



Pre O-NET

เฉลยวิชาวิทยาศาสตร์ ป.6

ส่วนที่ 1

1. 3	2. 1	3. 3	4. 3	5. 1
6. 2	7. 2	8. 3	9. 1	10. 3
11. 3	12. 2	13. 3	14. 1	15. 1
16. 3	17. 1	18. 3	19. 1	20. 4
21. 2	22. 4	23. 2	24. 3	25. 2
26. 3	27. 3	28. 1	29. 3	30. 1

ส่วนที่ 2

31. 5 และ 6 32. 3 และ 5

เฉลยพร้อมคำอธิบาย

ส่วนที่ 1

1. ตอบข้อ 3

อธิบาย พืชเป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถสร้างอาหารได้เองด้วยการสังเคราะห์ด้วยแสง เนื่องจากพืชมีสารสีเขียวที่เรียกว่า คลอโรฟิลล์ ซึ่งจะพบได้ตามส่วนต่างๆ ของพืชโดยเฉพาะที่ใบ

2. ตอบข้อ 1

อธิบาย การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชมีสมการ ดังนี้



จากโจทย์ จะได้ว่า

X คือ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นแก๊สที่ได้จากการหายใจของคนและสัตว์ ซึ่งพืชจะนำไปใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง การทดสอบแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ทำได้โดยผ่านแก๊สลงไปในน้ำปูนใสหรือสารละลายแคลเซียมไฮดรอกไซด์ จะมีการตกตะกอนทำให้น้ำปูนใสขุ่น

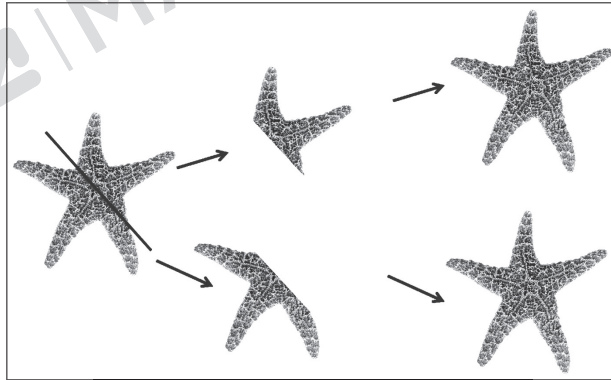
Y คือ แก๊สออกซิเจน เป็นแก๊สที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช ซึ่งคนและสัตว์ใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ

3. ตอบข้อ 3

อธิบาย จากรูป เป็นการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศโดยการตอนกิ่ง ซึ่งทำได้โดยควั่นกิ่งของต้นเดิม ขูดท่อน้ำเลี้ยงอาหารทิ้งไป หุ้มด้วยดินหรือขุยมะพร้าว แล้วหุ้มด้วยพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง เมื่อปล่อยกิ่งไว้ประมาณ 6-8 สัปดาห์ จะมีรากงอกออกมา เมื่อรากใหม่แข็งแรงก็สามารถตัดแยกไปปลูกได้

4. ตอบข้อ 3

อธิบาย การงอกใหม่ของหางจิ้งจกไม่ใช่การสืบพันธุ์เนื่องจากไม่ทำให้เกิดสิ่งมีชีวิตตัวใหม่ขึ้นมาแต่การงอกใหม่ซึ่งเกิดขึ้นในดาวทะเลหรือพลานาเรียเป็นการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศเนื่องจากทำให้เกิดสิ่งมีชีวิตตัวใหม่ขึ้นมา ดังรูป



5. ตอบข้อ 1

อธิบาย ตับทำหน้าที่สร้างน้ำดี ซึ่งเมื่อไหลลงสู่ลำไส้เล็กจะช่วยในการย่อยไขมัน

6. ตอบข้อ 2

อธิบาย จากตาราง หญิงมีครรภ์ต้องการพลังงานมากกว่าหญิงปกติ 300 กิโลแคลอรี ส่วนหญิงให้นมบุตรต้องการพลังงานมากกว่าหญิงปกติ 500 กิโลแคลอรี ดังนั้น หญิงให้นมบุตรต้องการพลังงานมากกว่าหญิงมีครรภ์

7. ตอบข้อ 2

อธิบาย ขนุน มะพร้าว และว่านหางจระเข้จัดเป็นพืชดอก ส่วนผักกูดเป็นพืชในกลุ่มเฟิน ซึ่งจัดเป็นพืชไม่มีดอก

8. ตอบข้อ 3

อธิบาย แมลงหางคืดและตั๊กแตนเป็นแมลงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างขณะเจริญเติบโต มีวัฏจักรชีวิตแบ่งออกเป็น 3 ขั้น คือ ไข่ ตัวอ่อนที่มีลักษณะเหมือนตัวเต็มวัย และตัวเต็มวัย ส่วนต่อ ผีเสื้อ และแมลงวันเป็นแมลงที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างขณะเจริญเติบโต มีวัฏจักรชีวิตแบ่งออกเป็น 4 ขั้น คือ ไข่ ตัวหนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย

9. ตอบข้อ 1

อธิบาย กลุ่ม A คือ สัตว์เลื้อยคลาน ส่วนกลุ่ม B คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ซึ่งจระเข้และงูจัดเป็นสัตว์เลื้อยคลาน ดังนั้น จระเข้และงูอยู่ในกลุ่ม A

10. ตอบข้อ 3

อธิบาย จากสายใยอาหาร จะได้ว่า

สำหรับสี่เขียว จัดเป็นผู้ผลิต

หอยขมและปลาขนาดเล็ก จัดเป็นผู้บริโภคลำดับ 1

นกและปลาขนาดใหญ่ จัดเป็นผู้บริโภคลำดับ 2

งู จัดเป็นผู้บริโภคลำดับ 3

เหยี่ยว จัดเป็นผู้บริโภคลำดับ 3, 4 และผู้บริโภคลำดับสุดท้าย

11. ตอบข้อ 3

อธิบาย ทรัพยากรธรรมชาติ คือ สิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต

12. ตอบข้อ 2

อธิบาย การสร้างเรือขนส่งจำเป็นต้องพิจารณาความหนาแน่นของวัสดุเป็นอันดับแรก เนื่องจากเรือจะลอยน้ำได้เรือจะต้องมีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความแข็งแรงและความทนทาน ส่วนความยืดหยุ่นไม่เกี่ยวข้องกับการสร้างเรือขนส่ง

13. ตอบข้อ 3

อธิบาย ข้อ 1 ผงชูรส สารกันบูด และดินประสิว จัดเป็นสารปรุงแต่งอาหาร

ข้อ 2 ลิปสติก น้ำหอม และน้ำยาทาเล็บ จัดเป็นเครื่องสำอาง

ข้อ 3 สารบอแรกซ์ เป็นสารอันตรายที่ไม่ควรรับประทาน ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นสารปรุงแต่งอาหาร ส่วนสบู่และน้ำยาล้างห้องน้ำ จัดเป็นสารที่ใช้ทำความสะอาด

ข้อ 4 น้ำยาล้างจาน น้ำยาเช็ดกระจกและผงซักฟอก จัดเป็นสารที่ใช้ทำความสะอาด

14. ตอบข้อ 1

อธิบาย สารต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน ผู้บริโภคจึงต้องรู้จักวิธีใช้อย่างถูกต้องเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

1. เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ชัดเจน และภาชนะบรรจุอยู่ในสภาพดี
2. ถ้าเป็นอาหารและเครื่องดื่มจะต้องผ่านการรับรองจากกระทรวงสาธารณสุข และถ้าเป็นของใช้จะต้องผ่านการรับรองจากกระทรวงอุตสาหกรรม
3. ก่อนใช้สารทุกชนิดจะต้องอ่านฉลากให้เข้าใจและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
4. เมื่อใช้สารเสร็จแล้วจะต้องเก็บสารไว้ในที่ปลอดภัย เช่น สารติดไฟจะต้องเก็บให้ห่างจากเปลวไฟ

15. ตอบข้อ 1

อธิบาย การต้มน้ำทำให้น้ำเปลี่ยนสถานะจากของเหลว (น้ำ) กลายเป็นแก๊ส (ไอน้ำ) โดยไม่เกิดสารใหม่ จัดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และการต้มน้ำในภาชนะเปิดจะทำให้มวลของน้ำลดลง

16. ตอบข้อ 3

อธิบาย อากาศมีแรงกระทำต่อวัตถุ เรียกว่า แรงดันอากาศ และแรงดันอากาศที่กระทำต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ เรียกว่า ความดันอากาศ

จากรูปพบว่า ความสูงของปรอทในหลอดแก้วของบริเวณที่ 1 มากกว่าบริเวณที่ 2 และ 3 ตามลำดับ แสดงว่าอากาศเหนือปรอทที่บริเวณที่ 1 มีความดันอากาศหรือแรงดันอากาศที่กระทำต่อปรอทที่อยู่ในอ่างปรอทมากกว่าบริเวณที่ 2 และ 3 ตามลำดับ จึงดันให้ปรอทขึ้นไปได้สูงกว่านั่นเอง

17. ตอบข้อ 1

อธิบาย ของเหลวมีแรงกระทำต่อวัตถุ เรียกว่า แรงดันของของเหลว ซึ่งจะกระทำต่อวัตถุทุกทิศทางในแนวตั้งฉาก

18. ตอบข้อ 3

อธิบาย การออกแรงดึงวัตถุเพื่อให้วัตถุเคลื่อนที่ที่จะต้องออกแรงดึงให้มากกว่าแรงเสียดทานของวัตถุกับพื้น ดังนั้น ถ้าแรงเสียดทานระหว่างวัตถุกับพื้นมีค่าเท่ากับ 400 นิวตัน จะต้องออกแรงดึงวัตถุมากกว่า 400 นิวตัน วัตถุจึงจะเคลื่อนที่

19. ตอบข้อ 1

อธิบาย จากการทดลองนำพลาสติกครึ่งวงกลมมาเจาะรูให้ทั่วแล้วนำไปครอบหลอดไฟฟ้า พบว่ามีแสงออกมาจากรูทุกรู แสดงว่าแสงเดินทางออกจากแหล่งกำเนิดในทุกทิศทาง

20. ตอบข้อ 4

อธิบาย เซลล์สุริยะหรือโซลาร์เซลล์ (solar cell) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า โดยเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า ดังนั้น ในพื้นที่มืดที่ไม่มีแสงสว่างจากดวงอาทิตย์จะไม่สามารถใช้เซลล์สุริยะในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้

21. ตอบข้อ 2

อธิบาย รุ้งมักจะเกิดขึ้นหลังฝนตกใหม่ๆ โดยรุ้งเกิดจากการที่แสงอาทิตย์ซึ่งเป็นแสงขาวส่องผ่านละอองน้ำ แล้วละอองน้ำจะทำให้แสงเกิดการกระจาย ทำให้เรามองเห็นเป็นสีต่างๆ คือ สีม่วง สีคราม สีน้ำเงิน สีเขียว สีเหลือง สีส้มหรือสีแดง และสีแดง ดังนั้นละอองน้ำเปรียบเทียบกับปริซึมที่ทำให้เกิดการกระจายของแสงขาวได้

22. ตอบข้อ 4

อธิบาย เสียง คือ คลื่นชนิดหนึ่งที่สามารถเคลื่อนที่ไปในตัวกลาง โดยที่ตัวกลางไม่ได้เคลื่อนที่ตามไปด้วย เพียงแต่สั่นไปมาเมื่อมีคลื่นเสียงเดินทางผ่านเท่านั้น เสียงจึงจัดเป็นคลื่นที่อาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่ ดังนั้น การตีกลองในอวกาศเราจะไม่ได้ยินเสียงเพราะเสียงไม่มีตัวกลาง (อากาศ) ในการเคลื่อนที่ผ่าน

23. ตอบข้อ 2

อธิบาย ข้อ 1 ข้าวเป็นพืชชอบน้ำ ควรปลูกลงในดินเหนียว เพราะดินเหนียวมีเนื้อดินละเอียด อุดมน้ำได้ดี

ข้อ 2 ดินร่วนเป็นดินที่มีธาตุอาหารของพืชมาก เหมาะแก่การปลูกพืชและผักต่างๆ

ข้อ 3 มะพร้าวเป็นพืชที่ไม่ชอบน้ำ ควรปลูกลงในดินทราย เพราะดินทรายมีเนื้อดินหยาบ ระบายน้ำและอากาศได้ง่ายและรวดเร็ว และไม่อุ้มน้ำ

ข้อ 4 มันสำปะหลังเป็นพืชที่ไม่ชอบน้ำ ควรปลูกลงในดินทราย

24. ตอบข้อ 3

อธิบาย วัฏจักรของน้ำ คือ การเกิดและหมุนเวียนของน้ำที่อยู่ในโลก โดยอาจเริ่มได้จากน้ำในแหล่งน้ำต่างๆ เช่น แม่น้ำ บึง ทะเล มหาสมุทร เมื่อแหล่งน้ำเหล่านี้ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ น้ำก็จะระเหยกลายเป็นไอน้ำปะปนอยู่ในอากาศ นอกจากนี้ไอน้ำในอากาศยังได้จากการคายน้ำของต้นไม้ การหายใจของคนและสัตว์ เมื่ออากาศเย็นลง ไอน้ำจะรวมตัวเป็นเมฆ และลมจะทำให้เมฆเกิดการรวมตัวกันเป็นก้อนใหญ่ที่มีน้ำหนักมากขึ้นก้อนเมฆจะลอยต่ำลงและตกลงมาเป็นฝน น้ำฝนจะไหลลงสู่แหล่งน้ำต่างๆ เมื่อได้รับความร้อนน้ำก็จะระเหยเป็นไอน้ำอีก การเปลี่ยนแปลงในลักษณะนี้จะเกิดขึ้นต่อเนื่องไปเรื่อยๆ เป็นวัฏจักร ดังนั้นจากรูปจะได้ว่า ก คือ การคายน้ำ ข คือ การหายใจ ค คือ การระเหยและ ง คือ การรวมตัวเป็นเมฆ

25. ตอบข้อ 2

อธิบาย หินแบ่งตามลักษณะการเกิดออกเป็น 3 ชนิด ดังนี้

1. หินอัคนี เป็นหินที่เกิดจากการแข็งตัวของลาวาที่มาจากหินหนืดที่หลอมเหลวอยู่ใต้เปลือกโลก เช่น หินแกรนิต หินแอนดีไซต์ และหินบะซอลต์

2. หินตะกอนหรือหินชั้น เป็นหินที่เกิดจากการสะสมของหินเดิมเป็นเศษหิน แล้วเศษหินถูกแรงอัดนาน ๆ จะทำให้เกิดการเรียงตัวกันแน่นเป็นชั้น ๆ เช่น หินปูน หินกรวดมน หินทราย หินดินดาน ดินมาร์ล และหินศิลาแลง

3. หินแปร เป็นหินที่เกิดจากการแปรสภาพของหินอัคนีหรือหินตะกอนเมื่อได้รับความร้อน ความดัน และการเปลี่ยนแปลงทางเคมีภายใต้ผิวโลก เช่น หินชนวน หินไนส์ หินควอร์ตไซต์ และหินอ่อน

จากโจทย์ หินกลุ่มที่ 1 จัดเป็นหินตะกอนหรือหินชั้น และหินกลุ่มที่ 2 จัดเป็นหินแปร ดังนั้น การแบ่งกลุ่มของหินใช้ลักษณะการเกิดเป็นเกณฑ์

26. ตอบข้อ 3

อธิบาย การสะสมอยู่กับที่ทางกายภาพเป็นการแตกสลายของหินเป็นเศษหินที่มีองค์ประกอบไม่ต่างจากหินต้นกำเนิด เช่น การสะสมของหินเนื่องจากน้ำตามรอยแตกของหินกลายเป็นน้ำแข็ง เมื่อน้ำกลายเป็นน้ำแข็งปริมาตรของน้ำจะมากขึ้น จึงดันรอยแตกของหินให้ขยายวงกว้าง หินจะแตกเป็นเศษหิน

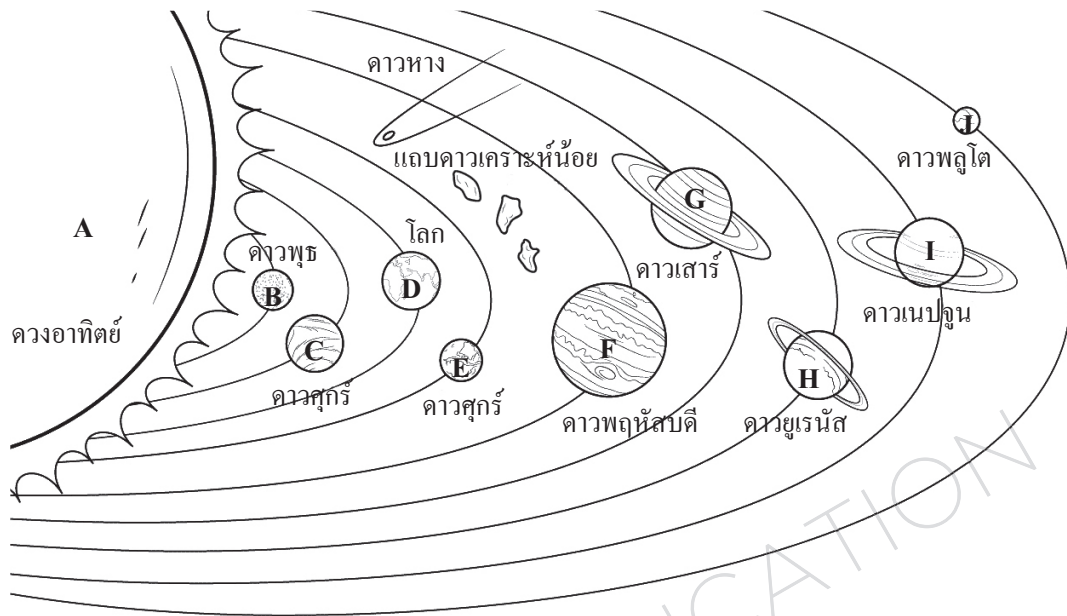
ข้อ 1 ฝนกรดตกลงบนภูเขาหินปูน จัดเป็นการสะสมอยู่กับที่ทางเคมี โดยกรดคาร์บอนิกซึ่งเป็นองค์ประกอบของฝนกรดจะทำปฏิกิริยากับหินปูน ทำให้หินปูนสะสมได้

ข้อ 2 รากพืชเจริญในรอยแตกของหิน จัดเป็นการสะสมอยู่กับที่ทางชีวภาพ ซึ่งเป็นการสะสมของหินที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต โดยเมื่อรากพืชเจริญเติบโตก็จะดันให้หินแตกเป็นเศษหิน

ข้อ 4 กระแสน้ำในแม่น้ำพัดก้อนหินให้ครูดไปกับร่องน้ำ จัดเป็นการกร่อน โดยเมื่อกระแสน้ำพัดก้อนหินให้ครูดไปกับร่องน้ำ จะทำให้อ่อนหินมีรูปร่างเป็นก้อนกลมมนหรือแตกเป็นเศษหินได้

27. ข้อ 3

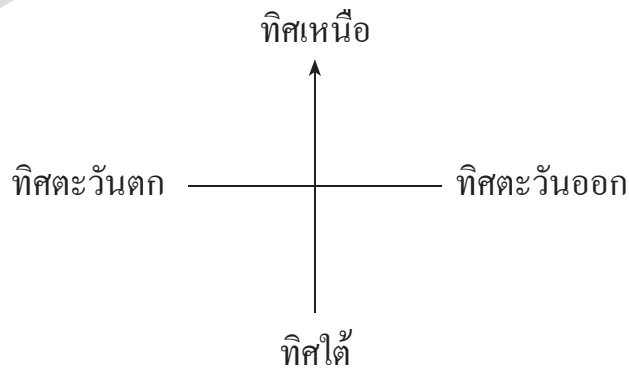
อธิบาย



แถบดาวเคราะห์น้อยอยู่ระหว่างดาวอังคารและดาวพฤหัสบดี

28. ข้อ 1

อธิบาย เด็กหญิงมะลิหันหน้าไปทางดวงอาทิตย์ในตอนเช้าซึ่งเป็นทิศตะวันออก จากแผนภาพด้านขวามือของเด็กหญิงมะลิจะเป็นทิศใต้



29. ข้อ 3

อธิบาย ข้างขึ้นข้างแรมเกิดขึ้นเนื่องจากดวงจันทร์โคจรรอบโลก โดยด้านของดวงจันทร์ที่ ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์จะเป็นด้านสว่างแต่ด้านตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ถูกบังด้วยเงาของตัวเองเป็นด้านมืด

จากรูป จะได้ว่า

ที่ตำแหน่ง A ดวงจันทร์อยู่ระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์หันด้านเงามืดเข้าหาโลก ตำแหน่งปรากฏของดวงจันทร์อยู่ใกล้กับดวงอาทิตย์ แสงสว่างของดวงอาทิตย์ทำให้เราไม่สามารถมองเห็นดวงจันทร์ ตรงกับวันแรม 15 ค่ำ

ที่ตำแหน่ง B ดวงจันทร์โคจรมาอยู่ในตำแหน่งมุมฉากระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ ทำให้เรามองเห็นด้านสว่างและด้านมืดของดวงจันทร์มีขนาดเท่ากัน ตรงกับวันแรม 8 ค่ำ

ที่ตำแหน่ง C ดวงจันทร์โคจรมาอยู่ด้านตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์หันด้านที่ได้รับแสงอาทิตย์เข้าหาโลก ทำให้เรามองเห็นดวงจันทร์เต็มดวง ตรงกับวันขึ้น 15 ค่ำ

ที่ตำแหน่ง D ดวงจันทร์โคจรมาอยู่ในตำแหน่งมุมฉากระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ ทำให้เรามองเห็นด้านสว่างและด้านมืดของดวงจันทร์มีขนาดเท่ากัน ตรงกับวันขึ้น 8 ค่ำ

30. ตอบข้อ 1

อธิบาย ความก้าวหน้าของการสำรวจอวกาศได้เริ่มด้วยผลงานจรวดของสหภาพโซเวียตที่ส่งดาวเทียมสปุตนิก 1 ขึ้นสู่อวกาศได้สำเร็จใน พ.ศ. 2500

ส่วนที่ 2

31. ตอบข้อ 5 และ 6

อธิบาย ข้อ ก แกว่งสารส้มในน้ำขุ่น จัดเป็นการแยกสารด้วยการทำให้ตกตะกอน โดยการแกว่งสารส้มในน้ำขุ่นจะทำให้สารที่ไม่ละลายน้ำรวมตัวกันจนมีน้ำหนักรวมมากขึ้นแล้วจมลงสู่ก้นภาชนะ

ข้อ ข ต้มน้ำไปจนน้ำแห้งพบว่ามีผงสีขาวติดอยู่ที่ด้านในของก้นภาชนะ จัดเป็นการแยกสารด้วยการระเหยแห้ง โดยนำน้ำไปต้มจนของเหลวระเหยไปหมด เหลือแต่ของค์ประกอบที่เป็นของแข็ง

32. ตอบข้อ 3 และ 5

อธิบาย ข้อ 1 หลอดไฟฟ้าที่ 1, 2 และ 3 ต่อกันแบบขนาน ถ้าหลอดไฟฟ้าหนึ่งดับหลอดไฟฟ้าที่เหลือจะไม่ดับ

ข้อ 2 หลอดไฟฟ้าที่ 1 และ 2 ต่อกันแบบขนาน และต่ออนุกรมกับหลอดไฟฟ้าที่ 3 ถ้าหลอดไฟฟ้าที่ 1 ดับ หลอดไฟฟ้าที่ 2 และ 3 จะไม่ดับ

ข้อ 3 หลอดไฟฟ้าที่ 1, 2 และ 3 ต่อกันแบบอนุกรม ถ้าหลอดไฟฟ้าหนึ่งดับหลอดไฟฟ้าที่เหลือจะดับด้วย

ข้อ 4 หลอดไฟฟ้าที่ 1 และ 2 ต่อกันแบบอนุกรม และต่อขนานกับหลอดไฟฟ้าที่ 3 ถ้าหลอดไฟฟ้าที่ 1 ดับ หลอดไฟฟ้าที่ 2 จะดับด้วย แต่หลอดไฟฟ้าที่ 3 จะไม่ดับ

ข้อ 5 หลอดไฟฟ้าที่ 1 ต่อกันกับหลอดไฟฟ้าที่ 2 และ 3 ซึ่งต่อขนานกัน แต่เมื่อหลอดไฟฟ้าที่ 1 ดับ จะทำหลอดไฟฟ้าหลอดที่ 2 และ 3 ดับไปด้วย

ข้อ 6 หลอดไฟฟ้าที่ 1 ต่อขนานกับหลอดไฟฟ้าที่ 2 และ 3 ซึ่งต่ออนุกรมกัน เมื่อหลอดไฟฟ้าที่ 1 ดับ แต่หลอดไฟฟ้าที่ 2 และ 3 จะไม่ดับ

www.MACEDUCATION