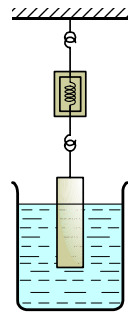


ตะลุยโจทย์ ม.3
เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.4
วิชา วิทยาศาสตร์
ชุดที่ 12 (ตอนที่ 3/4)



โดยช่วงตั้งแต่ 30 ต.ค. 61-1 มี.ค. 62 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

1.



จากรูปแท่งเหล็กทรงกระบอกยาว 10 เซนติเมตร พื้นที่หน้าตัด 2 ตารางเซนติเมตร แขนงติดกับตาชั่งสปริงปล่อยให้เหล็ก 4 ใน 5 แขนงจมน้ำในน้ำมันพาราฟิน ซึ่งมีความถ่วงจำเพาะ 0.5 จงหาว่าตาชั่งสปริงจะอ่านน้ำหนักได้เท่าใด ถ้าแท่งเหล็กมีความถ่วงจำเพาะ 7.5

- 1) 160 กรัม 2) 158 กรัม
 3) 148 กรัม 4) 142 กรัม

2. เมื่อวางวัตถุ A ไว้หน้าเลนส์นูนตัวหนึ่งที่ระยะ 80 เซนติเมตร จะได้ภาพจริงขนาดเล็กลงเป็น $\frac{1}{4}$ เท่าของวัตถุ จะต้องวางวัตถุใหม่ ณ ตำแหน่งใดหน้าเลนส์นูนจึงจะได้ภาพจริงขนาด 4 เท่าของวัตถุ

- 1) 20 เซนติเมตร 2) 16 เซนติเมตร
 3) 12 เซนติเมตร 4) 10 เซนติเมตร

3. ข้อใดจัดประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าตามการเปลี่ยนรูปพลังงานแบบเดียวกันได้ถูกต้องทั้งหมด

- 1) หม้อหุงข้าว เครื่องซักผ้า เตารีด
 2) พัดลม เตารีด ทีวีเปาผม
 3) กาต้มน้ำ หม้อหุงข้าว เตารีด
 4) เครื่องปั่นขนมปัง เตารีด พัดลม

4. ข้อใดผิด

- 1) ผงซักฟอกให้ฟองกับน้ำกระด้างได้ดีพอๆ กับน้ำอ่อน
 2) ผงซักฟอกมีความเป็นเบสมากกว่าสบู่ จึงละลายไขมันได้ดีกว่าสบู่
 3) ถ้านำน้ำบาดาลมาซักเสื้อผ้าโดยใช้สบู่ จะเกิดตะกอนขาวๆ ลอยอยู่บนผิวน้ำ
 4) น้ำสบู่ทำให้ของผสมระหว่างน้ำกับน้ำมันเกิดการรวมตัวกันได้ดีกว่าผงซักฟอก

5. เมื่อนำ CO_2 ผสมกับ $Ca(OH)_2$ สารที่ได้จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- 1) เกิดแก๊สที่มีกลิ่นฉุน 2) เกิดตะกอนสีขาวขุ่น
 3) เกิดฟองแก๊สฟูขึ้น 4) เกิดไอน้ำเกาะที่ข้างภาชนะ

6. สัตว์กลุ่มใดมีหัวใจ 4 ห้อง และเป็นสัตว์เลือดอุ่นทุกชนิด

- 1) ปลาช่อน, นก และเต่า 2) จระเข้, วาฬ และม้า
 3) หงู, เป็ด และลิง 4) จิ้งจก, กบ และไก่

7. “หอยเชอร์รี่กัดกินต้นข้าว สามารถดำรงชีพในแหล่งอาศัยและกินอาหารได้เหมือนกับหอยโข่งพันธุ์พื้นเมืองของไทย นักปากทางที่อพยพมาจากต่างประเทศตามฤดูกาลกินหอยเชอร์รี่เป็นอาหาร และแย่งพื้นที่ทำรังของนกน้ำเฉพาะถิ่นขนาดใหญ่ในประเทศไทย” จากข้อมูลข้างต้นข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**

- 1) ข้าวมีบทบาทเป็นผู้ผลิตในระบบนิเวศ
 2) หอยเชอร์รี่เป็นทั้งผู้บริโภคน้ำและเหยื่อ
 3) นักปากทางกับนกน้ำเฉพาะถิ่นมีความสัมพันธ์แบบแข่งขัน
 4) เกิดภาวะเกือกรูระหว่างหอยเชอร์รี่กับหอยโข่งพันธุ์พื้นเมือง

8. หินที่ได้รับความร้อนจากหินหนืดจะกลายเป็นหินชนิดใด

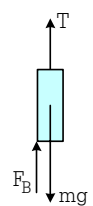
- 1) หินไนส์ 2) หินบะซอลต์
 3) หินปูน 4) หินทราย

9. นักบินใช้อัลติมิเตอร์บนเครื่องบินวัดความสูงจากระดับน้ำทะเลได้ 4 กิโลเมตร อยากทราบว่าความดันอากาศบริเวณที่เครื่องบินบินอยู่มีค่าเท่าใด

- 1) 276 มิลลิเมตรปรอท 2) 313 มิลลิเมตรปรอท
 3) 363 มิลลิเมตรปรอท 4) 396 มิลลิเมตรปรอท

เฉลย

1. **เฉลย 4)** 142 กรัม



$$\begin{aligned} T + F_B &= W \\ T &= W - F_B \\ &= D_{วัตถุ} g V_{วัตถุ} - D_{เหลว} g V_{จมน} \\ &= (7.5)(10)(2) - (0.5) \frac{4}{5} (10)(2) \\ &= 150 - 8 = 142 \text{ g} \end{aligned}$$

2. **เฉลย 1)** 20 เซนติเมตร

จาก

$$\begin{aligned} M &= \frac{I}{O} \\ &= \frac{S'}{S} \end{aligned}$$

$$= \frac{S' - f}{f}$$

$$= \frac{f}{S - f}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{f}{80 - f}$$

$$\therefore f = 16 \text{ เซนติเมตร}$$

ครั้งที่ 2

$$4 = \frac{f}{S - f}$$

$$4 = \frac{16}{S - 16}$$

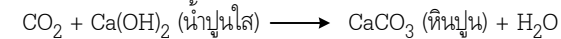
$$\therefore S = 20 \text{ เซนติเมตร}$$

3. **เฉลย 3)** กาต้มน้ำ หม้อหุงข้าว เตารีด
 กาต้มน้ำ หม้อหุงข้าว เตารีด เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานความร้อน

4. **เฉลย 4)** น้ำสบู่ทำให้ของผสมระหว่างน้ำกับน้ำมันเกิดการรวมตัวกันได้ดีกว่าผงซักฟอก

ผงซักฟอกทำให้ของผสมระหว่างน้ำกับน้ำมันเกิดการรวมตัวกันได้ดีกว่าสบู่ เพราะผงซักฟอกเป็นเบสมากกว่าสบู่

5. **เฉลย 2)** เกิดตะกอนสีขาวขุ่น



แคลเซียมไฮดรอกไซด์หรือน้ำปูนใสเมื่อทำปฏิกิริยากับแก๊ส

คาร์บอนไดออกไซด์จะเกิดแคลเซียมคาร์บอเนต (หินปูน) ทำให้สารละลายที่ได้มีตะกอนสีขาวขุ่นเกิดขึ้น

6. **เฉลย 3)** หงู, เป็ด และลิง

สัตว์ 5 กลุ่ม ได้แก่

1. ปลา มีหัวใจ 2 ห้อง
 2. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก มีหัวใจ 3 ห้อง } (ยกเว้นจระเข้ มีหัวใจ 4 ห้อง) } สัตว์เลือดเย็น
 3. สัตว์เลื้อยคลาน มีหัวใจ 3 ห้อง }
 4. สัตว์ปีก มีหัวใจ 4 ห้อง } สัตว์เลือดอุ่น
 5. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม มีหัวใจ 4 ห้อง }

7. **เฉลย 4)** เกิดภาวะเกือกรูระหว่างหอยเชอร์รี่กับหอยโข่งพันธุ์พื้นเมือง

หอยเชอร์รี่กับหอยโข่งพันธุ์พื้นเมืองมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบภาวะแข่งขัน (Competition) เนื่องจากหอยเชอร์รี่จะเกิดการแย่งพื้นที่เพื่อแย่งแย่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยกับหอยโข่งพันธุ์พื้นเมือง

- 1) ข้าวเป็นผู้ผลิต (Producer) ในระบบนิเวศ เพราะสังเคราะห์ด้วยแสงได้
 2) หอยเชอร์รี่เป็นผู้บริโภคกัดกินต้นข้าว ในขณะที่เดียวกันก็เป็นเหยื่อ (อาหาร) ของนักปากทาง
 3) นักปากทางกับนกน้ำเฉพาะถิ่นมีความสัมพันธ์แบบภาวะแข่งขันเพื่อแย่งพื้นที่ทำรังอาศัย

8. **เฉลย 1)** หินไนส์

หินที่ได้รับความร้อนจนแปรสภาพจะกลายเป็นหินแปร หินไนส์เป็นหินแปร แปรสภาพมาจากหินแกรนิต

- 2) หินบะซอลต์เป็นหินอัคนี เกิดจากการเย็นตัวของหินหนืด
 3) และ 4) หินปูนและหินทรายเป็นหินตะกอน เกิดจากการทับถมของตะกอน

9. **เฉลย 4)** 396 มิลลิเมตรปรอท

ความสูงเพิ่มขึ้น 11 เมตร ความดันอากาศลดลง 1 มิลลิเมตรปรอท
 ความสูงเพิ่มขึ้น 4,000 เมตร ความดันอากาศลดลง $\frac{4,000}{11} = 363.63$ มิลลิเมตรปรอท

ความดันอากาศที่ระดับน้ำทะเล มีค่า 760 มิลลิเมตรปรอท
 ความดันอากาศบริเวณที่เครื่องบินบินอยู่มีค่า $760 - 363.63 = 396$ มิลลิเมตรปรอท

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่