

**ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย**  
เพื่อเตรียมสอบ O-NET และ 7 วิชาสามัญ  
**วิชาวิทยาศาสตร์**  
**ชุดที่ 2 (ตอนที่ 3/11)**

โดยช่วงตั้งแต่ 25 พ.ย. 57 - 6 ก.พ. 58 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้  
วันอังคารที่ 15 ธันวาคม, วันพุธที่ 16 ธันวาคม, วันพฤหัสบดีที่ 17 ธันวาคม, วันศุกร์ที่ 18 ธันวาคม

**เติลินิวส์**

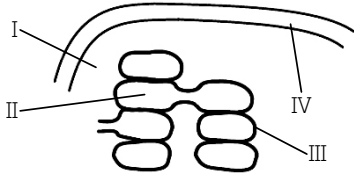
ร่วมกับ



**นักเรียน**  
**บุรินทร์น่านาเว**

**ส่วนที่ 1 : เตรียมสอบ O-NET**

1. พิจารณาภาพการตัดตามขวางของคลอโรพลาสต์ต่อไปนี้



ข้อใดเป็นตำแหน่งที่มีการแยกของน้ำเกิดขึ้น

- 1) I    2) II  
3) III                                        4) IV

2. ข้อความเกี่ยวกับการทดสอบน้ำตาลด้วยการทดสอบเบเนดิกต์ในข้อใด **ไม่ถูกต้อง**

- การทดสอบสามารถใช้ทดสอบได้กับน้ำตาลทุกชนิด
- ผลการทดสอบที่สามารถสังเกตได้ คือ ตะกอนสีแดงอิฐที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยา
- ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นจัดเป็นรูปแบบหนึ่งของปฏิกิริยารีดอกซ์
- น้ำตาลทำหน้าที่เป็นตัวรีดิวซ์ ส่วนคอปเปอร์ทำหน้าที่เป็นตัวออกซิไดซ์

3. ปริมาณใดที่กำหนดเสียงสูงต่ำ

- 1) แอมพลิจูด                              2) อัตราเร็วของเสียง  
3) ความถี่                                    4) พลังงาน

4. ชั้นเปลือกโลกภาคพื้นทวีป ประกอบด้วยสารใดเป็นส่วนใหญ่

- 1) ซิลิกอนและแมกนีเซียม              2) อะลูมิเนียมและเหล็ก  
3) เหล็กและแมกนีเซียม                4) อะลูมิเนียมและซิลิกอน

**ส่วนที่ 2 : เตรียมสอบ 7 วิชาสามัญ**

5. ออกซิเจนที่หายใจเข้าไป จะมีการลำเลียงไปตามข้อใด

- อัลวีโอลัส พัลโมนารีเวน เอเทรียมด้านซ้าย เวนทริเคิลด้านซ้าย
- เอเทรียมด้านซ้าย เวนทริเคิลด้านซ้าย หัวสมอง เวนทริเคิลด้านขวา
- ไต เอเทรียมด้านซ้าย เวนทริเคิลด้านซ้าย ปอด
- ปอด เอเทรียมด้านขวา เวนทริเคิลด้านขวา กล้ามเนื้อ

6. อวัยวะใดเกี่ยวข้องกับการย่อยอาหารประเภทโปรตีน

- ตับ ตับอ่อน กระเพาะอาหาร
- ตับอ่อน ลำไส้เล็ก กระเพาะอาหาร
- ลำไส้เล็ก ตับ ตับอ่อน
- กระเพาะอาหาร ตับ ลำไส้เล็ก

7. ในการทดลองเป่าลูกโป่งด้วยปฏิกิริยาเคมี โดยบรรจุกรดอะซิติก (CH<sub>3</sub>COOH) ความเข้มข้น 1.25 M ปริมาณ 250 ml ลงในขวดรูปชมพู่แล้วเติมผงฟู (NaHCO<sub>3</sub>) แล้วจึงปิดปากขวดด้วยลูกโป่งที่มีความจุสูงสุด 2.8 dm<sup>3</sup> จะต้องเติมผงฟูปริมาณกี่กรัมเพื่อเป่าลูกโป่งให้มีขนาดใหญ่ที่สุดโดยลูกโป่งไม่แตก กำหนดให้ทำการทดลองที่สภาวะ STP

- 1) 10.5 กรัม                                    2) 12.0 กรัม  
3) 18.0 กรัม                                    4) 22.5 กรัม

8. นำของแข็ง Mg(OH)<sub>2</sub> ซึ่งเป็นเบสอ่อนไปละลายน้ำจะเกิดสมดุลเคมีเกิดขึ้น ข้อใดถูกต้อง

- เมื่อเพิ่ม pH สมดุลจะเลื่อนไปข้างหน้า Mg(OH)<sub>2</sub> ละลายได้มากขึ้น
- เมื่อเพิ่ม pH สมดุลจะเลื่อนย้อนกลับ แต่ไม่มีผลต่อปริมาณ Mg(OH)<sub>2</sub> เนื่องจากเป็นของแข็ง
- เมื่อลด pH สมดุลจะเลื่อนไปข้างหน้า จะมีปริมาณ Mg<sup>2+</sup> มากขึ้น
- เมื่อลด pH สมดุลจะเลื่อนย้อนกลับ ปริมาณของแข็งจะมากขึ้น

9. ขดลวดพันกันเป็นวงกลม 20 รอบ มีพื้นที่วงกลม 50 cm<sup>2</sup> วางไว้ตั้งฉากกับสนามแม่เหล็กที่มีขนาดเพิ่มขึ้นจาก 2.0 T เป็น 6.0 T ในเวลา 2 วินาที ขดลวดมีความต้านทาน 0.40 Ω จงหาขนาดของกระแสเหนี่ยวนำในขดลวด

- 1) 0.70 A                                      2) 0.60 A  
3) 0.50 A                                      4) 0.40 A

10. เมื่อแรงลัพธ์บนวัตถุก่อนหนึ่งเป็นศูนย์ การเคลื่อนที่ของวัตถุอาจเป็นดังข้อใด

- วัตถุมีพลังงานจลน์คงตัว
- วัตถุเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้ง
- วัตถุมีอัตราเร็วเพิ่มขึ้น
- วัตถุมีอัตราเร็วลดลง

**เฉลย**

1. เฉลย 2) II

การแตกตัวของน้ำเพื่อให้ไอเล็กตรอนเกิดขึ้นที่ภายในของไทลาคอยด์ (II) โดยจากรูป I คือ stroma, III คือ เยื่อชั้นนอกของไทลาคอยด์ และ IV คือ เยื่อชั้นในของคลอโรพลาสต์

2. เฉลย 1) การทดสอบสามารถใช้ทดสอบได้กับน้ำตาลทุกชนิด

การทดสอบน้ำตาลด้วยสารละลายเบเนดิกต์นั้น ไม่สามารถใช้ทดสอบได้กับน้ำตาลซูโครส หรือน้ำตาลทรายได้

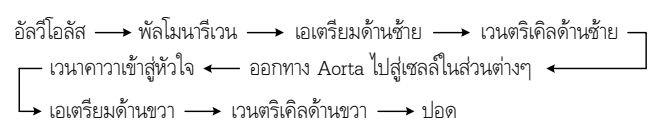
3. เฉลย 3) ความถี่

เสียงจะสูง (แหลม) หรือต่ำ (ทุ้ม) ขึ้นอยู่กับความถี่ของเสียง

4. เฉลย 4) อะลูมิเนียมและซิลิกอน

ชั้นเปลือกโลกภาคพื้นทวีปหรือเปลือกโลกชั้นบน มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นซิลิกอนและอะลูมิเนียม จึงเรียกว่า ชั้นไซอัล (Sial)

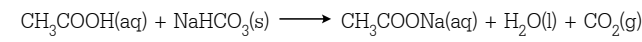
5. เฉลย 1) อัลวีโอลัส พัลโมนารีเวน เอเทรียมด้านซ้าย เวนทริเคิลด้านซ้าย ออกซิเจนที่หายใจเข้าไป จะมีการลำเลียงดังนี้



6. เฉลย 2) ตับอ่อน ลำไส้เล็ก กระเพาะอาหาร  
ทั้งตับอ่อน ลำไส้เล็ก และกระเพาะอาหาร สามารถสร้างเอนไซม์ย่อยโปรตีนได้ ส่วนตับจะเกี่ยวข้องกับการย่อยไขมันไม่ใช่โปรตีน

7. เฉลย 1) 10.5 กรัม

ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น คือ



CH<sub>3</sub>COOH ความเข้มข้น 1.25 M ปริมาณ 250 ml

สารละลาย CH<sub>3</sub>COOH ปริมาณ 1000 ml จะมี CH<sub>3</sub>COOH 1.25 โมล  
250 ml จะมี CH<sub>3</sub>COOH  $\frac{250 \times 1.25}{1000}$  โมล  
= 0.3125 โมล

ความจุสูงสุดของลูกโป่ง คือ 2.8 dm<sup>3</sup>

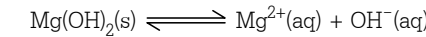
สามารถจุแก๊สได้  $2.8 \text{ dm}^3 / 22.4 \text{ dm}^3/\text{mol} = 0.125$  โมล

ดังนั้น ถ้าต้องการให้เกิด CO<sub>2</sub> 0.125 โมล จะต้องเติม NaHCO<sub>3</sub> 0.125 โมลเช่นกัน  
 $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{NaHCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$   
0.3125 โมล                                    0.125 โมล                                    0.125 โมล

เหลือ (มากเกินพอ) Limiting agent

ดังนั้น ต้องเติมผงฟูปริมาณ  $0.125 \times 84 = 10.5$  กรัม

8. เฉลย 3) เมื่อลด pH สมดุลจะเลื่อนไปข้างหน้า จะมีปริมาณ Mg<sup>2+</sup> มากขึ้น เมื่อนำ Mg(OH)<sub>2</sub> ไปละลายน้ำจะสามารถเขียนสมการได้ดังนี้



1) ผิด เพราะการเพิ่ม pH คือ การเพิ่ม OH<sup>-</sup> เข้าไปสู่ระบบทำให้สมดุลเลื่อนย้อนกลับ และทำให้ Mg<sup>2+</sup> และ OH<sup>-</sup> เกิดปฏิกิริยากลับมาเป็น Mg(OH)<sub>2</sub> ได้เพิ่มมากขึ้น หรืออีกนัยหนึ่ง คือ Mg(OH)<sub>2</sub> จะละลายน้ำได้น้อยลงนั่นเอง

2) ผิด เนื่องจากสมดุลย้อนกลับจากการเพิ่ม pH ทำให้ได้ปริมาณของ Mg(OH)<sub>2</sub> เพิ่มมากขึ้น

3) ถูก เพราะการลด pH คือ การเติม H<sup>+</sup> ลงไปทำปฏิกิริยากับ OH<sup>-</sup> เมื่อปริมาณของ OH<sup>-</sup> ลดน้อยลงทำให้สมดุลเลื่อนมาข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ได้ปริมาณของ Mg<sup>2+</sup> มีมากขึ้น

4) ผิด เมื่อสมดุลเลื่อนมาทางข้างหน้าได้เพิ่มขึ้นทำให้ของแข็งเกิดการละลายได้ดีขึ้น เพราะฉะนั้นปริมาณของแข็งควรจะต้องลดน้อยลง

9. เฉลย 3) 0.50 A

$$\begin{aligned} \epsilon &= - \frac{N\Delta\phi}{\Delta t} \\ &= - \frac{NAB \times A}{\Delta t} \\ &= - \frac{20 \times (6 - 2) \times 50 \times 10^{-4}}{2} \\ &= \frac{0.1 \times (4)}{2} = 0.2 \text{ V} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I &= \frac{\epsilon}{R} \\ &= \frac{0.2}{0.4} = 0.5 \text{ A} \end{aligned}$$

10. เฉลย 1) วัตถุมีพลังงานจลน์คงตัว

เมื่อแรงลัพธ์เป็นศูนย์วัตถุจะหยุดนิ่งหรือเคลื่อนที่ในแนวตรงด้วยอัตราเร็วคงตัวตามใจความของกฎการเคลื่อนที่ข้อหนึ่งของนิวตัน ดังนั้นวัตถุอาจมีพลังงานจลน์เป็นศูนย์หรืออาจมีพลังงานจลน์คงตัว

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