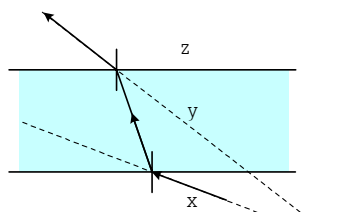


ตะลุยโจทย์ ม.3
เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.4
วิชาวิทยาศาสตร์
ชุดที่ 9 (ตอนที่ 4/4)



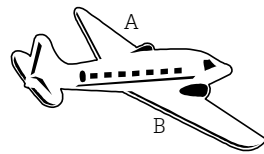
โดยช่วงตั้งแต่ 31 ต.ค. 60-2 มี.ค. 61 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

- เมื่อต่อหลอดไฟที่มีความต้านทาน 4 โอห์ม เข้ากับความต่างศักย์ 12 โวลต์ จะวัดกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านหลอดได้กี่แอมแปร์
 1) 3 2) 16 3) 36 4) 48
- แสงสีม่วงเคลื่อนที่ผ่านตัวกลางสามตัวกลางที่มีผิวขนาน และมีอัตราเร็วในตัวกลางเป็น x , y และ z ดังรูป ข้อสรุปใดถูกต้อง



- 1) $x > y > z$ 2) $y > x > z$
 3) $x > z > y$ 4) $z > x > y$

3.



จากรูป เครื่องบินลำหนึ่งกำลังบินในแนวระดับ กำหนดให้บริเวณ A อยู่เหนือปีก และบริเวณ B อยู่ใต้ปีก ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

- 1) แรงดันอากาศบริเวณ A เท่ากับบริเวณ B
 - 2) ความดันอากาศบริเวณ A มากกว่าบริเวณ B
 - 3) อัตราเร็วกระแสอากาศบริเวณ A มากกว่าบริเวณ B
 - 4) ข้อ 1) และ 2) ถูก
5. สารละลายน้ำตาล มีน้ำตาล 50 กรัม ละลายในน้ำ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร เมื่อเติมน้ำลงไปอีกให้สารละลายมีปริมาตรเป็น 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้น สารละลายนี้จะมีค่าความเข้มข้นร้อยละเท่าใด โดยมวลต่อปริมาตร
 1) 7.69 2) 8.33 3) 10 4) 50
 6. ดอกไม้ในข้อใดใช้ทดสอบความเป็นกรดของสารละลายได้
 1) ดอกดาวเรือง 2) ดอกกุหลาบ 3) ดอกอัญชัน 4) ดอกหนั้ว



การเปลี่ยนแปลงในขั้นตอนใดเกี่ยวข้องกับปริมาณความร้อนแฝงของการหลอมเหลว

- 1) A 2) B 3) C 4) D

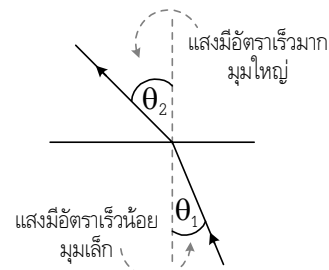
7. ในการเลือกรับประทานอาหารเพื่อให้ได้สารอาหารครบถ้วน นักเรียนคิดว่าอาหารข้อใดเหมาะสมที่สุด
 1) ก๋วยเตี๋ยวราดหน้า 2) ข้าวไข่เจียว
 3) ข้าวเหนียวล้นตา 4) สลัดผักน้ำใส
8. วิธีการใดที่จะขยายพันธุ์ต้นมะลิให้ได้จำนวนมากและมีคุณภาพดีเพื่อการจำหน่าย
 1) การต่อกิ่งโดยใช้กิ่งพันธุ์ติดกับต้นต่อที่แข็งแรง
 2) การติดตาโดยใช้ตาพันธุ์ติดกับต้นต่อพันธุ์ดี
 3) การนำกิ่งพันธุ์มาซุบฮอร์โมนเร่งรากก่อนนำมาปักชำ
 4) การทำวิตามินที่กิ่งพันธุ์ติดก่อนนำมาทาบกับต้นต่อ

9. วิธีการปรับปรุงดินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ “แก้มลิงดิน” เป็นการปรับปรุงสภาพของดินประเภทใด
 1) ดินทราย 2) ดินเค็ม
 3) ดินเปรี้ยว 4) ดินเสื่อมโทรม

เฉลย

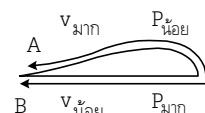
1. **เฉลย 1) 3**
 จากสูตร $I = \frac{V}{R}$
 $I = \frac{12}{4}$
 $I = 3$
 จะวัดกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านหลอดได้ 3 แอมแปร์

2. **เฉลย 3) $x > z > y$**



เมื่อพิจารณามุมตกกระทบและมุมหักเห จะได้ว่า มุมตกกระทบในตัวกลาง $x >$ มุมหักเหในตัวกลาง $z >$ มุมหักเหในตัวกลาง y
 \therefore จะได้ $v_x > v_z > v_y$

3. **เฉลย 3) อัตราเร็วกระแสอากาศบริเวณ A มากกว่าบริเวณ B**
 เมื่อมองปีกเครื่องบินตัดขวาง จะได้ดังรูป

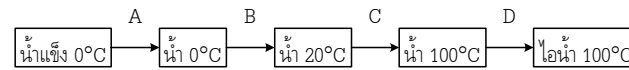


4. **เฉลย 3) 10**
 มีน้ำตาล 50 กรัม + น้ำ 100 ลบ.ซม. = สารละลายน้ำตาล 150 ลบ.ซม.
 สารละลายน้ำตาล 150 ลบ.ซม. + น้ำ = สารละลายน้ำตาล 500 ลบ.ซม.
 ฉะนั้นสารละลายน้ำตาล 500 ลบ.ซม. มีน้ำตาล 50 กรัม
 \therefore สารละลายน้ำตาลมีความเข้มข้นร้อยละ $\frac{50 \times 100}{500} = 10$

โดยมวลต่อปริมาตร

5. **เฉลย 3) ดอกอัญชัน**
 ดอกอัญชันใช้ทดสอบความเป็นกรดของสารได้ โดยการหยดสารละลายที่ต้องการทดสอบลงบนดอกอัญชันที่มีสีน้ำเงิน ถ้าสีของดอกอัญชันเปลี่ยนจากสีน้ำเงินเป็นสีแดงแสดงว่า สารละลายนั้นมีสภาพของความเป็นกรด

6. **เฉลย 1) A**
 พิจารณาภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงของน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส จนเดือดกลายเป็นไอน้ำที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส



ขณะที่น้ำแข็งเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำอุณหภูมิจะคงที่ ในขณะที่น้ำยังมีการถ่ายโอนความร้อนจากแหล่งที่ให้พลังงานความร้อนตลอดเวลา ความร้อนที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานะจากน้ำแข็งมวล 1 หน่วย เป็นน้ำมวล 1 หน่วย เรียกว่า ความร้อนแฝงของการหลอมเหลวของน้ำ

ความร้อนที่ทำให้ น้ำแข็งมวล 1 กรัมเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำ โดยอุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลงเป็นความร้อนแฝงของการหลอมเหลวของน้ำแข็งซึ่งมีค่า 80 แคลอรีต่อกรัม

เมื่อน้ำได้รับความร้อนจะมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจนกระทั่งเดือด อุณหภูมิของไอน้ำเดือดและน้ำเดือดจะเท่ากัน แสดงว่าในขณะที่น้ำเปลี่ยนสถานะเป็นไอน้ำอุณหภูมิจะไม่เปลี่ยนแปลง

ขณะที่น้ำเดือดเป็นไอน้ำ ความร้อนที่ทำให้ น้ำเดือดมวล 1 หน่วย เปลี่ยนสถานะเป็นไอน้ำมวล 1 หน่วย โดยอุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลง เรียกว่า ความร้อนแฝงของการกลายเป็นไอของน้ำเดือด ซึ่งมีค่า 540 แคลอรีต่อกรัม

ขั้นตอน A ใช้ความร้อนแฝงของการหลอมเหลวของน้ำแข็ง และขั้นตอน D ใช้ความร้อนแฝงของการกลายเป็นไอ

7. **เฉลย 1) ก๋วยเตี๋ยวราดหน้า**
 ก๋วยเตี๋ยวราดหน้า ประกอบด้วย เส้นก๋วยเตี๋ยว เนื้อสัตว์ ผัก และเครื่องปรุงต่างๆ หลายชนิด ซึ่งให้สารอาหารครบถ้วนทั้งโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน และแร่ธาตุ ซึ่งนักเรียนควรเลือกรับประทานมากที่สุด

8. **เฉลย 3) การนำกิ่งพันธุ์มาซุบฮอร์โมนเร่งรากก่อนนำมาปักชำ**
 การขยายพันธุ์ต้นมะลิด้วยวิธีการปักชำสามารถทำได้ง่ายและสะดวก ต้นใหม่ที่ได้อาจไม่กลายพันธุ์ ได้ต้นมะลิคุณภาพดี การนำกิ่งพันธุ์มาซุบฮอร์โมนเร่งรากก่อนนำมาปักชำจะทำให้ขยายพันธุ์ได้รวดเร็วและจำนวนมากเพื่อนำไปจำหน่าย

9. **เฉลย 3) ดินเปรี้ยว**
 วิธีการปรับปรุงดินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ “แก้มลิงดิน” เป็นการปรับปรุงสภาพของดินเปรี้ยว

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่