

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

วิชา วิทยาศาสตร์ (ONET)

ชุดที่ 4 (ตอนที่ 4/5)

เดลินิวส์

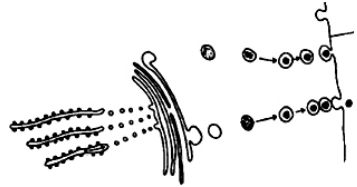
ร่วมกับ



นักเรียน
บุรณกร

โดยช่วงตั้งแต่ 26 พ.ค.-9 ต.ค. 58 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี-วันศุกร์

1. ภาพด้านล่างแสดงการส่งสารออกนอกเซลล์ มีชื่อว่ากระบวนการใด



- 1) Exocytosis 2) Pinocytosis
3) Endocytosis 4) Phagocytosis

2. ข้อใดต่อไปนี้ไม่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดประชากรสมมูลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก (Hardy-Weinberg)

- 1) การอพยพเข้า 2) การอพยพออก
3) การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส 4) การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส

3. ข้อใดเป็นหน้าที่ของแก๊สออกซิเจนในกระบวนการหายใจ

- ก. ร่วมกับคาร์บอนเป็นคาร์บอนไดออกไซด์
ข. เข้าไปอยู่ใน Krebs cycle และกลายเป็นส่วนหนึ่งของ RuBP
ค. อิเล็กตรอนและกลายเป็นน้ำ

- 1) ก. 2) ข. 3) ค. 4) ก., ข. และ ค.

4. สารเคมีในข้อใดไม่ได้เป็นต้นเหตุของการเกิดฝนกรด

- 1) CFC 2) NO₂ 3) SO₂ 4) SO₃

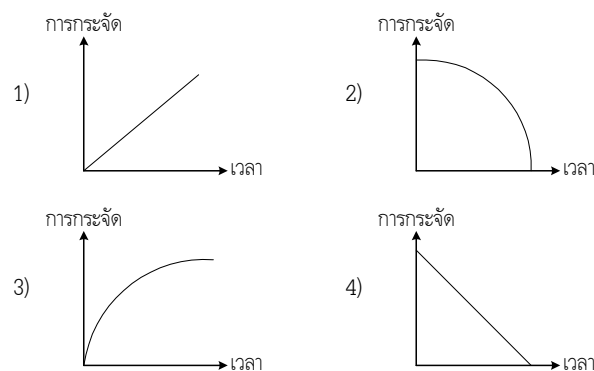
5. การแยกสารในข้อใดมีประสิทธิภาพในการแยกต่ำที่สุด

- 1) การแยกน้ำมันเบนซินออกจากปิโตรเลียมโดยใช้การกลั่นลำดับส่วน
2) การแยกน้ำมันหอมระเหยออกจากใบยูคาลิปตัสโดยใช้การสกัดด้วยตัวทำละลาย
3) การแยกน้ำตาลออกจากเกลือโดยใช้การตกผลึก
4) การแยกน้ำกะทิออกจากเนื้อมะพร้าวโดยใช้การกรอง

6. แก๊สที่เกิดจากการเผาไหม้ชนิดใดที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาฝนกรดน้อยที่สุด

- 1) CO₂ 2) SO₂ 3) SO₃ 4) NO₂

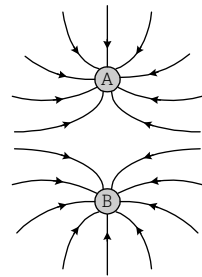
7. ในการเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง กราฟในข้อใดแสดงว่าวัตถุมีความเร็วลดลงอย่างสม่ำเสมอ



8. เมือง A และเมือง B เชื่อมกันด้วยทางรถไฟที่ตัดเป็นเส้นตรงยาว 70 กิโลเมตร แต่หากเดินทางตามถนนที่ผ่านหมู่บ้านต่างๆ จะมีระยะทาง 80 กิโลเมตร ถ้าเดินทางจากเมือง A ไปยังเมือง B ด้วยรถยนต์ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง อัตราเร็วเฉลี่ยในการเดินทางเป็นกิโลเมตรต่อชั่วโมง

- 1) 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 2) 35 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
3) 37.5 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 4) 75 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

9.



จากรูป แสดงเส้นสนามไฟฟ้าที่เกิดจากวัตถุ A และ B ที่มีประจุไฟฟ้า ข้อใดถูกต้อง

- 1) วัตถุ A และวัตถุ B มีประจุเป็นบวก
2) วัตถุ A มีประจุเป็นลบ วัตถุ B มีประจุเป็นบวก
3) วัตถุ A และวัตถุ B มีประจุเป็นลบ
4) วัตถุ A มีประจุเป็นบวก วัตถุ B มีประจุเป็นลบ

10. "จุดศูนย์เกิดแผ่นดินไหว" เกิดอยู่ในโครงสร้างใดของโลก

- 1) ธรณีภาค 2) ฐานธรณีภาค 3) เนื้อโลก 4) แก่นโลก

เฉลย

1. **เฉลย 1) Exocytosis**
จากภาพ เป็นการสร้างโปรตีนที่ไรโบโซมบน Rough Endoplasmic Reticulum ส่งเข้าไปใน RER และต่อไปที่ Golgi Apparatus และทำการส่งออกไปนอกเซลล์โดยอาศัยเยื่อหุ้มเซลล์ จึงถือว่าเป็น Exocytosis

2. **เฉลย 4) การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส**
การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสไม่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของความถี่อัลลีล จึงไม่มีผลต่อข้อกำหนดประชากรสมมูลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก
1), 2) และ 3) การอพยพเข้า, การอพยพออก และการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส สามารถทำให้ค่าความถี่ของอัลลีลเปลี่ยนแปลงไป จึงมีผลต่อข้อกำหนดประชากรสมมูลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก

3. **เฉลย 3) ค.**
ในการหายใจระดับเซลล์ แก๊สออกซิเจนทำหน้าที่เป็นตัวรับอิเล็กตรอนและโปรตอน แล้วกลายเป็นน้ำ

4. **เฉลย 1) CFC**
สาร CFC (CHLOROFLUOROCARBON) เป็นต้นเหตุของการเกิดอะตอมคลอรีน (Cl) ซึ่งจะขึ้นไปชั้นบรรยากาศและสามารถทำลายชั้นโอโซนได้ จึงเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะโลกร้อน (Global Warming) แต่สาร CFC ไม่ได้เป็นต้นเหตุของการเกิดฝนกรด

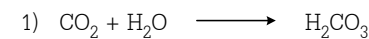
2), 3) และ 4) NO₂, SO₂ และ SO₃ จัดเป็นแก๊สมลพิษสำคัญที่มีส่วนต่อการเกิดฝนกรด

5. **เฉลย 2) การแยกน้ำมันหอมระเหยออกจากใบยูคาลิปตัสโดยใช้การสกัดด้วยตัวทำละลาย**

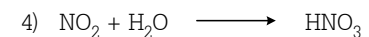
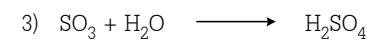
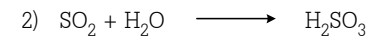
การแยกน้ำมันหอมระเหยออกจากใบยูคาลิปตัสโดยใช้การสกัดด้วยตัวทำละลายนั้นก็ได้ผลที่พอใจ แต่จะต้องทำการแยกน้ำมันหอมระเหยออกจากตัวทำละลายที่ใส่เข้าไปสกัดอีกทีหนึ่ง ทำให้ได้ประสิทธิภาพในการแยกที่ค่อนข้างต่ำกว่าการสกัดด้วยไอน้ำ เนื่องจากกลุ่มของน้ำมันหอมระเหยสามารถแยกได้โดยการสกัดด้วยไอน้ำ จะทำให้ได้น้ำมันหอมระเหย และนำออกมาจากการแยก ซึ่งสามารถนำไปแยกต่อกับกรวยแยกได้สะดวก

6. **เฉลย 1) CO₂**

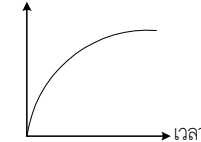
ฝนกรด คือ ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการที่ไอน้ำในอากาศรวมตัวกับแก๊สแล้วก่อให้เกิดกรดขึ้น ซึ่งในที่นี้ตัวเลือกทุกตัวล้วนเป็นแก๊สที่ทำให้เกิดฝนกรดทั้งสิ้น ดังสมการ



CO₂ เป็นสารที่มีผลทางฝนกรดน้อยที่สุด เพราะผลิตภัณฑ์ที่ได้เป็นกรดคาร์บอนิกซึ่งเป็นกรดที่ไม่อยู่ตัวที่อุณหภูมิและความดันปกติ

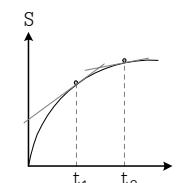


การกระจัด



7. **เฉลย 3)**

ถ้าต้องการหาค่าความเร็วจากกราฟการเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงระหว่างกราฟกระจัดกับเวลา ให้หาจาก Slope (ความชัน) ตามแนวเส้นสัมผัสกราฟ



จะสังเกตว่าความชันลดลง แสดงว่าความเร็วลดลง

8. **เฉลย 1) 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง**

อัตราเร็วเฉลี่ย คือ ระยะทางในการเคลื่อนที่หารด้วยเวลา ในการเดินทางตามถนนจะมีความยาวเท่ากับ 80 กิโลเมตร ในเวลาสองชั่วโมง

$$\text{ดังนั้น อัตราเร็วเฉลี่ย} = \left(\frac{80 \text{ กิโลเมตร}}{2 \text{ ชั่วโมง}} \right) = 40 \text{ กิโลเมตรต่อชั่วโมง}$$

9. **เฉลย 3) วัตถุ A และวัตถุ B มีประจุเป็นลบ**

วัตถุ A และวัตถุ B ต่างก็มีทิศของสนามไฟฟ้าพุ่งเข้า แสดงว่าทั้งวัตถุ A และวัตถุ B ต่างก็มีประจุเป็นลบทั้งคู่

10. **เฉลย 1) ธรณีภาค**

จุดศูนย์เกิดแผ่นดินไหวจะเกิดบริเวณที่แผ่นธรณีภาคเคลื่อนที่ผ่านหรือเบียดกัน

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่

www.bunditnaenaew.com