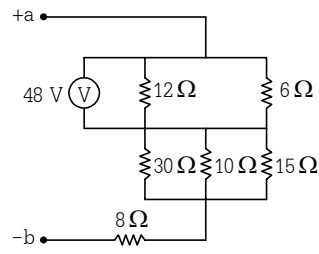


**ตะลุยโจทย์ ม.3**  
**เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.4**  
**วิชาวิทยาศาสตร์**  
**ชุดที่ 7 (ตอนที่ 2/4)**



โดยช่วงตั้งแต่ 7 มี.ค.-30 มิ.ย. 60 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

1. กำหนดให้ ความต่างศักย์ตกคร่อมความต้านทาน  $12 \Omega$  จากรูปได้  $48 \text{ V}$



พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. กระแสไฟฟ้าไหลเข้าที่ a เป็น  $12 \text{ A}$
- ข. ความต่างศักย์ที่ตกคร่อมความต้านทาน  $8 \Omega$  เท่ากับ  $64 \text{ V}$
- ค. ความต่างศักย์ที่ตกคร่อมความต้านทาน  $10 \Omega$  เท่ากับ  $60 \text{ V}$

ข้อใดสรุปถูกต้อง

- 1) ก. ถูกข้อเดียว
- 2) ข. ถูกข้อเดียว
- 3) ก. และ ข. ถูก
- 4) ก. และ ค. ถูก

2. จากปฏิกิริยา  $A(s) + H_2O(l) \longrightarrow AOH(aq) + B(g)$

สาร A และสาร B ควรเป็นสารในข้อใด ตามลำดับ

- 1) โซเดียม และแก๊สออกซิเจน
- 2) แมกนีเซียม และแก๊สออกซิเจน
- 3) โซเดียม และแก๊สไฮโดรเจน
- 4) อะลูมิเนียม และแก๊สไฮโดรเจน

3. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. LPG เป็นแก๊สหุงต้มและสามารถปรับใช้แทนน้ำมันเบนซินได้
- ข. เลขออกเทนใช้บอกคุณภาพของน้ำมันเบนซิน ส่วนเลขซีเทนใช้บอกคุณภาพของน้ำมันดีเซล
- ค. แก๊สโซฮอล์เป็นเชื้อเพลิงที่ได้จากการผสมเอทานอลกับน้ำมันดีเซล
- ง. MTBE เป็นสารที่เติมลงในน้ำมันเบนซินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้และเรียกว่า น้ำมันไร้สารตะกั่ว

ข้อใดถูกต้อง

- 1) ก. และ ข.
- 2) ค. และ ง.
- 3) ก., ข. และ ค.
- 4) ก., ข. และ ง.

4. แม่มีลักษณะปกติ พ่อเป็นโรคฮีโมฟีเลีย มีลูกสาวเป็นโรคฮีโมฟีเลีย จีโนไทป์ของพ่อแม่และลูกสาวคนนี้เป็นอย่างไร (กำหนดให้ H แทนยีนปกติ, h แทนยีนที่ทำให้เกิดโรคฮีโมฟีเลีย)

	พ่อ	แม่	ลูกสาว
1)	$X^hY$	$X^HX^H$	$X^HX^h$
2)	$X^HY$	$X^HX^h$	$X^HX^h$
3)	$X^hY$	$X^HX^h$	$X^hX^h$
4)	$X^HY$	$X^hX^h$	$X^HX^h$

5. ข้อใดกล่าวถึงสิ่งมีชีวิต GMOs ได้ถูกต้อง

- 1) สิ่งมีชีวิตที่ได้รับการดัดแปลงยีนโดยการนำยีนจากสิ่งมีชีวิตสปีชีส์หนึ่ง ซึ่งมีลักษณะที่นักวิทยาศาสตร์ต้องการใส่ให้กับสิ่งมีชีวิตอีกสปีชีส์หนึ่ง เพื่อให้สิ่งมีชีวิตนั้นมีคุณลักษณะหรือคุณสมบัติตามที่นักวิทยาศาสตร์ต้องการ
- 2) สิ่งมีชีวิตที่เกิดจากการเพาะเลี้ยงเซลล์ในห้องทดลองของนักวิทยาศาสตร์
- 3) สิ่งมีชีวิตที่ผ่านกระบวนการผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์จนเกิดเป็นสิ่งมีชีวิตสปีชีส์ใหม่ที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว
- 4) สิ่งมีชีวิตที่ถูกนักวิทยาศาสตร์ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ แล้วมีคุณสมบัติพิเศษเฉพาะตัว

6. พิจารณาข้อความที่กำหนดให้

- ก. อุกกาบาตส่วนมากได้มาจากดาวเคราะห์
- ข. ดาวตกหรือผีพุ่งไต้ได้จากดาวเคราะห์ที่เกิดการลุกไหม้ในบรรยากาศ
- ค. ถ้าดาวเคราะห์น้อยลูกใหม่ในบรรยากาศไม่หมดตกลงสู่พื้นโลก เรียกว่าฝนดาวตก
- ง. เมื่อดาวหางเคลื่อนที่จะไม่ทิ้งสิ่งใดไว้ในวงโคจร

ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- 1) ก. เท่านั้น
- 2) ก. และ ข.
- 3) ก., ข. และ ค.
- 4) ง. เท่านั้น

7. ค่าของแรงดึงดูดของดาวเทียมที่โคจรรอบดาวเคราะห์จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยในข้อใด

- ก. มวลของดาวเคราะห์
- ข. มวลของดาวเทียม
- ค. ขนาดของดาวเคราะห์และดาวเทียม
- ง. ระยะทางระหว่างดาวเคราะห์กับดาวเทียม

- 1) ง. เท่านั้น
- 2) ข. และ ง.
- 3) ก., ข. และ ค.
- 4) ถูกทุกข้อ

**เฉลย**

1. **เฉลย 4)** ก. และ ค. ถูก

$$V_{\text{ที่ } 12 \Omega} = 48 = I \times 12$$

$$\therefore I_1 = 4 \text{ A}$$

$$V_{\text{ที่ } 6 \Omega} = 48 = I_2 \cdot 6$$

$$I_2 = 8 \text{ A}$$

$$\therefore I_{\text{รวม}} = 4 + 8 = 12 \text{ A}$$

ก. ถูก

$$V_{\text{ที่ } 8 \Omega} = I \cdot 8$$

$$= 12 \times 8 = 96 \text{ V}$$

ข. ผิด

$$V_{\text{ที่ } 10 \Omega} = V_{\text{รวม}} (30 \Omega, 15 \Omega, 10 \Omega)$$

$$= I_{\text{รวม}} R_{\text{รวม}}$$

$$= 12(5) = 60 \text{ V}$$

ค. ถูก

$$* R_{\text{รวม}} (10 \Omega, 15 \Omega, 30 \Omega) \text{ ต่อขนานกัน ได้ } R_{\text{รวม}} = 5 \Omega$$

2. **เฉลย 3)** โซเดียม และแก๊สไฮโดรเจน



3. **เฉลย 4)** ก., ข. และ ง.

ค. ผิด เนื่องจากแก๊สโซฮอล์เป็นเชื้อเพลิงที่ได้จากการผสมเอทานอลกับน้ำมันเบนซิน

4. **เฉลย 3)** พ่อ =  $X^hY$ , แม่ =  $X^HX^h$  และลูกสาว =  $X^hX^h$

โรคฮีโมฟีเลียเป็นโรคทางพันธุกรรมที่ควบคุมโดยยีนด้อยบนโครโมโซม X จึงมักเป็นกับเพศชายมากกว่าเพศหญิง การถ่ายทอดลักษณะโรคฮีโมฟีเลียถูกควบคุมโดยยีนด้อยที่อยู่บนโครโมโซม X มียีนที่เกี่ยวข้อง 2 อัลลีลคือ ยีนเด่น H ยีนด้อย h

จากข้อมูล พ่อมีลักษณะของโรคฮีโมฟีเลีย แม่มีลักษณะปกติ มีลูกสาวเป็นโรคฮีโมฟีเลีย แสดงว่าแม่เป็นพาหะของโรคฮีโมฟีเลีย เพราะลูกสาวได้รับยีน  $X^h$  จากทั้งพ่อและแม่

ดังนั้น ถ้าพ่อมีจีโนไทป์เป็น  $X^hY$  แม่มีลักษณะปกติแต่เป็นพาหะมีจีโนไทป์เป็น  $X^HX^h$  และลูกสาวเป็นโรคฮีโมฟีเลียจะมีจีโนไทป์เป็น  $X^hX^h$

5. **เฉลย 1)** สิ่งมีชีวิตที่ได้รับการดัดแปลงยีนโดยการนำยีนจากสิ่งมีชีวิตสปีชีส์หนึ่ง ซึ่งมีลักษณะที่นักวิทยาศาสตร์ต้องการใส่ให้กับสิ่งมีชีวิตอีกสปีชีส์หนึ่ง เพื่อให้สิ่งมีชีวิตนั้นมีคุณลักษณะหรือคุณสมบัติตามที่นักวิทยาศาสตร์ต้องการ

Genetically Modified Organisms (GMOs) คือ สิ่งมีชีวิตซึ่งไม่ว่าจะเป็นพืช สัตว์ แบคทีเรีย หรือจุลินทรีย์ที่ถูกดัดแปลงพันธุกรรมจากกระบวนการทางพันธุวิศวกรรม (Genetic Engineering) โดยการตัดเอายีน (Gene) ของสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งมาใส่เข้าไปในยีน (Gene) ของสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งตามปกติไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในธรรมชาติ เพื่อให้สิ่งมีชีวิตชนิดนั้นมีคุณลักษณะหรือคุณสมบัติตามที่ต้องการ ซึ่งสิ่งมีชีวิตที่ถูกนำยีน (Gene) มาใส่เข้าไปแล้ว ก็คือ จีเอ็มโอ (GMOs) ตัวอย่างเช่น การนำยีน (Gene) ทนความหนาวเย็นจากปลาข้าวโลกมาผสมกับมะเขือเทศ เพื่อให้มะเขือเทศปลูกในที่ที่มีอากาศหนาวเย็นได้ การนำยีน (Gene) จากแบคทีเรียชนิดหนึ่งมาใส่ในยีน (Gene) ของถั่วเหลืองเพื่อให้ถั่วเหลืองทนทานต่อยาปราบวัชพืช เป็นต้น

6. **เฉลย 3)** ก., ข. และ ค.

ก. ผิด เพราะอุกกาบาตส่วนมากเกิดมาจากดาวเคราะห์น้อย เมื่อเข้าใกล้โลกจะถูกแรงดึงดูดของโลกดึงให้ตกลงสู่พื้นโลก

ข. ผิด เพราะดาวตกหรือผีพุ่งไต้ได้จากดาวเคราะห์น้อยที่ตกลงมาสู่พื้นโลก เกิดการเสียดสีกับชั้นบรรยากาศของโลก จึงลุกไหม้เห็นเป็นแสงสว่างพุ่งเป็นทางลงมา

ค. ผิด เพราะถ้าดาวเคราะห์น้อยลูกใหม่ในบรรยากาศไม่หมดตกลงสู่พื้นโลก เรียกว่า อุกกาบาต

7. **เฉลย 2)** ข. และ ง.

การที่ดาวเทียมโคจรรอบดาวเคราะห์ได้นั้น เพราะแรงโน้มถ่วงของดาวเคราะห์ดึงดูดดาวเทียมด้วยความเร่งเข้าสู่ศูนย์กลาง ทำให้แรงดึงดูดของดาวเคราะห์เท่ากับแรงสู่ศูนย์กลาง ดาวเทียมจึงโคจรรอบได้โดยไม่ตกลงสู่ดาวเคราะห์ โดยค่าของแรงดึงดูดนี้ จะมากน้อยขึ้นอยู่กับมวลของดาวเทียมและระยะทางระหว่างดาวเคราะห์กับดาวเทียม

**นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่**

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