

✎ แบบทดสอบหลังเรียน

✎ บทที่ 2 เรื่อง ระบบนิเวศ รายวิชา วิทยาศาสตร์ ม.3 (คะแนนรวม 30 คะแนน)

1. ระบบนิเวศ (Ecosystems) หมายความว่าอย่างไร
 - ก. ระบบนิเวศบนบก เช่น ป่าไม้ พืชหญ้า ทะเลทราย
 - ข. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย ณ ที่ใดที่หนึ่ง
 - ค. กลุ่มของสิ่งมีชีวิตที่เป็นชนิดเดียวกัน อาศัยอยู่ในบริเวณเดียวกัน
 - ง. สิ่งมีชีวิตที่ทำหน้าที่เปลี่ยนสารอินทรีย์ให้กลายเป็นสารอนินทรีย์ ทำหน้าที่สลายซากสิ่งมีชีวิต
2. ข้อใดจัดเป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิต
 - ก. นกพิราบบริเวณเสาชิงช้า
 - ข. สุนัข 8 ตัววิ่งเล่นในสวน
 - ค. ปลาและหอยทากอยู่ในนาข้าว
 - ง. ช้าง 3 เชือกในสวนสัตว์ดุสิต
3. ประชากร (population) หมายถึง
 - ก. กลุ่มของสิ่งมีชีวิตที่เป็นชนิดเดียวกัน อาศัยอยู่ในบริเวณเดียวกัน ในช่วงเวลาหนึ่ง
 - ข. สิ่งมีชีวิตต่างๆที่อยู่รวมกัน
 - ค. สิ่งมีชีวิตที่ทำหน้าที่เปลี่ยนสารอินทรีย์ให้กลายเป็นสารอนินทรีย์
 - ง. สิ่งมีชีวิตที่สร้างอาหารเองไม่ได้ ดำรงชีวิตโดยการกินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร
4. สภาพแวดล้อมในข้อใดเป็นระบบนิเวศ
 - ก. บริเวณสนามกีฬาของโรงเรียนมีหญ้าแพรกขึ้นอยู่เต็มสนาม
 - ข. แม่น้ำสายหนึ่งมีผักตบชวาที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและออกดอกสีม่วงพร้อมกันจนเต็มลำน้ำ
 - ค. บริเวณสวนสัตว์มีสัตว์หลายชนิดอยู่ในกรงและมีการปลูกพืชหลายชนิดเป็นต้นไม้เพื่อความสวยงาม
 - ง. เชิงเขาแห่งหนึ่งมีพืชสัตว์และเห็ดหลายชนิดอาศัยอยู่ร่วมกันและมีความสัมพันธ์กันหลายรูปแบบ
5. องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตของระบบนิเวศได้แก่สารใด
 - ก. น้ำ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
 - ข. พืช และสัตว์
 - ค. น้ำ พืช และสัตว์
 - ง. เห็ด รา และแบคทีเรีย
6. ข้าวโพด งู คน และไก่ สิ่งมีชีวิตใดเป็นผู้บริโภคพืชเพียงอย่างเดียว (herbivore)
 - ก. ข้าวโพด ข. งู
 - ค. คน ง. ไก่
7. ระบบนิเวศประกอบด้วยโครงสร้างใดบ้าง
 - ก. กลุ่มสิ่งมีชีวิตเพียงอย่างเดียว
 - ข. กลุ่มสิ่งมีชีวิต และแหล่งที่อยู่
 - ค. กลุ่มสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม
 - ง. กลุ่มสิ่งมีชีวิต แหล่งที่อยู่ และสิ่งแวดล้อม

8. ในระบบนิเวศทั่ว ๆ ไป ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิต 3 กลุ่ม คือ1..... มีหน้าที่สังเคราะห์อาหารซึ่งเป็นอินทรียสาร โดยใช้วัตถุดิบที่ไร้ชีวิตกับพลังงาน2..... ต้องการพลังงานและสารอาหารที่ได้จากการย่อยอินทรียสารจากสิ่งมีชีวิต3..... เป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่เปลี่ยนสารอินทรีย์จากสิ่งมีชีวิตที่ตายแล้วหรือจากของเสียของสิ่งมีชีวิตให้เป็นสารอนินทรีย์

ทั้งนี้ 1,2,3 คือข้อใด

ก. ผู้ย่อยสลาย, ผู้ผลิต, ผู้บริโภค

ข. ผู้ย่อยสลาย, ผู้บริโภค, ผู้ผลิต

ค. ผู้ผลิต, ผู้ย่อยสลาย, ผู้บริโภค

ง. ผู้ผลิต, ผู้บริโภค, ผู้ย่อยสลาย

9. สิ่งมีชีวิตในข้อใดทำหน้าที่แตกต่างจากสิ่งมีชีวิตในข้ออื่น

ก. มอส

ข. ขุนคม

ค. เห็ดนางฟ้า

ง. สาหร่ายหางกระรอก

10. “ไลเคนส์” เป็นการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันแบบใด

ก. ภาวะปรสิต

ข. ภาวะล่าเหยื่อ

ค. ภาวะอิงอาศัย

ง. ภาวะพึ่งพากัน

11. กล้วยไม้เกาะที่ต้นไม้ใหญ่ เป็นลักษณะการอยู่ร่วมกันที่คล้ายคลึงกันกับข้อใด

ก. รากับสาหร่าย

ข. กาฝากเกาะติดต้นไม้ใหญ่

ค. ปลาฉลามและเหาฉลาม

ง. ดอกไม้ทะเลกับปลาการ์ตูน

10. ความสัมพันธ์ระหว่างพยาธิกับลำไส้คน มีความสัมพันธ์กับแบบใด สัญลักษณ์แบบใด

ก. ภาวะปรสิต (+ , -)

ข. ภาวะล่าเหยื่อ (+ , -)

ค. ภาวะอิงอาศัย (+ , 0)

ง. ภาวะพึ่งพากัน (+ , +)

13. “หนอน นก หล้า งู” พบในระบบนิเวศแห่งหนึ่ง จะเขียนความสัมพันธ์ในรูปโซ่อาหารได้อย่างไร

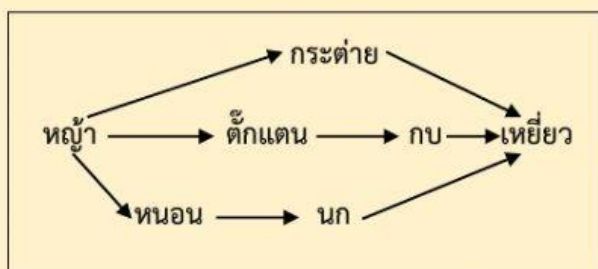
ก. หล้า → หนอน → งู → นก

ข. หล้า → หนอน → นก → งู

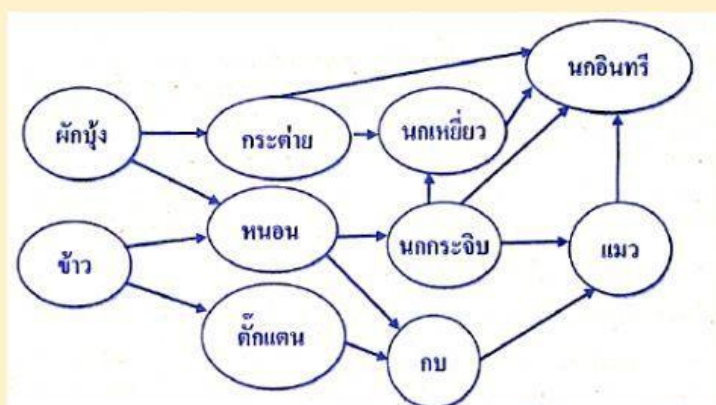
ค. หล้า → นก → หนอน → งู

ง. หล้า → งู → นก → หนอน

๒๔ สายใยอาหารที่กำหนดให้ ใช้คำถามข้อ 14-16



14. ข้อใดเป็นผู้บริโภคอันดับ 2 ทั้งหมด
 ก. เหยี่ยว กบ นก
 ข. กระต่าย ตั๊กแตน หนอน
 ค. กระต่าย กบ นก
 ง. หนอน กบ เหยี่ยว
15. หากมีนายพรานมาล่าสัตว์ จับนกเป็นจำนวนมากไปเป็นอาหาร จะเกิดผลตามข้อใด
 ก. เหยี่ยวมีจำนวนเพิ่มขึ้น
 ข. กระต่ายมีจำนวนลดลง
 ค. หนอนมีจำนวนเพิ่มขึ้น
 ง. หญ้ามีจำนวนลดลง
16. ปัจจัยใดที่อาจทำให้ประชากรกบในสายใยอาหารนี้เพิ่มขึ้น
 ก. อัตราการเกิดของหญ้าและตั๊กแตนลดลง
 ข. อัตราการอพยพออกไปของเหยี่ยวและอัตราการเกิดของตั๊กแตนสูงขึ้น
 ค. อัตราการเกิดของหญ้าลดลงและอัตราการอพยพออกไปของตั๊กแตนสูงขึ้น
 ง. อัตราการตายของหญ้าลดลงและอัตราการอพยพเข้าของเหยี่ยวสูงขึ้น
17. จากสายใยอาหารต่อไปนี้



- ปัจจัยใดที่อาจทำให้ประชากรนกกระเจี๊ยบในสายใยอาหารนี้เพิ่มขึ้น
 ก. อัตราการเกิดของผักบุ้งและหนอนเพิ่มขึ้น
 ข. อัตราการอพยพออกไปของนกเหี่ยวและอัตราการเกิดของแมวสูงขึ้น
 ค. อัตราการเกิดของข้าวลดลงและอัตราการอพยพออกไปของตั๊กแตนสูงขึ้น
 ง. อัตราการตายของผักบุ้งลดลงและอัตราการอพยพเข้าของนกอินทรีสูงขึ้น

18. เมื่อนำเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในสระน้ำทั่วไปมาตรวจหาปริมาณสารกำจัดแมลงชนิดหนึ่งที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำพบว่า มีการสะสมของสารนี้สูงสุดในปลาช่อนเสมอ แสดงว่าปลาช่อนเป็นสิ่งมีชีวิตแบบใด

- ก. ผู้บริโภคพืชลำดับแรกของโซ่อาหาร
- ข. ผู้บริโภคทั้งสัตว์และพืช
- ค. ผู้บริโภคสัตว์ลำดับแรกของโซ่อาหาร
- ง. ผู้บริโภคสัตว์ลำดับสุดท้ายของโซ่อาหาร

19. การฉีดสารกำจัดศัตรูพืชให้แครอท สิ่งมีชีวิตใดจะมีการสะสมสารพิษในโซ่อาหารมากที่สุด

แครอท → กระต่าย → กวาง → เสือ

- ก. แครอท
- ข. กระต่าย
- ค. กวาง
- ง. เสือ

20. ข้อใดเรียงลำดับปริมาณพลังงานที่สะสมอาหารในสิ่งมีชีวิตของโซ่อาหารนี้จากมากไปหาน้อยได้ถูกต้อง

หญ้า → ตั๊กแตน → กบ → งู

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

21. จงศึกษาข้อมูลแล้วตอบคำถาม

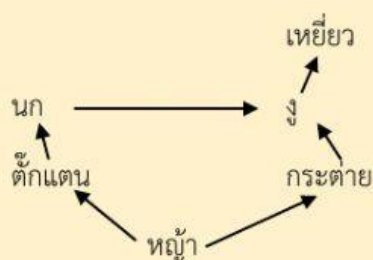
จากการศึกษาความเข้มข้นของสารกำจัดศัตรูพืชในเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต 5 ชนิดที่อยู่ในโซ่อาหารในสระน้ำแห่งหนึ่งได้ข้อมูลดังนี้

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ปริมาณสารกำจัดศัตรูพืช (ppm)
P	ตรวจพบน้อยมาก
Q	0.47
R	0.04
S	2.11
T	0.09

ข้อใดแสดงโซ่อาหารในสระน้ำแห่งนี้ได้ถูกต้อง

- ก. P → Q → R → S → T
- ข. Q → R → S → T → P
- ค. P → R → T → Q → S
- ง. R → S → T → Q → P

22. พิจารณาภาพสายใยอาหารต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม



ความสัมพันธ์ในข้อใดไม่พบในสายใยอาหารข้างต้น

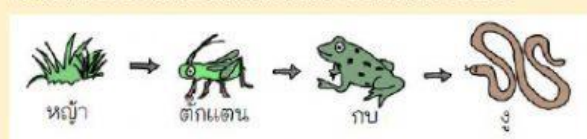
ก. การล่าเหยื่อ

ข. การพึ่งพาอาศัยกัน

ค. การถ่ายทอดพลังงาน

ง. การกินต่อกันเป็นทอดๆ

23. สายใยอาหารที่กำหนดให้ ใช้คำถามข้อ 23



23. ถ้ามีการฉีดยาฆ่าแมลงในสนามหญ้าทำให้สารพิษสะสมอยู่ในเนื้อเยื่อของหญ้าข้อใดเรียงลำดับสิ่งมีชีวิตที่มีโอกาสสะสมสารพิษจากมากไปหาน้อยได้ถูกต้อง

ก. กบ - งู - หญ้า

ข. ตักแตน - กบ - งู

ค. งู - กบ - ตักแตน

ง. หญ้า - ตักแตน - งู

24. ระบบนิเวศประกอบด้วยสายใยอาหาร A ที่มีสิ่งมีชีวิต 20 ชนิด ส่วนระบบนิเวศ B ประกอบด้วยสายใยอาหารที่มีสิ่งมีชีวิต 60 ชนิด เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศใดจะรักษาสสมดุลได้ดีกว่ากัน

ก. ระบบนิเวศ A

ข. ระบบนิเวศ B

ค. ระบบนิเวศ A และ B

ง. ไม่มีระบบนิเวศใดรักษาสสมดุลได้

25. ข้อใดมีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตน้อยที่สุด

ก. บริเวณผิวน้ำจำนวน 45 ชนิด และพบสัตว์น้ำใต้ผิวน้ำอีก 150 ชนิด

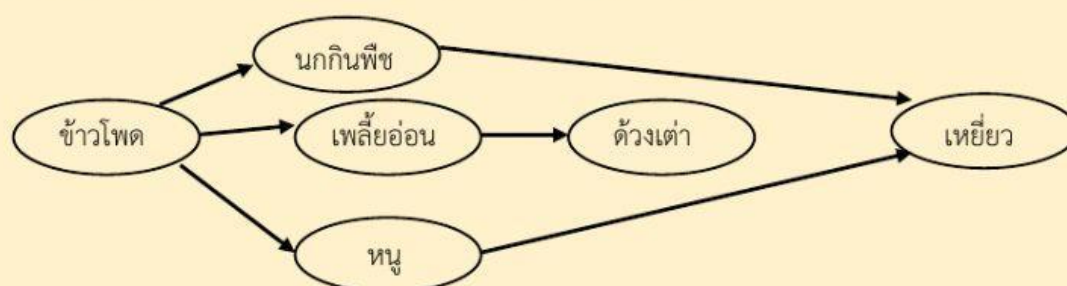
ข. อุทยานแห่งชาติเขาหลวงพบลิงแสมอาศัยอยู่ตาม สูงแต่ละสูงมีประชากรประมาณ 400 ตัว

ค. ป่าชายเลนพบพืชและสัตว์ประมาณ 200 ชนิด ตัวอย่างเช่น โกงกาง ดันแสม ปลาตีน ปูแสม

ง. หุบหญ้าสะวันนาในทวีปแอฟริกาควายป่า 100 ตัว ม้าลาย 150 ตัว และกวาง 250 ตัวอาศัยอยู่ร่วมกัน

ตอนที่ 2

1. สิ่งมีชีวิตในไร่ข้าวโพดแห่งหนึ่งมีความสัมพันธ์กันด้วยสายใยอาหารต่อไปนี้



จากข้อมูลข้อความต่อไปนี้ถูกต้องใช่หรือไม่ (เขียนหน้าข้อความว่าใช่หรือไม่ใช่)

-1.1 เหยี่ยวจะได้รับการถ่ายทอดพลังงานจากข้าวโพดในปริมาณมากกว่านกกินพืชและหุ่น
-1.2 หากเพลี้ยอ่อนเป็นศัตรูทำลายเกษตรกรผู้และทำให้ต้นข้าวโพดตายในช่วงที่เพลี้ยอ่อนระบาดเป็นเวลานานประชากรของหุ่นและนกกินพืชจะลดลงด้วย
-1.3 เกษตรกรสามารถใช้เหยี่ยวและตัวงเด๋ากำจัดศัตรูพืชของข้าวโพดได้

2. จงใส่เครื่องหมายและรูปแบบความสัมพันธ์ให้ถูกต้อง

สิ่งมีชีวิต	เครื่องหมาย	รูปแบบความสัมพันธ์
1. ต่ำถึงกับต้นไม้ใหญ่		
2. พยาริตัวตืดในลำไส้สุนัข		
3. ผีเสื้อกับดอกไม้		
4. รากับสาหร่าย		
5. เสือชีต้ากับม้าลาย		