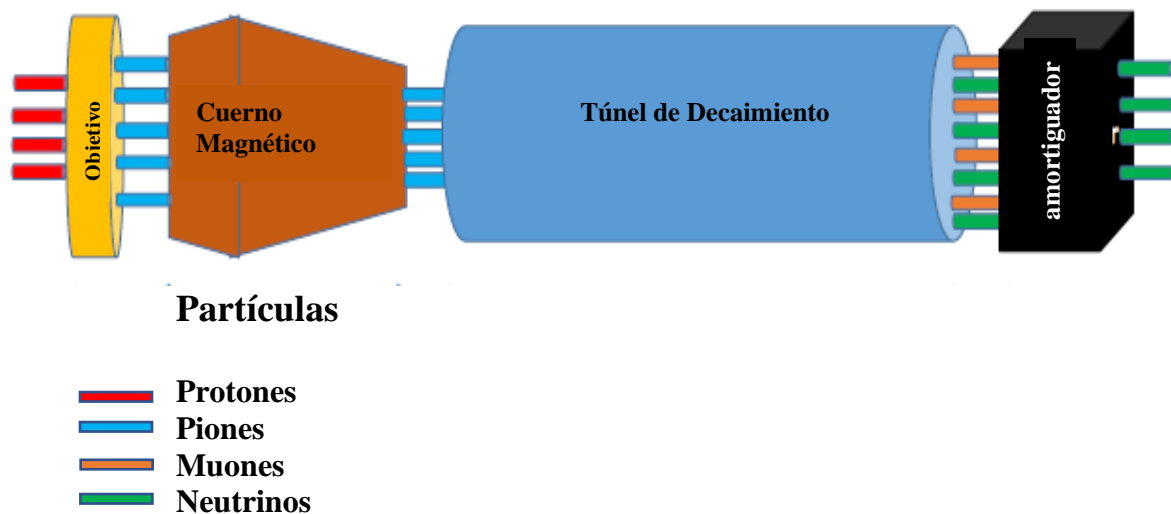


¿Puedes hacer neutrinos de protones?

Neutrinos son entre las más abundantes partículas en el universo, pero casi nunca interactúan con materia. Para estudiar neutrinos, Fermilab hace rayas de neutrinos de alta intensidad empezando con protones de una botella de gas de hidrógeno. Los protones aceleran a casi la velocidad de luz y aplastan a un objetivo produciendo nuevas partículas, incluyendo piones, nuestra fuente para neutrinos. Un cuerno magnético enfoca los piones, dirigiéndolos recto a través de un túnel, que gana tiempo para decaer entre neutrinos y muones. Al término del túnel de decaimiento es una pared de acero y hormigón para atrapar los partículas que no son neutrinos. Neutrinos pasan fácilmente por el acero y hormigón de las paredes y hasta los experimentos.



Materiales: Arcilla de modelado, pajitas de colores

Actividad: Hace las partes como mostrado en la diagrama arriba (objetivo, cuerno magnético, túnel de decaimiento, amortiguador) usando arcilla de modelado. Usa las pajitas de colores para representar las partículas. Aplasta los protones entre el objetivo para hacer una raya de partículas nuevas que se llaman piones. Enfoca los piones con el cuerno magnético y mandalos entre el túnel de decaimiento para decaer entre muones y neutrinos de muones. Usa el amortiguador para atrapar todas las partículas que no son neutrinos. ¡Ta da! ¡Tienes una raya de neutrinos!

Preguntas:

1. ¿Qué partículas están producido después de los protones aplastan con el objetivo?
2. ¿Qué hace el cuerno magnético con los piones?
3. ¿Cuál es el propósito de la pared de hormigón?

Enlaces útiles:

https://ed.fnal.gov/lsc_exhibits/list.html

<https://www.liveworksheets.com/id/jg40966di>