

**ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย**

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

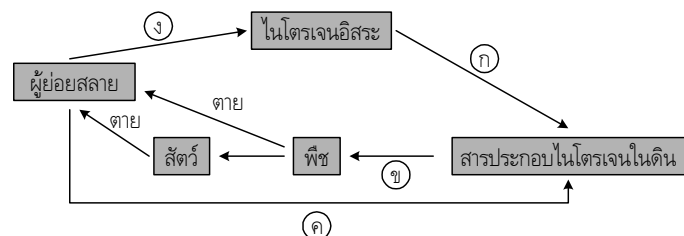
วิชา วิทยาศาสตร์ (ONET)

ชุดที่ 9 (ตอนที่ 3/4)



โดยช่วงตั้งแต่ 7 มี.ค.-30 มิ.ย. 60 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

1. จากแผนผังแสดงวัฏจักรของไนโตรเจนข้างล่างนี้แบคทีเรียไรโซเบียมจะทำหน้าที่ในช่วงใด



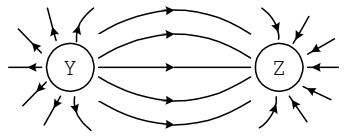
- 1) ก 2) ข 3) ค 4) ง
2. ข้อใด **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและโครงสร้างที่ทำหน้าที่รับรู้และตอบสนอง
- 1) พารามีเซียม มีปมประสาท 2) ไฮดรา มีร่างแหประสาท  
3) ไส้เดือน มีสมอง 4) มนุษย์ มีสมองและไขสันหลัง
3. การเกิดพอลิเมอร์ในข้อใดมีกระบวนการเกิดเหมือนกับการเกิดพอลิสไตรีน
- ก. กรดอะมิโน + กรดอะมิโน + กรดอะมิโน → โปรตีน + น้ำ  
ข. เอทิลีน + เอทิลีน + เอทิลีน → พอลิเอทิลีน
- 1) ก. 2) ข.  
3) ถูกทั้ง ก. และ ข. 4) ผิดทั้ง ก. และ ข.

4. กำหนดสมการเคมี
- $$aC_5H_{12} + bO_2 \rightarrow cCO_2 + dH_2O$$
- เมื่อ a, b, c และ d เป็นเลขจำนวนเต็มเมื่อสมการดุลแล้ว  
จงหาค่าของ a + b + c - d เท่ากับข้อใด
- 1) 6 2) 8 3) 12 4) 14

5. ปฏิกิริยาฟิวชันและปฏิกิริยาฟิชชันสามารถปล่อยพลังงานออกมาได้ พลังงานนี้มาจากส่วนใด
- 1) การชนกันระหว่างนิวเคลียส 2) การยึดกันของอนุภาคในนิวเคลียส  
3) การแยกตัวของอะตอม 4) มวลอะตอมที่หายไป

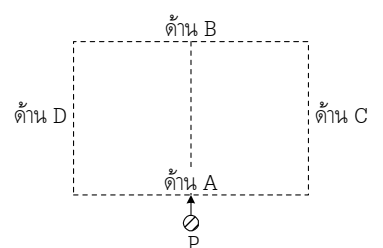
6. ถ้าสารกัมมันตรังสีชนิดหนึ่งมีเลขอะตอมลดลงหนึ่งขณะเลขมวลคงที่ อนุภาคที่ปลดปล่อยได้แก่ข้อใด
- 1) แอลฟา 2) แกมมา 3) นิวตรอน 4) โพสิตรอน

7. ภาพต่อไปนี้เป็นแสดงเส้นแรงไฟฟ้าในที่ว่างระหว่างจุดประจุ 2 จุด (Y และ Z) จากภาพสรุปได้ว่าอย่างไร



- 1) Y เป็นประจุลบ และ Z เป็นประจุบวก  
2) ขนาดของสนามไฟฟ้าคงที่ทุกแห่ง  
3) สนามไฟฟ้ามีค่าสูงสุดระหว่าง Y และ Z  
4) Y เป็นประจุบวก และ Z เป็นประจุลบ

8. โปรตอนวิ่งเข้าบริเวณพื้นที่สี่เหลี่ยมที่มีสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กในด้าน A ดังรูป



จงพิจารณาว่าสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าควรมีทิศทางตามข้อใด จึงจะทำให้โปรตอนเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง

- 1) สนามแม่เหล็กมีทิศจากด้าน D ไปด้าน C ส่วนสนามไฟฟ้ามีทิศจากด้าน C ไปด้าน D  
2) สนามแม่เหล็กมีทิศออกจากหน้ากระดาษ ส่วนสนามไฟฟ้ามีทิศจากด้าน D ไปด้าน C  
3) สนามแม่เหล็กมีทิศออกจากหน้ากระดาษ ส่วนสนามไฟฟ้ามีทิศจากด้าน C ไปด้าน D  
4) สนามแม่เหล็กมีทิศเข้าหน้ากระดาษ ส่วนสนามไฟฟ้ามีทิศจากด้าน C ไปด้าน D

9. แถบดาวเคราะห์น้อย (Asteroid Belt) เกิดขึ้นจากอะไร
- 1) เกิดการระเบิดของดาวเคราะห์ในบริเวณวงโคจรนั้นๆ  
2) การชนกันของดาวเคราะห์และดาวหางในบริเวณนั้นๆ  
3) แรงดึงดูดของดาวพฤหัสบดีรบกวนการเกิดดาวเคราะห์บริเวณนั้น  
4) เศษของดาวพฤหัสบดีที่เกิดจากการชนของอุกกาบาตเมื่อในอดีตที่ผ่านมา

**เฉลย**

1. **เฉลย 1) ก**  
ช่วง ก เป็นช่วงที่มีการตรึงไนโตรเจนอิสระในบรรยากาศลงมาเป็นสารประกอบไนโตรเจนในดิน
2. **เฉลย 1) พารามีเซียม มีปมประสาท ผิด**  
เพราะระบบประสาทของพารามีเซียม ประกอบด้วยเส้นใยประสานงาน (Co-Ordinating Fiber) ซึ่งอยู่ใต้ผิวเซลล์ เชื่อมโยงระหว่างโคนซีเลียแต่ละเส้น ทำหน้าที่ควบคุมการพัดโบกของซีเลีย
3. **เฉลย 2) ข.**  
การเกิดพอลิสไตรีนเป็นกระบวนการพอลิเมอไรเซชันแบบเติม เช่นเดียวกับพอลิเอทิลีน ส่วนการเกิดโปรตีนเป็นพอลิเมอไรเซชันแบบควบแน่น มีผลพลอยได้คือน้ำ

4. **เฉลย 2) 8**  
สมการเคมีข้างต้นสามารถดุล ได้ดังนี้  
$$C_5H_{12} + 8O_2 \rightarrow 5CO_2 + 6H_2O$$
  
ดังนั้นค่าของ a + b + c - d เท่ากับ 1 + 8 + 5 - 6 = 8

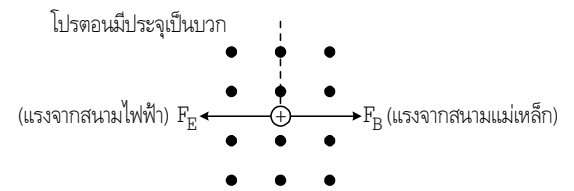
5. **เฉลย 4) มวลอะตอมที่หายไป**  
พลังงานที่ได้จากปฏิกิริยานิวเคลียร์มาจากมวลที่หายไปหรือเรียกว่า มวลพร่อง

6. **เฉลย 4) โพสิตรอน**  
การที่เลขอะตอมลดลง 1 แสดงว่าอนุภาคที่ออกมาจะมีประจุ +1 และการที่เลขมวลคงที่แสดงว่ามวลของอนุภาคน้อยมาก ดังนั้น อนุภาคที่ปลดปล่อยได้แก่ โพสิตรอน

7. **เฉลย 4) Y เป็นประจุบวก และ Z เป็นประจุลบ**
- 

ลักษณะของสนามไฟฟ้าจะพุ่งออกจากประจุบวกและเข้าหาประจุลบ สนามไฟฟ้ามีทิศออกจาก Y ดังนั้น Y เป็นประจุบวก สนามไฟฟ้ามีทิศเข้าหา Z ดังนั้น Z เป็นประจุลบ

8. **เฉลย 3) สนามแม่เหล็กมีทิศออกจากหน้ากระดาษ ส่วนสนามไฟฟ้ามีทิศจากด้าน C ไปด้าน D**



ขนาดสนามแม่เหล็ก ( $F_B$ ) = ขนาดสนามไฟฟ้า ( $F_E$ )  
หมายเหตุ : \* $F_B$  หาได้จากหลักมือขวา (ใช้กับประจุบวก)



- \* $F_B$  แรงที่ทำกับประจุบวก มีทิศเดียวกับทิศของสนามไฟฟ้า
9. **เฉลย 3) แรงดึงดูดของดาวพฤหัสบดีรบกวนการเกิดดาวเคราะห์บริเวณนั้น แถบดาวเคราะห์น้อย อยู่ระหว่างดาวอังคารและดาวพฤหัสบดี ซึ่งเชื่อว่าน่าจะเป็นดาวเคราะห์ดวงที่ 9 ในระบบสุริยะแต่การเกิดดาวพฤหัสบดีที่มีขนาดใหญ่ ทำให้มีแรงดึงดูดมาก ซึ่งแรงดึงดูดจากดาวพฤหัสบดี ทำให้เศษฝุ่นและหินบริเวณแถบดาวเคราะห์น้อยไม่สามารถรวมตัวกันจากอิทธิพลของแรงดึงดูดของดวงอาทิตย์ได้ จึงทำให้เกิดเป็นแถบของดาวเคราะห์น้อยและอุกกาบาตที่โคจรรอบดวงอาทิตย์**

**นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่**  
[www.bunditnaenaw.com](http://www.bunditnaenaw.com)