



บทเรียนสำเร็จรูป
เรื่อง ชีวิตกับระบบนิเวศ

เล่มที่ 1

รู้จักกับระบบนิเวศ



กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วราภรณ์ กัณหา



บทเรียนสำเร็จรูปเล่มที่ 1 รู้จักกับระบบนิเวศ เป็นบทเรียนสำเร็จรูปเล่มหนึ่งในเรื่องชีวิตกับระบบนิเวศ มีเนื้อหาอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ ว 33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น

ผู้จัดทำได้รวบรวมนำมาเขียนเป็นบทเรียนสำเร็จรูปโดยเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก โดยเนื้อหาทุกเล่มจะมีความสัมพันธ์กัน มีตัวอย่างและภาพประกอบอย่างชัดเจน ประกอบด้วย คำแนะนำการใช้บทเรียนสำเร็จรูป จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ แบบทดสอบก่อนเรียน กรอบเนื้อหา กรอบสรุป แบบฝึกหัด โดยให้นักเรียนศึกษาไปที่ละกรอบ ในแต่ละกรอบจะมีเนื้อหาคำถามและเฉลยคำตอบให้นักเรียนทราบได้ทันทีในกรอบถัดไป นักเรียนสามารถตอบคำถามและตรวจคำตอบได้ด้วยตนเอง นักเรียนสามารถศึกษาเนื้อหาในบทเรียนสำเร็จรูปทุกเล่มจนเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องชีวิตกับระบบนิเวศ ได้เป็นอย่างดี

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทเรียนสำเร็จรูปในเล่มที่ 1 รู้จักกับระบบนิเวศ เล่มนี้จะให้ประโยชน์แก่นักเรียน ช่วยแก้ปัญหการเรียนรู้ การสอน ช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน และช่วยแบ่งเบาภาระของครูผู้สอน ให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้



เรื่อง	หน้า
คำแนะนำในการใช้บทเรียนสำเร็จรูป	1
จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระสำคัญ	2
แบบทดสอบก่อนเรียน	3
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	5
กรอบนำ	6
กรอบที่ 1 รู้จักกับระบบนิเวศ	7
กรอบที่ 2 โครงสร้างของระบบนิเวศ	8
กรอบที่ 3 ประเภทของระบบนิเวศ	9
กรอบที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	12
กรอบสรุป	15
แบบฝึกหัด	16
เฉลยแบบฝึกหัด	17
แบบทดสอบหลังเรียน	18
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	20
บรรณานุกรม	21

คำแนะนำในการใช้บทเรียนสำเร็จรูป



บทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้ มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนสามารถศึกษาและบรรลุผลสำเร็จในการศึกษาด้วยตนเอง นักเรียนควรปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระสำคัญ
2. นักเรียนจะต้องศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปให้ครบทุกกรอบ เนื่องจากเนื้อหาในแต่ละกรอบมีความสัมพันธ์กัน
3. มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองในขณะที่ศึกษาบทเรียนและปฏิบัติตามกิจกรรมทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบโดยไม่เปิดดูเฉลยก่อน
4. เมื่อศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปจบทั้งเล่มแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายเล่ม และตรวจคำตอบจากเฉลย

ทราบขั้นตอนการใช้บทเรียนสำเร็จรูปแล้วต้องปฏิบัติตามอย่าง
เคร่งครัดนะคะพร้อมหรือยังเพื่อน ๆ ศึกษาบทเรียนกันเลยนะคะ



จุดประสงค์การเรียนรู้



1. เพื่ออธิบายความหมายของระบบนิเวศได้
2. เพื่อสำรวจและอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบนิเวศได้
3. นักเรียนสามารถเขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในระบบนิเวศในท้องถิ่นได้

สาระสำคัญ



ระบบนิเวศ (Ecosystem) คือ ความสัมพันธ์ที่กลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่เดียวกันมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้น

กลุ่มสิ่งมีชีวิต (community) หมายถึง สิ่งมีชีวิตตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป อาศัยอยู่ร่วมกันในที่แห่งหนึ่งในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เช่น บ่อน้ำใกล้โรงเรียนประกอบด้วยกลุ่มสิ่งมีชีวิต ลูกปลา ลูกน้ำ หอย กบ เขียด สาหร่าย เป็นต้น

แหล่งที่อยู่ (habitat) หมายถึง ลักษณะบริเวณที่กลุ่มสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ เช่น บนบก ในน้ำจืด ในน้ำเค็ม เป็นต้น



แบบทดสอบก่อนเรียน



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย (x) ลงในกระดาษคำตอบ ตรงข้อที่ถูกที่สุด เพียงข้อเดียว

1. ข้อใดเป็นองค์ประกอบที่มีชีวิต

- ก. โพรตีน
- ข. ไขมัน
- ค. จูรินทรีย์
- ง. คาร์บอนไฮเดรต

2. ข้อใดไม่จัดอยู่ในอนินทรีย์สาร

- ก. น้ำ (H_2O)
- ข. คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)
- ค. ไขมัน
- ง. คาร์บอน (CO)

3. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. แสงมีอิทธิพลต่อเวลาการออกหาอาหารของสัตว์
- ข. แสงเป็นส่วนประกอบในเซลล์ร่างกายของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด
- ค. แสงมีผลต่อการหุบและบานของดอก และใบของพืชบางชนิด
- ง. แสงมีอิทธิพลต่อกระบวนการสังเคราะห์ด้วย

4. การหุบและบานของใบไมยราบ เป็นผลจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมในข้อใด

- ก. แสง
- ข. น้ำ
- ค. อุณหภูมิ
- ง. อากาศ

5. ได้ขอนไม้ผุ จัดเป็นระบบนิเวศประเภทใด

- ก. ระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น
- ข. ระบบนิเวศน้ำจืด
- ค. ระบบนิเวศทางทะเล
- ง. ระบบนิเวศตามธรรมชาติ

6. ระบบนิเวศหมายถึงอะไร

- ก. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ในแหล่งที่อยู่อาศัย ณ ที่ใดที่หนึ่ง
- ข. พลังงานจากแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นไป ตามกฎของเทอร์โมไดนามิกส์
- ค. การกินกันเป็นทอด ๆ เริ่มตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้บริโภคพืช ผู้บริโภคสัตว์ตามลำดับ
- ง. ลักษณะการกินกันซับซ้อน

แบบทดสอบก่อนเรียน (ต่อ)



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย (x) ลงในกระดาษคำตอบ ตรงข้อที่ถูกต้องที่สุด เพียงข้อเดียว

7. โครงสร้างของระบบนิเวศ มี 2 ประเภท

- ก. 2 ประเภท คือ สิ่งไม่มีชีวิต และ ผู้บริโภค
- ข. 2 ประเภท คือ สิ่งไม่มีชีวิตและ ผู้ผลิต
- ค. 2 ประเภท คือ สิ่งมีชีวิต และ สิ่งไม่มีชีวิต
- ง. 2 ประเภท คือ สิ่งไม่มีชีวิต และ ผู้ย่อยสลาย

8. ข้อใดเป็นระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น

- ก. ทะเล
- ข. ทุ่งป่า
- ค. แม่น้ำ
- ง. ลำคลอง

9. ข้อใด ไม่ใช่ ผู้ย่อยสลาย

- ก. รา
- ข. แบคทีเรีย
- ค. นก
- ง. จุลินทรีย์

10. ประเภทของระบบนิเวศแบ่งออกเป็น

2 ประเภท อะไรบ้าง

- ก. 2 ประเภท คือ ระบบนิเวศบนบก และระบบนิเวศกึ่งบก
- ข. 2 ประเภท คือ ระบบนิเวศตามธรรมชาติ และระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น
- ค. 2 ประเภท คือ ระบบนิเวศทางทะเล และระบบนิเวศน้ำจืด
- ง. 2 ประเภท คือ ระบบนิเวศชุมชนเมืองและระบบนิเวศชนบท

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน



1.ค

6. ก

2.ค

7. ค

3.ข

8. ข

4.ก

9. ค

5.ง

10.ข

เพื่อน ๆ เก่งจังเลยคะ ถ้าใครทำยัง
ไม่ได้ ไม่ต้องเสียใจนะคะ สู้ๆ



กรอบนำ



สวัสดีค่ะเพื่อน ๆ ทุกคน บทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้
จะพาเพื่อน ๆ ไปรู้จักกับระบบนิเวศ โครงสร้างของ
ระบบนิเวศ ประเภท และความสัมพันธ์ของระบบนิเวศ
ถ้าเพื่อน ๆ พร้อมแล้ว ไปศึกษาเนื้อหาพร้อม ๆ กันเลยคะ

กรับ



กรอบที่ 1

รู้จักกับระบบนิเวศ



ระบบนิเวศ หมายถึง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ในแหล่งที่อยู่อาศัย ณ ที่ใดที่หนึ่ง
ความสัมพันธ์มี 2 ลักษณะ คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิต
กับสิ่งมีชีวิตด้วยกันเองโดยมีการถ่ายทอดพลังงานและสารอาหาร ในบริเวณนั้นๆ ผู้สังเกตต้อง



ภาพที่ 1.1 แสดงระบบนิเวศ

ที่มา : <http://www.sema.go.th> สืบค้นวันที่ 18 เมษายน 2553



ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศมีกี่ลักษณะ



คำตอบ

2 ลักษณะ

กรอบที่ 2

โครงสร้างของระบบนิเวศ



โครงสร้างของระบบนิเวศพื้นฐานมี 2 องค์ประกอบ

1. องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต แบ่งได้อีก 3 ประเภทคือ

- อินทรีย์สาร เช่น พวกโปรตีน คาร์บอนไฮเดรต ไขมัน
- อนินทรีย์สาร เช่น น้ำ ซีโอทางเคมีคือ (H_2O) คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) คาร์บอน (CO) โพแทสเซียม (K)
- สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่น อุณหภูมิ กรด เบส เหล่านี้

2. องค์ประกอบที่มีชีวิต พวกพืช สัตว์ จุลินทรีย์ แบ่งตามขั้นการบริโภคภาษาอังกฤษเรียก trophic level พวกนี้เปรียบเสมือนห่วงโซ่อาหาร แบ่งได้เป็น 3 ระดับคือ

1) ระดับที่หนึ่ง คือ ผู้ผลิต (producer) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่สามารถสร้างอาหารเองได้ พวกพืชสีเขียวที่สามารถสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างอาหารเองได้ เปรียบเสมือนกับห่วงโซ่อาหารที่ 1

2) ระดับที่สองคือ ผู้บริโภค (consumer) คือ สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ ต้องอาศัยการบริโภคสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เพื่อดำรงชีวิต แยกได้อีก 4 กลุ่ม

- กลุ่มแรกคือ บริโภคพืชเป็นอาหาร พวกม้า กระต่าย วัว
- กลุ่มที่สองคือ บริโภคเนื้อสัตว์เป็นอาหาร พวกสิงโต เสือ
- กลุ่มที่สามคือ บริโภคทั้งสอง หรือ บริโภคทั้งพืช และ เนื้อสัตว์เป็นอาหาร เช่น คน เป็ด ไก่ หมู
- กลุ่มที่สี่คือ พวกบริโภคซากสิ่งมีชีวิตเป็นอาหาร คือ แร่

3) ระดับที่สามคือ ผู้ย่อยสลาย (decomposer) สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ ต้องอาศัยสิ่งมีชีวิตที่ตายไปแล้ว โดยการย่อยสลายสิ่งมีชีวิตที่ตายแล้วเป็นอาหาร เช่น รา แบคทีเรีย จุลินทรีย์ โดยทั้งสามต้องดำรงเป็นวัฏจักรคือ ผู้ผลิต ถูกกินโดย ผู้บริโภค ผู้บริโภคตาย ถูกย่อยสลายโดย ผู้ย่อยสลาย ผู้ย่อยสลายเปื่อย กลายเป็นผู้ผลิตอีกทอด สุดท้ายถ้าผู้ผลิตตาย จะถูกย่อยสลายโดย ผู้ย่อยสลาย

คำถาม

องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต แบ่งได้เป็นกี่ประเภท

คำตอบ

3 ประเภท

กรอบที่ 3 ประเภทของระบบนิเวศ



ระบบนิเวศมีอยู่ทุกหนทุกแห่งทั่วโลก มีมากมายหลายระบบ แต่ละระบบมีขนาดเล็กใหญ่ สลับซับซ้อนแตกต่างกัน โลกของเราจัดเป็นระบบนิเวศที่ใหญ่ที่สุด เรียกว่า **โลกของสิ่งมีชีวิต (biosphere)** ซึ่งเป็นที่รวมระบบนิเวศหลากหลายระบบ ส่วนที่จัดเป็นระบบนิเวศเล็ก ๆ เช่น พุ่มหญ้า หนองน้ำ สระน้ำ ริมรั้ว ใต้ขอนไม้ผุ ระบบนิเวศแบ่งได้เป็น 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ **ระบบนิเวศตามธรรมชาติ** และ **ระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น**

1. ระบบนิเวศตามธรรมชาติ ได้แก่ ระบบนิเวศบนบก และระบบนิเวศแหล่งน้ำ

1) ระบบนิเวศบนบก แบ่งเป็น

1. ระบบนิเวศกึ่งบก เช่น ป่าพรุ ป่าชายเลน
2. ระบบนิเวศบนบกแท้ เช่น ป่าดิบ พุ่มหญ้า ทะเลทราย



ภาพที่ 1.2 แสดงระบบนิเวศบนบก

ที่มา : <http://www.thaiwhic.go.th> สืบค้นวันที่ 18 เมษายน 2553

คำถาม

ระบบนิเวศตามธรรมชาติมี 2 ระบบ ได้แก่อะไรบ้าง



คำตอบ

ได้แก่ ระบบนิเวศบนบก และระบบนิเวศแหล่งน้ำ

2) ระบบนิเวศแหล่งน้ำ แบ่งเป็น

1. ระบบนิเวศน้ำจืด เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง
2. ระบบนิเวศน้ำเค็ม เช่น ทะเล มหาสมุทร แนวปะการัง
3. ระบบนิเวศน้ำกร่อย เช่น บริเวณปากแม่น้ำ



ปลาสวยงามเลยคะ

ภาพที่ 1.3 แสดงระบบนิเวศแหล่งน้ำ

ที่มา : <http://www.rakbankerd.com> สืบค้นวันที่ 18 เมษายน 2553



2. ระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นระบบที่ต้องพึ่งแหล่งพลังงานเพิ่มเติม เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง พลังนิวเคลียร์เป็นระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้นมาใหม่ เช่น ระบบนิเวศชุมชนเมือง แหล่งเกษตรกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือแม้กระทั่ง ตู้ปลา อ่างเลี้ยงปลา ก็จัดเป็นระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้นตัวอย่างระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น



ภาพที่ 1.4 แสดงนิคมอุตสาหกรรมเป็นระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น

ที่มา : <http://www.npc-se.co.th> สืบค้นวันที่ 18 เมษายน 2553



ภาพที่ 1.5 แสดงการจัดตู้ปลาเป็นระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น

ที่มา : <http://www.bloggang.com> สืบค้นวันที่ 18 เมษายน 2553

ตั้งใจอ่านนะคะ ถ้าไม่เข้าใจ
ให้กลับไปทบทวนอีกครั้ง



กรอบที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ**ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในระบบนิเวศ**

ในการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตจำเป็นต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ เพื่อช่วยในการดำรงชีวิต ซึ่งสิ่งแวดล้อมจัดเป็นปัจจัยที่ไม่มีชีวิต สิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ได้แก่

1. แสง เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตหลายชนิด เช่น
 1. ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
 2. การหุบและบานของดอกและใบของพืชหลายชนิด เช่น ใบไมยราบ ใบกระถิน
 3. มีอิทธิพลต่อเวลาการออกหาอาหารของสัตว์



แสงสว่างเป็นปัจจัยสำคัญ
ต่อการดำรงชีวิตของเรานะครับ

ภาพที่ 1.6 แสดงแสงแดดจากดวงอาทิตย์

ที่มา : <http://www.bloggang.com> สืบค้นวันที่ 18 เมษายน 2553



2. อุณหภูมิ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตหลายประการ เช่น

อุณหภูมิมีผลต่อการหุบและบานของดอกไม้บางชนิด เช่น ดอกบัวจะบานตอนกลางวัน และจะหุบในตอนกลางคืน

อุณหภูมิมีผลต่อพฤติกรรมบางประการของสัตว์ เช่น การจำศีลในฤดูหนาวของหมีขั้วโลก

อุณหภูมิมีผลต่อลักษณะและรูปร่างของสิ่งมีชีวิต เช่น สัตว์ในเขตหนาวจะมีขนาดตัวที่ใหญ่กว่าสัตว์ในเขตร้อน หรือสัตว์บางชนิดที่อยู่ในเขตหนาวจะมีขนหนากว่าสัตว์ในเขตร้อน



ภาพที่ 1.7 แสดงหมีขั้วโลกจะมีขนหนาเพื่อป้องกันความหนาว

ที่มา : <http://yu-an.exteen.com> สืบค้นวันที่ 18 เมษายน 2553

3. น้ำ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น

น้ำเป็นวัตถุดิบในการบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช และน้ำยังเป็นตัวทำละลายที่สำคัญที่ทำให้แร่ธาตุต่างๆ ที่มีอยู่ในดินละลายและซึมสู่พื้นดินเพื่อให้พืชสามารถนำไปใช้ได้

- น้ำเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด
- น้ำเป็นส่วนประกอบในเซลล์ร่างกายของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด
- น้ำเป็นสื่อกลางในการช่วยขับของเสียออกจากร่างกายของสิ่งมีชีวิต

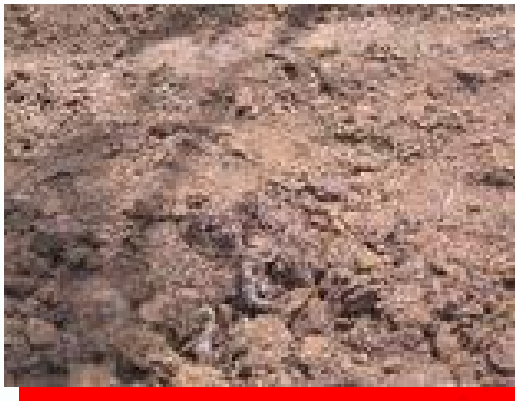


ภาพที่ 1.8 แสดงน้ำเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิต

ที่มา : <http://yu-an.exteen.com> สืบค้นวันที่ 18 เมษายน 2553

4. ดินและแร่ธาตุในดิน เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิต

1. ดินเป็นแหล่งที่อยู่ของพืช อีกทั้งยังให้แร่ธาตุที่จำเป็นในการดำรงชีวิต
2. ดินช่วยในการกักเก็บน้ำและอากาศ
3. ดินเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตเกือบทุกชนิดบนโลก



ภาพที่ 1.9 แสดงลักษณะของดิน

ที่มา : <http://www.yangpara.com> สืบค้นวันที่ 18 เมษายน 2553

5. อากาศ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น

- อากาศมีแก๊สออกซิเจน ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตแทบทุกชนิด
- อากาศมีแก๊สออกซิเจน ที่ผสมอยู่ช่วยในการเผาไหม้



ภาพที่ 1.10 แสดงท้องฟ้า

ที่มา : <http://www.oknation.net> สืบค้นวันที่ 18 เมษายน 2553

คำถาม

ในอากาศมีแก๊สชนิดใด ที่ผสมอยู่และช่วยในการเผาไหม้



คำตอบ

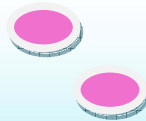
แก๊สออกซิเจน

กรอบสรุป



ระบบนิเวศ หมายถึง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ในแหล่งที่อยู่อาศัย ณ ที่ใดที่หนึ่ง
ความสัมพันธ์มี 2 ลักษณะ คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต และระหว่าง สิ่งมีชีวิต
กับสิ่งมีชีวิตด้วยกันเอง ซึ่งมีโครงสร้าง ประเภท และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

เพื่อน ๆ ไปลองทำแบบฝึกหัดพร้อม ๆ กัน
เลยนะครับ



แบบฝึกหัด



 คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (คำตอบข้อละ 1 คะแนน)

1. ระบบนิเวศที่ใหญ่ที่สุด เรียกว่า _____

2. ระบบนิเวศตามธรรมชาติ มี _____ ระบบ คือ

1. _____

2. _____

3. โพลีแทสเซียม (K) จัดเป็นองค์ประกอบประเภท _____

4. ในการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตจำเป็นต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ สิ่งแวดล้อมที่

จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ได้แก่

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

เฉลยแบบฝึกหัด



คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (คำตอบข้อละ 1 คะแนน)

1. ระบบนิเวศที่ใหญ่ที่สุด เรียกว่า โลกของสิ่งมีชีวิต (biosphere)
2. ระบบนิเวศตามธรรมชาติ มี 2 ระบบ คือ
 1. ระบบนิเวศบนบก
 2. ระบบนิเวศแหล่งน้ำ
3. โทเทสเชียม (K) จัดเป็นองค์ประกอบประเภท องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต
4. ในการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตจำเป็นต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ สิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ได้แก่
 1. แสง
 2. อุณหภูมิ
 3. น้ำ
 4. ดินและแร่ธาตุในดิน
 5. อากาศ

แบบทดสอบหลังเรียน



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย (x) ลงในกระดาษคำตอบ ตรงข้อที่ถูกที่สุด เพียงข้อเดียว

1. ระบบนิเวศหมายถึงอะไร

- ก. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ในแหล่งที่อยู่อาศัย ณ ที่ใดที่หนึ่ง
- ข. พลังงานจากแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นไป ตามกฎของเทอร์โมไดนามิกส์
- ค. การกินกันเป็นทอด ๆ เริ่มตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้บริโภค พืช ผู้บริโภคสัตว์ตามลำดับ
- ง. ลักษณะการกินกันซับซ้อน

2. โครงสร้างของระบบนิเวศ มีกี่ประเภท

- ก. 2 ประเภท คือ สิ่งไม่มีชีวิต และ ผู้บริโภค
- ข. 2 ประเภท คือ สิ่งไม่มีชีวิตและ ผู้ผลิต
- ค. 2 ประเภท คือ สิ่งมีชีวิต และ สิ่งไม่มีชีวิต
- ง. 2 ประเภท คือ สิ่งไม่มีชีวิต และ ผู้ย่อยสลาย

3. ข้อใดเป็นระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น

- ก. ทะเล
- ข. คูปลา
- ค. แม่น้ำ
- ง. ลำคลอง

4. ข้อใด ไม่ใช่ ผู้ย่อยสลาย

- ก. รา
- ข. แบคทีเรีย
- ค. นก
- ง. จุลินทรีย์

5. ประเภทของระบบนิเวศแบ่งออกเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง

- ก. 2 ประเภท คือ ระบบนิเวศบนบก และระบบนิเวศกึ่งบก
- ข. 2 ประเภท คือ ระบบนิเวศตามธรรมชาติ และระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น
- ค. 2 ประเภท คือ ระบบนิเวศทางทะเล และระบบนิเวศน้ำจืด
- ง. 2 ประเภท คือ ระบบนิเวศชุมชนเมือง และระบบนิเวศชนบท

6. ข้อใดเป็นองค์ประกอบที่มีชีวิต

- ก. โพรตีน
- ข. ไบโมัน
- ค. จุลินทรีย์
- ง. คาร์บอนไฮเดรต

แบบทดสอบหลังเรียน (ต่อ)



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย (x) ลงในกระดาษคำตอบ ตรงข้อที่ถูกต้องที่สุด เพียงข้อเดียว

7. ข้อใดไม่จัดอยู่ในอนินทรีย์สาร

- ก. น้ำ (H_2O)
- ข. คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)
- ค. ไขมัน
- ง. คาร์บอน (C)

8. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. แสงมีอิทธิพลต่อเวลาการออกอาหารของสัตว์
- ข. แสงเป็นส่วนประกอบในเซลล์ร่างกายของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด
- ค. แสงมีผลต่อการหุบและบานของดอกและใบของพืชบางชนิด
- ง. แสงมีอิทธิพลต่อกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

9. การหุบและบานของใบไมยราบ เป็นผลจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมในข้อใด

- ก. แสง
- ข. น้ำ
- ค. อุณหภูมิ
- ง. อากาศ

10. ได้খনไม้ผุ จัดเป็นระบบนิเวศประเภทใด

- ก. ระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น
- ข. ระบบนิเวศน้ำจืด
- ค. ระบบนิเวศทางทะเล
- ง. ระบบนิเวศตามธรรมชาติ

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน



1. ก

6. ค

2. ค

7. ค

3. ข

8. ข

4. ค

9. ก

5. ข

10. ง

เพื่อน ๆ เก่งมากเลยครับ



บรรณานุกรม



บัญชา แสงทวี. วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มที่ 5. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, มปป.
ประดับ นาคแก้ว และดาวัลย์ เสริมบุญสุข. หนังสือเสริมมาตรฐานแม่ค วิทยาศาสตร์ ม. 3.

กรุงเทพฯ : แม็ค, 2548

ประดับ นาคแก้ว วัชวัลย์ ครุฑไชยันต์ และดาวัลย์ เสริมบุญสุข. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้
พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 เล่มที่ 3. กรุงเทพฯ : แม็ค. 2548

พิมพ์พันธ์ เฉลิมคุปต์ และคณะ. ชุดกิจกรรมพัฒนาการคิดวิเคราะห์เสริมสร้างคุณธรรม

จริยธรรม และค่านิยมที่ดีงาม วิทยาศาสตร์ ม.3. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2550

ยุพา วรยศ และคณะ. วิทยาศาสตร์ ม.3. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2548

ศรีลักษณ์ พลวัฒน์ะ รัตนภรณ์ อธิธิไพสิฐพันธุ์ และสุภาภรณ์ หรินทรนิตย์. พันธุกรรมและ
ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตช่วงชั้นที่ 3. กรุงเทพฯ : นิยมวิทยา, มปป.

