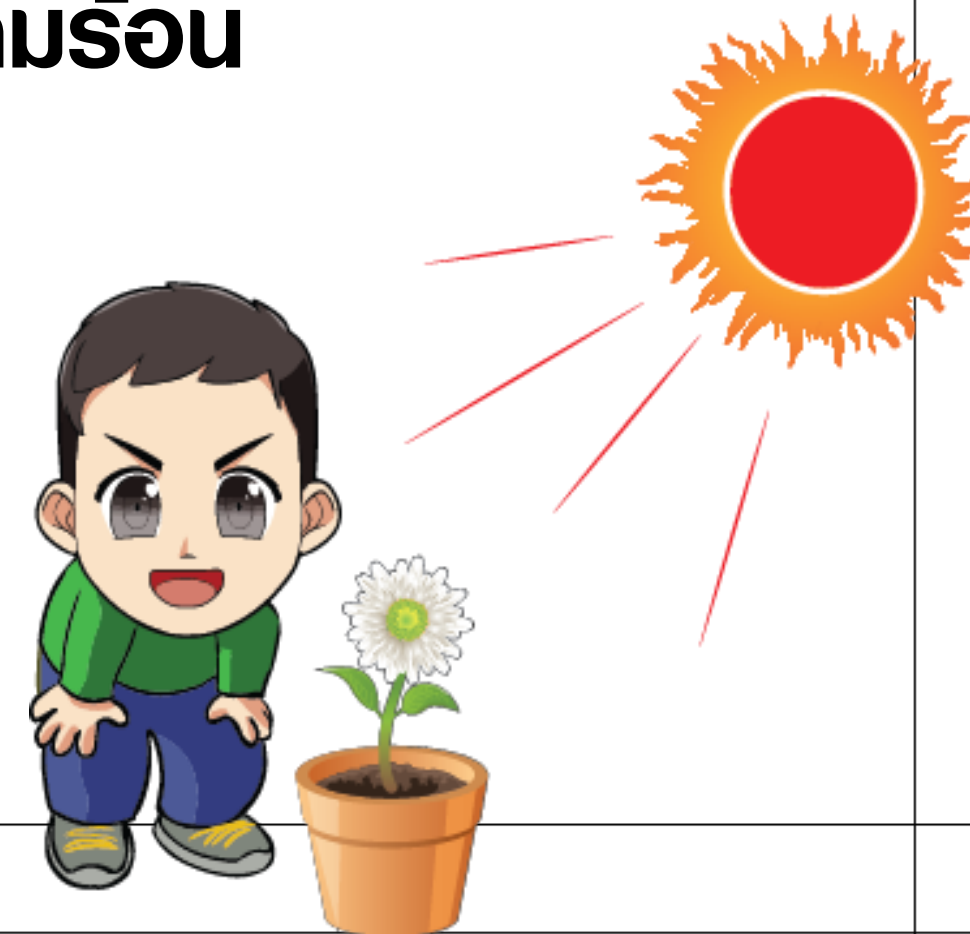


สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

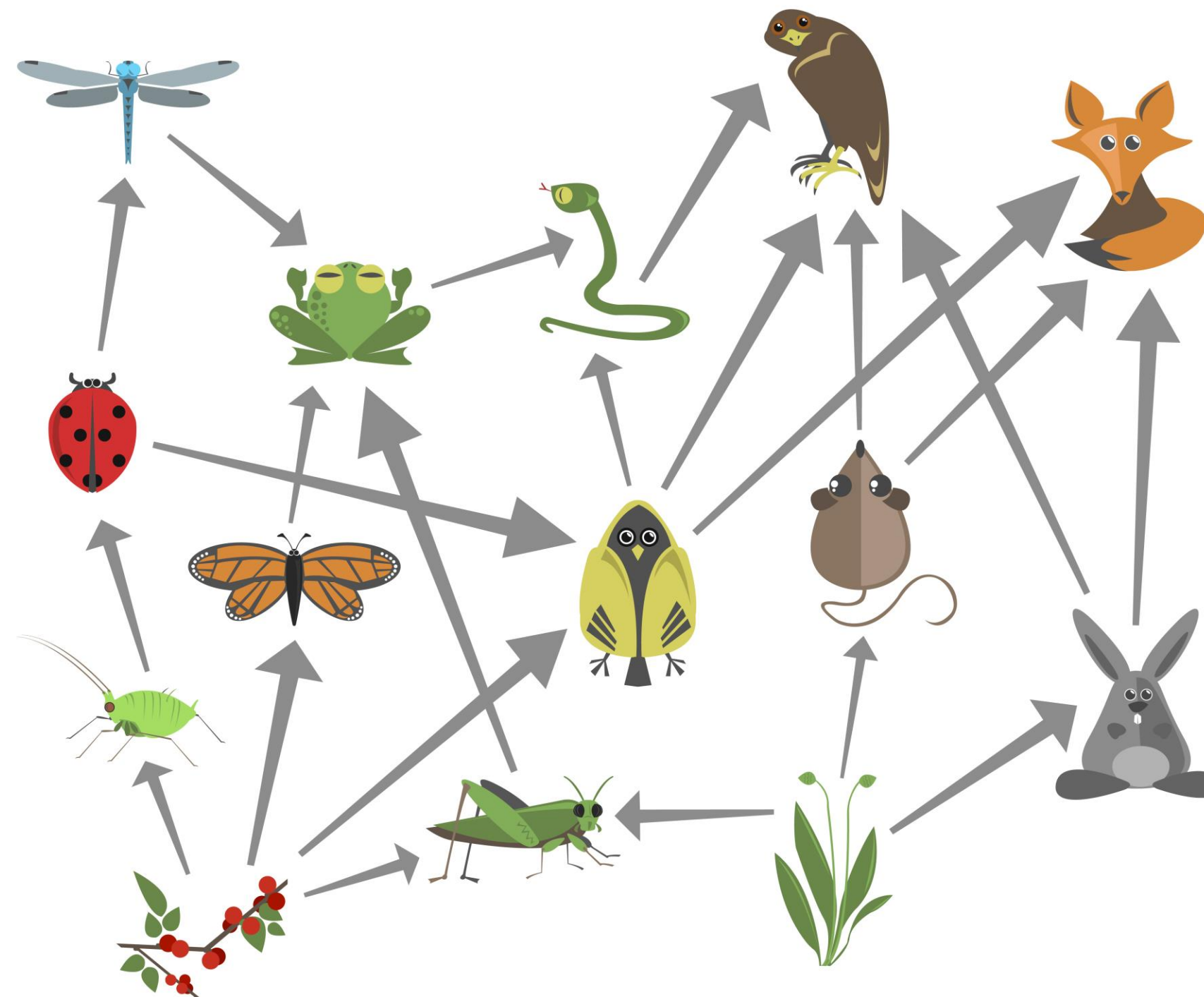
สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

ห่วงโซ่อาหาร

- การถ่ายทอดพลังงาน :
พลังงานลดลงในแต่ละขั้น เพราะสูญเสียในรูปความร้อน
- การสะสมสารเคมี :
สารเคมีที่ย่อยสลายยากสะสมเข้มข้นขึ้น
ทำให้ผู้บริโภคอันดับสุดท้ายมีมากที่สุด



สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม



สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

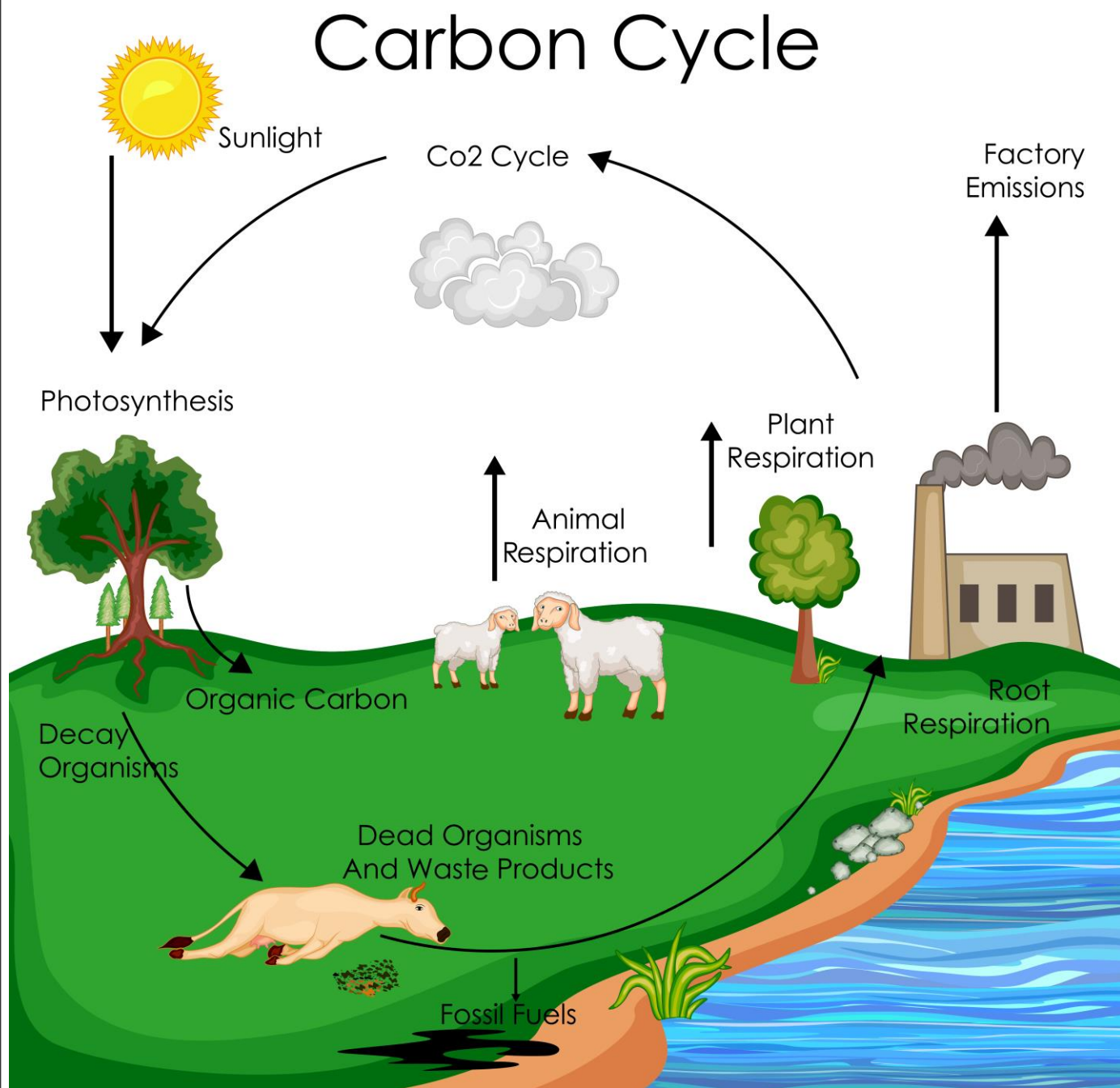
การหมุนเวียนสารในระบบนิเวศ

- วัฏจักรน้ำ : ระเหย, ควบแน่น, ไหลรวม, คายน้ำ
- วัฏจักรคาร์บอน : สังเคราะห์ด้วยแสง, หายใจ, เผาไหม้
- วัฏจักรไนโตรเจน : การตรึงไนโตรเจน, การย่อยสลาย, การเปลี่ยนรูปไนโตรเจน

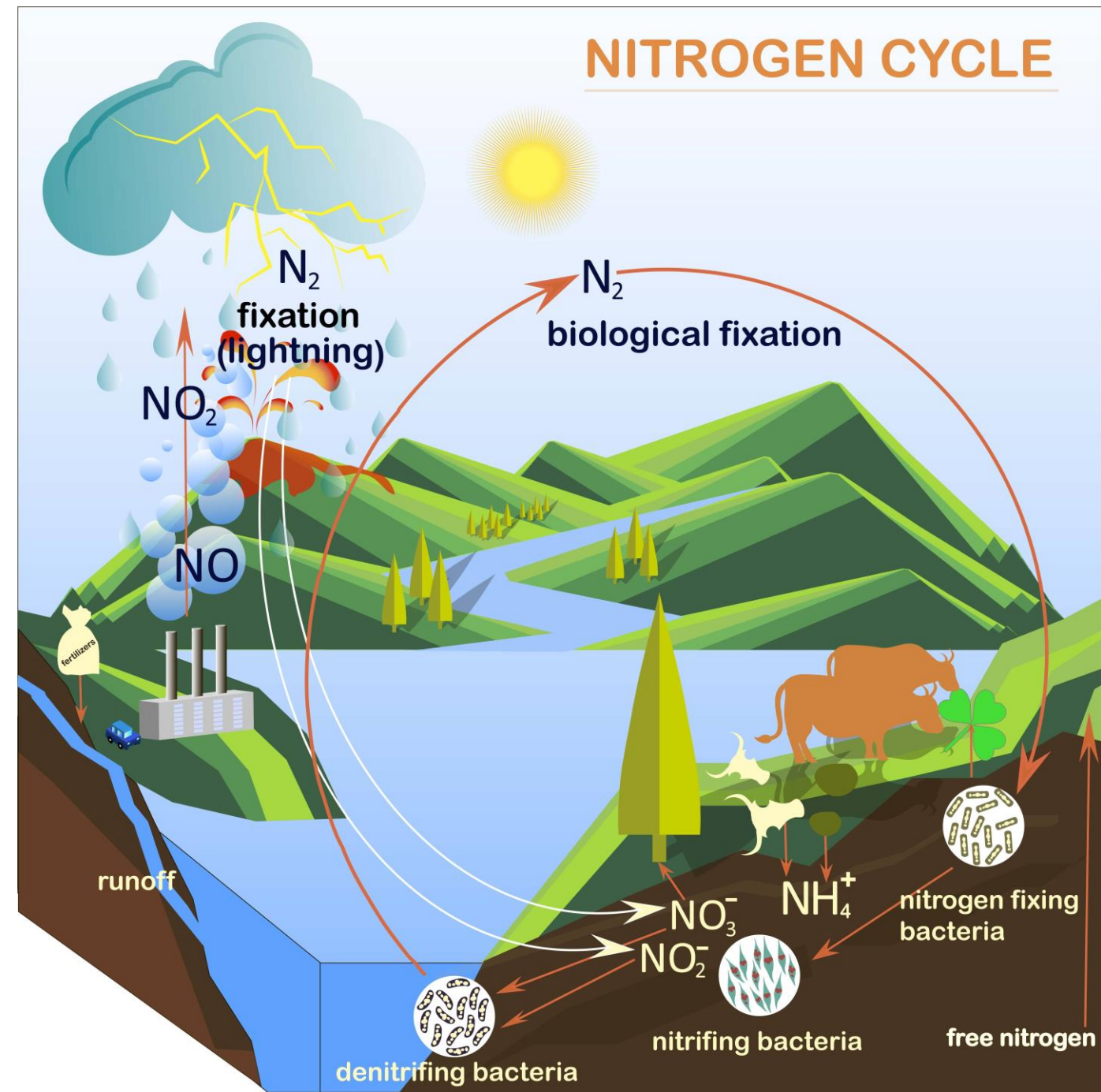


สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

วัฏจักรคาร์บอน



วัฏจักรไนโตรเจน



สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต

- พึ่งพา : +/+
- ใต้ประโยชน์ร่วมกัน : +/+
- อิงอาศัย : +/-
- ลำเหยื่อ : +/-
- ปรสิต : +/-
- แข่งขัน : -/-
- เป็นกลาง : 0/0





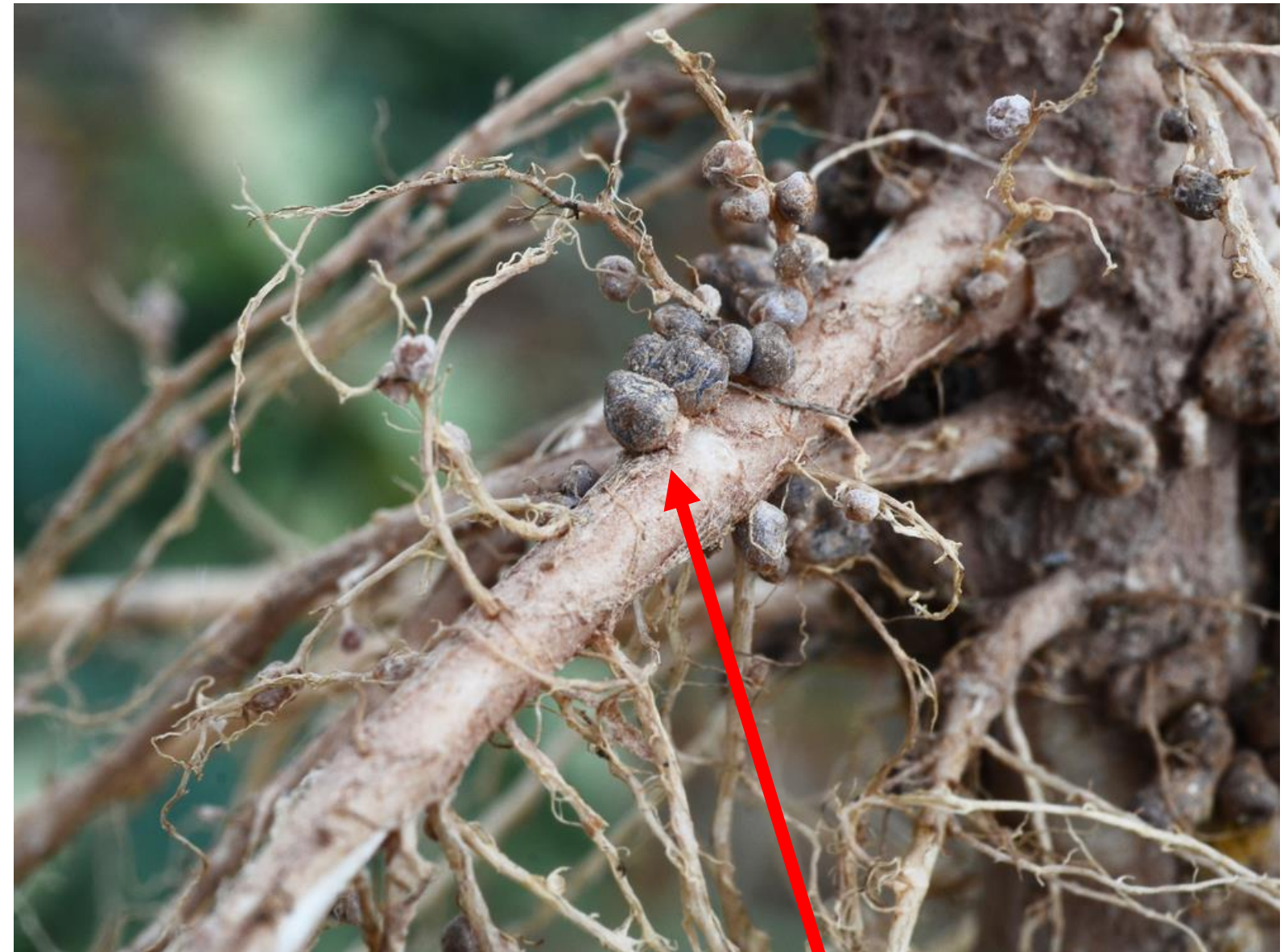
สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

- การลดสภาวะเรือนกระจก
- การปลูกหญ้าแฝก
- การปลูกพืชตระกูลถั่ว
- การเกษตรชีวภาพ
- การแยกขยะ

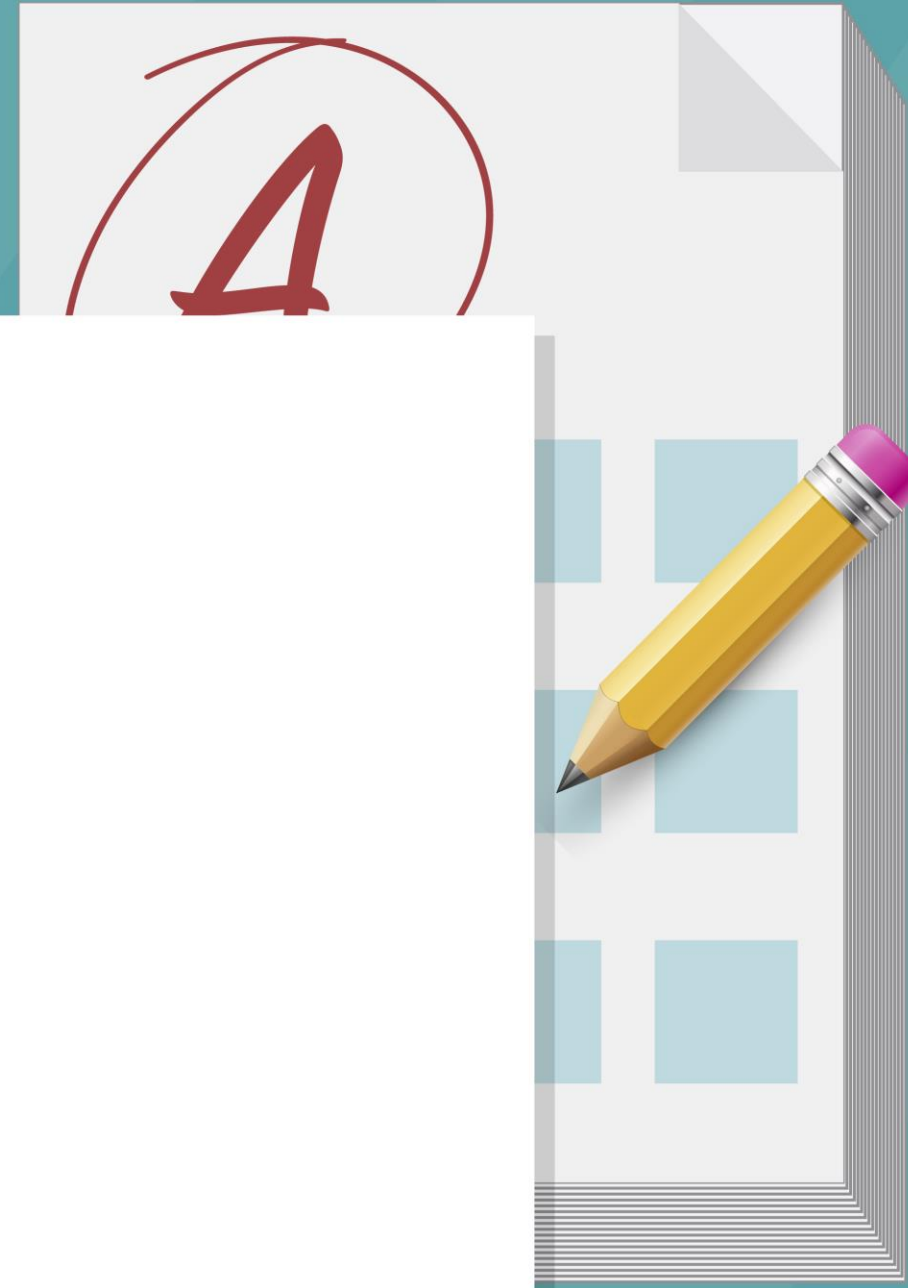
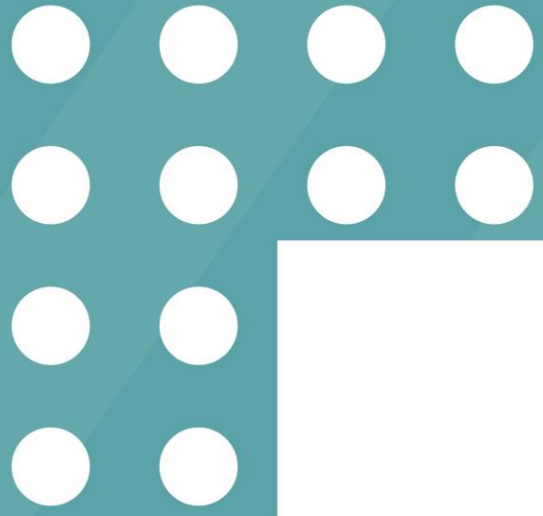


หญ้าน้ำพุ



ปมรากถั่ว

Exercise



สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม



Exercise

1. ใช้อาหารในนาข้าวแห่งหนึ่ง เป็นดังนี้

ต้นข้าว → หอย → งู → นกเค้าแมว

ระหว่างฤดูทำนา ถ้าชาวนาจับงูในนาข้าวแห่งนี้อันหมด

เหตุการณ์ในข้อใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากที่สุด (O-NET 61)

(1) หอยเพิ่มจำนวนมากขึ้น

(2) ต้นข้าวเพิ่มจำนวนมากขึ้น

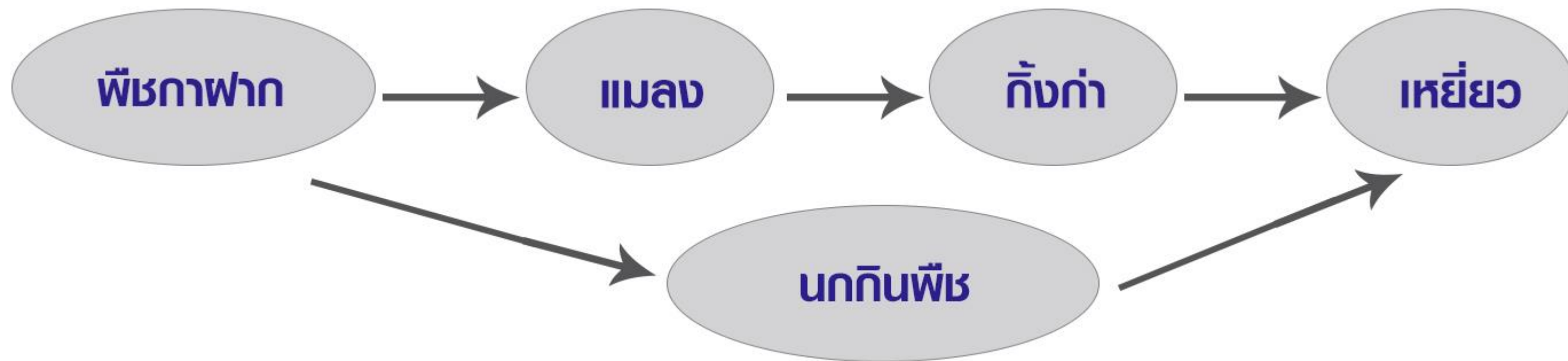
(3) ต้นข้าวถูกหอยทำลายน้อยลง

(4) นกเค้าแมวเพิ่มจำนวนมากขึ้น

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Exercise

2. ต้นไม้ใหญ่ต้นหนึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต 5 ชนิด ได้แก่
พืชกาฝาก แมลง กิ้งก่า นกกินพืช และ เหยี่ยว
ซึ่งสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ มีความสัมพันธ์กัน ดังสายใยอาหาร



สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

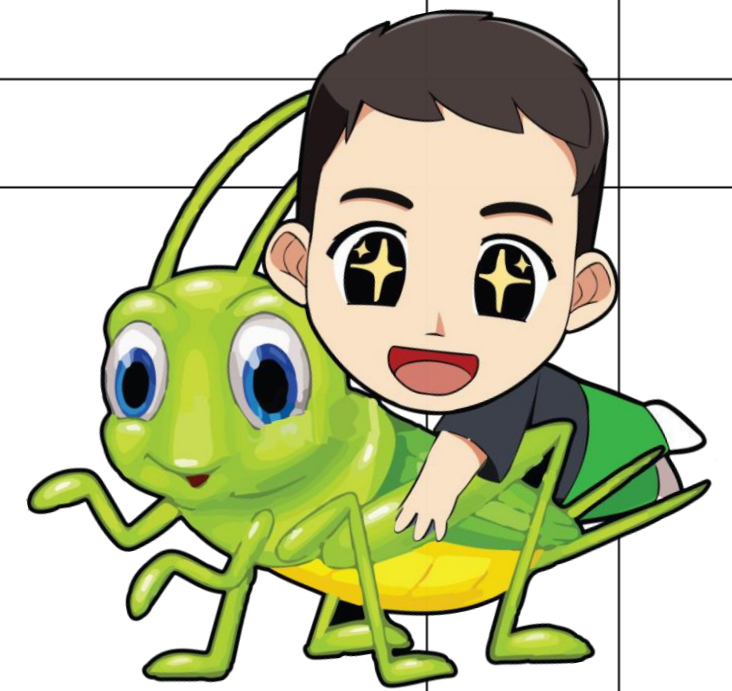
Exercise

2. (ต่อ) จากข้อมูล ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องหรือไม่ (O-NET 62)

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
(2.1) พืชกาฝากเป็นพืชปรสิตของสายใยอาหารนี้	ใช่ / ไม่ใช่
(2.2) เมื่อนกกินพืชถ่ายมูลบนต้นไม้ใหญ่จะช่วยให้พืชกาฝากขยายพันธุ์ได้เพิ่มขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างนกกินพืชกับพืชกาฝาก เรียกว่า “ภาวะพึ่งพาอาศัย”	ใช่ / ไม่ใช่
(2.3) หากมีนกกินแมลงเพิ่มเข้ามาในสายใยอาหารนี้ จำนวนนกกินพืช จะไม่เปลี่ยนแปลง	ใช่ / ไม่ใช่

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Exercise



3. ในระบบนิเวศ จะมีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกลุ่มต่างๆ
และมีความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
กับแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร และแหล่งสืบพันธุ์ เป็นต้น

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Exercise

3. (ต่อ) แบบของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในข้อใดที่แตกต่างกัน

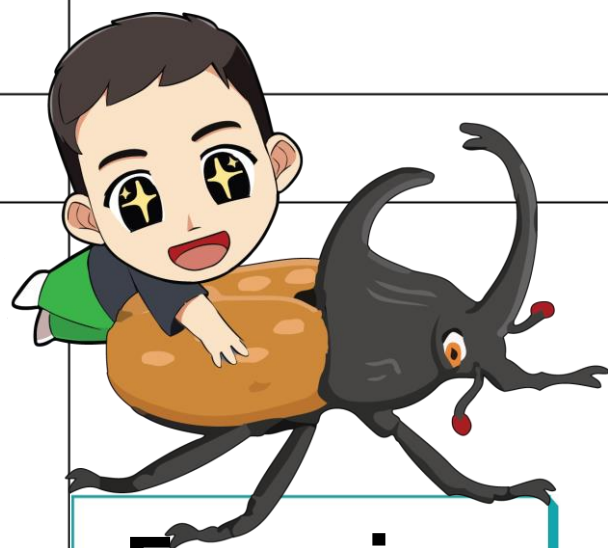
(O-NET 60)

- (1) พืชทำรังบนต้นไม้ และ มดแดงกับต้นมะม่วง
- (2) พยาธิกับคน และ แบคทีเรียในลำไส้ของปลวก
- (3) ต้นข้าวกับต้นหญ้าในนา และ วัชพืชกับต้นถั่วเหลืองในไร่
- (4) นกเอี้ยงกับควาย และ ราชกับสาหร่ายที่อยู่รวมกันเป็นไลเคนส์

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Exercise

- นกกาเหว่า เป็นสัตว์ที่มีพฤติกรรมพิเศษ โดยจะวางไข่เอาไว้ในรังของนกกา ไข่ของนกกาเหว่านั้นจะฟักตัวเร็วกว่าไข่ของนกกา ลูกนกทั้งสองชนิดนั้นมีลักษณะคล้ายกัน แต่ลูกนกกาเหว่านั้นโตเร็วกว่าทำให้แย่งอาหารที่แม่นกกาเอามาป้อนได้มากกว่า และจะดันลูกนกกาให้ตกจากรังด้วย เพื่อให้ได้รับอาหารจากแม่นกกาได้มากขึ้น



Exercise

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

4. (ต่อ) จากพฤติกรรมของนกกาเหว่า และนกกาติ่งกล่าว
จัดเป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตแบบใด

- (1) สภาวะล่าเหยื่อ
- (2) สภาวะแข่งขัน
- (3) สภาวะปรสิต
- (4) สภาวะอิงอาศัย

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม



Exercise

5. การกระทำในข้อใดช่วยลดแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ในเมือง
ที่มีปัญหามลพิษทางอากาศ (O-NET 62)

- (1) ล้างถนนทุกวัน
- (2) ใช้รถตุตฟุนบนถนนทุกวัน
- (3) ใช้จักรยานแทนการใช้รถยนต์
- (4) สวมหน้ากากอนามัยเมื่อออกนอกอาคาร

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Exercise

6. ป่าไม้ช่วยบรรเทาปัญหาภาวะเรือนกระจกได้อย่างไร (O-NET 61)

- (1) ทำให้มีไอน้ำในบรรยากาศเพิ่มขึ้น
- (2) สะท้อนแสงอาทิตย์ออกไปจากโลก
- (3) ปลปล่อยแก๊สออกซิเจนออกสู่บรรยากาศ
- (4) ดูดซับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ



สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Exercise

7. โครงการทางสิ่งแวดล้อมข้อใดช่วยลดมลพิษทางอากาศโดยตรง

(เลือกตอบ 2 ข้อ) (O-NET 60)

- (1) ประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อเลิกใช้
- (2) การรณรงค์ให้คนใช้ระบบขนส่งมวลชนแทนรถยนต์ส่วนบุคคล
- (3) ใช้พลังงานน้ำแทนพลังงานจากถ่านหินในการผลิตไฟฟ้า
- (4) ทำการเกษตรผสมผสานที่ปลอดภัย
- (5) ปลุกพืชหมุนเวียน โดยใช้พืชตระกูลถั่ว
- (6) นำขยะอินทรีย์ไปทำปุ๋ยหมัก

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Exercise

8. ข้อมูลผลการสำรวจปัญหาของดินที่พบในพื้นที่เพาะปลูก 3 บริเวณ เป็นดังนี้

พื้นที่เพาะปลูก	ปัญหาของดิน
A	ดินแข็งแล้ง สูญเสียความชุ่มชื้น ขาดพืชปกคลุมผิวหน้าดินจากการเผาป่า
B	ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ จากการปลูกมันสำปะหลังในดินเดิม อย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีการบำรุงรักษาดิน
C	ดินพังทลาย จากการถูกน้ำชะล้างและกัดเซาะ

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Exercise

8. (ต่อ) จากข้อมูล บั๊สรุปต่อไปนี้ถูกต้องใช่หรือไม่ (O-NET 62)

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
(8.1) การปลูกหญ้าแฝก สามารถแก้ไขปัญหาดินในพื้นที่เพาะปลูก A และ C ได้	ใช่ / ไม่ใช่
(8.2) ถ้าต้องการปรับปรุงคุณภาพดินในพื้นที่เพาะปลูก B ควรปลูกพืชตระกูลถั่วหรือพืชชนิดอื่นสลับกับมันสำปะหลัง	ใช่ / ไม่ใช่
(8.3) หากเกิดฝนตกหนักและมีน้ำไหลบ่าในพื้นที่เพาะปลูก A จะทำให้เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างหน้าดินได้	ใช่ / ไม่ใช่

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Exercise

9. การรณรงค์ข้อใดที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ต่างจากข้ออื่น (O-NET 60)

- (1) การปลูกพืกกางม้ง
- (2) การส่งเสริมการผลิตกระดาษรีไซเคิล
- (3) การใช้ปุ๋ยเคมีที่ผลิตได้ในประเทศไทย
- (4) การใช้สารชีวภาพในการกำจัดศัตรูพืช



สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Exercise

10. ตารางระยะเวลาที่ใช้ในการย่อยสลายขยะบางชนิด

ชนิดขยะ	ระยะเวลาที่ใช้ในการย่อยสลาย
A	2-5 เดือน
B	80-100 ปี
C	450 ปี
D	ไม่ย่อยสลาย

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Exercise

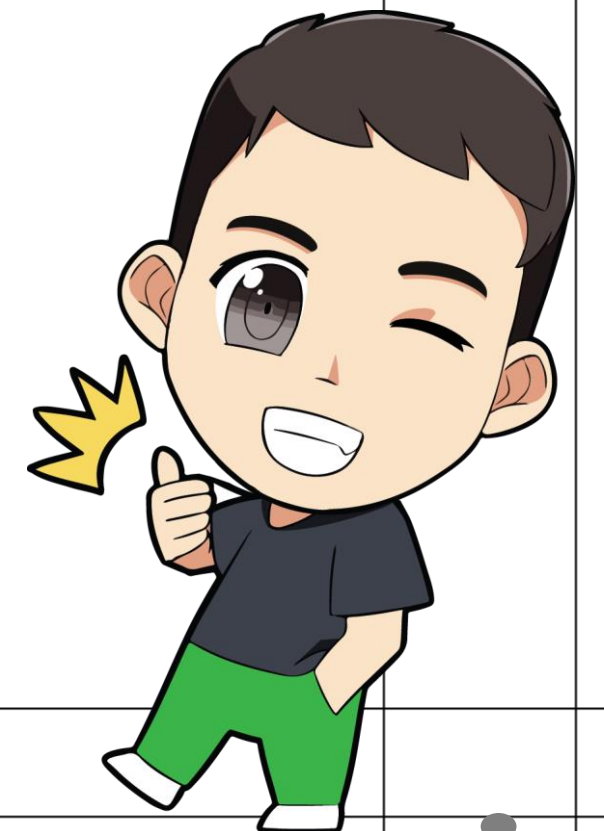
10. (ต่อ) ควรจัดกระป๋องนมขึ้นหวานเป็นขยะชนิดใด (O-NET 60)

(1) A

(2) B

(3) C

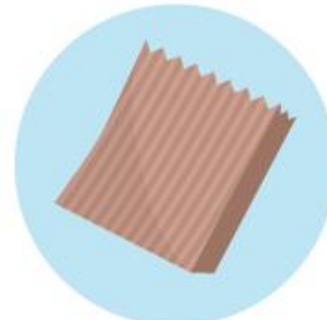
(4) D



สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม



พืชผัก
5 วัน - 1 เดือน



กระดาษ
2 - 5 เดือน



เสื้อผ้าฟ้าย/เป้ลือกสั้ม
6 เดือน



เชือก
3 - 14 เดือน



ใบไม้
1 ปี



กล่องนมเคลือบพลาสติก
5 ปี



ไม้
13 ปี



กัณกรองบุหรี
15 ปี



รองเท้านัง
25 - 40 ปี



กระป๋องโลหะบรรจุอาหาร
50 - 100 ปี



กระป๋องน้ำอัดลม
80 - 100 ปี



ถุงพลาสติก
500 ปี



กล่องโฟม
ไม่มีวันย่อยสลาย



ขวดแก้ว
ชั่วกัลปาวสาน

ที่มา : sciencelearn.org.nz, mrbackpacker,
ดัดแปลงจาก sook by สสส.