a izquierda y derecha de las dos cargas) (d) ¿cuánto vale el potencial eléctrico en el punto medio entre las dos cargas? (e) ¿puede ser cero el potencial en ese punto?



Ejercicio 10

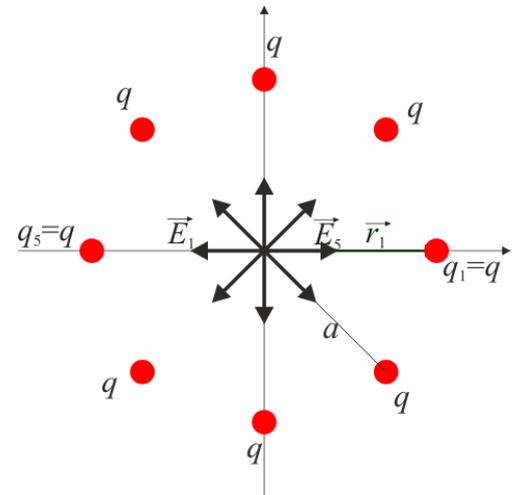
Verifique que en la distribución dipolar se llega a las expresiones de E(P) y V(P) que se escriben. Analice las aproximaciones que se hicieron

$$V = \frac{Q}{4\pi\epsilon_0 r} \left(\frac{r}{r_2} - \frac{r}{r_1} \right) \approx \frac{2Qd}{4\pi\epsilon_0 r^2} \cos\theta$$

$$\mathbf{E} = -\frac{\partial V}{\partial r} \hat{\mathbf{r}} - \frac{1}{r} \frac{\partial V}{\partial \theta} \hat{\boldsymbol{\theta}}$$

$$E_r = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{4Qd}{r^3} \cos\theta$$

$$E_\theta = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2Qd}{r^3} \sin\theta$$

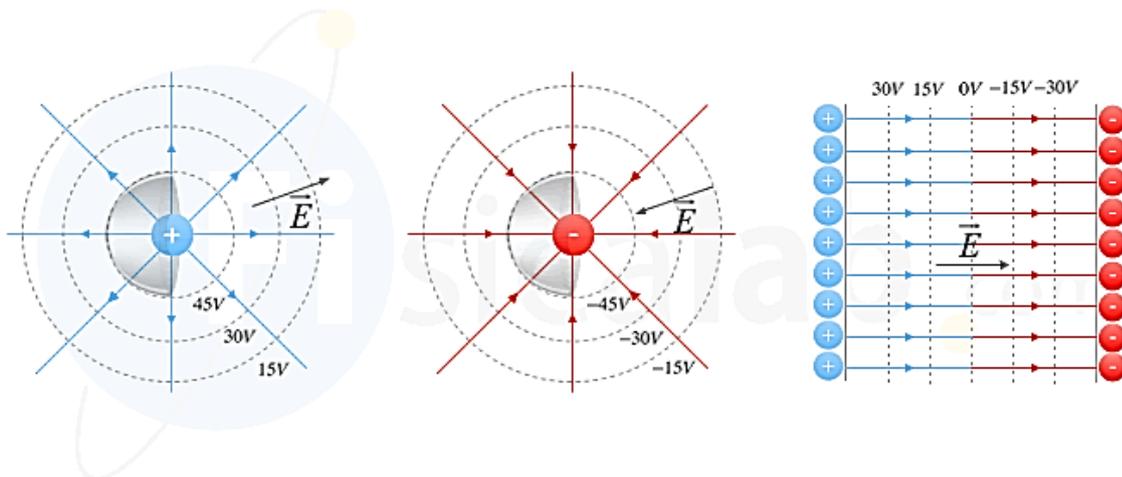


Ejercicio 11

Encuentre el valor del E(P) resultante. Generalice para un número impar de cargas.

Ejercicio 12

Escriba una síntesis sobre los contenidos del práctico Use la figura de abajo como guía



Las gráficas pueden encontrarse en las páginas

<http://laplace.us.es/wiki/index.php/>

http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/electromagnet/campo_electrico/campo/campo.htm