



JÁTSSZUNK FIZIKÁT! 2025

II. forduló



A képen látható két magyar tudós jelentős szerepet játszott a 20. századi kvantumfizika kidolgozásában. Kik ők és mely tudományterületeken alkottak?



1. Nyers tojással és főtt tojással kísérletezzünk! Sima asztallapon közel egyformán pörgessük meg mindkettőt! Mi a különbség a mozgásukban? Mi a látottak magyarázata? Rendezzünk versenyt egy lejtőn a leguruló tojások között. Melyik lesz a győztes? Miért? (A szabadesés vizsgálatától tartózkodjunk!)
2. Vízszintes síkban mozgó mágneses mérleget készíthetünk, ha egy jól megmágnesezett kötőtűt (varrótűt) hurkapálcához rögzítünk (azzal párhuzamosan). Helyezzük eszközünket egy papírkengyelbe, amelyet két hosszú cérnaszállal felfüggesztünk (bifilláris felfüggesztés) egy faállványra. A hurkapálca két végére papírnyilakat is helyezhetünk. Szórjunk egy kémcsőbe (orvosi fiolába) vasreszeléket és dugóval zárjuk be a nyílását. Vizsgáljuk meg mágneses mérlegünkkel a kémcsövet! Mit tapasztalunk? Most erős mágnest húzzunk végig az üvegcsövön, és ismét vizsgáljuk meg mérlegünkkel! Mit tapasztalunk? Ezután a dugót kissé kihúзва rázzuk össze a csőben a vasreszeléket! Vizsgáljuk meg újra mágneses mérlegünkkel! Mit tapasztalunk? Mi a látottak magyarázata?
3. A kvantumfizika 20. századi eredményeihez jelentősen hozzájárultak az optikai kísérletek. Fényforrásként használjunk lézert, amelynek helyzetét finoman tudjuk szabályozni. Nyalábtágítóként használjunk pl. mikroszkóp objektívet. Céltárgyunk most legyen diakeretek, vagy kartonpapír közé fogott alufólia lemez, amelyen varrótűvel egymáshoz közel két kicsiny lyukat szúrunk. Essen a lézernyaláb a lyukpárra, és távoli ernyőn figyeljük meg sötét helyiségben a képet! Milyen képet kapunk a falon, mi a látottak magyarázata? Milyen eszköz modelljét készítettük el?

A 2. forduló megoldásainak beküldési határideje: **2025. március 3.**

Cím:

Dr. Kopasz Katalin

SZTE Kísérleti Fizikai Tanszék

6720. Szeged, Dóm tér 9.

Jelige: **Játsszunk fizikát! 2025**

E-mail: Jatsszunk.Fizikat.SZTE@gmail.com

Internetes elérhetőség: http://titan.physx.u-szeged.hu/modszertan/jatsszunk_fizikat.html