

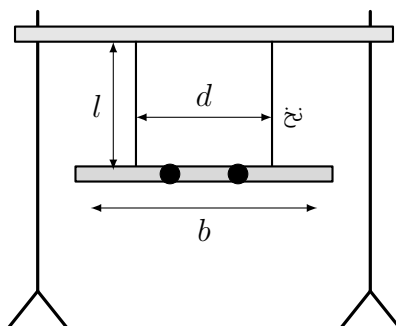
آزمایش «تعیین جرم اجسام مجهول»

توجه: جهت دسترسی به صورت سوال و مطالب دیگر می‌توانید به کانال تلگرامی گروه رزونانس به آدرس @Resonance_edu مراجعه کنید و یا اینجا کلیک کنید. همچنین در صورت هرگونه ایراد، می‌توانید از همین راه ارتباطی به ما اطلاع دهید تا آن را اصلاح نماییم.

وسایل لازم: پایه و میله‌ی فلزی، گیره‌ی اتصالات، ۲ عدد گیره به عنوان جرم، نخ، خط‌کش، کرومومتر، کاغذ نمودار.

شرح آزمایش:

آ) دستگاهی مطابق شکل زیر در نظر بگیرید. هرگاه میله‌ی AB را از حال تعادل به اندازه‌ی زاویه‌ی کوچک θ در صفحه‌ی افقی بچرخانیم، میله به نوسان درمی‌آید. حال فرض کنید طول میله b ، فاصله‌ی نخ‌ها d و وسط فاصله‌ی بین محل‌های گره‌زدن نخ بر مرکز جرم میله منطبق باشد. هرگاه طول نخ را l فرض کنیم، رابطه‌ای تئوری برای دوره‌ی تناوب نوسان T برحسب b ، d و l به دست آورید.



شکل ۱:

ب) حال گیره‌ها را به میله ببندید و میله را مطابق قسمت ۱ آویزان کنید. دقت کنید که فاصله‌ی گیره‌ها از مرکز جرم برابر باشد و بهتر است بخش بلند گیره پایین قرار گیرد. با تغییر فاصله‌ی گیره‌ها (r) از مرکز جرم، مقدار جرم گیره‌ها را حساب کنید (جرم گیره‌ها و میله با هم M است).

ج) حال جای دو گیره را در دو انتهای میله ثابت کنید و با تغییر محل نخ‌ها (d)، مقدار جرم را دوباره محاسبه کنید و با حالت ۲ مقایسه نمایید. آیا می‌توانید کمیتی را در این آزمایش محاسبه کنید که مقایسه‌ی آن با مقدار واقعی بتواند نشانه‌ای از دقت آزمایش باشد؟