

ชื่อ

ชั้น

เลขที่

แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 4
เรื่อง พันธุกรรมและวิวัฒนาการ



1. ในครอบครัวหนึ่ง พ่อมีเลือดหมู่ A แม่มีเลือดหมู่ B และลูกคนแรกเป็นหญิงมีเลือดหมู่ AB

1.1. ถ้าสามีภรรยามีลูกคนที่สอง ลูกมีโอกาสมีเลือดหมู่ใดได้บ้าง

กรณีที่เป็นไปได้	จีโนไทป์ของพ่อ	จีโนไทป์ของแม่	หมู่เลือดของลูกที่เป็นไปได้
1.	$I^A I^A$	$I^B I^B$	
2.	$I^A I^A$	$I^B i$	
3.	$I^A i$	$I^B I^B$	
4.	$I^A i$	$I^B i$	

1.2. ถ้าสามีภรรยามีลูกคนที่ 2 เป็นชายที่มีเลือดหมู่ AB เหมือนลูกคนแรก ถ้าจะมีลูกคนที่ 3 ลูกจะมีโอกาสมีเลือดหมู่ใดได้บ้าง

ชื่อ

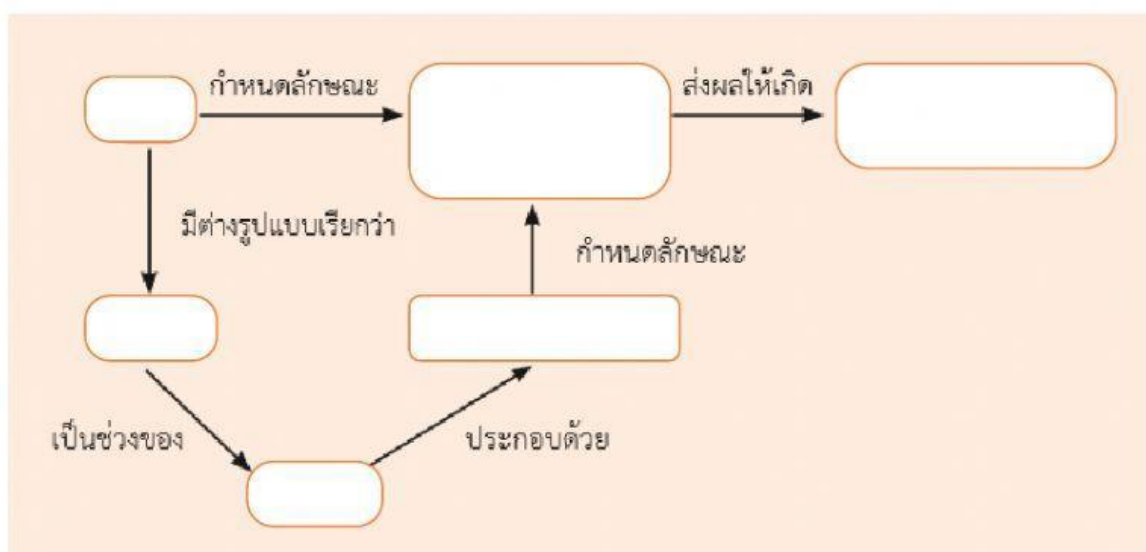
ชั้น

เลขที่

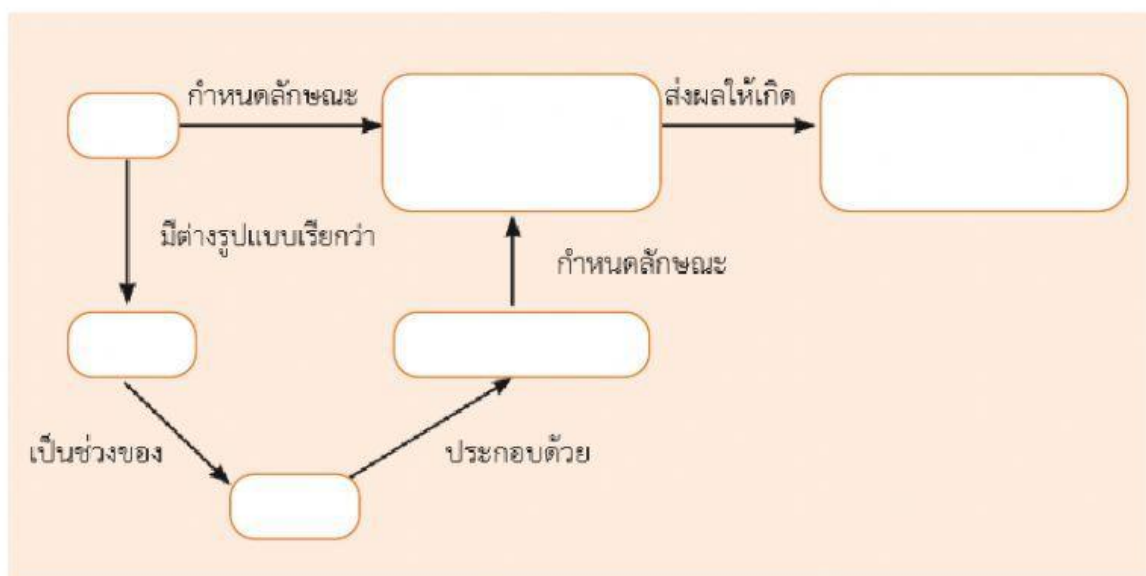
2. เป็นไปได้หรือไม่ที่พ่อที่มีลักษณะตาบอดสีเขียว-แดงจะมีลูกชายตาปกติและลูกสาว ตาปกติ เพราะเหตุใด

3. เขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ดีเอ็นเอ ยีน แอลลีล ลำดับนิวคลีโอไทด์ โปรตีนและลักษณะทางพันธุกรรม ในกรณีของ

3.1. สีดอกของถั่วลันเตาที่เมนเดลศึกษา



3.2. หมู่เลือดระบบ ABO ของมนุษย์



ชื่อ

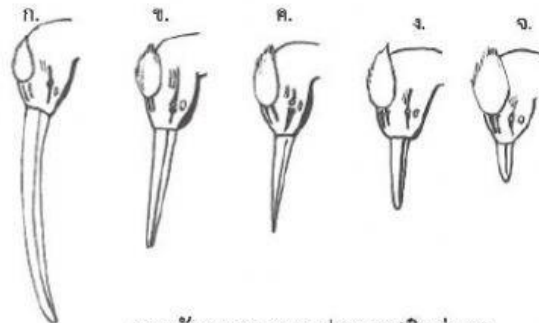
ชั้น

เลขที่

4. ออกแบบสื่อ infographics ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการที่แสงแดดเพิ่มโอกาสการเกิดมะเร็งผิวหนังเพื่อรณรงค์การลดโอกาสการเกิดมะเร็งผิวหนัง

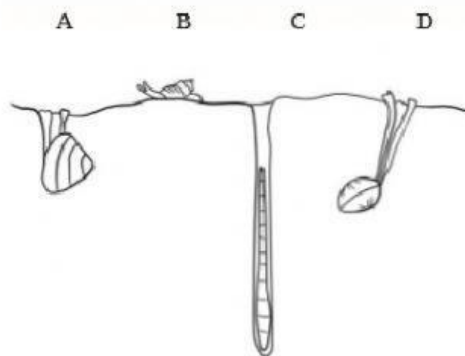
5. ออกแบบสื่อ social media เพื่อรณรงค์การตรวจการเป็นพาหะของโรคทาลัสซีเมียในการวางแผนครอบครัว พร้อมทั้งอธิบายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอในการตรวจว่าบุตรในครรภ์จะเป็นโรคทาลัสซีเมียหรือไม่

6. จากภาพแสดงลักษณะจะงอยปากของนกชนิดต่าง ๆ (ก-จ) ที่อาศัยและหากิน อาหารตามแนวชายหาดด้านฝั่งตะวันตกของทวีปอเมริกาเหนือ



ภาพลักษณะจะงอยปากนกชนิดต่าง ๆ

ถ้ากำหนดให้ในบริเวณชายหาดแห่งนี้มีสิ่งมีชีวิต 4 ชนิด (A-D) ที่เป็นอาหารของนกชนิดต่าง ๆ ดังภาพ





ชื่อ

ชั้น

เลขที่

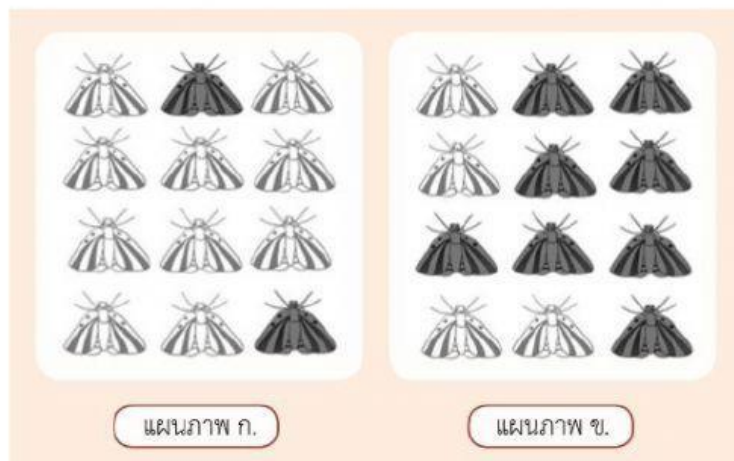
ถ้าสิ่งมีชีวิตชนิด ซึ่งอาศัยอยู่บริเวณผิวน้ำทรายเกิดการสูญพันธุ์ไป จงตอบคำถามต่อไปนี้

6.1 นกชนิดใดน่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด เพราะเหตุใด

6.2 ถ้านกในข้อ 6.1 กินได้แต่เฉพาะสิ่งมีชีวิตชนิด B เมื่อเวลาผ่านไปหลายชั่วรุ่น จะเกิดอะไรขึ้นกับประชากรนกชนิดนี้

7. จากการศึกษาผีเสื้อกลางคืนชนิดหนึ่ง พบว่าผีเสื้อชนิดนี้มี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผีเสื้อที่ปีกมีสีจางและกลุ่มผีเสื้อที่ปีกมีสีเข้มซึ่งสัดส่วนของจำนวนผีเสื้อทั้ง 2 กลุ่มในประชากรนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อม

ถ้าสัดส่วนของจำนวนผีเสื้อทั้ง 2 กลุ่มเป็นดังแผนภาพ



จงจับคู่แผนภาพแสดงสัดส่วนของจำนวนผีเสื้อให้สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น พร้อมทั้ง อธิบาย เหตุผลประกอบโดยใช้หลักทฤษฎีการคัดเลือกโดยธรรมชาติ

