

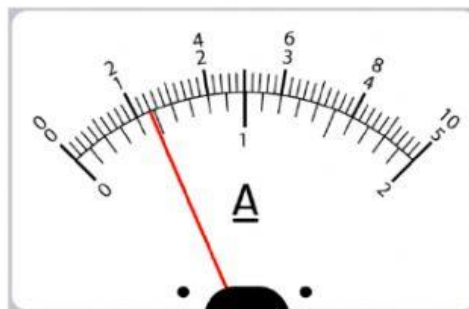


รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว23102)	แบบทดสอบวัดผลปลายภาค	เวลาที่ใช้ในการสอบ 100 นาที
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565	คะแนนเต็ม 30 คะแนน

ชื่อ นามสกุล ม.3/2 เลขที่

1. ข้อใดกล่าว ไม่ ถูกต้อง

1. เมื่อกดสวิตช์จะมีประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าขึ้น
2. ประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ระหว่างก้อนเมฆจะทำให้เกิดปรากฏการณ์ฟ้าแลบ
3. ประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ระหว่างก้อนเมฆกับพื้นโลกจะทำให้เกิดปรากฏการณ์ฟ้าผ่า
4. ประจุไฟฟ้าจะเคลื่อนที่จากขั้วบวกที่มีศักย์ไฟฟ้าต่ำกว่าไปยังขั้วลบซึ่งมีศักย์ไฟฟ้าสูงกว่า



2. จากภาพ เมื่อต่อแอมมิเตอร์เข้าในวงจรไฟฟ้าโดยใช้ขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดของแอมมิเตอร์เป็น 2 แอมแปร์ เข็มของแอมมิเตอร์ชี้ดังภาพ ค่าที่อ่านได้เป็นเท่าใด

1. 0.49 A
2. 1.2 A
3. 2.4 A
4. 5 A

3. จากภาพ เมื่อต่อแอมมิเตอร์เข้าในวงจรไฟฟ้าโดยใช้ขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดของแอมมิเตอร์เป็น 5 แอมแปร์ เข็มของแอมมิเตอร์ชี้ดังภาพ ค่าที่อ่านได้เป็นเท่าใด

1. 0.49 A

2. 1.2 A

3. 2.4 A

4. 5 A

4. จากภาพ เมื่อต่อแอมมิเตอร์เข้าในวงจรไฟฟ้าโดยใช้ขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดของแอมมิเตอร์เป็น 10 แอมแปร์ เข็มของแอมมิเตอร์ชี้ดังภาพ ค่าที่อ่านได้เป็นเท่าใด

1. 0.49 A

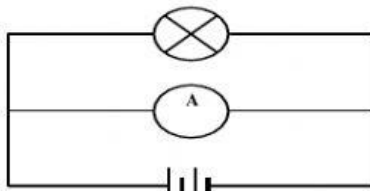
2. 1.2 A

3. 2.4 A

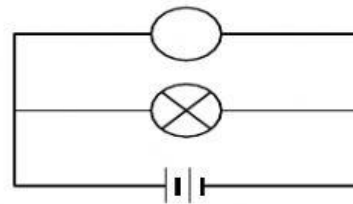
4. 5 A

5. การต่อแอมมิเตอร์เพื่อวัดกระแสไฟฟ้าในวงจรใดที่ต่อได้ถูกต้อง

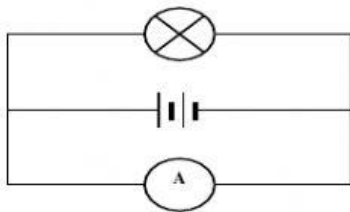
1.



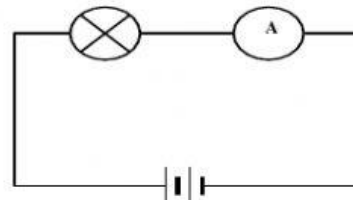
2.



3.



4.



6. ข้อใดเป็นลักษณะของแอมมิเตอร์ที่ดี

1. มีความต้านทานไฟฟ้าต่ำ ต่อแบบขนานกับวงจร

2. มีความต้านทานไฟฟ้าต่ำ ต่อแบบอนุกรมกับวงจร

3. มีความต้านทานไฟฟ้าสูง ต่อแบบขนานกับวงจร

4. มีความต้านทานไฟฟ้าสูง ต่อแบบอนุกรมกับวงจร

7. กำหนดให้ 1) แอมมิเตอร์ 2) โวลต์มิเตอร์ 3) ต่อแบบขนาน 4) ต่อแบบอนุกรม

ถ้านักเรียนต้องการวัดความต่างศักย์ไฟฟ้าในวงจร ควรใช้อุปกรณ์ในข้อใด

1. 1) และ 4)

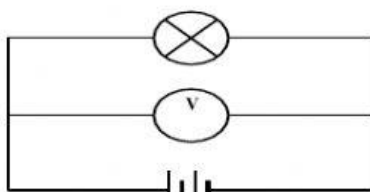
2. 1 และ 3

3. 2) และ 4)

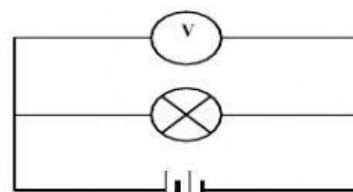
4. 2) และ 3)

8. การต่อโวลต์มิเตอร์เพื่อวัดความต่างศักย์ไฟฟ้าในวงจรใดที่ต่อไม่ถูกต้อง

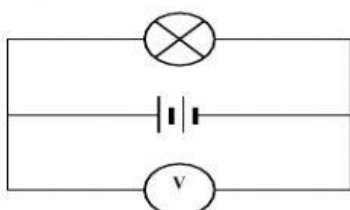
1.



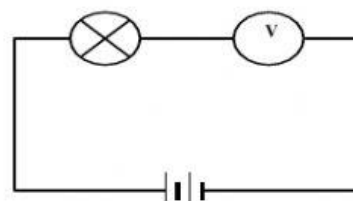
2.



3.



4.





9. จากภาพ เมื่อต่อโวลต์มิเตอร์เข้าในวงจรไฟฟ้าโดยใช้ขั้วบวกที่รองรับความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุดของโวลต์มิเตอร์เป็น 3 โวลต์ เข็มของโวลต์มิเตอร์ชี้ดังภาพ ค่าที่อ่านได้เป็นเท่าใด

- | | |
|----------|----------|
| 1. 0.9 V | 2. 4.5 V |
| 3. 9 V | 4. 90 V |

10. จากภาพ เมื่อต่อโวลต์มิเตอร์เข้าในวงจรไฟฟ้าโดยใช้ขั้วบวกที่รองรับความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุดของโวลต์มิเตอร์เป็น 15 โวลต์ เข็มของโวลต์มิเตอร์ชี้ดังภาพ ค่าที่อ่านได้เป็นเท่าใด

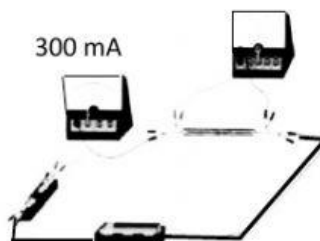
- | | |
|----------|----------|
| 1. 0.9 V | 2. 4.5 V |
| 3. 9 V | 4. 90 V |

11. จากภาพ เมื่อต่อโวลต์มิเตอร์เข้าในวงจรไฟฟ้าโดยใช้ขั้วบวกที่รองรับความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุดของโวลต์มิเตอร์เป็น 30 โวลต์ เข็มของโวลต์มิเตอร์ชี้ดังภาพ ค่าที่อ่านได้เป็นเท่าใด

- | | |
|----------|----------|
| 1. 0.9 V | 2. 4.5 V |
| 3. 9 V | 4. 90 V |

12. จากภาพ เมื่อต่อโวลต์มิเตอร์เข้าในวงจรไฟฟ้าโดยใช้ขั้วบวกที่รองรับความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุดของโวลต์มิเตอร์เป็น 300 โวลต์ เข็มของโวลต์มิเตอร์ชี้ดังภาพ ค่าที่อ่านได้เป็นเท่าใด

- | | |
|----------|----------|
| 1. 0.9 V | 2. 4.5 V |
| 3. 9 V | 4. 90 V |
| | 4.5 V |



13. จากภาพ การต่อแอมมิเตอร์และโวลต์มิเตอร์เข้ากับวงจรไฟฟ้า ลวดตัวนำนี้มีความต้านทานไฟฟ้าเท่าใด

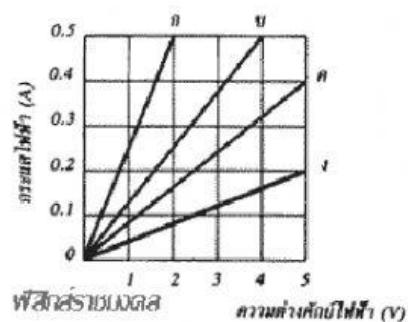
1. $304.5 \, \Omega$
2. $295.5 \, \Omega$
3. $1.35 \, \Omega$
4. $15 \, \Omega$

14. หลอดไฟฟ้ามี่ความต่างศักย์ไฟฟ้า 9 โวลต์ มีความต้านทาน 30 โอห์ม ค่าที่อ่านได้จากแอมมิเตอร์จะเป็นเท่าใด

1. 39 แอมแปร์
2. 21 แอมแปร์
3. 270 แอมแปร์
4. 0.3 แอมแปร์

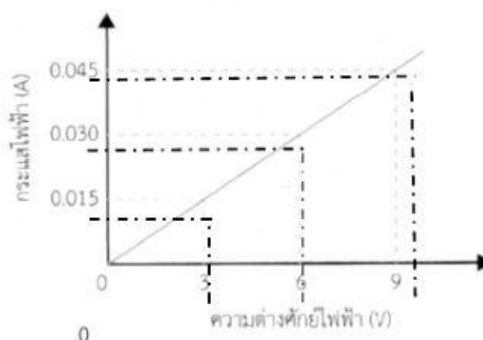
15. ถ้ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านหลอดไฟฟ้าเท่ากับ 0.2 แอมแปร์ ความต้านทานของหลอดไฟฟ้าเป็น 30 โอห์ม ค่าที่อ่านได้เมื่อต่อโวลต์มิเตอร์คร่อมหลอดไฟฟ้าจะเป็นเท่าใด

1. 30.2 โวลต์
2. 29.8 โวลต์
3. 6 โวลต์
4. 150 โวลต์



16. จากกราฟแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านตัวต้านทาน 4 ตัว คือ ก ข ค และ ง ตัวต้านทานที่มีความต้านทานสูงสุดคือข้อใด

1. ก
2. ข
3. ค
4. ง



17. จากกราฟแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมตัวต้านทานไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวต้านทานนี้เป็นดังภาพ ตัวต้านทานนี้มีค่าความต้านทานไฟฟ้าเท่าใด

1. $3.015 \, \Omega$
2. $2.985 \, \Omega$
3. $0.045 \, \Omega$
4. $200 \, \Omega$

18. วงจรไฟฟ้าประกอบด้วยแบตเตอรี่ สายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ถ้าให้ความต่างศักย์ไฟฟ้าแก่อุปกรณ์ไฟฟ้านี้ 12 โวลต์ กระแสไฟฟ้าไหลผ่านอุปกรณ์ไฟฟ้า 10 มิลลิแอมแปร์ วงจรไฟฟ้านี้มีความต้านทานเท่าใด

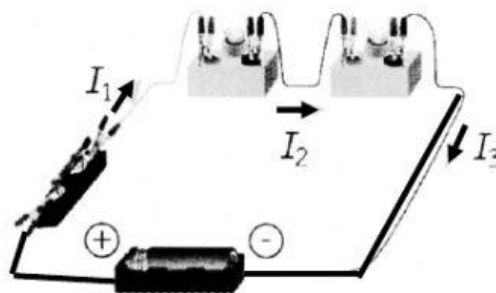
1. $22\ \Omega$
2. $2\ \Omega$
3. $120\ \Omega$
4. $1,200\ \Omega$

19. จากข้อ 18 ถ้าเปลี่ยนความต่างศักย์ไฟฟ้าให้อุปกรณ์นั้นเป็น 18 โวลต์ กระแสไฟฟ้าที่ผ่านอุปกรณ์ไฟฟ้านั้นจะเป็นกี่มิลลิแอมแปร์

1. 1,218 มิลลิแอมแปร์
2. 1,182 มิลลิแอมแปร์
3. 21,600 มิลลิแอมแปร์
4. 0.015 มิลลิแอมแปร์

20. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าภายในบ้าน ไม่ ถูกต้อง

1. เป็นวงจรไฟฟ้าต่อแบบขนาน
2. มีอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดอยู่วงจรเดียวกัน
3. ในบ้านจะมีวงจรไฟฟ้าย่อยหลายวงจร ซึ่งไม่ได้เป็นวงจรเดียวกัน
4. เมื่อเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดเสีย เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดอื่นยังคงใช้ได้เป็นปกติ



จากภาพ ถ้ากระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านหลอด ก เป็น 0.25 แอมแปร์ และความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมหลอดไฟฟ้า ข เป็น 6 โวลต์ (ใช้ตอบคำถามข้อ 21 - 23)

21. จากภาพ ข้อใดกล่าว ไม่ ถูกต้อง

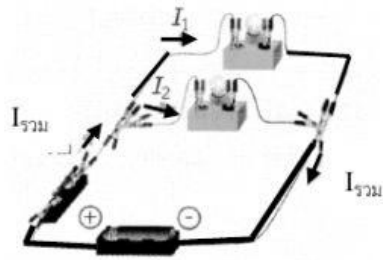
1. $I_1 = I_2 = I_3$
2. $V_1 = V_2 = V_3$
3. มีความต้านทานไฟฟ้าในวงจรมาก
4. มีกระแสไฟฟ้าไหลในวงจรน้อย

22. ถ้าความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมตำแหน่ง AC เป็น 9 โวลต์ ค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านหลอดไฟฟ้า ข เป็นเท่าใด

1. 0.25 แอมแปร์
2. 0.5 แอมแปร์
3. 0.75 แอมแปร์
4. 1.0 แอมแปร์

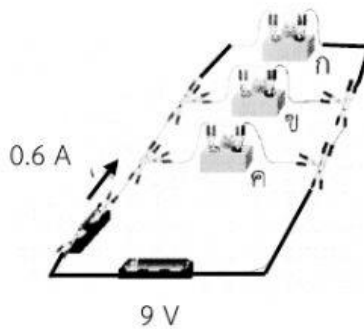
23. ความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมหลอด ข เป็นเท่าใด

1. 3 โวลต์
2. 6 โวลต์
3. 9 โวลต์
4. 12 โวลต์



24. จากภาพ ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. $I_1 = I_2 = I_3$
2. $V_1 = V_2 = V_3$
3. มีความต้านทานไฟฟ้าในวงจรมาก
4. มีกระแสไฟฟ้าไหลในวงจรน้อย



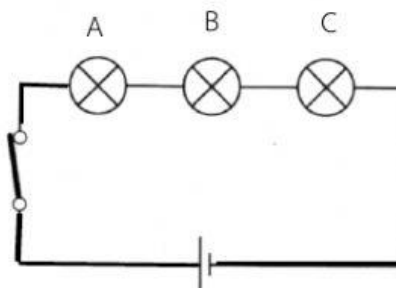
กำหนดให้ หลอดไฟฟ้าทั้ง 3 หลอด มีค่าเหมือนกันทุกประการ

25. จากภาพ ค่ากระแสไฟฟ้าของหลอดไฟแต่ละหลอดจะเป็นเท่าใด

1. 0.2 แอมแปร์
2. 0.6 แอมแปร์
3. 1.8 แอมแปร์
4. ข้อมูลไม่เพียงพอ

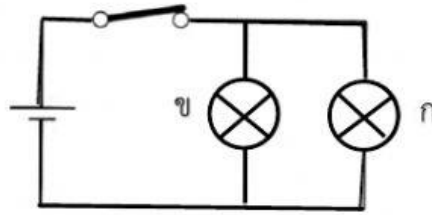
26. จากภาพ ความต่างศักย์ไฟฟ้าของหลอดไฟแต่ละหลอดจะเป็นเท่าใด

1. 9 โวลต์
2. 6 โวลต์
3. 3 โวลต์
4. ข้อมูลไม่เพียงพอ



27. จากภาพ ถ้าความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมหลอดไฟฟ้า A เป็น 2.2 โวลต์ ความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมหลอดไฟฟ้า B เป็น 2.5 โวลต์ และความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมหลอดไฟฟ้าทั้งสามหลอดเป็น 7.0 โวลต์ ความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมหลอดไฟฟ้า C เป็นเท่าใด

1. 11.7 โวลต์
2. 2.3 โวลต์
3. 32.9 โวลต์
4. 1.5 โวลต์



28. จากภาพ ถ้าความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมหลอดไฟฟ้า ก เป็น 6 โวลต์ กระแสไฟฟ้าที่ผ่านหลอดไฟฟ้า ข เป็น 0.4 แอมแปร์ และกระแสไฟฟ้าที่ผ่านสวิตช์เป็น 1.0 แอมแปร์ กระแสไฟฟ้าที่ผ่านหลอดไฟฟ้า ก และความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมหลอดไฟฟ้า ข เป็นเท่าใดตามลำดับ

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. 1.0 แอมแปร์ , 6 โวลต์ | 2. 0.6 แอมแปร์ , 6 โวลต์ |
| 3. 1.0 แอมแปร์ , 12 โวลต์ | 4. 0.6 แอมแปร์ , 12 โวลต์ |

ในช่วงเดือนมีนาคม บ้านหลังหนึ่งใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกวันประกอบด้วย (ตอบคำถามข้อ 29-30)
 หลอดไฟฟ้า 150 วัตต์ 4 หลอด เปิดวัน 4 ชั่วโมง เตารีด 1,000 วัตต์ ใช้วันละ 1 ชั่วโมง
 โทรทัศน์ 100 วัตต์ เปิดวันละ 4 ชั่วโมง (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคคิดอัตราค่าไฟฟ้าหน่วยละ 2 บาท)

29. ผู้ที่อาศัยในบ้านหลังนี้ใช้พลังงานไฟฟ้าวันละกี่หน่วย

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 2.4 หน่วย | 2. 1 หน่วย |
| 3. 0.4 หน่วย | 4. 3.8 หน่วย |

30. ผู้ที่อาศัยในบ้านหลังนี้ใช้ต้องจ่ายค่าไฟฟ้าในเดือนมีนาคมเท่าใด

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 148.80 บาท | 2. 62 บาท |
| 3. 24.8 บาท | 4. 235.60 บาท |

31. ข้อใดที่แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่มีชีวิตกับองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตในระบบนิเวศ

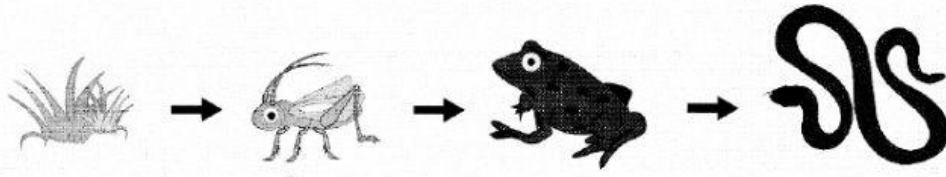
1. พืชและสาหร่ายใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในการสังเคราะห์ด้วยแสงและปล่อยแก๊สออกซิเจนออกสู่อากาศ
2. เฟินหลายชนิดเจริญเติบโตได้ดีเมื่อเกาะอยู่บนต้นไม้ใหญ่ เพราะได้รับแสงและอากาศมากกว่าที่พื้นดิน
3. เห็ดฟางชอบขึ้นบนฟางข้าว เพราะได้รับธาตุอาหารและความชื้นจากฟางข้าว
4. นกหลายชนิดทำรังบนต้นไม้ เพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยและเลี้ยงดูลูก

32. ข้อใดเป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิต

1. โขลงช้างที่มีช้างหลายครอบครัวอาศัยอยู่ร่วมกันในป่าดงดิบ
2. โกงกางจำนวนมากขึ้นอยู่บริเวณดินเลนใกล้ปากแม่น้ำ
3. สาหร่าย ปลาหางนกยูง ลูกน้ำ อาศัยอยู่ร่วมกันในสระน้ำ
4. ค้างคาวจำนวนมากเกาะอยู่ในถ้ำ

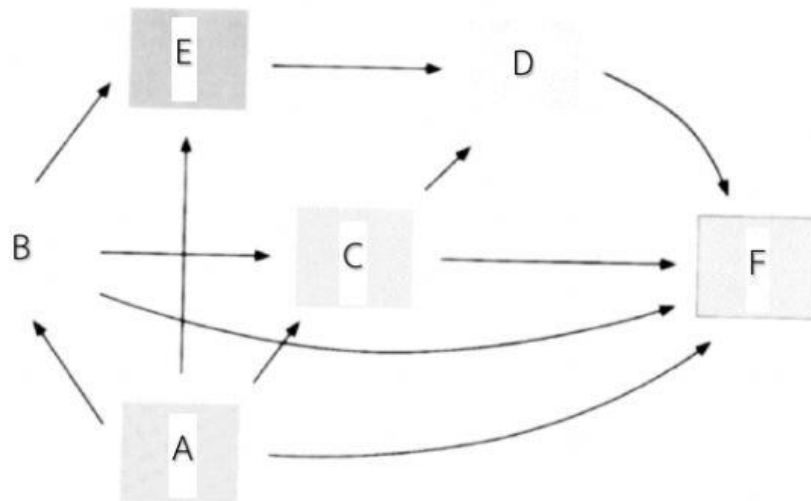
33. สภาพแวดล้อมในข้อใดเป็นระบบนิเวศ

1. แม่น้ำสายหนึ่งมีผักตบชวาเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว
2. ในสนามกีฬาของโรงเรียนมีหญ้าแห้งหมูขึ้นเต็มสนาม
3. ที่เชิงเขามีพืช สัตว์ และเห็ดหลายชนิดอาศัยอยู่ร่วมกันและมีความสัมพันธ์กันหลายรูปแบบ
4. บริเวณสวนสัตว์มีสัตว์หลายชนิดอยู่ในกรง และมีการปลูกพืชหลายชนิดเป็นรั้วกันเพื่อความสวยงาม



ภาพโซ่อาหาร ใช้ตอบคำถามข้อ 34 - 36

34. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับโซ่อาหารนี้
1. ปริมาณพลังงานที่ถ่ายทอดไปยังผู้บริโภคลำดับต่าง ๆ จะมีปริมาณเท่ากันเสมอ
 2. กบจะนำพลังงานทั้งหมดที่ได้จากการกินตั๊กแตนไปใช้ในการสร้างเนื้อเยื่อของตนเอง
 3. หนูเป็นผู้ผลิตที่มีพลังงานสะสมมากที่สุด ส่วนงูเป็นผู้บริโภคที่มีพลังงานสะสมมากที่สุด
 4. ในการถ่ายทอดพลังงาน พลังงานส่วนหนึ่งจะสูญเสียไปกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกาย และอีกส่วนหนึ่งสูญเสียไปในรูปความร้อน
35. ข้อใดเรียงลำดับปริมาณพลังงานที่สะสมในสิ่งมีชีวิตของโซ่อาหารจากมากไปหาน้อยได้ถูกต้อง
1. งู กบ ตั๊กแตน หนู
 2. หนู ตั๊กแตน กบ งู
 3. ตั๊กแตน หนู งู กบ
 4. งู กบ หนู ตั๊กแตน
36. หากมีการฉีดพ่นยาฆ่าหนู ข้อใดเรียงลำดับสิ่งมีชีวิตที่สะสมยาฆ่าหนูจากมากไปหาน้อยได้ถูกต้อง
1. กบ งู หนู
 2. ตั๊กแตน กบ งู
 3. งู กบ ตั๊กแตน
 4. หนู ตั๊กแตน งู
37. ข้อใดคือระบบนิเวศที่มีขนาดใหญ่ที่สุด
1. ระบบนิเวศทุ่งนา
 2. ระบบนิเวศแม่น้ำ
 3. ระบบนิเวศป่าชายเลน
 4. โลกของสิ่งมีชีวิต (Biosphere)
38. ในการสร้างอาหารของพืชด้วยกระบวนการสังเคราะห์แสงพืชจะสะสมพลังงานในรูปแบบใด
1. O_2
 2. H_2O
 3. CO_2
 4. $C_6H_{12}O_6$



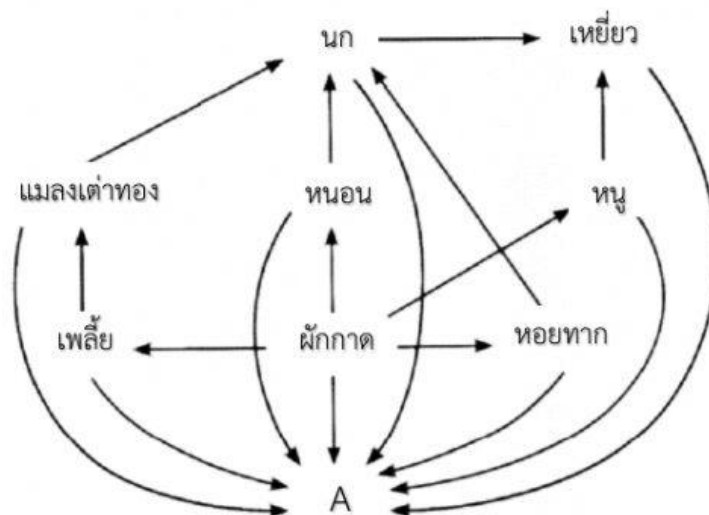
กำหนดให้สายใยอาหารประกอบด้วย ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลาย

39. จากภาพสายใยอาหาร ข้อใดกล่าว ไม่ ถูกต้อง

1. A คือ ผู้ผลิต
2. B คือ ผู้บริโภคพืช
3. C คือ ผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์
4. F คือ ผู้บริโภคลำดับสุดท้าย

40. จากภาพสายใยอาหาร สิ่งมีชีวิต C น่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตใด

1. ต้นหญ้า
2. หนอน
3. ไก่
4. นกอินทรี



41. จากภาพสายใยอาหาร A น่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตใด และมีบทบาทอย่างไร

1. สิ่งมีชีวิตที่อาศัยบนผิวดิน มีบทบาทเป็นผู้บริโภคลำดับสุดท้าย
2. สิ่งมีชีวิตที่อาศัยในดิน มีบทบาทเป็นสิ่งมีชีวิตที่กินทั้งพืชและสัตว์
3. เป็นเห็ดหรือแบคทีเรียบางชนิด มีบทบาทเป็นผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์
4. สัตว์กินซาก มีบทบาทเป็นผู้รับพลังงานลำดับสุดท้ายของสายใยอาหารนี้