

43. พิจารณาแผนภาพการจัดกลุ่มของสัตว์ต่อไปนี้

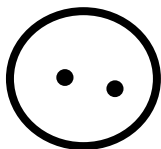
กลุ่มที่ 1	โลมา ค้างคาว นกพิราบ จระเข้ ปลาหางนกยูง ไส้เดือนดิน แมงกะพรุน
กลุ่มที่ 2	โลมา ค้างคาว นกพิราบ จระเข้ ปลาหางนกยูง
กลุ่มที่ 3	โลมา ค้างคาว นกพิราบ จระเข้
กลุ่มที่ 4	โลมา ค้างคาว นกพิราบ
กลุ่มที่ 5	โลมา ค้างคาว
กลุ่มที่ 6	โลมา

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกสัตว์กลุ่มที่ 2 ออกจากกลุ่มที่ 1 จำแนกกลุ่มที่ 4 ออกจากกลุ่มที่ 3 และจำแนกกลุ่มที่ 6 ออกจากกลุ่มที่ 5 ตามลำดับคือข้อใด

- ① กระดูกสันหลัง การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายในสิ่งแวดล้อม โครงสร้างในการเคลื่อนที่
- ② โครงสร้างในการแลกเปลี่ยนแก๊ส โครงสร้างในการเคลื่อนที่ รูปแบบการปฏิสนธิ
- ③ กระดูกสันหลัง โครงสร้างในการเคลื่อนที่ การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายในสิ่งแวดล้อม
- ④ โครงสร้างในการแลกเปลี่ยนแก๊ส รูปแบบการปฏิสนธิ ลักษณะเส้นขน

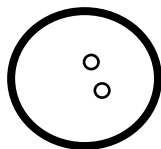
44. เลี้ยงแบคทีเรีย A B และ C ในอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดเดียวกัน และปริมาณแบคทีเรียเริ่มต้นเท่ากัน

เมื่อเวลาผ่านไป 2 วัน ปรากฏผลการทดลอง ดังรูป



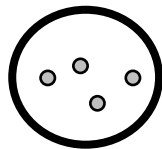
จานที่ 1

เลี้ยงเฉพาะ A



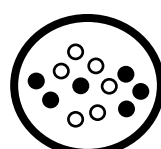
จานที่ 2

เลี้ยงเฉพาะ B



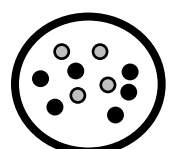
จานที่ 3

เลี้ยงเฉพาะ C



จานที่ 4

เลี้ยงเฉพาะ A และ B



จานที่ 5

เลี้ยงเฉพาะ A และ C

จากผลการทดลอง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตคู่ใดคล้ายกับแบคทีเรียในจานที่ 4 และแบคทีเรียในจานที่ 5

ตัวเลือก	ความสัมพันธ์คล้ายกับแบคทีเรียในจานที่ 4	ความสัมพันธ์คล้ายกับแบคทีเรียในจานที่ 5
①	ไลเคน	กาฝากกับต้นมะม่วง
②	มดดำกับเพลี้ยอ่อน	ปูเสฉวนกับดอกไม้ทะเล
③	ดอกไม้กับผีเสื้อ	ปลาเหาฉลามกับปลาฉลาม
④	เสือกับกวาง	เห็บกับสุนัข

45. กำหนดให้อาหารจานหนึ่งต้องปรุงจากส่วนประกอบ 4 ชนิด เมื่อนำส่วนประกอบทั้ง 4 ชนิดมาทดสอบด้วยกระบวนการทดสอบสารอาหาร ได้ผลดังตาราง

การทดสอบ	ผลการทดสอบส่วนประกอบของอาหาร			
	ชนิดที่ 1	ชนิดที่ 2	ชนิดที่ 3	ชนิดที่ 4
หยดสารละลายไอโอดีน	สีน้ำตาล	สีน้ำเงิน	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล
ถูกกับกระดาษ	ไม่โปร่งแสง	ไม่โปร่งแสง	ไม่โปร่งแสง	โปร่งแสง
หยดสารละลายไบยูเรต*	สีม่วง	สีฟ้า	สีฟ้า	สีฟ้า
วิตามินซี	ไม่พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ * สารละลายไบยูเรตจะเปลี่ยนจากสีฟ้าเป็นสีม่วง เมื่อทดสอบกับอาหารที่มีโปรตีน

ข้อใดถูกต้อง

- ① ส่วนประกอบชนิดที่ 1 ถูกย่อยเชิงเคมีที่ปากและลำไส้เล็กได้
- ② ส่วนประกอบชนิดที่ 2 และ 4 ถูกย่อยที่กระเพาะอาหารเท่านั้น
- ③ ส่วนประกอบชนิดที่ 3 และ 4 น่าจะเป็นคาร์โบไฮเดรต
- ④ ส่วนประกอบชนิดที่ 4 มีการย่อยเชิงเคมีและดูดซึมที่อวัยวะเดียวกัน

46. นักเรียน 3 คนคือ เก่ง พัฒน์ และแมค ทำโครงการโดยมีแนวทางการทดลองดังตาราง

นักเรียน	สมมติฐาน	แนวทางการทดลอง
เก่ง	ยา X มีประสิทธิภาพในการรักษา อหิวาตกโรค	เตรียมหนูที่ติดเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดอหิวาตกโรค ทั้งหมด 50 ตัว โดยให้ยา X แก่หนูจำนวน 25 ตัว
พัฒน์	อุณหภูมิมีอิทธิพลต่อการงอกใหม่ ของพลาณาเรีย	เตรียมพลาณาเรียที่ตัดส่วนหางออก จำนวน 20 ตัว โดย 10 ตัว ใส่ในน้ำกลั่นอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส และอีก 10 ตัว ใส่ในน้ำประปาอุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส
แมค	แมลงวันลายที่มีรูปร่างเหมือนผึ้ง จะถูกโจมตีจากผู้ล่าน้อยลง	ใส่แมลงวันลายลงในภาชนะที่มีกบซึ่งเคยโดนผึ้งต่อย และในภาชนะที่มีกบซึ่งไม่เคยโดนผึ้งต่อย อย่างละ 50 ตัว

ข้อใดถูกต้อง

- ① แนวทางการทดลองของพัฒน์ ไม่ถูกต้อง เนื่องจากใช้น้ำต่างชนิดกัน
- ② แนวทางการทดลองของเก่ง ไม่สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพของยา X
- ③ การทดลองของแมค ควรเพิ่มกบทั้ง 2 แบบอยู่ในภาชนะเดียวกัน จึงจะสรุปผลการทดลองได้
- ④ เพื่อเพิ่มความแม่นยำของผลการทดลองของพัฒน์ ควรเตรียมพลาณาเรียเพิ่มขึ้นจาก 20 ตัว เป็น 40 ตัว



47. พิจารณารอยพิมพ์เท้า (footprint) ของสัตว์ชนิดต่าง ๆ ดังรูป



A



B



C

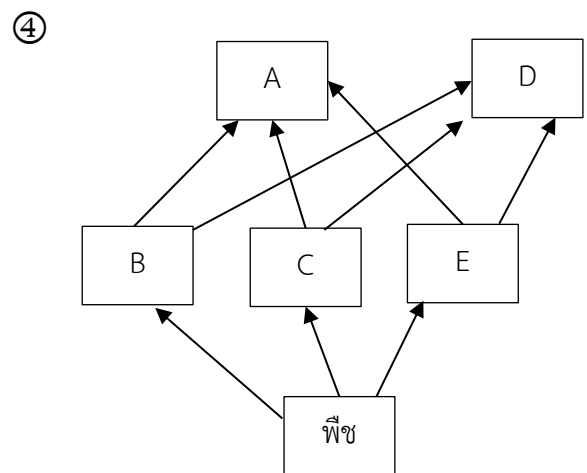
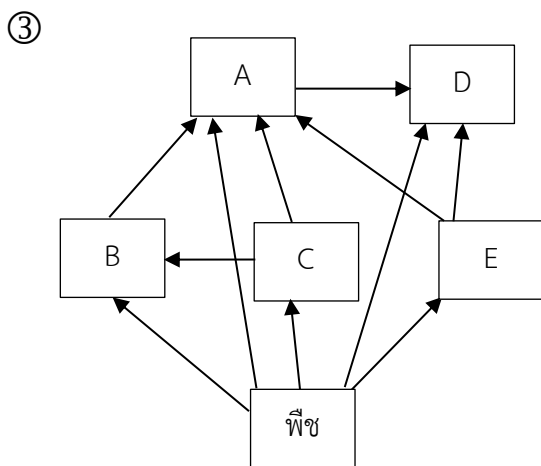
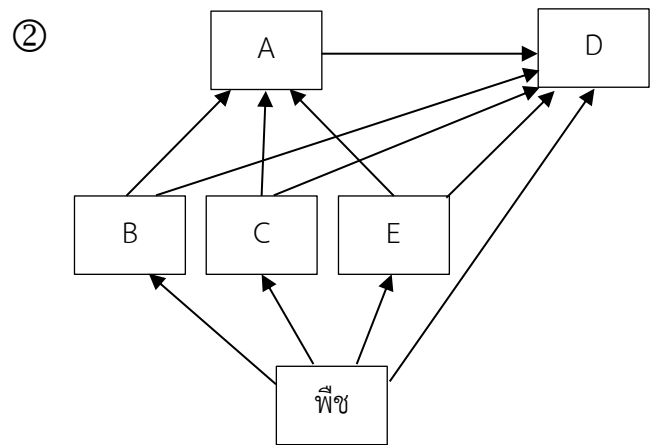
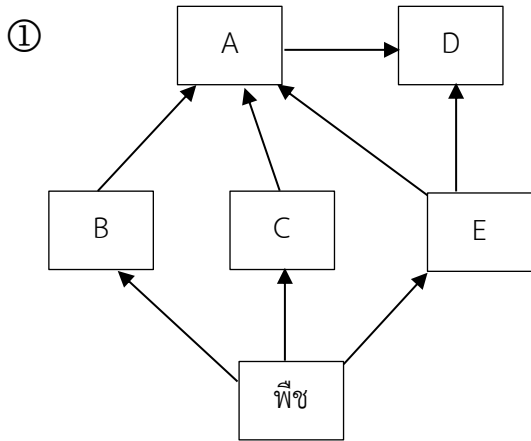


D

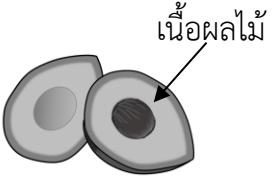

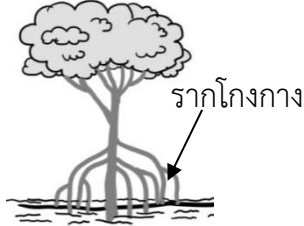


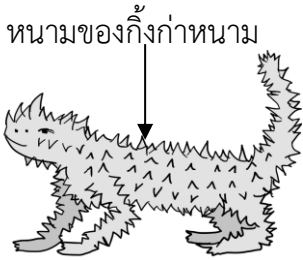

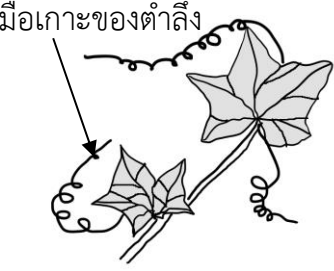


E

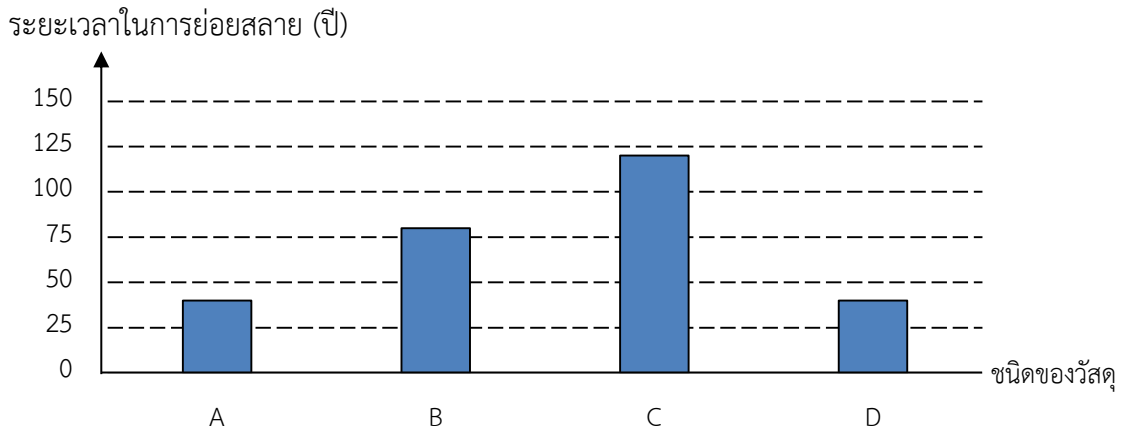
ถ้าสัตว์เหล่านี้อาศัยอยู่ในระบบนิเวศเดียวกันที่มีความสมดุลและสัตว์บางชนิดมีความสัมพันธ์ในรูปแบบล่าเหยื่อสายใยอาหารในข้อใดมีความเป็นไปได้มากที่สุด



48. การปรับตัวของพืชและสัตว์คู่ใดไม่สอดคล้องกับประโยชน์ที่ได้รับ

ตัวเลือก	พืช	สัตว์	ประโยชน์ที่ได้รับ
①			สะสมอาหารเพื่อการเจริญเติบโต
②			ค้ำจุน
③			ป้องกันตัวจากอันตราย
④			เกี่ยวพันและยึดเกาะ

49. พิจารณาแผนภูมิแท่งแสดงการย่อยสลายของวัสดุชนิดต่าง ๆ ดังนี้



ถ้านายอำเภอต้องการใช้ถ้วยแบบพกพาเพื่อใช้ในเทศกาลอาหาร นายอำเภอควรเลือกซื้อถ้วยที่ผลิตจากวัสดุใด จึงจะเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

①

วัสดุ A ใช้เวลาผลิต 7 วัน
ใช้ไฟฟ้าประมาณ 500 หน่วยต่อวัน



②

วัสดุ B ใช้เวลาผลิต 2 วัน
ใช้ไฟฟ้าประมาณ 1,800 หน่วยต่อวัน



③

วัสดุ C ใช้เวลาผลิต 3 วัน
ใช้ไฟฟ้าประมาณ 1,100 หน่วยต่อวัน


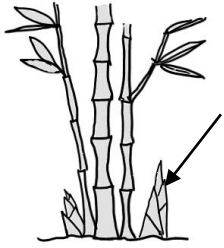
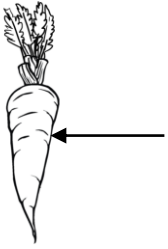
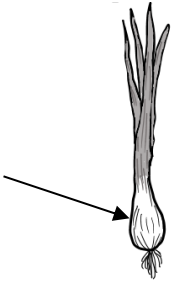


④

วัสดุ D ใช้เวลาผลิต 5 วัน
ใช้ไฟฟ้าประมาณ 700 หน่วยต่อวัน



50. ข้อใดถูกต้อง

ตัวเลือก	พืช	โครงสร้างก่อนจะพัฒนาไปเป็นโครงสร้างที่ลูกศรชี้	ชนิดราก	ลักษณะเส้นใบ	ลักษณะลำต้น
①	 ถั่วลิสง	ดอก	รากแก้ว	ร่างแห	เห็นข้อปล้อง ไม่ชัดเจน
②	 ไผ่	ราก	รากฝอย	เส้นขนาน	เห็นข้อปล้อง ชัดเจน
③	 แครอท	ลำต้นใต้ดิน	รากแก้ว	ร่างแห	เห็นข้อปล้อง ชัดเจน
④	 ต้นหอม	ใบ	รากแก้ว	เส้นขนาน	เห็นข้อปล้อง ไม่ชัดเจน