

คู่มือเตรียมสอบ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่

วิชาฟิสิกส์

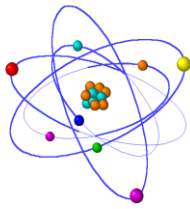
เล่ม ๑

๔



ราคา
๑๙๙
บาท

เรียบเรียงโดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติ สุภาพ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



คู่มือเตรียมสอบวิชา

ฟิสิกส์ เล่ม ๑

ชั้น ม.๕

พิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

สุชาติ สุภาพ

133/471 หมู่ 2 (ติดกับ สนง. ที่ดินบางบัวทอง) ต.พิมลราช อ.บางบัวทอง
จ.นนทบุรี 11110

E - mail suchart11111@hotmail.com

พิมพ์ที่ หจก. SPS 1999 ม.เพชรอนันต์ เขตคันนาวา กรุงเทพฯ ๑ 10230

คำนำ

คู่มือเตรียมสอบ วิชาฟิสิกส์ เล่ม ๑ ชั้น ม.๔ เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ นักเรียนใช้เป็นคู่มือในการเตรียมตัวสอบในชั้นเรียน หรือการสอบเข้าศึกษาต่อ ในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น

ราคาของหนังสืออาจจะแพงไปบ้างเนื่องจากเป็นการจัดทำแบบปริ้นท์ หวังว่าผู้อ่านคงจะเข้าใจและให้การสนับสนุน หรือถ้าท่านสนใจหนังสือนี้ใน รูปแบบ E-BOOK ก็มีจำหน่ายที่เว็บไซต์ ร้านนางอินทร์ ,MEB ,อ๊กปี, ซีเอ็ด , hytexts และศูนย์หนังสือจุฬาฯ

หนังสือนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ผศ.วัฒนา เดชนะ ม.ราชภัฏ สงขลา และผศ.จรัส บุณยธรรมา ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นระดับอุดมศึกษา ที่ได้ให้ คำแนะนำที่มีประโยชน์ รวมถึงผู้บริหารมหาวิทยาลัยฯ ๆ ทุกระดับชั้นที่สนับสนุน ส่งเสริมการทำผลงานวิชาการและส่งเสริมการให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชนและ สังคม จึงขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

สำหรับท่านที่สนใจหนังสือของกระผมแต่หาซื้อไม่ได้ สามารถสั่งซื้อได้ ทางไลน์ หรือเฟสบุ๊คสุชาติ สุภาพ

สุชาติ สุภาพ

โทรศัพท์ 083-920-3825

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 การเคลื่อนที่แนวตรง	4
บทที่ 2 แรง	76

%%%%%%%%%

บทที่ 1

การเคลื่อนที่ในแนวตรง

ปริมาณสเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์

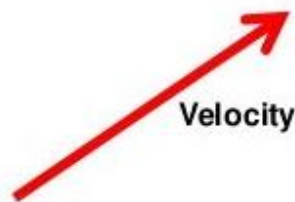
1) ปริมาณต่าง ๆ ในธรรมชาติมีกี่ชนิด อะไรบ้าง

ตอบ 2 ชนิด คือปริมาณที่มีทิศทาง และปริมาณที่ไม่มีทิศทาง

Scalar quantities
Length, Area, Volume,
Speed,
Mass, Density
Temperature, Pressure
Energy, Entropy
Work, Power



Vector quantities
Displacement, Direction,
Velocity, Acceleration,
Momentum, Force,
Electric field, Magnetic field



2) จงยกตัวอย่างปริมาณที่ไม่มีทิศทาง

ตอบ มวล เวลา ความดัน ปริมาตร อุณหภูมิ ความร้อน พลังงาน
กระแสไฟฟ้า

3) จงยกตัวอย่างปริมาณที่มีทิศทาง

ตอบ แรง น้ำหนัก สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก สนามโน้มถ่วง

4) ปริมาณที่ไม่มีทิศทางเรียกว่า

ตอบ ปริมาณสเกลาร์

5) ปริมาณที่มีทิศทางเรียกว่า

ตอบ ปริมาณเวกเตอร์

Scalar Quantities	Vector Quantities
Have magnitude but no direction	Have magnitude and direction
Distance Speed Mass Energy Density Power Length, Area, Volume Time Temperature Work	Displacement Velocity Weight Acceleration Force Impulse Pressure Momentum Gravity Drag

6) ปริมาณสเกลาร์กับปริมาณเวกเตอร์ มีความแตกต่างกันอย่างไร

ตอบ ปริมาณสเกลาร์เป็นปริมาณที่ไม่มีทิศทาง

ปริมาณเวกเตอร์เป็นปริมาณที่มีทิศทาง

7) ระยะทางกับการกระจัดแตกต่างกันอย่างไร

ตอบ ระยะทางเป็นปริมาณสเกลาร์ การกระจัดเป็นปริมาณเวกเตอร์

8) ปริมาณต่าง ๆ ในธรรมชาติมีกี่ชนิด อะไรบ้าง

ตอบ มี 2 ชนิด คือปริมาณที่มีทิศทางและปริมาณที่ไม่มีทิศทาง

9) ปริมาณใดบ้างที่เป็นปริมาณที่มีหน่วยเฉพาะอย่างเดียว

ตอบ ความร้อน อุณหภูมิ ปริมาตร ฯลฯ

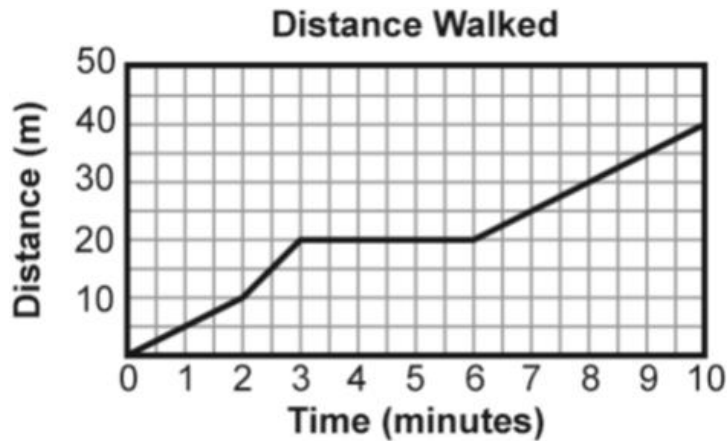
10) ปริมาณใดบ้างที่มีขนาดและทิศทาง

ตอบ แรง น้ำหนัก สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก สนามโน้มถ่วง

10) การเคลื่อนที่คืออะไร

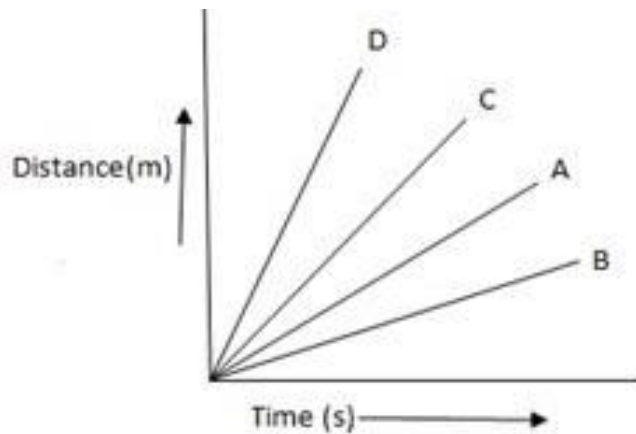
ตอบ คือการเปลี่ยนตำแหน่ง

28) ที่เวลาเท่าไรมีการหยุดพักการเคลื่อนที่



ตอบ ที่นาทีที่ 3-6 มีการหยุดพักการเคลื่อนที่

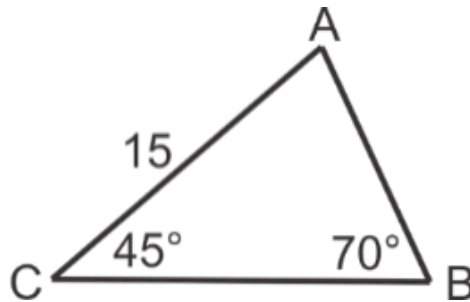
31) รถ A B C และ D ต่างก็กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็วที่แตกต่างกัน
 จากรูป รถใดเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมากที่สุดและน้อยที่สุด



ตอบ รถ D มีความเร็วมากที่สุด

รถ B มีความเร็วน้อยที่สุด

32) จากรูป จงหาความยาวของด้าน AB และ BC



ตอบ จากกฎของไซน์

$$\frac{\sin 70}{15} = \frac{\sin 45}{AB}$$

$$\frac{0.9396}{15} = \frac{0.707}{AB}$$

$$AB = 11.3$$

จากกฎของโคไซน์

$$(BC)^2 = (AB)^2 + (AC)^2 - 2(AB)(AC)\cos 65$$

$$(BC)^2 = (11.3)^2 + (15)^2 - 2(11.3)(15)(0.423)$$

$$(BC)^2 = 127.7 + 225 - 143.4$$

$$BC = 14.5$$

หรือจะหาจากกฎของไซน์ ก็ได้ ดังนี้

จากกฎของไซน์

$$\frac{\sin 70}{15} = \frac{\sin 65}{BC}$$

$$\frac{0.9396}{15} = \frac{0.906}{BC}$$

$$BC = 14.5$$

33) จากรูป จงหาความยาวของด้าน a และ b