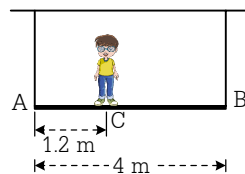


ตะลุยโจทย์ ม.3
เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.4
วิชาวิทยาศาสตร์
ชุดที่ 11 (ตอนที่ 3/4)



โดยช่วงตั้งแต่ 3 ก.ค.-26 ต.ค. 61 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

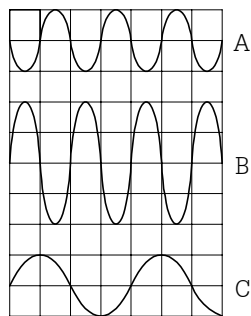
1. คานสม่ำเสมอ AB ยาว 4 m หนัก 500 N และถูกผูกด้วยเชือกเบา 2 เส้น ดังรูป เมื่อเด็กชายคนหนึ่งหนัก 300 N มายืนอยู่ที่ตำแหน่งจุด C ซึ่งห่างจากจุด A 1.2 m จงคำนวณหาความตึงเชือกที่ปลาย A



- 1) 800 N 2) 650 N
 3) 460 N 4) 400 N

2. เด็กคนหนึ่งหนัก 420 นิวตัน วิ่งขึ้นบันไดซึ่งแต่ละขั้นกว้าง 0.25 เมตร สูง 0.25 เมตร 100 ขั้น ในเวลา 5 นาที เด็กคนนี้มีกำลังเท่าใด
 1) 8.75 วัตต์ 2) 35 วัตต์
 3) 525 วัตต์ 4) 2,100 วัตต์

3. คลื่น A, B และ C เคลื่อนที่ไปในเวลาเท่ากัน ดังรูป



ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

- 1) A มีความเร็วมากกว่า C แต่มีพลังงานน้อยกว่า C
 2) B มีความยาวคลื่นน้อยกว่า C แต่มีพลังงานมากกว่า C
 3) B มีความยาวคลื่นน้อยกว่า C แต่มีความเร็วน้อยกว่า A
 4) A มีความยาวคลื่นเท่ากับ B แต่มีพลังงานมากกว่า B

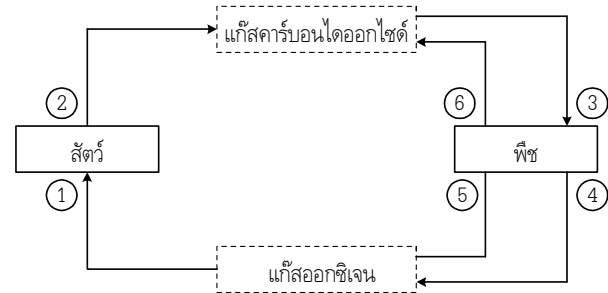
4. สารชนิดหนึ่งเปลี่ยนสีกระดาษลิตมัสจากสีน้ำเงินเป็นสีแดงสารชนิดนี้ไม่ควรเป็นสารในข้อใด

- 1) น้ำมะนาว 2) น้ำกาแฟ
 3) น้ำฝน 4) น้ำทะเล

5. แร่ก้อนหนึ่งมีมวล 35 กรัม นำไปแทนที่น้ำแล้วพบว่าน้ำล้นออกมา 7 ลูกบาศก์เซนติเมตร แร่ก้อนนี้มีความหนาแน่นเท่าใด

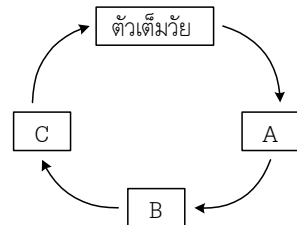
- 1) 3 g/cm³ 2) 5 g/cm³
 3) 7 g/cm³ 4) 9 g/cm³

6. แผนภาพด้านล่างแสดงการหมุนเวียนของแก๊ส 2 ชนิดโดยผ่านสิ่งมีชีวิตและบรรยากาศ ลูกศรหมายเลขใดที่แสดงถึงกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง



- 1) ② และ ③ 2) ③ และ ④
 3) ④ และ ⑤ 4) ⑤ และ ⑥

7. พิจารณาวงจรชีวิตของผีเสื้อไหม การสาวไหมจะต้องทำในระยะใด



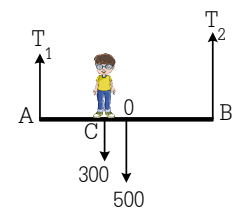
- 1) A 2) B
 3) C 4) ตัวเต็มวัย

8. ห้องประชุมกว้าง 10 เมตร, ยาว 12 เมตร และสูง 3 เมตร มีไอน้ำกระจายอยู่ 9,000 กรัม ขณะที่มวลของไอน้ำอิ่มตัวมีค่า 12,000 กรัม ความชื้นสัมบูรณ์ภายในห้องนี้มีค่าเท่าใด

- 1) 75 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร 2) 58 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
 3) 33 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร 4) 25 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เฉลย

1. เฉลย 3) 460 N



$$\begin{aligned} \Sigma M &= 0 \text{ รอบจุด B} \\ \therefore M_{\text{ตาม}} &= M_{\text{ทวน}} \\ T_1 \times 4 &= (300 \times 2.8) + 500 \times 2 \\ &= 840 + 1,000 \\ &= 1,840 \text{ N} \\ T_1 &= 460 \text{ N} \end{aligned}$$

2. เฉลย 2) 35 วัตต์

$$\begin{aligned} P &= \frac{mgh}{t} \\ &= \frac{(420)(0.25 \times 100)}{5(60)} = 35 \text{ วัตต์} \end{aligned}$$

3. เฉลย 2) B มีความยาวคลื่นน้อยกว่า C แต่มีพลังงานมากกว่า C จากรูป A, B และ C เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามีความเร็วเท่ากัน
 - คลื่น A มีความถี่และความยาวคลื่นเท่ากับ B แต่ B มีแอมพลิจูดสูงกว่าคลื่น A

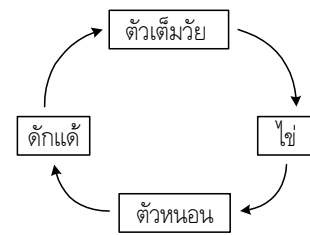
- คลื่น C มีความยาวคลื่นมากกว่าคลื่น A และ B แต่มีความถี่ต่ำกว่าคลื่น A
 - คลื่น B มีพลังงานมากที่สุด รองลงมาคือคลื่น A และคลื่น C พลังงานต่ำที่สุด

4. เฉลย 4) น้ำทะเล
 น้ำทะเลมีสมบัติเป็นเบส (pH ประมาณ 7.8-8.2)

5. เฉลย 2) 5 g/cm³
 การหาความหนาแน่นของแร่
 สูตร $D = \frac{m}{V} = \frac{35}{7} = 5$
 \therefore แร่ก้อนนี้มีความหนาแน่น 5 g/cm³

6. เฉลย 2) ③ และ ④
 กระบวนการ ③ เป็นกระบวนการที่พืชนำแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศมาใช้เป็นวัตถุดิบในการสังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อสร้างอาหาร (น้ำตาล) และกระบวนการ ④ เป็นกระบวนการที่พืชปล่อยแก๊สออกซิเจนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงออกสู่บรรยากาศ
 ① และ ② หมายถึง กระบวนการหายใจของสัตว์ ส่วน ⑤ และ ⑥ หมายถึง กระบวนการหายใจของพืช ซึ่งการหายใจของทั้งสัตว์และพืชต่างก็ใช้ออกซิเจนเป็นวัตถุดิบ และได้ผลผลิตคาร์บอนไดออกไซด์เช่นกัน

7. เฉลย 3) C



วงจรชีวิตของผีเสื้อไหม

การสาวไหม เป็นการดึงเอาเส้นไหมออกจากรังไหม ซึ่งเป็นที่อยู่ของหนอนไหมในระยะดักแด้ จากนั้นจะนำมารอเพื่อนำไปทอผ้าต่อไป

8. เฉลย 4) 25 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} \text{ความชื้นสัมบูรณ์} &= \frac{\text{มวลของไอน้ำที่มีอยู่จริง}}{\text{ปริมาตรของอากาศ}} \\ &= \frac{9,000}{10 \times 12 \times 3} = \frac{9,000}{360} \\ &= 25 \text{ กรัมต่อลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$