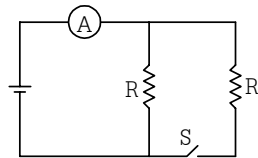


ตะลุยโจทย์ ม.3
เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.4
วิชาวิทยาศาสตร์
ชุดที่ 5 (ตอนที่ 3/5)



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

1.



จากรูปวงจรไฟฟ้า ก่อนสับสวิตช์ S, แอมมิเตอร์อ่านได้ 1 A แล้วสับสวิตช์ S ให้ครบวงจร แอมมิเตอร์จะอ่านได้ 2 A ที่เป็นเช่นนั้นเพราะ

- เซลล์ไฟฟ้ามีความต้านทานภายใน
- เครื่องแอมมิเตอร์มีความต้านทาน
- ความต้านทานภายนอกรวมลดลงครึ่งหนึ่ง
- แรงเคลื่อนไฟฟ้าไม่ได้เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. และ ข. เท่านั้น
- ก. และ ค. เท่านั้น
- ค. และ ง. เท่านั้น
- ถูกทุกข้อ

2. จากการทดลองนำโลหะโซเดียมใส่ลงในน้ำ นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าโลหะโซเดียมเกิดปฏิกิริยากับน้ำ

- เกิดตะกอนที่ก้นภาชนะ
- เกิดการเปลี่ยนสีของน้ำ
- มีน้ำมันลอยอยู่บนผิวน้ำ
- เกิดฟองแก๊สและควัน

3. ข้อใดถูกต้อง

- น้ำมันเบนซินเลขออกเทน 91 จะเติมสารให้มีสีเหลือง
- น้ำมันเบนซินเลขออกเทน 95 จะเติมสารให้มีสีแดง
- น้ำมันแก๊สโซลีนเกิดจากน้ำมันเบนซินผสมเมทิลแอลกอฮอล์
- น้ำมันแก๊สโซลีน 20 มีปริมาณแอลกอฮอล์น้อยกว่าน้ำมันแก๊สโซลีน 85

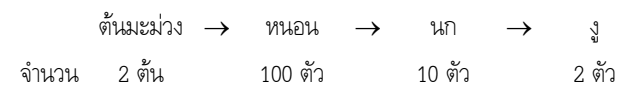
4. จากการผสมพันธุ์ถั่วลิสงเตาต้นสูงพันธุ์แท้กับถั่วลิสงเตาต้นเตี้ย ปรากฏว่าลูกรุ่นที่ 1 (F₁) มีลักษณะต้นสูงทั้งหมด ถ้านำต้นถั่วในรุ่น F₁ มาผสมกันเองจะมีโอกาสได้ลูกรุ่นที่ 2 (F₂) ที่มีลักษณะต้นเตี้ยกี่เปอร์เซ็นต์

- 0%
- 25%
- 50%
- 75%

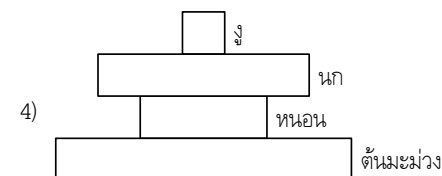
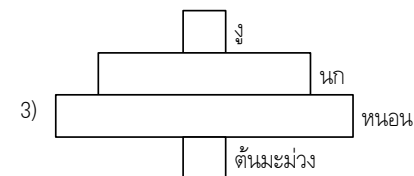
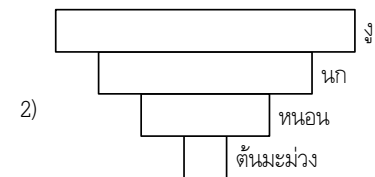
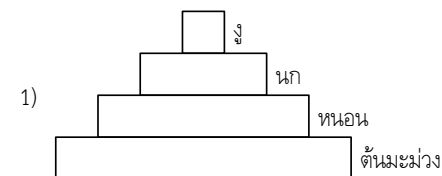
5. เมื่อพิจารณาการได้และการเสียประโยชน์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศขณะอยู่ร่วมกัน และเมื่อแยกจากกันจะพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตคู่ใดมีลักษณะเช่นเดียวกับไลเคน

- พุดต่างกับต้นไม้ใหญ่
- กาฝากกับต้นไม้ใหญ่
- ปลวกกับโพโทซัวในลำไส้ปลวก
- ฉลามกับเหาฉลาม

6. จากโซ่อาหาร ดังนี้



เมื่อนำมาสร้างเป็นพีระมิดแสดงปริมาณพลังงานของสิ่งมีชีวิตในแต่ละลำดับชั้น จะได้พีระมิดที่มีลักษณะอย่างไร



7. น้ำที่มีแคดเมียมสูงจะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคอย่างไร

- ทำให้ฟันเป็นคราบ
- ทำลายไต
- เกิดอาการท้องร่วง
- ถูกทุกข้อ

8. ดาวเคราะห์น้อยอยู่ที่บริเวณใดในระบบสุริยะ

- อยู่นอกวงโคจรของดาวพฤหัสบดี
- อยู่ระหว่างวงโคจรของดาวพฤหัสบดี และดาวเสาร์
- อยู่ระหว่างวงโคจรของดาวอังคาร และดาวพฤหัสบดี
- อยู่ระหว่างวงโคจรของดาวเสาร์ และดาวยูเรนัส

เฉลย

1. **เฉลย 3)** ค. และ ง. เท่านั้น
 เมื่อสับสวิตช์ S จะทำให้ R ภายนอกลดลงครึ่งหนึ่ง

$$\text{จาก } I_1 = \frac{E}{R+r}$$

$$I_2 = \frac{E}{\frac{R}{2}+r}$$

จะเป็นไปได้เมื่อ r = น้อยมาก จึงได้ I₂ = 2I₁

2. **เฉลย 4)** เกิดฟองแก๊สและควัน
 เนื่องจาก โลหะโซเดียม + น้ำ → โลหะไฮดรอกไซด์ + แก๊สไฮโดรเจน

นักเรียนจะสังเกตเห็นฟองแก๊สไฮโดรเจนได้ชัดเจนที่สุด

3. **เฉลย 4)** น้ำมันแก๊สโซลีน 20 มีปริมาณแอลกอฮอล์น้อยกว่าน้ำมันแก๊สโซลีน 85

4. **เฉลย 2)** 25%

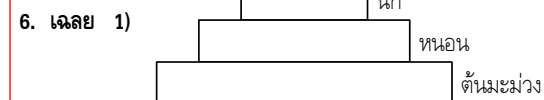
$$\frac{\text{รุ่น P}}{F_1} \times \frac{TT}{Tt} \times \frac{Tt}{Tt \text{ ทั้งหมด}}$$

$$\frac{F_1 \times F_1}{F_2} \times \frac{Tt}{\frac{1}{4} TT} \times \frac{Tt}{\frac{2}{4} Tt} \times \frac{Tt}{\frac{1}{4} tt} = 25\%$$

ต้นเตี้ย

5. **เฉลย 3)** ปลวกกับโพโทซัวในลำไส้ปลวก
 ไลเคนเป็นการอยู่ร่วมกันระหว่างรากกับสาหร่ายในภาวะพึ่งพา (Mutualism) ได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย แต่ไม่สามารถแยกจากกันได้ เช่นเดียวกับการอยู่ร่วมกันระหว่างปลวกกับโพโทซัวที่ช่วยย่อยไม้ในลำไส้ของปลวก

พุดต่างกับต้นไม้ใหญ่ และฉลามกับเหาฉลาม มีความสัมพันธ์กันในภาวะอิงอาศัย (Commensalism)
 กาฝากกับต้นไม้ใหญ่ มีความสัมพันธ์กันในภาวะปรสิต (Parasitism)



ขณะที่มีการถ่ายทอดพลังงานจะมีการสูญเสียพลังงานบางส่วนไปในแต่ละลำดับขั้นของโซ่อาหาร ดังนั้นพลังงานในผู้ผลิตจะมีมากที่สุด และค่อยๆ ลดลงในทุกขั้น

7. **เฉลย 2)** ทำลายไต
 น้ำที่มีแคดเมียมจะทำให้ผู้บริโภคน้ำได้รับแคดเมียม แคดเมียมจะไปทำลายไต และถ้ามีแคดเมียม 300-3,500 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำให้มนุษย์เสียชีวิตได้

8. **เฉลย 3)** อยู่ระหว่างวงโคจรของดาวอังคาร และดาวพฤหัสบดี
 แถบดาวเคราะห์น้อย เป็นวัตถุที่มีขนาดเล็กในระบบสุริยะที่อยู่ระหว่างวงโคจรของดาวอังคาร และดาวพฤหัสบดี