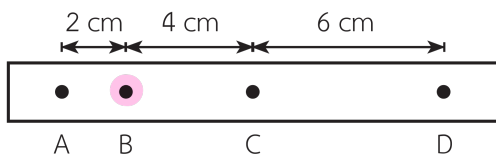


เฉลยตัว Fit For Final
ฟิสิกส์ ม.ต้น
เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง

หน้า 13 ข้อ 16 ตอบ 1

16. แลปกระดาษจากเครื่องเคาะสัญญาณเป็นดังรูป จงหาความเร็วขณะใดขณะหนึ่งที่จุด B ในหน่วยเมตร/วินาที $v_B = ?$



1. 1.5
3. 4.5

2. 2.5
4. 6

$$v_B \approx v_{AC} = \frac{s_{AC}}{t_{AC}} = \frac{2+4}{2 \left(\frac{1}{50}\right)} = \frac{6}{0.04} = 150 \text{ cm/s} = 1.5 \text{ m/s}$$

หน้า 13 ข้อ 17 ตอบ 2

17. จากข้อ 16 จงหาความเร็วขณะใดขณะหนึ่งที่จุด C ในหน่วยเมตร/วินาที

1. 1.5
3. 3

2. 2.5
4. 4.5

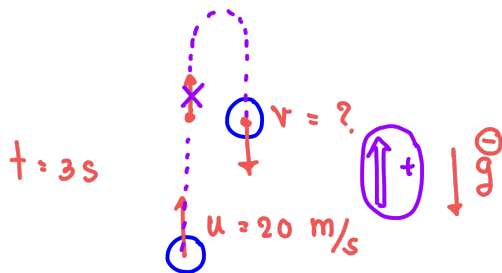
$$v_C \approx v_{BD} = \frac{s_{BD}}{t_{BD}} = \frac{4+6}{2 \left(\frac{1}{50}\right)} = \frac{10}{0.04} = 250 \text{ cm/s} = 2.5 \text{ m/s}$$

หน้า 15 ข้อ 22 ตอบ 2

22. โยนวัตถุขึ้นไปในแนวตั้งด้วยความเร็ว 20 m/s (ไม่คิดแรงต้านทานของอากาศ)

หลังจากโยนไปแล้ว 3 s วัตถุมีความเร็วเท่าไร

- 1. 10 m/s ทิศขึ้น
- 2. 10 m/s ทิศลง
- 3. 50 m/s ทิศขึ้น
- 4. 50 m/s ทิศลง



$$v = u + gt$$

$$= 20 + (-10)(3)$$

$$= 20 - 30$$

$$v = -10 \text{ m/s}$$

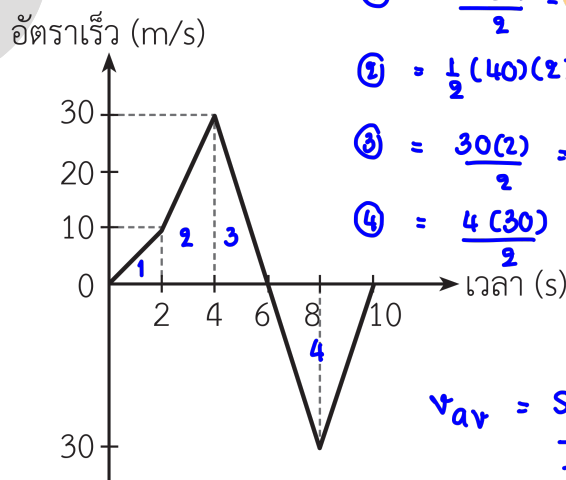
ทิศลงเท่ากับทิศลบ

นั่นคือ $v = 10 \text{ m/s}$ ทิศลง

หน้า 16 ข้อ 24 ตอบ 3

24. จากกราฟอัตราเร็วกับเวลาของวัตถุก้อนหนึ่งที่มีการเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง

อัตราเร็วเฉลี่ยเป็นกี่เมตรต่อวินาที



$$① = \frac{10(2)}{2} = 10$$

1. 10

$$② = \frac{1}{2}(40)(2) = 40$$

2. 12

$$③ = \frac{30(2)}{2} = 30$$

3. 14

4. 16

$$④ = \frac{4(30)}{2} = 60$$

$$v_{av} = \frac{s_{ทั้งหมด}}{t_{ทั้งหมด}} = \frac{140}{10} = 14 \text{ m/s}$$

$s = \text{น.ท.ใต้กราฟ}$

$$s_{ทั้งหมด} = ① + ② + ③ + ④ = 10 + 40 + 30 + 60 = 140 \text{ m}$$

หน้า 16 ข้อ 25 ตอบ 2

25. จากกราฟในข้อ 24 ความเร็วเฉลี่ยมีค่าเป็นกี่เมตรต่อวินาที

1. 0

2. 2

3. 12

4. 14

$$\vec{v}_{avr} = \frac{\vec{S}_{ทั้งหมด}}{t_{ทั้งหมด}} = \frac{\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4}}{10} = \frac{10 + 40 + 30 - 60}{10} = \frac{20}{10} = 2 \text{ m/s}$$

หน้า 17 ข้อ 28 ตอบ 3

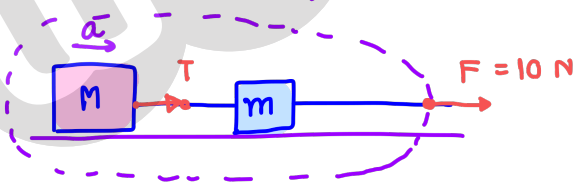
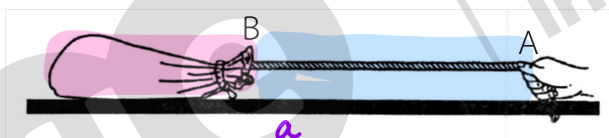
28. จากรูป แจ็คสันใช้เชือกมวล 0.5 กิโลกรัม ผูกติดกับถุงทรายมวล 4.5 กิโลกรัม ถ้าแจ็คสันใช้มือดึงเชือกที่จุด A ด้วยแรง F นิวตัน ในแนวระดับ จงหาว่าถุงทรายจะดึงเชือกที่จุด B ด้วยแรงเท่าใด (ไม่คิดแรงเสียดทาน)

1. 4.5 นิวตัน

2. 5 นิวตัน

3. 9 นิวตัน

4. 10 นิวตัน



$$\Sigma F = ma$$

$$\frac{\Sigma F}{m} = a$$

$$a = \frac{F}{M+m} = \frac{T}{M}$$

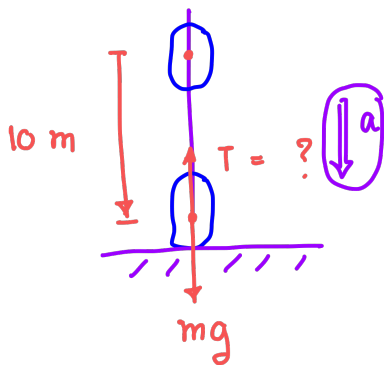
$$\frac{10}{4.5 + 0.5} = \frac{T}{4.5}$$

$$T = 9 \text{ N}$$

หน้า 18 ข้อ 30 ตอบ 1

30. เชือกแขวนไว้กับเพดาน มีมวล 20 กิโลกรัม โหนเชือกอยู่สูงจากพื้น 10 เมตร ได้รู้ดตัวลงมา
 กับเชือกด้วย **ความเร่งคงที่** ถึงพื้น ใช้เวลา 2 วินาที ความตึงของเชือกเป็นเท่าใด
 ถ้าไม่คิดมวลของเชือก

1. 100 N 2. 150 N 3. 200 N 4. 250 N



$$u, s, t \rightarrow a$$

$$s = ut + \frac{1}{2}at^2$$

$$10 = \frac{1}{2}a(2)^2$$

$$a = 5 \text{ m/s}^2$$

$$\Sigma F = ma$$

$$mg - T = ma$$

$$20(10) - T = 20(5)$$

$$200 - 100 = T$$

$$T = 100 \text{ N}$$

