

ตะลุยโจทย์โควตา มข. ฟิสิกส์ บทที่ 2 การเคลื่อนที่ ชุด 2

- 1(มข 47) รถยนต์คันหนึ่งเริ่มเคลื่อนออกจากที่จอดไปตามถนนตรงด้วยอัตราเร่งคงตัว 2 เมตรต่อวินาที² ในช่วงเวลา 5 วินาที แล้วเคลื่อนที่ต่อไปด้วยอัตราเร็วคงตัวเป็นเวลา 30 วินาที คนขับเหยียบเบรคทำให้อัตราเร็วของรถยนต์ลดลง แล้วหยุดภายในช่วงเวลา 5 วินาที หลังจากเหยียบเบรค จงหาว่าระยะทางทั้งหมดที่รถยนต์เคลื่อนที่ได้เท่ากับกี่เมตร
2. รถไฟขบวนหนึ่งออกวิ่งจากหยุดหนึ่งที่สถานี ก. ไปด้วยความเร่ง 4 m/s² นาน 10 วินาที วิ่งต่อไปด้วยความเร็วคงที่เป็นเวลา 30 วินาที จึงลดความเร็วลงในอัตรา 8 m/s² จนไปหยุดที่สถานี ข พอดี ให้หาระยะทางระหว่างสถานี ก และ ข
3. รถคันหนึ่งออกจากจุดหยุดหนึ่งด้วยความเร่ง 6 m/s² พร้อมๆ กันนั้น มีรถ A แล่นผ่านจุดเดียวกันไปด้วยความเร็วคงที่ 30 m/s พุ่งนำหน้ารถคันแรก รถคันแรกจะทันรถ A ในระยะทาง
 ก. 300 m ข. 360 m ค. 400 m ง. 450 m
4. จากโจทย์ข้อที่ผ่านมา ขณะรถทั้งสองทันกัน รถคันแรกมีความเร็วเท่าไร
 ก. 80 m/s ข. 60 m/s ค. 40 m/s ง. 30 m/s
- 5(มข 40) เครื่องบินลำหนึ่งบินจากสนามบินเชียงรายมาที่สนามบินเชียงใหม่ใช้เวลา 40 นาที แล้วบินจากสนามบินเชียงใหม่ไปสนามบินแม่ฮ่องสอนใช้เวลา 35 นาที ถ้าสนามบินเชียงรายอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของสนามบินเชียงใหม่เป็นระยะทางตรง 150 กิโลเมตร และสนามบินแม่ฮ่องสอน อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ของสนามบินเชียงใหม่ เป็นระยะทางตรง 120 กิโลเมตร จงหาว่าถ้าเครื่องบินนี้บินตรงจากสนามบินเชียงรายไปยังสนามบินแม่ฮ่องสอน โดยใช้เวลาบินเท่าเดิม จะต้องบินด้วยอัตราเร็วกี่กิโลเมตร/ชั่วโมง
 1. 153.60 2. 215.35 3. 216.00 4. 430.70
- 6(มข 48) ความเร็ว v ในหน่วยเมตรต่อวินาที ของรถคันหนึ่งเปลี่ยนแปลงตามเวลาในรูปของสมการ $v = at + bt^2$ เมื่อ t คือ เวลา มีหน่วยเป็นวินาที หน่วยของ a และ b คือข้อใด
 1. เมตร วินาที² และ เมตร วินาที³ 2. เมตร วินาที และ เมตร วินาที²
 3. วินาที² ต่อเมตร และ วินาที³ ต่อเมตร 4. เมตรต่อวินาที² และ เมตรต่อวินาที³

- 7(มข 30) ลูกบอลสองลูกถูกโยนขึ้นไปในแนวตั้ง โดยที่ลูกหนึ่งมีความเร็วต้นเป็นสองเท่าของอีกลูกหนึ่ง ลูกที่มีความเร็วต้นสูงกว่าจะเคลื่อนที่ขึ้นได้สูงเท่ากับ
1. 8 เท่าของอีกลูกหนึ่ง
 2. 4 เท่าของอีกลูกหนึ่ง
 3. 2 เท่าของอีกลูกหนึ่ง
 4. $\sqrt{2}$ เท่าของอีกลูกหนึ่ง
8. วัตถุชิ้นหนึ่งถูกปล่อยให้ตกลงมาในแนวตั้ง จงหาระยะทางระหว่างวินาทีที่ 4 ถึงวินาทีที่ 8
- ก. 320 m ข. 280 m ค. 240 m ง. 200 m
- 9(มข 48) วัตถุถูกโยนขึ้นไปในแนวตั้งด้วยความเร็ว 80 เมตรต่อวินาที ระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในช่วงวินาทีที่ 1 ต่อระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในช่วงวินาทีที่ 7 เป็นเท่าไร
- 10(มข 41) เด็กคนหนึ่งโยนก้อนหินขึ้นไปในแนวตั้งด้วยอัตราเร็วต้น 10 เมตร/วินาที ก้อนหินตกลงถึงพื้นซึ่งอยู่ต่ำกว่าตำแหน่งมือที่กำลังโยนเป็นระยะทาง 15 เมตร จงหาว่าก้อนหินเคลื่อนที่อยู่ใ้อากาศเป็นเวลานานกี่วินาที
11. ปล่อยน้ำให้ไหลทีละหยดเป็นจังหวะ โดยที่หยดแรกถึงพื้นหยดต่อไปก็ปล่อยเป็นดังนี้เรื่อยๆ ถ้าในเวลา 1 นาที มีหยดน้ำรวม 150 หยด จุดที่ปล่อยน้ำสูงจากพื้นเท่าใด
- 12(En 40) นาย ก ยืนอยู่บนคาบฟ้าตึกซึ่งสูงจากพื้นดิน 20 เมตร ปล่อยก้อนหินลงไปแนวตั้ง ในขณะที่เดียวกันนาย ข ซึ่งอยู่ที่พื้นดินโยนก้อนหินขึ้นไปตรงๆ ด้วยความเร็ว 20 เมตร/วินาที ก้อนหินทั้งสองจะพบกันที่สูงจากพื้นดินกี่เมตร
- 13(มข 44) ชายคนหนึ่งโยนก้อนหินขึ้นไปในแนวตั้งด้วยอัตราเร็วต้น 12.0 เมตร/วินาที ขณะที่ก้อนหินก้อนแรกขึ้นไปถึงจุดสูงสุดก็โยนก้อนหินก้อนที่สองขึ้นไปในแนวตั้ง ด้วยอัตราเร็วต้นเท่ากับก้อนแรก จงหาว่าก้อนหินทั้งสองจะชนกัน ณ ตำแหน่งซึ่งสูงจากตำแหน่งที่โยนกี่เมตร
- 14(En 32) รถไฟ 2 ขบวน วิ่งเข้าหากันโดยวิ่งในรางเดียวกัน รถขบวนที่ 1 วิ่งด้วยความเร็ว 10 เมตร/วินาที ส่วนรถขบวนที่ 2 วิ่งด้วยความเร็ว 20 เมตร/วินาที ขณะที่อยู่ห่างกัน 325 เมตร รถไฟทั้ง 2 ขบวน ต่างเบรครถและหยุดได้พอดีพร้อมกันโดยห่างกัน 25 เมตร เวลาที่รถทั้งสองใช้เป็นเท่าใด
1. 10 วินาที
 2. 15 วินาที
 3. 20 วินาที
 4. 25 วินาที

15(มข 47) วัตถุที่ถูกปล่อยให้เคลื่อนที่ขึ้นหรือลงตามแนวตั้งแบบเสรี โดยที่ไม่คิดความต้านทานของอากาศ ปริมาณใดที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่และมีค่าคงตัว

1. ความเร่ง
2. ความเร็วสุดท้าย
3. ความเร็วเฉลี่ย
4. ความเร็วขณะหนึ่ง

16(มข 46) ข้อความใดไม่ใช่ตัวอย่างการเคลื่อนที่ด้วยความเร่ง

1. มะพร้าวตกจากต้นมะพร้าว
2. รถยนต์เคลื่อนที่จากจุดหยุดนิ่ง
3. วัตถุเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วคงที่ในแนววงกลม
4. ช่วงการเคลื่อนที่ของลูกกลมเหล็กในน้ำมันหล่อลื่นด้วยค่าความเร็วปลาย

17(En 45/1) ถ้ากราฟระหว่างความเร็วของวัตถุ v ที่เวลา t ต่างๆ เป็นดังรูป กราฟของความเร่ง a กับเวลา t ต่างๆ จะเป็นตามรูปใด



