

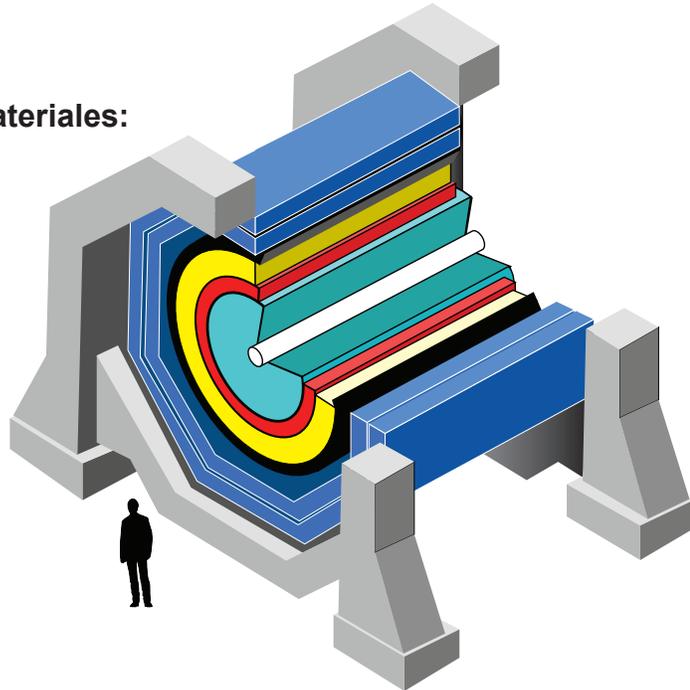


Actividad Cuatro: Rastreando las Partículas Invisibles

Este experimento muestra cómo trabajan los detectores de partículas y por qué son multicapa, como muestran los cortes y las ilustraciones esquemáticas en esta página. Usando algunos materiales simples Usted podrá rastrear la trayectoria de canicas imantadas, en forma análoga a como los físicos de partículas rastrean el movimiento de las partículas fundamentales.

Usted necesitará los siguientes materiales:

- Dos tapas de caja de zapatos o de camisa, dadas vuelta
- Objetos pequeños para sostener las tapas
- Canicas imantadas
- Canicas de material ordinario
- Limaduras de hierro finas



Siga estas instrucciones:

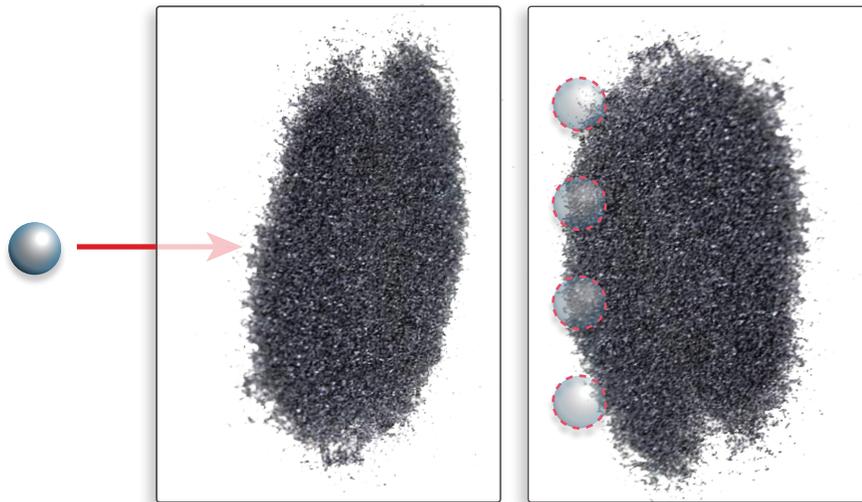
1. Ponga una tapa dada vuelta sobre la mesa e inserte los apoyos en cada esquina, elevando la tapa sólo lo suficiente como para que cualquiera de sus canicas pueda rodar por debajo.
2. Desparrame las limaduras de hierro en la tapa cubriéndola completamente. Este será su detector "simulado".
3. Haga rodar una canica magnética rápidamente por debajo de este detector simulado. Escriba sus observaciones aquí.

4. Qué propiedad de la canica diría Usted que está registrando su detector ?

5. Haga rodar una canica ordinaria por debajo del detector. Registre sus observaciones aquí.

¿A qué comportamiento de las partículas se asemeja esta observación?

Ahora construya un detector de dos etapas, que pueda ser usado para rastrear partículas "neutras" o "sin carga"; haga una línea de cuatro o más canicas magnéticas al lado de la primera tapa y coloque una segunda tapa encima de ellas (ver diagrama abajo). Su detector de dos fases estará listo en cuanto haya desparramado limaduras de hierro en la segunda tapa.



6. a) Haga rodar una canica común por debajo del primer "detector". Si esta canica golpea una de las canicas magnéticas, ¿qué le da la pista resultante en el segundo detector?

6. b) ¿A cuáles partículas se asemeja este comportamiento?

