

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

วิชา วิทยาศาสตร์ (ONET)

ชุดที่ 7 (ตอนที่ 4/5)

เดลินิวส์

ร่วมกับ



# นักเรียน โปรดทราบ

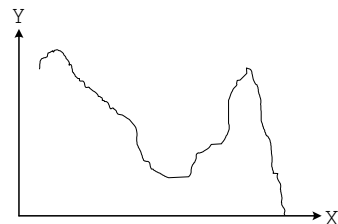
โดยช่วงตั้งแต่ 24 พ.ค.-14 ต.ค. 59 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

- เซลล์รูปแท่งและเซลล์รูปกรวยในชั้นเรตินามีหน้าที่อะไร
  - ส่งคลื่นแสงไปยังสมอง
  - เปลี่ยนคลื่นแสงให้เป็นกระแสประสาท
  - เปลี่ยนคลื่นแสงให้เป็นภาพ
  - ช่วยโฟกัสแสงให้ตกลงที่เรตินา

2. หลังจากเกิดการปฏิสนธิแบบ Double Fertilization ในพืชดอก การเปลี่ยนแปลงข้อใดจะเกิดขึ้น

- เซลล์ไข่พัฒนาเป็นผล
- เซลล์ซิเนอร์จิดพัฒนาเป็นราก
- รังไข่พัฒนาไปเป็นเมล็ด
- โพลาร์นิวเคลียสพัฒนาไปเป็นแอนโดสเปิร์ม

3. กราฟด้านล่าง แสดงความสำเร็จของการกระบวนการสังเคราะห์แสงในสเปกตรัมสีต่างๆ



ข้อใดคือค่ากำกับแกน X และ Y

	แกน X	แกน Y
1)	แสงที่ถูกดูดซับ	ความยาวคลื่น
2)	ความยาวคลื่น	ความเข้มของแสง
3)	ความยาวคลื่น	อัตราการสังเคราะห์แสง
4)	อัตราการสังเคราะห์แสง	ความยาวคลื่น

4. ความสัมพันธ์ระหว่างสารชีวโมเลกุลและการทดสอบในข้อใดที่ไม่เหมาะสม

- โปรตีน ทดสอบด้วยไบยูเรต
- คาร์โบไฮเดรต ทดสอบด้วยสารละลายเบเนดิกต์
- ไขมัน ทดสอบด้วยการถูกกับกระดาษ
- ถูกทุกข้อ

5. พิจารณาการทดลองต่อไปนี้

ละลายน้ำมัน A, B, C และ D ในแยกเซนให้มีความเข้มข้นเท่ากัน แล้วทดสอบการฟอกสีกับสารละลาย Br<sub>2</sub>

น้ำมัน	A	B	C	D
จำนวนหยดของสารละลาย Br <sub>2</sub>	37	45	74	90

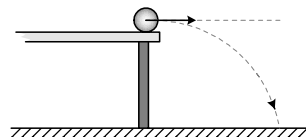
จากการทดลองนี้ ข้อสรุปในข้อใดไม่ถูกต้อง

- น้ำมัน A มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวเป็นองค์ประกอบมากที่สุด
- น้ำมัน D มีโอกาสที่จะเกิดการเหม็นหืนได้มากที่สุด
- ถ้าน้ำมันทั้งหมดนี้มีมวลโมเลกุลใกล้เคียงกัน น้ำมัน D ควรจะมีจุดเดือดต่ำที่สุด
- น้ำมัน A ควรจะมีจุดหลอมเหลวมากกว่าน้ำมัน B

6. ข้อใดไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเลียม

- เคโรเจน
- แก๊สปิโตรเลียม
- น้ำมันเตา
- ปิทุเมน

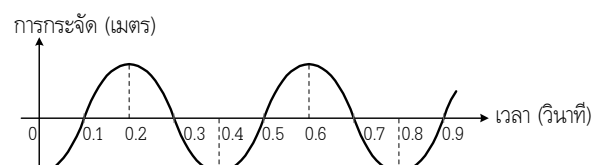
7.



จากรูป ยิงวัตถุจากบนโต๊ะไปในแนวระดับปริมาณใดของวัตถุที่ไม่มีความสำคัญ

- ความเร่งในแนวดิ่ง
- ความเร็วในแนวราบ
- น้ำหนักของวัตถุ
- ความเร็ว

8. จากกราฟแสดงการกระจัดกับเวลาของการเคลื่อนที่อนุภาคหนึ่งในตัวกลาง เมื่อมีคลื่นความเร็ว 10 m/s ผ่าน จงหาความยาวคลื่นที่กำลังเคลื่อนที่



- 1 เมตร
- 2 เมตร
- 3 เมตร
- 4 เมตร

9. นำสารรังสีชนิดหนึ่งใส่ในภาชนะปิดที่เป็นสุญญากาศ เมื่อผ่านไปนานๆ พบว่าภายในมีแก๊สฮีเลียมเกิดขึ้น สารรังสีนั้นให้รังสีใด

- อัลฟา
- เบตา
- แกมมา
- นิวตรอน

10. ปัจจุบันดวงอาทิตย์จัดเป็นดาวฤกษ์สีใด

- สีเหลือง
- สีแดง
- สีส้ม
- สีส้มแดง

## เฉลย

1. **เฉลย 2)** เปลี่ยนคลื่นแสงให้เป็นกระแสประสาท เซลล์รูปแท่ง (Rod cell) และเซลล์รูปกรวย (Cone cell) ในชั้นเรตินาทำหน้าที่เปลี่ยนคลื่นแสงให้เป็นกระแสประสาท เพื่อจะส่งผ่าน Optic Nerve ไปยังสมอง

2. **เฉลย 4)** โพลาร์นิวเคลียสพัฒนาไปเป็นแอนโดสเปิร์ม ภายหลังการปฏิสนธิซ้อน มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นภายในของพืชดอก ดังนี้

- รังไข่ เจริญไปเป็น ผล
- ผันหุ้มรังไข่ เจริญไปเป็น เปลือก, เนื้อของผล
- เซลล์ไข่ เจริญไปเป็น เมล็ด
- ไซโกต (ไข่ + สเปิร์มนิวเคลียสที่ผสมกันแล้ว) เจริญไปเป็น ต้นอ่อน
- โพลาร์นิวเคลียสเมื่อรวมกับสเปิร์มนิวเคลียส เจริญไปเป็น

แอนโดสเปิร์ม (อาหารเลี้ยงต้นอ่อน)

- Antipodal และ Synergids จะสลายตัว

3. **เฉลย 3)** แกน X = ความยาวคลื่น และแกน Y = อัตราการสังเคราะห์แสง จากกราฟ แสดงถึงอัตราการสังเคราะห์แสงที่ความยาวคลื่นต่างกัน (แสงสีต่างกัน) ดังนั้น แกน X คือ ความยาวคลื่น ส่วนแกน Y คือ อัตราการสังเคราะห์แสงที่เกิดขึ้น

4. **เฉลย 2)** คาร์โบไฮเดรต ทดสอบด้วยสารละลายเบเนดิกต์ การเลือกวิธีทดสอบคาร์โบไฮเดรตนั้นจำเป็นต้องมีการทดสอบโดยแบ่งจำพวกของคาร์โบไฮเดรตด้วย เนื่องจากคาร์โบไฮเดรตแบ่งออกเป็นแป้งและน้ำตาล ซึ่งใช้วิธีทดสอบที่แตกต่างกัน ได้แก่ หากเป็นแป้ง สามารถทำการทดสอบโดยใช้สารละลายไอโอดีน แต่หากเป็นน้ำตาลสามารถทำการทดสอบโดยใช้สารละลายเบเนดิกต์ จึงเป็นวิธีการทดสอบสารชีวโมเลกุลประเภทคาร์โบไฮเดรตที่ถูกต้องและเหมาะสม

1) และ 3) โปรตีน ทดสอบด้วยไบยูเรต และไขมัน ทดสอบด้วยการถูกกับกระดาษ เป็นวิธีการทดสอบทั่วไปที่เหมาะสม

5. **เฉลย 1)** น้ำมัน A มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวเป็นองค์ประกอบมากที่สุด เราสามารถทดสอบความอิ่มตัวของไขมันได้โดยการทำปฏิกิริยากับโบรมีน ซึ่งถ้าเกิดปฏิกิริยากับโบรมีน ยิ่งใช้โบรมีนในการทำปฏิกิริยามากเท่าไร ไขมันยิ่งมีความไม่อิ่มตัวมากขึ้นเท่านั้น

1) **ผิด** เนื่องจากน้ำมัน A มีไขมันที่อิ่มตัวมากที่สุด เพราะทำปฏิกิริยากับโบรมีนในจำนวนหยดที่น้อยที่สุด

2) **ถูก** เนื่องจากน้ำมัน D มีไขมันที่ไม่อิ่มตัวมากที่สุด ย่อมสามารถเกิดการเหม็นหืนได้ง่ายที่สุด

3) **ถูก** ไขมันที่มีความไม่อิ่มตัวสูงจะมีจุดเดือดต่ำ เนื่องจากโครงสร้างที่มีพันธะคู่มากกว่า

4) **ถูก** เนื่องจากน้ำมัน A สามารถฟอกสีโบรมีนได้น้อยกว่าน้ำมัน B แสดงว่าน้ำมัน A ควรมีความอิ่มตัวมากกว่าน้ำมัน B ดังนั้น น้ำมัน A จะมีจุดหลอมเหลวมากกว่าน้ำมัน B

6. **เฉลย 1)** เคโรเจน เคโรเจนเป็นสารอินทรีย์ที่เป็นของแข็ง มีลักษณะเป็นไข สามารถพบได้ในหินน้ำมัน ไม่ใช่ปิโตรเลียม

7. **เฉลย 4)** ความเร็ว ความเร็วของการเคลื่อนที่โพรเจกไทล์ เป็นความเร็วของวัตถุในแนวดิ่งรวมกับความเร็วในแนวราบ (คิดแบบเวกเตอร์) เมื่อความเร็วในแนวดิ่งเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทำให้ความเร็วของโพรเจกไทล์เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

8. **เฉลย 4)** 4 เมตร จากกราฟ จะเห็นว่าคลื่นเคลื่อนที่ครบรอบใช้เวลา 0.4 วินาที

$$\begin{aligned} \text{ความถี่ (f)} &= \frac{\text{จำนวนรอบ}}{\text{เวลา}} \\ &= \frac{1}{0.4} = 2.5 \text{ Hz} \\ v &= f\lambda \\ 10 &= 2.5\lambda \\ \lambda &= \frac{10}{2.5} = 4 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

9. **เฉลย 1)** อัลฟา แก๊สฮีเลียมมีองค์ประกอบเดียวกับอนุภาคอัลฟา คือ  ${}^4_2\text{He}$

10. **เฉลย 1)** สีเหลือง ปัจจุบันดวงอาทิตย์จัดเป็นดาวฤกษ์สีเหลือง มีอุณหภูมิพื้นผิว 4200-6000 เคลวิน

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่

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