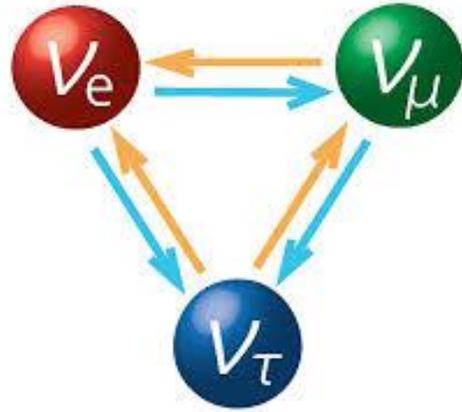


¿Puedes cambiar el sabor de un neutrino?

Neutrinos son las más ligeras y abundantes partículas de materia, y pueden explicar algunos de los más grandes misterios en nuestro universo. Neutrinos vienen en tres tipos - se llaman sabores asociados con las tres otras partículas fundamentales - los leptones de electrón, muon y tau. Un neutrino puede transformarse de un sabor al otro, nombrado oscilación neutrino. Los físicos de Fermilab estudian cómo cambian los neutrinos, u oscilan, de un tipo al otro. Esta actividad compara la oscilación neutrino con un péndulo acoplado. Cuando se junta dos péndulos con una cuerda, hay una transferencia de energía de uno a otro y viceversa, como los neutrinos oscilan de un tipo al otro y viceversa.



Materias: Dos pelotas de tenis con cuerdas unidas, carrete de cuerdo



Actividad: Toma 1m longitud de cuerdo y hace dos nudos en el medio con 20 cm entre los dos. Adjunta ambos extremos del cuerdo a objetos estables (como respaldos de sillas). Suspende las dos pelotas 20 cm de cada una como mostrado en la foto arriba. Empieza a balancear una pelota cuando la otra no mueve. Deja que las pelotas balanceen y observe el patrón en su compartamiento; cuando balanceas una pelota, la otra pelota empieza balancear cuando la pelota original ralentiza.

Preguntas:

1. ¿Por qué empieza balancear la segunda pelota (que no has tocado)?
2. ¿Qué patrón ves en las amplitudes de las pelotas?
3. ¿Cómo puedes explicar este patrón?

Enlaces útiles:

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

<https://twitter.com/FermilabEd/status/1239914385805660160>