

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครูตรีรส พงษ์าวดาร

เรื่อง

การคำนวณแรงพยุง (1)



การคำนวณแรงพยุง



เมื่อนำดินน้ำมันก้อนหนึ่งแขวนด้วยเครื่องชั่งสปริงพบว่า อ่านค่าน้ำหนักได้ 5.45 นิวตัน แต่เมื่อนำไปชั่งในน้ำ พบว่า อ่านค่าน้ำหนักบนเครื่องชั่งสปริงได้ 4.20 นิวตัน แรงพยุงที่น้ำกระทำต่อดินน้ำมันมีค่าเท่าไร



เมื่อนำดินน้ำมันก้อนหนึ่งแขวนด้วยเครื่องชั่งสปริง พบว่า อ่านค่าน้ำหนักได้ 5.45 นิวตัน แต่เมื่อนำไปชั่งในน้ำ พบว่า อ่านค่าน้ำหนักบนเครื่องชั่งสปริงได้ 4.20 นิวตัน แรงพยุงที่น้ำกระทำต่อดินน้ำมันมีค่าเท่าไร



เหล็กแท่งหนึ่งมีน้ำหนัก 7.84 นิวตัน เมื่อชั่งในอากาศ
ถ้านำแท่งเหล็กไปชั่งขณะจมน้ำ เครื่องชั่งอ่านค่าได้
6.86 นิวตัน จงหาปริมาตรของแท่งเหล็ก
(กำหนดให้น้ำมีความหนาแน่นเท่ากับ 1.0×10^3 กิโลกรัม
ต่อลูกบาศก์เมตร และความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วง
ของโลก เท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาทียกกำลังสอง)



เหล็กแท่งหนึ่งมีน้ำหนัก 7.84 นิวตัน เมื่อชั่งในอากาศ ถ้านำแท่งเหล็กไปชั่งขณะจมน้ำ เครื่องชั่งอ่านค่าได้ 6.86 นิวตัน จงหาปริมาตรของแท่งเหล็ก
(กำหนดให้น้ำมีความหนาแน่นเท่ากับ 1.0×10^3 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก เท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาทียกกำลังสอง)



แท่งเหล็กรูปลูกบาศก์ มีปริมาตร 0.001 ลูกบาศก์เมตร จมอยู่ในน้ำ
ซึ่งมีความหนาแน่น 1000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่น
ของเหล็กเท่ากับ 9000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จงหา

- ก. ขนาดของแรงพยุงของน้ำที่กระทำต่อเหล็ก
ข. ถ้าชั่งน้ำหนักของแท่งเหล็กในน้ำ เครื่องชั่งสปริงจะอ่านค่าแรงได้
กี่นิวตัน

กำหนดให้ ค่าความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก
เท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาทียกกำลังสอง



แท่งเหล็กรูปลูกบาศก์ มีปริมาตร 0.001 ลูกบาศก์เมตร จมอยู่ในน้ำ ซึ่งมีความหนาแน่น 1000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของเหล็กเท่ากับ 9000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

จงหา ก. ขนาดของแรงพยุงของน้ำที่กระทำต่อเหล็ก

กำหนดให้ ค่าความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลกเท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาทียกกำลังสอง



แท่งเหล็กรูปลูกบาศก์ มีปริมาตร 0.001 ลูกบาศก์เมตร จมอยู่ในน้ำ ซึ่งมีความหนาแน่น 1000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของเหล็กเท่ากับ 9000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จงหา ข. ถ้าใช้น้ำหนักของแท่งเหล็กในน้ำ เครื่องชั่งสปริงจะอ่านค่าแรงได้กี่นิวตัน กำหนดให้ ค่าความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลกเท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาทียกกำลังสอง



วัตถุชิ้นหนึ่งซึ่งในอากาศได้ 200 นิวตัน ชั่งในน้ำจืดได้ 100 นิวตัน
ชั่งในน้ำเค็มได้ 80 นิวตัน จงหาแรงพยุงของน้ำจืดและแรงพยุงของน้ำเค็ม



วัตถุชิ้นหนึ่งชั่งในอากาศได้ 200 นิวตัน ชั่งในน้ำจืดได้ 100 นิวตัน
ชั่งในน้ำเค็มได้ 80 นิวตัน จงหาแรงพยุงของน้ำจืดและแรงพยุงของน้ำเค็ม