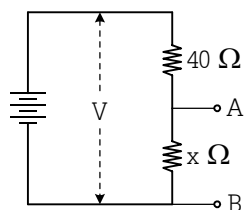


ตะลุยโจทย์ ม.3
เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.4
วิชา วิทยาศาสตร์
ชุดที่ 2 (ตอนที่ 2/5)



โดยช่วงตั้งแต่ 26 พ.ค.-9 ต.ค. 58 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

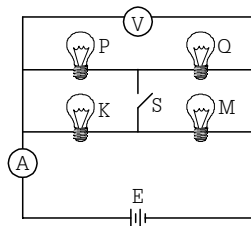
1.



จากวงจรไฟฟ้าดังรูป จงหาค่าความต้านทาน x ที่ทำให้ความต่างศักย์ AB มีค่า 1 ใน 3 ของความต่างศักย์ V

- 1) $\frac{40}{3} \Omega$
- 2) 15Ω
- 3) 20Ω
- 4) 25Ω

2.



หลอดไฟขนาดเท่ากัน 4 หลอด คือ P, Q, K, M ต่ออยู่ดังรูป S เป็นสวิตช์ แอมมิเตอร์มีความต้านทานน้อยมาก โวลต์มิเตอร์มีความต้านทานสูงมาก เมื่อสับสวิตช์ S ให้ครบวงจร ข้อใดถูกต้อง

- 1) แอมมิเตอร์อ่านค่าได้สูงขึ้น, โวลต์มิเตอร์อ่านค่าได้ลดลง
- 2) แอมมิเตอร์อ่านค่าได้ลดลง, โวลต์มิเตอร์อ่านค่าได้เพิ่มขึ้น
- 3) แอมมิเตอร์ และโวลต์มิเตอร์อ่านค่าได้ลดลง
- 4) แอมมิเตอร์ และโวลต์มิเตอร์อ่านค่าได้เท่าเดิม

3. ในการโยนลูกบอลขึ้นไปในแนวตั้งโดยเสรี เมื่อลูกบอลขึ้นไปถึงจุดสูงสุด ลูกบอลมีความเร่งตรงตามข้อใด

- 1) 0
- 2) g, ทิศขึ้น
- 3) g, ทิศลง
- 4) $\frac{1}{2}g$, ทิศลง

4. ข้อใดไม่ควรใช้เป็นวิธีแยกสารออกจากกัน

- 1) ใช้การกรองเพื่อแยกผลึกเกลือออกจากน้ำเกลืออิ่มตัว
- 2) ใช้แม่เหล็กดูดเพื่อแยกผงเหล็กและทรายออกจากกัน
- 3) ใช้การสกัดด้วยตัวทำละลายเพื่อแยกคลอโรฟิลล์ออกจากใบไม้
- 4) ใช้การกลั่นลำดับส่วนเพื่อแยกน้ำและน้ำมันออกจากกัน

5. ธาตุ M เป็นธาตุกัมมันตรังสี มีครึ่งชีวิต 12 วัน ต้องทิ้งธาตุ M จำนวน 20 กรัม ให้นานกี่วันจึงจะเหลือธาตุ M 2.5 กรัม

- 1) 12 วัน
- 2) 24 วัน
- 3) 36 วัน
- 4) 48 วัน

6. ข้อใดเป็นการใช้ความรู้เรื่องการปรับสภาพความเป็นกรดและเบสของสารด้วยการเติมสารที่มีสมบัติตรงกันข้ามไปใช้ในชีวิตประจำวัน

- 1) การดื่มไวน์ในขณะท้องว่าง
- 2) การสระผมโดยใช้ยาสระผม
- 3) การใช้ยาคอกอัญชันแทนกระดาดขลิบ
- 4) การรับประทานยาลดกรดในกระเพาะอาหาร

7. หญิงคนหนึ่งมีสุขภาพดีถ้าเริ่มมีประจำเดือนในวันที่ 10 ตุลาคม และมีรอบเดือนปกติ 29 วัน จะมีการตกไข่อีกครั้งประมาณวันที่เท่าใด

- 1) 24 ตุลาคม
- 2) 1 พฤศจิกายน
- 3) 8 พฤศจิกายน
- 4) 29 พฤศจิกายน

8. จากการผสมพันธุ์ถั่วลิสงที่มีลักษณะเมล็ดเรียบกับถั่วลิสงที่มีลักษณะเมล็ดขรุขระ ปรากฏว่าลูกรุ่นที่ 1 (F_1) มีลักษณะเมล็ดเรียบทั้งหมด ถ้านำต้นถั่วลิสงรุ่น F_1 มาผสมกันเอง ลูกรุ่น F_2 จะมีสัดส่วนจีโนไทป์ (Genotype) เป็นอย่างไร

- 1) เมล็ดเรียบ : เมล็ดขรุขระ เท่ากับ 1 : 1
- 2) เมล็ดเรียบ : เมล็ดขรุขระ เท่ากับ 3 : 1
- 3) RR : Rr : rr เท่ากับ 1 : 2 : 1
- 4) RR : Rr : rr เท่ากับ 3 : 2 : 1

9. สัตว์ทุกชนิดในกลุ่มใดมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบเดียวกัน ขณะเจริญเติบโต

- 1) ตั๊กแตน แมลงปอ ตั๊กแตน
- 2) แมลงสาบ แมลงปอ ตั๊กแตน
- 3) ผีเสื้อ แมลงหวี่ ตั๊กแตน
- 4) ตั๊กแตน ผีเสื้อ แมลงสาบ

10. ข้อใดเรียงลำดับจากระบบใหญ่ไปสู่ระบบเล็กอย่างถูกต้อง

- 1) กลุ่มดาว เอกภพ กาแล็กซี แนวทางช้างเผือก
- 2) เอกภพ กาแล็กซี แนวทางช้างเผือก กลุ่มดาว
- 3) กาแล็กซี แนวทางช้างเผือก กลุ่มดาว เอกภพ
- 4) แนวทางช้างเผือก กลุ่มดาว เอกภพ กาแล็กซี

11. ข้อใดไม่สัมพันธ์กัน

- 1) ดินเปรี้ยว - เต็มปูนขาว
- 2) ดินเค็ม - เต็มผงกำมะถัน
- 3) ปลุกถั่ว - เพิ่มแคลเซียมในดิน
- 4) ปลุกพืชคลุมดิน - ป้องกันการชะล้างหน้าดิน

เฉลย

1. เฉลย 3) 20Ω

$$V_{AB} = \frac{1}{3}V = I \cdot x \quad \dots(1)$$

$$\text{และ} \quad V_{40} = \frac{2}{3}V = I \cdot 40$$

$$\therefore \frac{V}{3} = I \cdot 20 \quad \dots(2)$$

$$(1) = (2); \quad \therefore x = 20 \Omega$$

2. เฉลย 4) แอมมิเตอร์ และโวลต์มิเตอร์อ่านได้ค่าเท่าเดิม เมื่อสับสวิตช์ S จะทำให้ $R_{รวม}$ เท่ากับครึ่งแรกจึงทำให้ (A) และ (V) อ่านค่าได้เท่าเดิม

3. เฉลย 3) g, ทิศลง
 ตลอดการเคลื่อนที่ในแนวตั้งโดยเสรี วัตถุจะถูกโลกดึงดูดด้วยความเร่งขนาด |g| ในทิศลงเสมอ

4. เฉลย 4) ใช้การกลั่นลำดับส่วนเพื่อแยกน้ำและน้ำมันออกจากกัน การแยกน้ำและน้ำมันออกจากกันควรใช้การแยก เพราะง่ายกว่าและถูกกว่า

5. เฉลย 3) 36 วัน
 ธาตุกัมมันตรังสี M $20 \text{ g} \xrightarrow{12 \text{ วัน}} 10 \text{ g} \xrightarrow{12 \text{ วัน}} 5 \text{ g} \xrightarrow{12 \text{ วัน}} 2.5 \text{ g}$
 \therefore ต้องทิ้งธาตุกัมมันตรังสี M ให้นาน $12 + 12 + 12 = 36$ วัน

6. เฉลย 4) การรับประทานยาลดกรดในกระเพาะอาหาร กระเพาะอาหารมีสภาพเป็นกรดเนื่องจากน้ำย่อยในกระเพาะอาหารของคนที่ pH ในช่วง 1.6-2.5 ถ้าในกระเพาะอาหารไม่มีอาหาร กรดที่เหลือออกมาจะทำลายเนื้อเยื่อในกระเพาะอาหาร จนเกิดแผลในกระเพาะอาหารทำให้เกิดอาการปวดท้องได้ ดังนั้นควรแก้ไขโดยการใช้น้ำลดกรด ซึ่งมีสมบัติเป็นเบสเพื่อทำให้เกิดการสะเทิน

7. เฉลย 1) 24 ตุลาคม
 ถ้านับวันแรกของประจำเดือนเป็นวันที่ 1 จะมีการตกไข่เกิดขึ้นอีกประมาณวันที่ 13-15 คือ ประมาณช่วงกลางของรอบเดือน

8. เฉลย 3) RR : Rr : rr เท่ากับ 1 : 2 : 1

รุ่น P	RR	\times	rr
	เมล็ดเรียบ		เมล็ดขรุขระ
รุ่น F_1	Rr ทั้งหมด		
	เมล็ดเรียบ		
รุ่น F_2	$\frac{1}{4}RR$	$\frac{2}{4}Rr$	$\frac{1}{4}rr$

ดังนั้น สัดส่วนจีโนไทป์ RR : Rr : rr = 1 : 2 : 1
 สัดส่วนฟีโนไทป์ เมล็ดเรียบ : เมล็ดขรุขระ = 3 : 1

9. เฉลย 3) ผีเสื้อ แมลงหวี่ ตั๊กแตน
 ผีเสื้อ แมลงหวี่ และตั๊กแตน มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างขณะเจริญเติบโตแบบเดียวกัน คือ Complete Metamorphosis

10. เฉลย 2) เอกภพ กาแล็กซี แนวทางช้างเผือก กลุ่มดาว
 หน่วยใหญ่ที่สุด คือ เอกภพ ในเอกภพประกอบด้วยกาแล็กซีมากมาย ในกาแล็กซีทางช้างเผือก มีแนวทางช้างเผือกซึ่งเป็นกลุ่มดาวฤกษ์ที่มองเห็นด้วยตาเปล่า เป็นสายพาดสว่างบนท้องฟ้าในคืนเดือนมืดสนิท

11. เฉลย 3) ปลุกถั่ว - เพิ่มแคลเซียมในดิน
 การปลุกพืชตระกูลถั่วจะช่วยตรึงไนโตรเจนและเมื่อต้นถั่วเน่าเปื่อยจะเป็นปุ๋ยในดิน