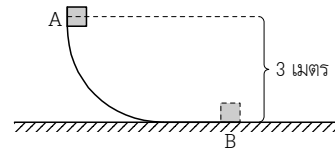


**ตะลุยโจทย์ ม.3**  
**เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.4**  
**วิชาวิทยาศาสตร์**  
**ชุดที่ 5 (ตอนที่ 2/5)**



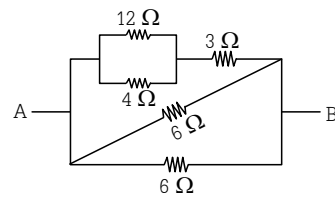
โดยช่วงตั้งแต่ 24 พ.ค.-14 ต.ค. 59 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

1. กล้องใบหนึ่งไถลงมาจากพื้นเอียงจากสภาพหยุดนิ่งที่ A กำหนดให้พื้นลื่น จงหาอัตราเร็วของกล้องใบนี้เมื่อเดินทางมาถึงจุด B ดังรูป กำหนดให้ระยะทาง AB เป็น 4 เมตร และ A มีระดับสูงจาก B ในแนวตั้ง 3 เมตร



- 1) 7.7 m/s                      2) 8.5 m/s  
 3) 9.0 m/s                      4) หาไม่ได้ เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ

2.



จากรูป จงหาความต้านทานรวม AB

- 1) 1 Ω                      2) 2 Ω                      3) 2.5 Ω                      4) 3.5 Ω

3. สารใดเป็นของเหลวระเหยง่ายที่อุณหภูมิห้อง

สาร	จุดหลอมเหลว (°C)	จุดเดือด (°C)
1) P	-50	-15
2) Q	-2	40
3) R	30	110
4) S	170	590

4. การทำโครมาโทกราฟีสารมีสีชนิดหนึ่ง โดยใช้กระดาษโครมาโทกราฟียาว 10 เซนติเมตร ได้ผลการทดลองดังตาราง

สีที่ปรากฏ	ระยะทางที่สีเคลื่อนที่ (cm)
สีแดง	a
สีเขียว	b
สีฟ้า	c

กำหนดให้ a > b > c ข้อใดผิด

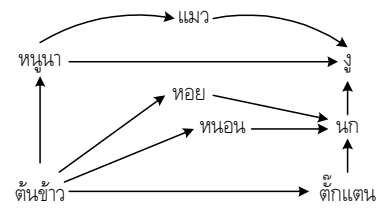
- 1) สีแดงละลายในตัวทำละลายได้ดีที่สุด  
 2) สีฟ้าถูกดูดซับด้วยตัวดูดซับได้ดีที่สุด  
 3) ค่า R<sub>f</sub> ของสีเขียวมีค่าเท่ากับ  $\frac{b}{10}$   
 4) ค่า R<sub>f</sub> ของสีฟ้าสูงที่สุด และค่า R<sub>f</sub> ของสีแดงต่ำที่สุด

5. ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ เพื่อตอบคำถาม

นักเรียนคนหนึ่งได้สำรวจสิ่งมีชีวิตใต้ทะเลบริเวณอ่าวไทยเป็นเวลา 1 เดือน ในพื้นที่ 10 × 10 ตารางเมตร เขาได้พบสิ่งมีชีวิต 4 ชนิด คือ แพลงก์ตอนสัตว์ ปลาหู ปลาหู ปลาหู และปลาหู ถ้านำสิ่งมีชีวิตทั้ง 4 ชนิดมาเขียนชื่ออาหาร จะได้ชื่ออาหารแบบใด

- 1) แพลงก์ตอนสัตว์ → แพลงก์ตอนพืช → ปลาหู → ฉลาม  
 2) แพลงก์ตอนพืช → ปลาหู → แพลงก์ตอนสัตว์ → ฉลาม  
 3) แพลงก์ตอนพืช → แพลงก์ตอนสัตว์ → ปลาหู → ฉลาม  
 4) แพลงก์ตอนสัตว์ → แพลงก์ตอนพืช → ฉลาม → ปลาหู

6. จากแผนผังสายใยอาหาร ดังนี้



สิ่งมีชีวิตชนิดใดเป็นได้ทั้งผู้บริโภครดับที่ 2 และ 3 ในสายใยอาหารนี้

- 1) แมว                      2) นก                      3) งู                      4) นกและแมว

7. วัตถุท้องฟ้าใดที่มีตำแหน่งอยู่นอกขอบนอกสุดของระบบสุริยะ

- 1) ดาวเคราะห์แคระ                      2) ดาวเคราะห์น้อย  
 3) ดาวหาง                      4) ดาวเคราะห์แก๊ส

8. ในช่วงฤดูหนาวของประเทศไทย กลางคืนจะยาวนานกว่ากลางวัน เป็นเพราะสาเหตุในข้อใด

- 1) ดวงอาทิตย์อยู่ก่อนไปทางทิศเหนือมาก  
 2) ดวงอาทิตย์อยู่ก่อนไปทางทิศตะวันออกมาก  
 3) ดวงอาทิตย์อยู่ก่อนไปทางทิศใต้มาก  
 4) ดวงอาทิตย์อยู่ก่อนไปทางทิศตะวันตกมาก

**เฉลย**

1. เฉลย 1) 7.7 m/s

$$\Sigma E_{\text{เริ่ม}} - \Sigma E_{\text{ท้าย}} = \Sigma W_{\text{นอก}}$$

$$E_p \text{ ที่ A} - E_k \text{ ที่ B} = 0$$

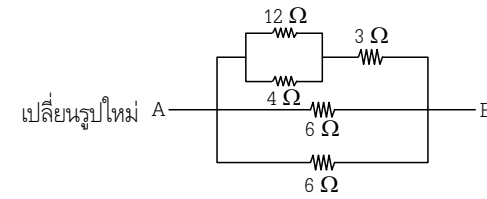
$$mgh = \frac{1}{2} mv^2$$

$$\therefore v = \sqrt{2gh}$$

$$= \sqrt{2 \times 10 \times 3}$$

$$= \sqrt{60} = 2\sqrt{15} = 7.7 \text{ m/s}$$

2. เฉลย 2) 2 Ω



R<sub>รวม</sub> 4 Ω และ 12 Ω ได้  $\frac{4 \times 12}{4 + 12} = 3 \Omega$

ดังนั้นทุกๆ ชั้นมี R เป็น 6 Ω 3 แถว

$\therefore R_{AB} = \frac{6}{3} = 2 \Omega$

3. เฉลย 2) สาร = Q, จุดหลอมเหลว (°C) = -2 และ จุดเดือด (°C) = 40 จากโจทย์ จะเห็นว่าสาร Q เพียงตัวเดียวที่เป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้อง (มีจุดหลอมเหลวน้อยกว่า 25°C และจุดเดือดมากกว่า 25°C) และเนื่องจาก Q มีจุดเดือด = 40°C แสดงว่า Q ระเหยได้ง่าย

4. เฉลย 4) ค่า R<sub>f</sub> ของสีฟ้าสูงที่สุด และค่า R<sub>f</sub> ของสีแดงต่ำที่สุด

ผิด เนื่องจากค่า R<sub>f</sub> สีฟ้า =  $\frac{c}{10} \text{ cm}$

และค่า R<sub>f</sub> สีแดง =  $\frac{a}{10} \text{ cm}$

แต่โจทย์กำหนดให้ a > c  $\therefore$  ค่า R<sub>f</sub> สีแดงต้องมีค่าสูงที่สุด และค่า R<sub>f</sub> สีฟ้าต้องมีค่าต่ำที่สุด

5. เฉลย 3) แพลงก์ตอนพืช → แพลงก์ตอนสัตว์ → ปลาหู → ฉลาม

โซ่อาหารที่ได้มีผู้ผลิต คือ แพลงก์ตอนพืช มีผู้บริโภค คือ แพลงก์ตอนสัตว์ เป็นผู้บริโภครดับที่ 1, ปลาหู เป็นผู้บริโภครดับที่ 2 และผู้บริโภครดับสุดท้าย คือ ฉลาม

6. เฉลย 3) งู

- ต้นข้าว → หนูนา → ③ ผู้บริโภครดับที่ 2  
 ต้นข้าว → หอย → นก → ③ ผู้บริโภครดับที่ 3  
 ต้นข้าว → หนอน → นก → ③ ผู้บริโภครดับที่ 3  
 ต้นข้าว → ตั๊กแตน → นก → ③ ผู้บริโภครดับที่ 3  
 ต้นข้าว → หนูนา → แมว → ③ ผู้บริโภครดับที่ 3

7. เฉลย 3) ดาวหาง

ดาวหาง จะอยู่นอกขอบนอกของระบบสุริยะ ส่วนใหญ่จะอยู่ในบริเวณที่เรียกว่า แถบคอยเปอร์ (Kuiper Belt) ซึ่งเป็นบริเวณตั้งแต่วงโคจรของดาวเนปจูนออกไป และดวงดาวหางออร์ต (Oort Cloud) ที่อยู่ถัดไปจากแถบคอยเปอร์ เมื่อดาวหางเคลื่อนเข้ามาใกล้ดวงอาทิตย์จะทำให้ใจกลางหัว (Nucleus) ของดาวหางระเหิดเป็นแก๊สและฝุ่นกระจายอยู่รอบใจกลางเกิดเป็นส่วนหัว (Coma) และส่วนหาง (Tails) ซึ่งพุ่งออกไปในทิศตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ จึงเห็นหางของดาวหางได้ด้วยตาเปล่า เพราะหัวและหางของดาวหางสะท้อนแสงจากดวงอาทิตย์ในระยะที่ดาวหางเข้าใกล้ดวงอาทิตย์

8. เฉลย 3) ดวงอาทิตย์อยู่ก่อนไปทางทิศใต้มาก

ในฤดูหนาวดวงอาทิตย์อยู่ก่อนไปทางทิศใต้มากขึ้นในแต่ละวัน (ชาวบ้านเรียกกันว่า "ตะวันอ้อมข้าว") และจะอยู่ก่อนไปทางทิศใต้มากที่สุดประมาณวันที่ 21 ธันวาคม ดวงอาทิตย์ขึ้นช้าและตกเร็ว ทำให้กลางวันยาวนานกว่ากลางวัน