

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

วิชาวิทยาศาสตร์ (PAT2+9 วิชาสามัญ)

ชุดที่ 8 (ตอนที่ 3/6)

เทลิทวิสต์

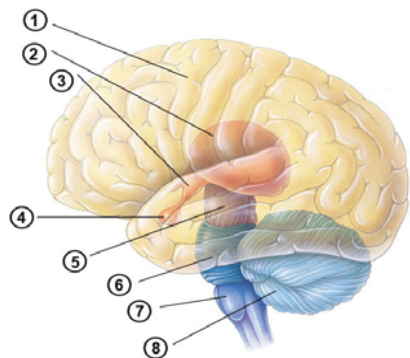
ร่วมกับ



นักเรียน  
บุรณกร

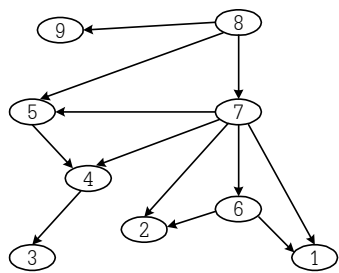
โดยช่วงตั้งแต่ 18 ต.ค. 59-3 มี.ค. 60 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

1. หมยเลขใดทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของนัยน์ตาและการปิด-เปิดของรูม่านตา และศูนย์ควบคุมการประสานงานในการทำงานของกล้ามเนื้อ ตามลำดับ



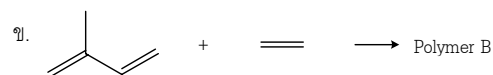
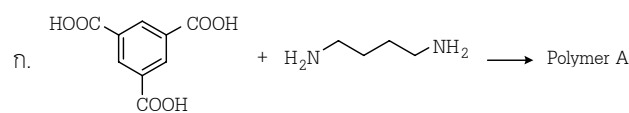
- 1) หมยเลข 2 และ 5
- 2) หมยเลข 3 และ 5
- 3) หมยเลข 5 และ 8
- 4) หมยเลข 7 และ 8

2. ด้านล่างแสดงสายใยอาหารในชายทะเลแห่งหนึ่ง ลูกศรเป็นการถ่ายทอดพลังงานผ่านการกิน ข้อใดเป็นผู้ผลิต



- 1) หมยเลข 4
- 2) หมยเลข 6
- 3) หมยเลข 7
- 4) หมยเลข 8

3. พอลิเมอร์ 2 ชนิดเกิดจากมอนอเมอร์ต่อไปนี้



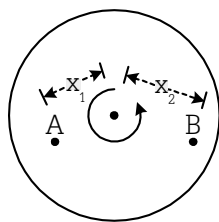
ข้อใดสรุปถูกต้อง

- 1) พอลิเมอร์ A เกิดจากปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันแบบควบแน่น และมีแก๊สแอมโมเนียเกิดขึ้น
- 2) พอลิเมอร์ A เป็นพอลิเมอร์แบบกึ่งและมีจุดเดือดสูงมาก
- 3) พอลิเมอร์ B เกิดจากปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันแบบเติม และหากนำมอนอเมอร์ทั้งสองไปทำปฏิกิริยาแยกกันจะไม่สามารถเกิดเป็นพอลิเมอร์ได้
- 4) พอลิเมอร์ B เป็นพอลิเมอร์แบบเส้นที่มีพันธะคู่อยู่ในสายพอลิเมอร์

4. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- 1) ถ้านำกรดอะมิโนสองชนิด คือ โลซีน และฟีนิลอะลานีน ชนิดละ 1 โมล มาต้มรวมกันโดยมีกรดเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา จะได้ผลิตภัณฑ์เฉพาะที่เป็นสารประกอบไดเพปไทด์ทั้งหมด 4 ชนิด
- 2) สารเชิงซ้อนของ  $Cu^{2+}$  กับโปรตีนและน้ำให้สารสีม่วง หรือน้ำเงิน
- 3) ปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสของกรดอะมิโนจะได้โปรตีน
- 4) ในกรดอะมิโนจะมีหมู่คาร์บอกซิลที่มีฤทธิ์เป็นกรด และหมู่อะมิโนที่มีฤทธิ์เป็นเบสอยู่ในโมเลกุล ดังนั้น กรดอะมิโนแต่ละชนิดจะมี pH เท่ากับ 7

5. แผ่นวัตถุกลมกำลังหมุนด้วยความเร็วเชิงมุมคงที่ ให้ A และ B เป็นจุดบนแผ่นวัตถุ และ  $x_1 < x_2$  ตามรูป ข้อสรุปต่อไปนี้ข้อที่ถูกต้องกี่ข้อ



- ก. จุด A มีความเร็วเชิงมุมเท่ากับ B
- ข. จุด A มีความเร็วเชิงมุมเท่ากับ B
- ค. จุด A มีอัตราเร็วเชิงเส้นน้อยกว่า B
- ง. จุด A มีขนาดความเร่งเชิงเส้นน้อยกว่า B

- 1) 1 ข้อ
- 2) 2 ข้อ
- 3) 3 ข้อ
- 4) 4 ข้อ

6. ดาวดวงใดต่อไปนี้ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด

- 1) Vesta
- 2) Icarus
- 3) Ceres
- 4) Eros

เฉลย

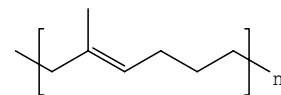
1. เฉลย 3) หมยเลข 5 และ 8

หมยเลข 5 (Midbrain) ทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของนัยน์ตาและการปิด-เปิดของรูม่านตา ส่วนหมยเลข 8 (เซรีเบลลัม) ทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมการประสานงานในการทำงานของกล้ามเนื้อ

2. เฉลย 4) หมยเลข 8

ผู้ผลิตเป็นสิ่งมีชีวิตที่ใช้พลังงานแสงในการผลิตกลูโคสเป็นอาหาร และเป็นแหล่งพลังงานของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้บริโภคทุกลำดับชั้นในสายใยอาหาร ดังนั้นจะมีแต่ลูกศรพุ่งออกไปเท่านั้น

3. เฉลย 4) พอลิเมอร์ B เป็นพอลิเมอร์แบบเส้นที่มีพันธะคู่อยู่ในสายพอลิเมอร์ ถูก โครงสร้างของพอลิเมอร์ B จะเป็นดังนี้



- 1) ผิด สารที่เกิดจากปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันในข้อ ก. จะได้นำออกมาในปฏิกิริยา ไม่ใช่แอมโมเนีย
- 2) ผิด พอลิเมอร์ที่ได้จากปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันในข้อ ก. เป็นพอลิเมอร์แบบร่างแห
- 3) ผิด มอนอเมอร์ในข้อ ข. สามารถเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันแบบเติมกับตัวเองได้

4. เฉลย 1) ถ้านำกรดอะมิโนสองชนิด คือ โลซีน และฟีนิลอะลานีน ชนิดละ 1 โมล มาต้มรวมกันโดยมีกรดเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา จะได้ผลิตภัณฑ์เฉพาะที่เป็นสารประกอบไดเพปไทด์ทั้งหมด 4 ชนิด

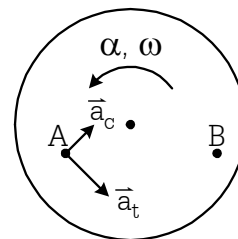
- สารตัวที่ 1  $NH_2$ -โลซีน-โลซีน- $COOH$
- สารตัวที่ 2  $NH_2$ -โลซีน-ฟีนิลอะลานีน- $COOH$
- สารตัวที่ 3  $NH_2$ -ฟีนิลอะลานีน-โลซีน- $COOH$
- สารตัวที่ 4  $NH_2$ -ฟีนิลอะลานีน-ฟีนิลอะลานีน- $COOH$

2) ผิด เพราะในสารเชิงซ้อนไม่ได้มีน้ำเป็นองค์ประกอบ การทดสอบไบยูเรตเป็นการทดสอบโปรตีน โดยใช้สารละลายคอปเปอร์ซัลเฟตในเบส ถ้ามีโปรตีนอยู่จะสามารถเกิดสารเชิงซ้อนกับ  $Cu^{2+}$  ได้ สารละลายสีม่วง หรือน้ำเงิน

3) การไฮโดรไลซิสโปรตีนจะได้กรดอะมิโน ซึ่งไม่สามารถเกิดปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสต่อไปได้

4) กรดอะมิโนแต่ละชนิดจะมีค่า pH ไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความแรงของหมู่กรด หมู่เบส และโซ่ข้าง

5. เฉลย 4) 4 ข้อ



การหมุนของวัตถุเกร็งทุกจุดจะมีความเร็วเชิงมุมเท่ากัน และ ความเร่งเชิงมุมเท่ากัน ข้อ ก. และ ข. ถูก

อัตราเร็วเชิงเส้นหาได้จาก  $v = \omega r$  แสดงว่า A มีอัตราเร็วเชิงเส้นน้อยกว่า B (เพราะ r น้อยกว่า) ข้อ ค. ถูก

สำหรับขนาดความเร่งเชิงเส้นหาได้จาก

$$a = \sqrt{a_c^2 + a_t^2} \quad (a_t = \alpha r)$$

$$= \sqrt{\omega^2 r + \alpha^2 r^2}$$

เนื่องจากจุด A มี r น้อยกว่าจึงมี a น้อยกว่า ข้อ ง. ถูก

6. เฉลย 3) Ceres

Ceres มีขนาดใหญ่ที่สุด ปัจจุบันสหพันธ์ดาราศาสตร์สากลได้จัดให้อยู่ในกลุ่มดาวเคราะห์แคระ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 975 กิโลเมตร

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่