

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

วิชา วิทยาศาสตร์ (ONET)

ชุดที่ 8 (ตอนที่ 2/4)

เทลิทวิสต์

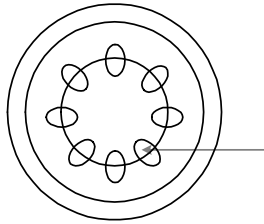
ร่วมกับ



นักเรียน  
บุณดิทาเณว

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

1. ภาพตัดตามขวางด้านล่างเป็นพีชชนิดใด และจะพบอะไรในส่วนที่มีลูกศรชี้



- 1) รากพืชใบเลี้ยงเดี่ยว, พบน้ำตาลกลูโคส ซูโครส
- 2) รากพืชใบเลี้ยงคู่, พบน้ำและเกลือแร่
- 3) ลำต้นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว, พบน้ำตาลกลูโคส ซูโครส
- 4) ลำต้นพืชใบเลี้ยงคู่, พบน้ำและเกลือแร่

2. พันธะทางเคมีในสารอินทรีย์ข้อใดถูกต้อง

- 1) พันธะโคเวเลนต์-ไตรลเตียริน
- 2) พันธะคาร์บอกซิล-ซูโครส
- 3) พันธะโคเวเลนต์-ซูโครส
- 4) พันธะไฮโดรเจน-ดีเอ็นเอ

3. เมื่ออุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นสัตว์เลือดอุ่นจะมีกลไกการรักษาสสมดุลอุณหภูมิในร่างกายอย่างไร

- 1) เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ
- 2) หลอดเลือดบริเวณผิวหนังหดตัว
- 3) ลดอัตราเมแทบอลิซึมของร่างกาย
- 4) มีการหดตัวของกล้ามเนื้อบริเวณโคนขน

4. ตัวแปรใดที่ไม่ส่งผลต่อการกำเนิดปิโตรเลียมในธรรมชาติ

- 1) ความร้อน
- 2) ความดัน
- 3) ซากอินทรีย์
- 4) สารไฮโดรคาร์บอน

5. ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมในข้อใดมีจุดเดือดต่ำที่สุด

- 1) น้ำมันก๊าด
- 2) น้ำมันเบนซิน
- 3) น้ำมันเครื่อง
- 4) น้ำมันดีเซล

6. การเปลี่ยนแปลงในข้อใดจัดเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบดูดพลังงาน

- 1) การเผาต่างทับทิม
- 2) การผสมกรดกับเบสเข้าด้วยกัน
- 3) การเชื่อมเหล็กด้วยแอลกอฮอล์
- 4) การเผาไหม้ของแก๊สแอลพีจี (LPG)

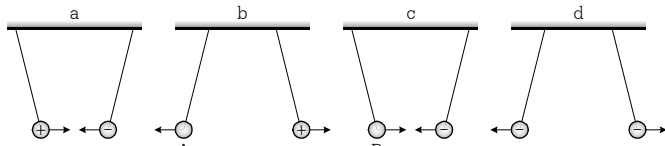
7. ความเข้มเสียงเป็น  $10^{-6} \text{ W/m}^2$  หมายถึงข้อใด

- 1) บนพื้นที่  $10^{-6}$  ตารางเมตร จะมีพลังงานเสียงกระทบ 1 จูล
- 2) บนพื้นที่ 1 ตารางเมตร จะมีพลังงานเสียงกระทบ  $10^{-6}$  จูล
- 3) บนพื้นที่  $10^{-6}$  ตารางเมตร ใน 1 วินาที จะมีพลังงานเสียงกระทบ 1 จูล
- 4) บนพื้นที่ 1 ตารางเมตร ใน 1 วินาที จะมีพลังงานเสียงกระทบ  $10^{-6}$  จูล

8. เมื่อคลื่นน้ำเคลื่อนที่จากบริเวณน้ำตื้นไปยังน้ำลึก โดยอัตราเร็วคลื่นเพิ่มขึ้น สำหรับคลื่นน้ำในบริเวณน้ำลึกจะเป็นไปตามข้อใด

- 1) ความถี่เพิ่มขึ้น
- 2) ความถี่ลดลง
- 3) ความยาวคลื่นน้อยลง
- 4) ความยาวคลื่นเพิ่มขึ้น

9.



จากรูป a, b, c และ d แสดงวัตถุ 2 ก้อนแขวนในแนวตั้ง ซึ่งอิสระในการเคลื่อนที่ออกแรงดูดและผลักกัน ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- 1) A และ B มีประจุเป็นบวก
- 2) A มีประจุเป็นบวก และ B เป็นกลางทางไฟฟ้า
- 3) B มีประจุเป็นบวกหรือเป็นกลางทางไฟฟ้า
- 4) A มีประจุเป็นบวกหรือเป็นกลางทางไฟฟ้า

10. ข้อใดจัดเป็นดาวเคราะห์แบบโลกทั้งหมด

- 1) ดาวเสาร์ ดาวศุกร์
- 2) ดาวพฤหัสบดี ดาวยูเรนัส
- 3) ดาวพุธ ดาวอังคาร
- 4) ดาวพุธ ดาวเนปจูน

11. ดาว ก มีโชติมาตรปรากฏ 0.3 ดาว ข มีโชติมาตรปรากฏ -2.7 ดาวทั้งสองดวงมีความสว่างต่างกันเท่า

- 1) ประมาณ 6 เท่า
- 2) ประมาณ 16 เท่า
- 3) ประมาณ 40 เท่า
- 4) ประมาณ 100 เท่า

12. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ผลกระทบของ "ลมสุริยะ"

- 1) การเกิดแสงเหนือ-แสงใต้
- 2) การสื่อสารโดยคลื่นวิทยุบางความถี่ขัดข้อง
- 3) วงจรอิเล็กทรอนิกส์ของดาวเทียมเสียหาย
- 4) ไฟฟ้าดับเป็นบริเวณกว้างใกล้ขั้วโลก

**เฉลย**

1. **เฉลย 4)** ลำต้นพืชใบเลี้ยงคู่, พบน้ำและเกลือแร่  
ภาพตัดตามขวางที่มีการเรียงของท่อลำเลียงเป็นทรงกลมอย่างเป็นระเบียบ ทำให้ทราบว่าเป็นลำต้นของพืชใบเลี้ยงคู่ และส่วนที่ลูกศรชี้ขึ้นเป็นส่วนของท่อไซเล็มที่ลำเลียงน้ำและเกลือแร่จากรากสู่ลำต้น และใบ

2. **เฉลย 4)** พันธะไฮโดรเจน-ดีเอ็นเอ  
พันธะไฮโดรเจน ใน DNA เกิดระหว่างเบส เช่น  
 $A = T$  มีพันธะไฮโดรเจน 2 พันธะ,  $C \equiv G$  มีพันธะไฮโดรเจน 3 พันธะ

3. **เฉลย 3)** ลดอัตราเมแทบอลิซึมของร่างกาย  
เมื่ออุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น สัตว์เลือดอุ่นจะต้องมีการปรับลดอุณหภูมิ โดยลดอัตราเมแทบอลิซึมของร่างกายและขับเหงื่อเพื่อระบายความร้อน

4. **เฉลย 4)** สารไฮโดรคาร์บอน  
ปิโตรเลียมเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่เกิดจากการสะสมตัวของซากของสิ่งมีชีวิตในตะกอนดินเลน ซึ่งเกิดการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไป โดยอิทธิพลของความดันและความร้อนใต้ผิวโลก ได้เป็นปิโตรเลียมในที่สุด

5. **เฉลย 2)** น้ำมันเบนซิน  
เรียงลำดับจุดเดือดของผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิบในตัวเลือกทั้งหมดได้ดังนี้ น้ำมันเบนซิน < น้ำมันก๊าด < น้ำมันดีเซล < น้ำมันเครื่อง (น้ำมันหล่อลื่น) เนื่องจากผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิบ จัดเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ซึ่งเป็นสารที่ไม่มีขั้ว ดังนั้นจึงมีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลเป็นแรงลอนดอนเท่านั้น ส่งผลให้สารที่มีน้ำหนักโมเลกุลน้อยจะมีจุดเดือดต่ำ ซึ่งกรณีนี้คือ น้ำมันเบนซิน

6. **เฉลย 3)** การเชื่อมเหล็กด้วยแอลกอฮอล์  
การเปลี่ยนแปลงแบบดูดพลังงาน คือ การที่ระบบรับพลังงานจากสิ่งแวดล้อมเข้ามา ส่งผลให้อุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมลดต่ำลง ซึ่งสังเกตได้โดยการสัมผัสแล้วรู้สึกเย็น ดังนั้นกระบวนการการเชื่อมเหล็กด้วยแอลกอฮอล์จัดเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบดูดพลังงาน  
1), 2) และ 4) จัดเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบคายพลังงาน

7. **เฉลย 4)** บนพื้นที่ 1 ตารางเมตร ใน 1 วินาที จะมีพลังงานเสียงกระทบ  $10^{-6}$  จูล  
ความเข้มเสียงเป็น  $10^{-6} \text{ W/m}^2$  หมายถึง บนพื้นที่ 1 ตารางเมตร ใน 1 วินาที จะมีพลังงานเสียงกระทบ  $10^{-6}$  จูล

8. **เฉลย 4)** ความยาวคลื่นเพิ่มขึ้น  
บริเวณ 2 บริเวณ จะมีความถี่ (f) คงที่  
จาก  $v = f\lambda$   
 $v \propto \lambda$   
เมื่อ v มากขึ้น  $\lambda$  ก็มากขึ้นตาม

9. **เฉลย 3)** B มีประจุเป็นบวกหรือเป็นกลางทางไฟฟ้า  
A มีประจุเป็นบวก เพราะผลักกับประจุบวกด้วยกัน  
B มีประจุเป็นบวกหรือเป็นกลางทางไฟฟ้า เพราะถูกดูดโดยประจุลบ

10. **เฉลย 3)** ดาวพุธ ดาวอังคาร  
ดาวเคราะห์แบบโลกหรือดาวเคราะห์หิน ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์ ดาวอังคาร

11. **เฉลย 2)** ประมาณ 16 เท่า  
คิดจากผลต่างของโชติมาตร  $0.3 - (-2.7) = 3$   
ดาวที่มีอันดับความสว่าง (โชติมาตรปรากฏ) ต่างกัน 1 จะมีความสว่างต่างกัน 2.512 เท่า  
ดังนั้น ดาวที่อันดับความสว่างต่างกัน 3 จะมีความสว่างต่างกัน  $2.512^3$  เท่า หรือ 15.85 เท่า หรือประมาณ 16 เท่า

12. **เฉลย 2)** การสื่อสารโดยคลื่นวิทยุบางความถี่ขัดข้อง  
ลมสุริยะเป็นอนุภาคพลังงานสูง ไม่สามารถเข้าไปรบกวนระบบใยแก้วนำแสงได้