

ตะลุยโจทย์ ม.3
เพื่อเตรียมสอบเข้า ม.4

วิชา วิทยาศาสตร์

ชุดที่ 1 (ตอนที่ 1/4)

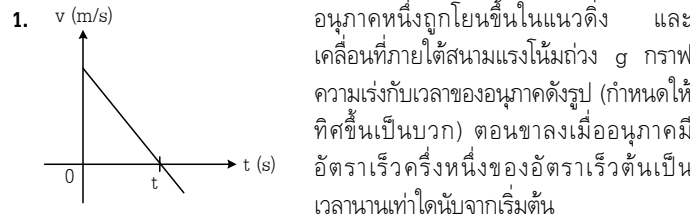
เดลินิวส์

ร่วมกับ



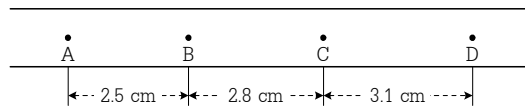
นักเรียน
โปรดทราบ

โดยช่วงตั้งแต่ 31 มี.ค.-22 พ.ค. 58 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร+วันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์



- อนุภาคหนึ่งถูกโยนขึ้นในแนวตั้ง และเคลื่อนที่ภายใต้สนามแรงโน้มถ่วง g กราฟความเร็วกับเวลาของอนุภาคดังรูป (กำหนดให้ทิศขึ้นเป็นบวก) ตอนขาของเมื่ออนุภาคมีอัตราเร็วครึ่งหนึ่งของอัตราเร็วต้นเป็นเวลานานเท่าใดนับจากเริ่มต้น
- 1) $\frac{t}{2}$ 2) $t \left(1 + \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$
3) $\frac{3t}{2}$ 4) $t \left(2 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

2. พิจารณา



จากการทดลองตั้งแถบกระดาษผ่านเครื่องเคาะสัญญาณเวลาได้จุดบนแถบกระดาษดังรูป จงหาความเร็วเฉลี่ยตลอดระยะทาง AD

- 1) 2.8 เมตร/วินาที 2) 1.8 เมตร/วินาที
3) 1.6 เมตร/วินาที 4) 1.4 เมตร/วินาที

3. ข้อใดเป็นธาตุในคาบเดียวกัน

- 1) Na, P 2) N, Al 3) He, Ne 4) K, S

4. บีกเกอร์ใบที่ 1 ใส่โซเดียมคลอไรด์ 10 g เติมน้ำลงไปจนมีปริมาตร 100 cm³ และบีกเกอร์ใบที่ 2 ใส่โซเดียมคลอไรด์ 10 g ลงในน้ำปริมาตร 100 cm³ สารละลายในบีกเกอร์ทั้ง 2 ใบ มีความเข้มข้นเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด

- 1) เท่ากัน เพราะปริมาณตัวทำละลายเท่ากัน
2) เท่ากัน เพราะปริมาณตัวละลายเท่ากัน
3) ไม่เท่ากัน เพราะปริมาณตัวทำละลายไม่เท่ากัน
4) ไม่เท่ากัน เพราะปริมาณตัวละลายไม่เท่ากัน

5. นักเรียนกลุ่มหนึ่งช่วยกันจัดตู้ปลาขนาดเล็กโดยใส่สาหร่ายทางกระรอกสาหร่ายญี่ปุ่น และหินที่มีรูปร่างสีสันสวยงามมาวางประดับ แล้วเติมน้ำลงไป จากนั้นจึงนำปลาสวยงามและหอยชนิดต่างๆ มาใส่ไว้ แล้วนำตู้ปลาไปตั้งใกล้หน้าต่างให้ได้รับแสงแดดอย่างเพียงพอ ตู้ปลาขนาดเล็กที่นักเรียนจัดขึ้นนี้เป็นระบบนิเวศหรือไม่ เพราะเหตุใด

- 1) เป็นระบบนิเวศ เพราะประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิดมาอาศัยอยู่ร่วมกัน
2) เป็นระบบนิเวศ เพราะประกอบด้วยกลุ่มสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กัน
3) ไม่เป็นระบบนิเวศ เพราะขาดการให้ออกซิเจนซึ่งเป็นปัจจัยทางกายภาพที่สำคัญในระบบนิเวศ
4) ไม่เป็นระบบนิเวศ เพราะมีแต่ผู้บริโภคที่กินเฉพาะพืชเป็นอาหาร ขาดสิ่งมีชีวิตที่เป็นสัตว์กินซาก

6. นักเรียนคนหนึ่งได้รับมอบหมายให้ศึกษาระบบนิเวศในบริเวณต่างๆ ของโรงเรียน จากนั้นบันทึกข้อมูลที่สำรวจได้ ดังนี้

ข้อมูลที่ 1 ผุงปลาหางนกยูงจำนวนมากอยู่ในบ่อน้ำหลังโรงเรียน มีทั้งเพศผู้ เพศเมีย และลูกปลา

ข้อมูลที่ 2 บริเวณสวนหย่อมหน้าโรงเรียนมีพืชหลายชนิดและมีสัตว์ ได้แก่ กระรอก, นก และแมลงจำนวนมาก

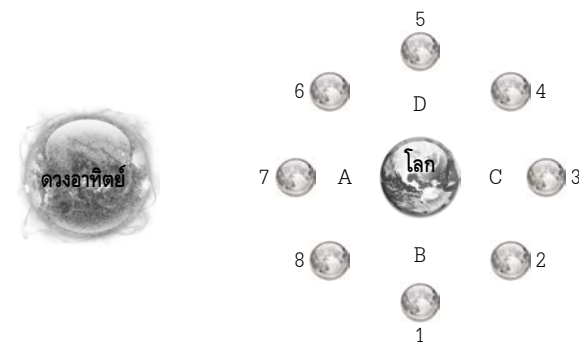
ข้อมูลที่ 3 ด้านข้างโรงเรียนมีอ่างน้ำที่มีน้ำขังอยู่เล็กน้อย และมีลูกอ๊อดอยู่หลายตัว

ข้อมูลที่ 4 ขอนไม้ฟุที่อยู่ใต้ต้นไม้ใหญ่มีมอส, ไส้เดือน, เห็ด รา จำนวนมาก และมีแมลงอยู่หลายชนิด

ข้อมูลใดบ้างที่เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระดับระบบนิเวศ

- 1) ข้อมูลที่ 1 และ 3
2) ข้อมูลที่ 2 และ 4
3) ข้อมูลที่ 1, 2 และ 4
4) ข้อมูลที่ 2, 3 และ 4

7. พิจารณาข้อมูลจากภาพต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม



ในวันวิสาขบูชาดวงจันทร์อยู่ ณ ตำแหน่งใด และทำให้เกิดน้ำทะเลขึ้นสูงสุดที่บริเวณใด

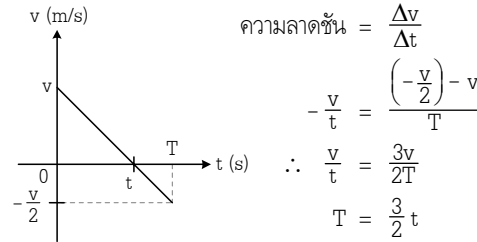
ตำแหน่งของดวงจันทร์	น้ำทะเลขึ้นสูงสุด
1) ตำแหน่งที่ 1	B และ D
2) ตำแหน่งที่ 3	A และ C
3) ตำแหน่งที่ 5	B และ D
4) ตำแหน่งที่ 7	A และ C

8. ดินมาร์ลพบมากในจังหวัดใดของประเทศไทย

- 1) ลพบุรี นครสวรรค์
2) ราชบุรี เพชรบุรี
3) อโยธยา ปทุมธานี
4) สมุทรสาคร สมุทรสงคราม

เฉลย

1. เฉลย 3) $\frac{3t}{2}$



$$\begin{aligned} \text{ความลาดชัน} &= \frac{\Delta v}{\Delta t} \\ -\frac{v}{t} &= \frac{\left(-\frac{v}{2}\right) - v}{T} \\ \therefore \frac{v}{t} &= \frac{3v}{2T} \\ T &= \frac{3}{2} t \end{aligned}$$

2. เฉลย 4) 1.4 เมตร/วินาที

$$\begin{aligned} \langle \bar{v} \rangle &= \frac{\sum S}{\sum t} = \frac{(2.5 + 2.8 + 3.1) \times 10^{-2}}{3 \times \frac{1}{50}} \\ &= \frac{8.4 \times 10^{-2}}{\frac{6}{100}} = \frac{8.4}{6} = 1.4 \text{ เมตร/วินาที} \end{aligned}$$

3. เฉลย 1) Na, P

ธาตุ Na, P อยู่คาบ 3 เหมือนกัน

2), 3) และ 4) ธาตุอยู่คนละคาบ

4. เฉลย 3) ไม่เท่ากัน เพราะปริมาณตัวทำละลายไม่เท่ากัน

บีกเกอร์ใบที่ 1 ตัวละลาย คือ โซเดียมคลอไรด์ 10 g ตัวทำละลาย

คือ น้ำ 100 - 10 = 90 cm³

บีกเกอร์ใบที่ 2 ตัวละลาย คือ โซเดียมคลอไรด์ 10 g ตัวทำละลาย

คือ น้ำ 100 cm³

ดังนั้นตัวทำละลายมีปริมาณไม่เท่ากัน

5. เฉลย 2) เป็นระบบนิเวศ เพราะประกอบด้วยกลุ่มสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กัน

ความสัมพันธ์ระดับระบบนิเวศ หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในแหล่งที่อยู่อาศัยในที่นี้ตู้ปลาประกอบด้วยกลุ่มสิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกัน มีความสัมพันธ์กัน และสัมพันธ์กับปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ แสงสว่าง ระดับอุณหภูมิของน้ำ ค่าความเป็นกรด-เบสของน้ำ และแก๊สชนิดต่างๆ ได้แก่ แก๊ส O₂ ที่ส่วนหนึ่งได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช และแก๊ส CO₂ ที่ได้จากการหายใจของสัตว์

6. เฉลย 2) ข้อมูลที่ 2 และ 4

ความสัมพันธ์ระดับระบบนิเวศ หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในแหล่งที่อยู่อาศัย

7. เฉลย 2) ตำแหน่งของดวงจันทร์ = ตำแหน่งที่ 3 และน้ำทะเลขึ้นสูงสุด = A และ C

วันวิสาขบูชา เป็นวันขึ้น 15 ค่ำ ดังนั้นจากภาพดวงจันทร์จะอยู่ ณ ตำแหน่งที่ 3 ในวันขึ้น 15 ค่ำ ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และโลกอยู่ในแนวเดียวกัน จึงมีผลต่อการเกิดน้ำขึ้น-น้ำลงในบริเวณ A และ C ซึ่งเป็นผลมาจากแรงโน้มถ่วงของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์เสริมกัน ทำให้แรงดึงดูดมากขึ้นระดับน้ำขึ้น-น้ำลง จึงมีการเปลี่ยนแปลงมาก คือ มีน้ำขึ้นสูงมากและมีน้ำลงต่ำมาก

8. เฉลย 1) ลพบุรี นครสวรรค์

ดินมาร์ล คือ ดินที่ได้จากการสลายตัวของหินปูน ซึ่งมีแคลเซียมคาร์บอเนตเป็นองค์ประกอบ ดินมาร์ลมีมากในจังหวัดสระบุรี ลพบุรี และนครสวรรค์

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่

www.bunditnaenaw.com