

19

*Simple + mente
física*

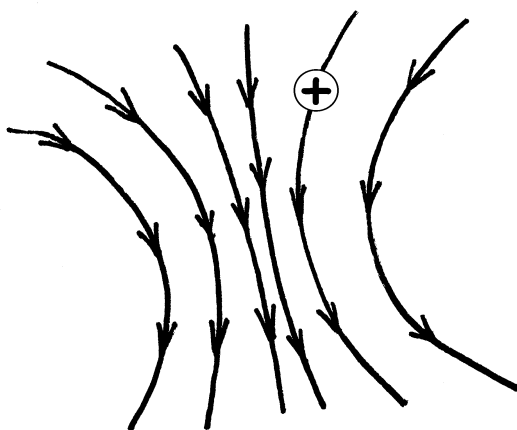


Paseo entre líneas de campo eléctrico

(17 - 21 marzo 2003)

La figura representa las líneas de campo eléctrico en una región del espacio. Si dejamos una carga positiva libremente en un lugar de dicha región, el movimiento de ésta:

- (a) seguirá el camino indicado por la línea de campo eléctrico sobre la que se encuentra.
- (b) no seguirá el camino indicado por la línea de campo eléctrico sobre la que se encuentra.



AVISO: El objeto de **Simple+mente física** no va más allá del placer que proporciona plantearse y resolver sencillas cuestiones razonando (y experimentando) de acuerdo con principios básicos de la física. No hay ningún tipo de compensación, excepto la satisfacción personal y no van dirigidas a ningún grupo de personas en particular (es decir, están abiertas a todo el mundo).

El primer día hábil de cada semana se presentará una nueva cuestión y la respuesta a la cuestión de la semana anterior.

Rafael Garcia Molina - Departamento de Física, Universidad de Murcia (rgm@um.es)

****La ilustración de la cabecera ha sido realizada por Clàudia Garcia Abril (4 años)****

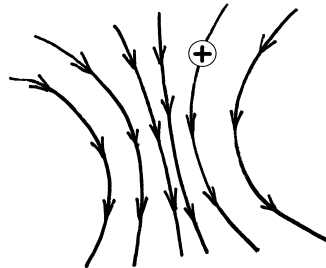
RESPUESTA

Núm. 19: Paseo entre líneas de campo eléctrico

(17 - 21 marzo 2003)

La figura representa las líneas de campo eléctrico en una región del espacio. Si dejamos una carga positiva libremente en un lugar de dicha región, el movimiento de ésta:

- (a) seguirá el camino indicado por la línea de campo eléctrico sobre la que se encuentra
- (b) no seguirá el camino indicado por la línea de campo eléctrico sobre la que se encuentra.



Resp.: Según la primera ley de Newton, la fuerza que actúa sobre una partícula produce un cambio en su velocidad; por lo tanto, el movimiento de una partícula cargada en una región dependerá de las fuerzas que actúen sobre ella en cada punto de dicha región.

Sobre una carga q , situada en un punto, actúa una fuerza \vec{F} que es tangente a la línea de campo eléctrico \vec{E} en dicho punto ($\vec{F} = q\vec{E}$). A la vista de las líneas del campo eléctrico representadas en la figura (que varían en intensidad —más o menos juntas— y dirección), podemos concluir que la fuerza que experimenta la carga positiva tiende a apartarla de la línea de campo eléctrico sobre la que se encuentra en cada instante.

Así pues, la respuesta a la pregunta planteada es la (b) y la carga no seguirá el camino de la línea de campo eléctrico sobre la que se hallaba originalmente.