

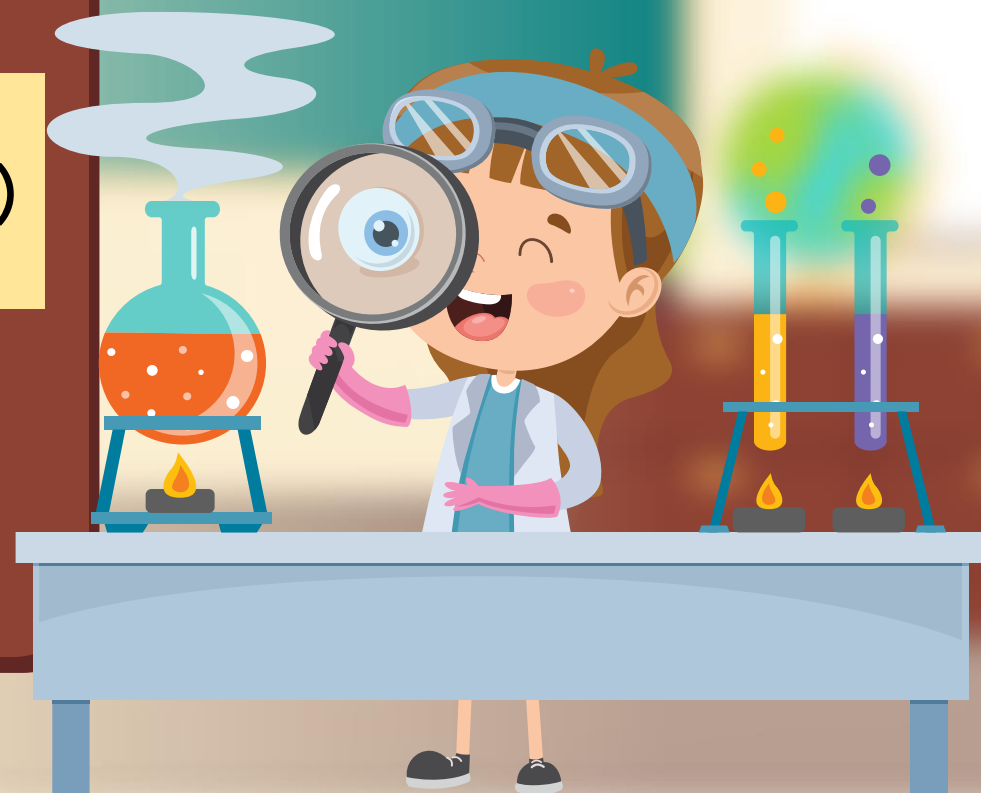
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โอกาสเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของรุ่นลูก(5)

ครูผู้สอน ครูวัชรียา เดชาสิทธิ์

ครูรติรส พงษ์ชาวดาร





เรื่อง โอกาสเกิดจีโนไทป์และ
ฟีโนไทป์ของรุ่นลูก(5)



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. คำนวณอัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของลูก
2. ตีความหมายและลงข้อสรุป โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการทำกิจกรรมมาเขียนจีโนไทป์และฟีโนไทป์





ใบกิจกรรมที่ 2

จีโนไทป์และฟีโนไทป์ ของสัตว์ประหลาด เป็นอย่างไร

ดาวน์โหลดได้จาก www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 2

จีโนไทป์และฟีโนไทป์ของสัตว์ประหลาดเป็นอย่างไร

จุดประสงค์

1. ระบุจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของสัตว์ประหลาด
2. วาดภาพลักษณะของสัตว์ประหลาด
3. คำนวณอัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของรุ่นลูกสัตว์ประหลาด

วัสดุและอุปกรณ์

1. เหรียญบาท
2. เหรียญ
2. กระดาษปฎิทินหรือกระดาษวาดเขียน
- 1 แผ่น

สถานการณ์

สัตว์ประหลาดมีลักษณะภายนอกที่แตกต่างกัน 7 ลักษณะ แต่ละลักษณะถูกควบคุมด้วยยีนที่มี 2 แอลลีล และแอลลีลเด่นสามารถซ่อนแอลลีลด้อยอย่างสมบูรณ์ ลักษณะต่าง ๆ ของสัตว์ประหลาดมีดังนี้

1. รูปร่างของหัว
2. จำนวนตา
3. การมีรูจมูก
4. จำนวนขา
5. จำนวนเขา
6. จำนวนแขน
7. การมีฟัน

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. กำหนดให้ด้านหัวของเหรียญแทนแอลลีลเด่น และด้านก้อยแทนแอลลีลด้อย โดยใช้สัญลักษณ์ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่ให้ไว้ในตารางแทนแอลลีลเด่นและแอลลีลด้อย บันทึกผล

ตาราง แสดงแอลลีลเด่นและแอลลีลด้อยของลักษณะต่างๆ ของสัตว์ประหลาด

ลักษณะ	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลเด่น/ สัญลักษณ์	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลด้อย/ สัญลักษณ์
รูปร่างของหัว	หัวกลม / A	หัวสี่เหลี่ยม / a
จำนวนตา	2 ตา / B	1 ตา / b
การมีรูจมูก	มีรูจมูก / C	ไม่มีรูจมูก / c
จำนวนขา	2 ขา / D	ไม่มีขา / d
จำนวนเขา	3 เขา / E	2 เขา / e
จำนวนแขน	4 แขน / F	2 แขน / f
การมีฟัน	มีฟัน / G	ไม่มีฟัน / g



ใบงานที่ 2

จีโนไทป์และฟีโนไทป์ ของสัตว์ประหลาด เป็นอย่างไร

ดาวน์โหลดได้จาก www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 2

จีโนไทป์และฟีโนไทป์ของสัตว์ประหลาดเป็นอย่างไร

คำชี้แจง

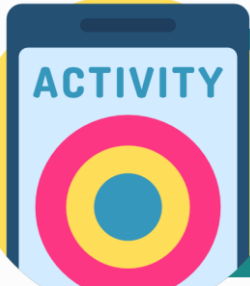
ให้นักเรียนบันทึกผลใบตรวจข้อ 1 และข้อ 2 และเขียนแผนภาพการผสมพันธุ๋ในแค่ยลักษณะของพ่อและแม่ในข้อ 3 จากนั้น
ตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

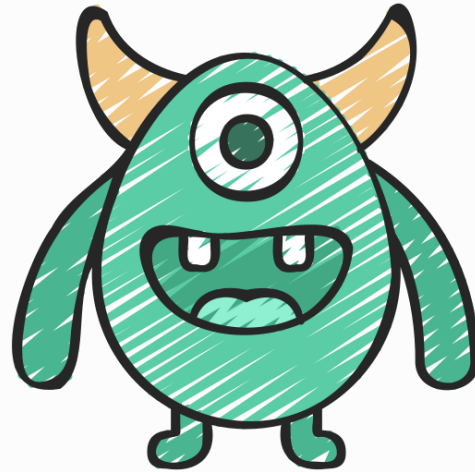
1. การโยนเหรียญเพื่อหาจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของพ่อสัตว์ประหลาด

ลักษณะ	ด้านของเหรียญ ที่ได้จากการโยน	จีโนไทป์	ฟีโนไทป์
รูปร่างของหัว			
จำนวนตา			
การมีหู			
จำนวนขา			
จำนวนขา			
จำนวนแขน			
การมีฟัน			

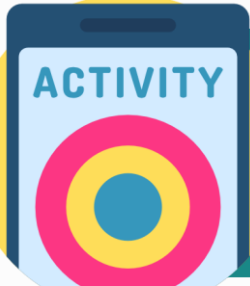
ภาพวาดสัตว์ประหลาด



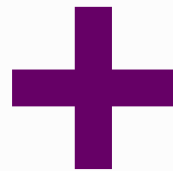
วิธีดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร



นำฟีนไทป์ทั้งหมดที่ได้มาวาดเป็นภาพสัตว์ประหลาด
ในใบงาน

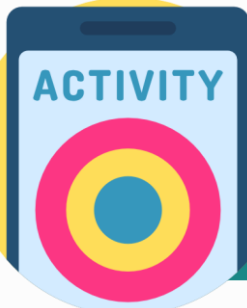


วิธีดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร



แม่สัตว์ประหลาด

กำหนดให้สัตว์ประหลาดที่ได้เป็นพ่อ
และกำหนดให้สัตว์ประหลาดอีกตัวหนึ่งเป็นแม่



วิธีดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร

ลักษณะ	ลักษณะที่กำหนดให้	จีโนไทป์
รูปร่างของหัว	หัวกลม ที่มีจีโนไทป์เป็นฮอมอไซกัส	
จำนวนตา	ตา 2 ตา ที่มีจีโนไทป์เป็นเฮเทอโรไซกัส	
การมีรูจมูก	ไม่มีรูจมูก	
จำนวนขา	ขา 2 ขา ที่มีจีโนไทป์เป็นฮอมอไซกัส	
จำนวนขา	ขา 2 ขา	
จำนวนแขน	แขน 4 แขน ที่มีจีโนไทป์เป็นเฮเทอโรไซกัส	
การมีฟัน	ไม่มีฟัน	



นำเสนอ

สิ่งที่ได้

จากการทำกิจกรรม





การหาจีโนไทป์ของแม่สัตว์ประหลาด

ลักษณะ	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลเด่น/ สัญลักษณ์	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลด้อย/ สัญลักษณ์
รูปร่างของหัว	หัวกลม / A	หัวเหลี่ยม / a

ลักษณะ	ลักษณะที่กำหนดให้	จีโนไทป์
รูปร่างของหัว	หัวกลม ที่มีจีโนไทป์เป็นฮอมอไซกัส	



การหาจីโนไทป์ของแม่สัตว์ประหลาด

ลักษณะ	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลเด่น/ สัญลักษณ์	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลด้อย/ สัญลักษณ์
จำนวนตา	2 ตา / B	1 ตา / b

ลักษณะ	ลักษณะที่กำหนดให้	จีโนไทป์
จำนวนตา	ตา 2 ตา ที่มีจีโนไทป์เป็นเฮเทอโรไซกัส	



การหาจีโนไทป์ของแม่สัตว์ประหลาด

ลักษณะ	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลเด่น/ สัญลักษณ์	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลด้อย/ สัญลักษณ์
การมีรูจมูก	มีรูจมูก / C	ไม่มีรูจมูก / c

ลักษณะ	ลักษณะที่กำหนดให้	จีโนไทป์
การมีรูจมูก	ไม่มีรูจมูก	



การหาจีโนไทป์ของแม่สัตว์ประหลาด

ลักษณะ	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลเด่น/ สัญลักษณ์	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลด้อย/ สัญลักษณ์
จำนวนเขา	2 เขา / D	ไม่มีเขา / d

ลักษณะ	ลักษณะที่กำหนดให้	จีโนไทป์
จำนวนเขา	เขา 2 เขา ที่มีจีโนไทป์เป็นฮอมอไซกัส	



การหาจีโอไทป์ของแม่สัตว์หลากหลาย

ลักษณะ	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลเด่น/ สัญลักษณ์	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลด้อย/ สัญลักษณ์
จำนวนขา	3 ขา / <i>E</i>	2 ขา / <i>e</i>

ลักษณะ	ลักษณะที่กำหนดให้	จีโอไทป์
จำนวนขา	ขา 2 ขา	



การหาจີโนไทป์ของแม่สัตว์ประหลาด

ลักษณะ	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลเด่น/ สัญลักษณ์	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลด้อย/ สัญลักษณ์
จำนวนแขน	4 แขน / F	2 แขน / f

ลักษณะ	ลักษณะที่กำหนดให้	จີโนไทป์
จำนวนแขน	มีแขน 4 แขน ที่มีจີโนไทป์ เป็นเฮเทอโรไซกัส	



การหาจีโนไทป์ของแม่สัตว์ประหลาด

ลักษณะ	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลเด่น/ สัญลักษณ์	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีลด้อย/ สัญลักษณ์
การมีฟัน	มีฟัน / G	ไม่มีฟัน / g

ลักษณะ	ลักษณะที่กำหนดให้	จีโนไทป์
การมีฟัน	ไม่มีฟัน	



การหาจีโนไทป์ของแม่สัตว์ประหลาด

ลักษณะ	ลักษณะที่กำหนดให้	จีโนไทป์
รูปร่างของหัว	หัวกลม ที่มีจีโนไทป์เป็นฮอมอไซกัส	<i>AA</i>
จำนวนตา	ตา 2 ตา ที่มีจีโนไทป์เป็นเฮเทอโรไซกัส	<i>Bb</i>
การมีรูจมูก	ไม่มีรูจมูก	<i>Cc</i>
จำนวนขา	ขา 2 ขา ที่มีจีโนไทป์เป็นฮอมอไซกัส	<i>DD</i>
จำนวนขา	ขา 2 ขา	<i>Ee</i>
จำนวนแขน	แขน 4 แขน ที่มีจีโนไทป์เป็นเฮเทอโรไซกัส	<i>Ff</i>
การมีฟัน	ไม่มีฟัน	<i>gg</i>

รูปร่างของหัว



หาจี้โนไทป์ของลูกสัตว์ประหลาด

จำนวนตา



หาจี้โนไทป์ของลูกสัตว์ประหลาด

การมีจุดมุ่ง



หาจี้โนไทป์ของลูกสัตว์ประหลาด

จำนวนเขา



หาจี้โนไทป์ของลูกสัตว์ประหลาด

จำนวนขา



หาจิ้งโน้ไทป์ของลูกสัตว์ประหลาด

จำนวนแขน



หาจิ้งโน้ไทป์ของลูกสัตว์ประหลาด

การมีฝัน



หาจี้โนไทป์ของลูกสัตว์ประหลาด



ใบงานที่ 2

จีโนไทป์และฟีโนไทป์ ของสัตว์ประหลาด เป็นอย่างไร

ดาวน์โหลดได้จาก www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 2

จีโนไทป์และฟีโนไทป์ของสัตว์ประหลาดเป็นอย่างไร

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกผลใบตรวจข้อ 1 และข้อ 2 และเขียนแผนภาพการผสมพันธุ๋ในแค่ยลักษณะของพ่อและแม่ในข้อ 3 จากนั้น
ตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การโยนเหรียญเพื่อหาจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของพ่อสัตว์ประหลาด

ลักษณะ	ด้านของเหรียญ ที่ได้จากการโยน	จีโนไทป์	ฟีโนไทป์
รูปร่างของหัว			
จำนวนตา			
การมีหูหนวก			
จำนวนขา			
จำนวนขา			
จำนวนแขน			
การมีฟัน			

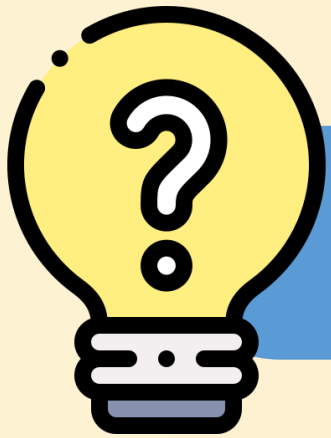
ภาพวาดสัตว์ประหลาด



คำถามชวนคิด

ถ้าแต่ละกลุ่มโยนเหรียญแล้วได้ผลต่างกัน
จะส่งผลอย่างไรต่อจีโนไทป์และฟีโนไทป์
ของสัตว์ประหลาด





คำถามท้ายกิจกรรม

1. จีโนไทป์และฟีโนไทป์ของแต่ละลักษณะ เป็นอย่างไร



คำถามท้ายกิจกรรม

2. สิ่งใดกำหนดฟีโนไทป์ของสัตว์หลากหลายในแต่ละลักษณะ



คำถามท้ายกิจกรรม

3. เมื่อนำพ่อมาผสมพันธุ์กับแม่ลูกที่เกิดขึ้นมีอัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์เป็นอย่างไร



สรุปบทเรียนในชั่วโมงนี้

การโยนเหรียญ 2 เหรียญพร้อมกัน เปรียบเสมือน
โอกาสการเข้าคู่กันของแอลลีล





สรุปบทเรียนในชั่วโมงนี้

ทำให้เกิดจีโนไทป์แบบต่าง ๆ ที่กำหนดลักษณะ
ที่แสดงออกหรือฟีโนไทป์ที่แตกต่างกัน



เป็นผลให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะแตกต่างกัน





สรุปบทเรียนในชั่วโมงนี้

การเขียนแผนภาพการผสมพันธุ์
จะทำให้คำนวณหาอัตราส่วนจีโนไทป์
และฟีโนไทป์ของสิ่งมีชีวิตได้



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

โครโมโซม และการแบ่งเซลล์





สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงานที่ 1 โครโมโซมในเซลล์ร่างกายของมนุษย์เป็นอย่างไร

ใบกิจกรรมที่ 1 โครโมโซมในเซลล์ร่างกายของมนุษย์เป็นอย่างไร

ใบความรู้ที่ 1 จำนวนโครโมโซมของสิ่งมีชีวิต

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

Insert

นักเรียนนำเสนอผลการทำกิจกรรม

Insert

ใบกิจกรรมของนักเรียน



นำเสนอ

ผลที่ได้

จากการทำกิจกรรม

