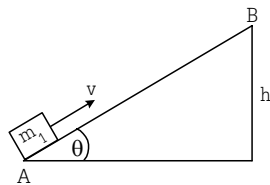


**ตะลุยโจทย์ ม.3**  
**เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.4**  
**วิชาวิทยาศาสตร์**  
**ชุดที่ 4 (ตอนที่ 3/3)**

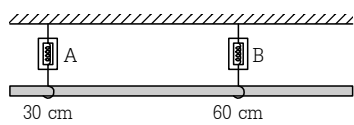


โดยช่วงตั้งแต่ 1 มี.ค.-20 พ.ค. 59 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

1. วัตถุ  $m_1$  มีความเร็ว  $v$  วิ่งขึ้นพื้นเอียงลื่นทำมุม  $\theta$  กับแนวระดับ วัตถุขึ้นไปได้สูง  $h$  จึงหยุด ถ้าวัตถุมวล  $m_2$  มวลเป็น 2 เท่าของ  $m_1$  และมีความเร็วเป็น 3 เท่าของ  $v$  เคลื่อนที่ขึ้นพื้นเอียงแบบเดียวกันจะขึ้นไปได้สูงสุดเท่าใด

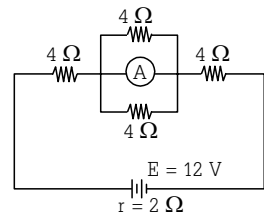


- 1) 18h      2) 9h      3) 6h      4) 3h
2. ไม้เมตรขนาดสม่ำเสมอมีมวล 0.2 กิโลกรัม ถูกแขวนด้วยตาชั่งสปริง 2 ตัว ดังรูป ตัว A แขวนที่จุด 30 เซนติเมตร ตัว B แขวนที่จุด 60 เซนติเมตร จงหาตำแหน่งบนไม้เมตรที่แขวนมวล 0.1 กิโลกรัม แล้วทำให้ตาชั่งสปริงทั้งสองอ่านได้เท่ากัน



- 1) 15 cm      2) 25 cm      3) 35 cm      4) 45 cm

3.



- จากรูป (A) จะอ่านค่าได้เท่าใด  
 1) 0 A      2) 0.67 A      3) 1.0 A      4) 1.2 A

4. ถ้าต้องการแยกของผสมระหว่างทรายกับน้ำตาลทรายสามารถแยกได้โดยวิธีใดตามลำดับ

- 1) การหยิบออก → การละลายน้ำ → การกรอง  
 2) การละลายน้ำ → การกรอง → การระเหย  
 3) การกรอง → การร่อน → การละลายน้ำ  
 4) การละลายน้ำ → การระเหย → การหยิบออก

5. สารละลายในข้อใดมีสถานะเดียวกันทั้งหมด

- 1) เหล็ก ปรอท โบรมีน  
 2) อากาศ หมอก แก๊สหุงต้ม  
 3) น้ำหวาน น้ำตาล ทิงเจอร์ไอโอดีน  
 4) พิวส์ไฟฟ้า ทองเหลือง เงินอะมัลกัม

6. สิ่งมีชีวิตในข้อใดที่มีความสัมพันธ์กันแบบ Mutualism และ Commensalism

- ก. แบคทีเรียไรโซเบียมที่ปมรากพืชตระกูลถั่ว  
 ข. รากับสาหร่าย  
 ค. พลุต่างเกาะอยู่บนต้นมะม่วง  
 ง. ปลวกและโปรโตซัวในลำไส้ปลวก

	Mutualism	Commensalism
1)	ก	ข, ค, ง
2)	ค	ก, ข, ง
3)	ก, ข, ง	ค
4)	ก, ค, ง	ข

7. บุคคลที่มีรอบการมีประจำเดือนปกติ 28 วัน ถ้าเริ่มมีประจำเดือนในวันที่ 7 มกราคม จงพิจารณาช่วงวันที่จะมีการตกไข่ และมีประจำเดือนอีกครั้ง ดังนี้

- ก. จะมีการตกไข่ประมาณวันที่ 20 มกราคม  
 ข. จะมีการตกไข่ประมาณวันที่ 3 กุมภาพันธ์  
 ค. จะมีการตกไข่สองครั้ง คือ ประมาณวันที่ 20 มกราคม และ 3 กุมภาพันธ์  
 ง. จะมีประจำเดือนอีกครั้งประมาณวันที่ 3 กุมภาพันธ์

ข้อใดถูกต้อง

- 1) ก. เท่านั้น      2) ค. เท่านั้น      3) ก. และ ง.      4) ข. และ ง.

8. ข้อใดควรเป็นลักษณะของดินบริเวณพื้นที่สูงที่เป็นป่าไม้และเชิงเขาทั่วไป

- 1) ดินมีความอุดมสมบูรณ์พอควร มีน้ำมาก เป็นกรดจัด มีปริมาณเกลือปนอยู่มาก  
 2) เป็นดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ระบายน้ำได้ดีมาก ดินมีการแบ่งชั้นไม่ชัดเจน  
 3) เป็นดินที่มีการระบายน้ำไม่ดี มีสภาพน้ำขัง มีจุดประทั่วไปในเนื้อดิน ค่า pH ค่อนข้างต่ำ  
 4) เกิดจากการผุพังของหินหลายประเภท มีการเรียงตัวของชั้นดิน มีเศษหินปะปน ค่า pH 5-6

**เฉลย**

1. เฉลย 1) 18h

$$E_k = E_p$$

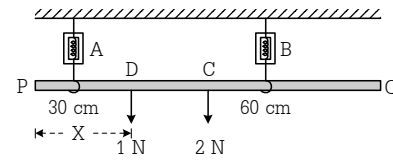
$$\frac{1}{2}mv^2 = mgh \quad \dots(1)$$

$$\frac{1}{2}(2m)(3v)^2 = mgh_2 \quad \dots(2)$$

$$\frac{(1)}{(2)} ; \quad \frac{1}{18} = \frac{h}{h_2}$$

$$\therefore h_2 = 18h$$

2. เฉลย 3) 35 cm



แขวนมวล 0.1 กิโลกรัม ที่จุด D

$$\text{ตาชั่ง A และ B อ่านได้เท่ากัน} = \frac{2+1}{2} = 1.5 \text{ N}$$

$\Sigma M = 0$  รอบจุด P

$$\therefore \Sigma M_{\text{ตาม}} = \Sigma M_{\text{ทวน}}$$

$$(1 \times X) + (2 \times 50) = (1.5 \times 30) + (1.5 \times 60)$$

$$X + 100 = 45 + 90$$

$$\therefore X = 35 \text{ cm}$$

3. เฉลย 4) 1.2 A

$$R_{\text{รวมตรงกลาง}} = 0 \text{ เนื่องจาก (A) มีความต้านทานต่ำมาก}$$

$$R_{\text{รวมทั้งระบบ}} = 4 + 4 = 8 \Omega$$

$$I = \frac{E}{R+r}$$

$$= \frac{12}{8+2} = \frac{12}{10} = 1.2 \text{ A}$$

4. เฉลย 2) การละลายน้ำ → การกรอง → การระเหย

วิธีแยกที่ง่ายที่สุด คือ ละลายสารผสมด้วยน้ำ แล้วกรองแยกทรายออกมา สารละลายที่ได้ คือ น้ำเชื่อม และเมื่อระเหยน้ำออกจะได้น้ำตาลทรายกลับคืนมา

5. เฉลย 4) พิวส์ไฟฟ้า ทองเหลือง เงินอะมัลกัม

- 1) เหล็ก, ปรอท และโบรมีน เป็นธาตุไม่ใช่สารละลาย  
 2) อากาศ, แก๊สหุงต้ม เป็นสารละลาย แต่หมอกเป็นคอลลอยด์  
 3) น้ำหวาน, ทิงเจอร์ไอโอดีน เป็นสารละลาย แต่น้ำตาลไม่ใช่สารละลาย

6. เฉลย 3) Mutualism = ก, ข, ง และ Commensalism = ค

ภาวะพึ่งพา (Mutualism) เป็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่ทั้งสองฝ่ายต่างได้รับประโยชน์ร่วมกัน เมื่ออาศัยอยู่ร่วมกันเท่านั้น แต่เมื่อทั้งสองฝ่ายแยกจากกันก็ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ได้แก่ แบคทีเรียไรโซเบียมที่ปมรากพืชตระกูลถั่ว รากับสาหร่าย ปลวกและโปรโตซัวในลำไส้ปลวก

ภาวะเกื้อกูลหรือภาวะอิงอาศัย (Commensalism) เป็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่ฝ่ายหนึ่งได้รับประโยชน์แต่อีกฝ่ายหนึ่งไม่ได้และไม่เสียประโยชน์ ได้แก่ พลุต่างเกาะอยู่บนต้นมะม่วง

7. เฉลย 3) ก. และ ง.

การตกไข่จะเกิดขึ้นประมาณ 13-14 วัน นับจากวันแรกของการมีประจำเดือน นั่นคือ ประมาณวันที่ 20 มกราคม ส่วนหญิงคนนี้มีรอบของการมีประจำเดือน 28 วัน ดังนั้นจะมีรอบเดือนอีกครั้งประมาณวันที่ 3 กุมภาพันธ์

8. เฉลย 4) เกิดจากการผุพังของหินหลายประเภท มีการเรียงตัวของชั้นดิน มีเศษหินปะปน ค่า pH 5-6

กรมพัฒนาที่ดินได้ศึกษาดินในบริเวณต่างๆ ของประเทศไทย พบว่าดินบริเวณพื้นที่สูงที่เป็นป่าไม้ และเชิงเขาทั่วไปเป็นดินที่เกิดจากการผุพังของหินหลายประเภท มีการเรียงตัวของชั้นดินตั้งแต่ A-C ดินชั้น A มีสีจาง ส่วนดินชั้น B มีสีแดงหรือสีเหลืองชัดเจน อาจมีเศษหินปะปนอยู่ด้วย มีค่า pH 5-6