تجربة رقم ( 6 )

قياس قوة الطفو

سؤال التجربة : كيف يمكن قياس قوة الطفو المؤثرة في جسم مغمور ؟

الهدف من التجربة :

1. قياس قوة الطفو وحجم الجسم المغمور .
2. التحقق من مبدأ ارخميدس .

الأدوات :

مخبار مدرج – ثقل – ميزان زنبركي به خيط لتعليق الثقل – ماء .

الخطوات :

1- نقيس وزن الجسم في الهواء ثم نقيس وزنه في الماء.
2- نحسب قوة الطفو من العلاقة: قوة الطفو = وزن الجسم في الهواء- وزن الجسم في الماء.
3- نحسب حجم الماء المزاح($V$) باستخدام مخبار مدرج مل (سم3) ونحوله بوحدة (م3 ). ونراعي ان تكون كمية الماء قبل اسقاط الجسم كمية معلومة مثل 100 ml .
4- نحسب وزن الماء المزاح من العلاقة: وزن الماء المزاح= قوة الطفو

∴ وزن الماء المزاح = $ρ$ ×$V$×$g$ ($ρ$ للماء =$1000 kg/m^{3}$)
5– بمقارنة النتيجة في الخطوة (2) مع النتيجة في الخطوة (4) نجد أن: انهما متساويتان
مقدار قوة الطفو = وزن السائل المزاح (وهو نص مبدأ أرخميدس)

 الاستنتاج :

قاعدة ارخميدس : ان الجسم المغمور في سائل يتأثر بقوة الى اعلى مساوية لوزن السائل المزاح بواسطة الجسم .

( 7 )