

หน่วยที่ 7 ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ

แบบฝึกหัดท้ายหน่วย

1. ข้อใดที่แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่มีชีวิตกับองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตในระบบนิเวศ *

- ก. นกหลายชนิดทำรังอยู่บนต้นไม้ เพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยและเลี้ยงลูก
- ข. เห็ดฟางชอบขึ้นอยู่บนฟางข้าว เพราะได้รับธาตุอาหารและความชื้นจากฟางข้าว
- ค. เฟินหลายชนิดเจริญเติบโตได้ดีเมื่อเกาะอยู่บนต้นไม้ใหญ่ เพราะได้รับแสงและอากาศมากกว่าที่พื้นดิน
- ง. พืชและสาหร่ายใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในการสังเคราะห์ด้วยแสงและปล่อยแก๊สออกซิเจนออกสู่อากาศ

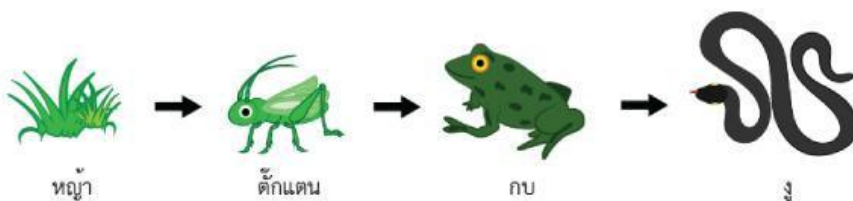
2. ข้อใดเป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิต *

- ก. ค้างคาวเพชผู้และเพชเมียจำนวนมากเกาะอยู่ในถ้ำ
- ข. สาหร่าย ปลาหางนกยูง ลูกน้ำอาศัยอยู่ร่วมกันในสระน้ำ
- ค. โกงกางจำนวนมากต้นขึ้นอยู่บริเวณดินเลนใกล้ปากแม่น้ำ
- ง. ไชลองช้างที่มีช้างหลายครอบครัวอาศัยอยู่ร่วมกันในป่าดิบชื้น

3. สภาพแวดล้อมในข้อใดเป็นระบบนิเวศ *

- ก. บริเวณสนามกีฬาของโรงเรียนมีหญ้าเหี่ยวหุบขึ้นอยู่เต็มสนาม
- ข. แม่น้ำสายหนึ่งมีผักตบชวาที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและออกดอกสีม่วงพร้อมกันจนเต็มลำน้ำ
- ค. บริเวณสวนสัตว์มีสัตว์หลายชนิดอยู่ในกรง และมีการปลูกพืชหลายชนิดเป็นรั้วเพื่อความสวยงาม
- ง. เจิงเขาแห่งหนึ่งมีพืช สัตว์ และเห็ดหลายชนิดอาศัยอยู่ร่วมกันและมีความสัมพันธ์กันหลายรูปแบบ

ใช้ภาพโซ่อาหารในการตอบคำถามข้อ 4-6



4. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับโซ่อาหารนี้ *

- ก. ปริมาณพลังงานที่ถ่ายทอดไปยังผู้บริโภคลำดับต่าง ๆ จะมีปริมาณเท่ากันเสมอ
- ข. กบจะนำพลังงานทั้งหมดที่ได้จากการกินตั๊กแตนไปใช้ในการสร้างเนื้อเยื่อของตนเอง
- ค. หญ้าเป็นผู้ผลิตที่มีพลังงานสะสมมากที่สุด ส่วนงูเป็นผู้บริโภคที่มีพลังงานสะสมมากที่สุด
- ง. ในการถ่ายทอดพลังงาน พลังงานส่วนหนึ่งจะสูญเสียไปกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกายและอีกส่วนหนึ่งสูญเสียไปในรูปความร้อน

5. ข้อใดเรียงลำดับปริมาณพลังงานที่สะสมในสิ่งมีชีวิตของโซ่อาหารนี้จากมากไปหาน้อยได้ถูกต้อง *

- ก. งู - กบ - ตั๊กแตน - หญ้า
- ข. หญ้า - ตั๊กแตน - กบ - งู
- ค. ตั๊กแตน - หญ้า - งู - กบ
- ง. งู - กบ - หญ้า - ตั๊กแตน

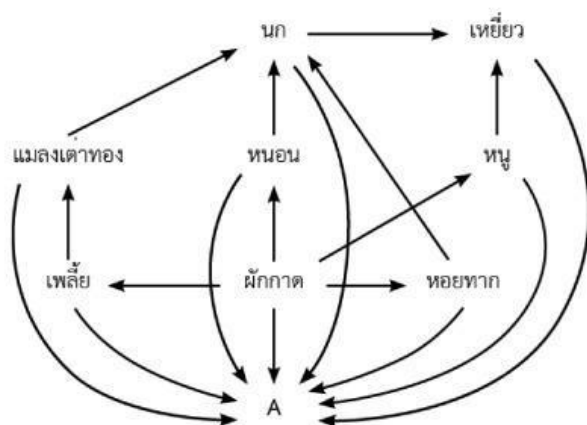
6. ถ้ามีการฉีดสารพิษในสนามหญ้าทำให้สารพิษนี้ไปสะสมอยู่ในเนื้อเยื่อของหญ้า ข้อใดเรียงลำดับสิ่งมีชีวิตที่มีโอกาสสะสมสารพิษจากมากไปหาน้อยได้ถูกต้อง *

ก. กบ - งู - หญ้า

ข. ตั๊กแตน - กบ - งู

ค. งู - กบ - ตั๊กแตน

ง. หญ้า - ตั๊กแตน - งู



จงพิจารณาแผนภาพแสดงสายใยอาหารต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 7-8

7. A น่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดใด และมีบทบาทอย่างไร *

- ก. A เป็นสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในดิน มีบทบาทเป็นสิ่งมีชีวิตกินพืชและสัตว์
 ข. A เป็นเห็ดหรือแบคทีเรียบางชนิด มีบทบาทเป็นผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์
 ค. A เป็นสิ่งมีชีวิตที่อาศัยบนผิวดิน มีบทบาทเป็นผู้บริโภคลำดับสุดท้าย
 ง. A เป็นสัตว์กินซาก มีบทบาทเป็นผู้รับพลังงานลำดับสุดท้ายของสายใยอาหารนี้

8. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง *

- ก. ถ้าเหยี่ยวมีประชากรเพิ่มมากขึ้น จะมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิดในสายใยอาหาร
 ข. นกเป็นผู้บริโภคลำดับที่ 2 และ 3 เหยี่ยวเป็นผู้บริโภคลำดับที่ 2 3 และ 4 ของสายใยอาหารนี้
 ค. ถ้าพื้นที่ปลูกผักกาดมีน้ำท่วมขังแล้วทำให้ผักกาดตายหมด จะส่งผลกระทบต่อเพลี้ย หนอน และหอยทากเท่านั้น
 ง. ถ้ามีการฉีดสารพิษเพื่อกำจัดศัตรูพืชในแปลงผักกาด เหยี่ยวมีโอกาสที่จะมีสารพิษสะสมไว้ในร่างกายมากที่สุด

9. จงศึกษาข้อมูลและตอบคำถาม

จากการศึกษาความเข้มข้นของสารกำจัดศัตรูพืชในเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต 5 ชนิดที่อยู่ใน
 ใยอาหารในสระน้ำแห่งหนึ่ง ได้ข้อมูลดังนี้

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ปริมาณสารกำจัดศัตรูพืช (ppm)
A	ตรวจพบน้อยมาก
B	0.47
C	0.04
D	2.11
E	0.09

ข้อใดแสดงโซ่อาหารในสระน้ำแห่งนี้ได้ถูกต้อง *

ก. $A \rightarrow C \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow D$

ข. $A \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow C$

ค. $C \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow A$

ง. $D \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow C \rightarrow A$

10. คำลึงใช้มือเกาะยึดตามลำต้นของต้นไม้เพื่อให้ได้รับแสงมากขึ้น คำลึงกับต้นไม้มีความสัมพันธ์แบบใด *

ก. ภาวะปรสิต

ข. การล่าเหยื่อ

ค. ภาวะอิงอาศัย

ง. ภาวะพึ่งพากัน

11. พยาธิตัวตืดอาศัยอยู่ที่ผนังลำไส้ของสุนัข ดำรงชีวิตโดยการดูดสารอาหารภายในลำไส้ของสุนัข พยาธิตัวตืดกับสุนัขมีความสัมพันธ์แบบใด *

ก. ภาวะปรสิต

ข. การล่าเหยื่อ

ค. ภาวะอิงอาศัย

ง. ภาวะพึ่งพากัน

12. แบคทีเรียในปมรากถั่วตรึงไนโตรเจนจากอากาศเพื่อเป็นธาตุอาหารแก่พืช ส่วนแบคทีเรียได้รับคาร์โบไฮเดรตจากรากพืช แบคทีเรียและถั่วมีความสัมพันธ์แบบเดียวกับสิ่งมีชีวิตคู่ใด *

ก. ปลาเหาฉลามกับปลาฉลาม

ข. กาฝากกับมะม่วง

ค. หนอนกับต้นรัก

ง. ดอกไม้กับผึ้ง

13. ข้อใดมีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตน้อยที่สุด *

ก. บึงแห่งหนึ่งพบสัตว์น้ำที่บริเวณผิวน้ำจำนวน 30 ชนิดและพบสัตว์น้ำใต้ผิวน้ำอีก 300 ชนิด

ข. อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่พบลิงกังอาศัยอยู่ตามธรรมชาติหลายฝูง แต่ละฝูงมีประชากรประมาณ 160 ตัว

ค. ป่าชายเลนพบพืชและสัตว์ประมาณ 200 ชนิด ตัวอย่างเช่น โกงกาง ต้นแสม ปลาตีน ปูแสม

ง. ทุ่งหญ้าสะวันนาในทวีปแอฟริกาพบควายป่า 100 ตัว ม้าลาย 150 ตัว และกวาง 250 ตัวอาศัยอยู่ร่วมกัน

14. ระบบนิเวศที่มีสายใยอาหารแบบข้อใดที่สามารถรักษาสมดุลของระบบนิเวศได้ดีที่สุด *

