

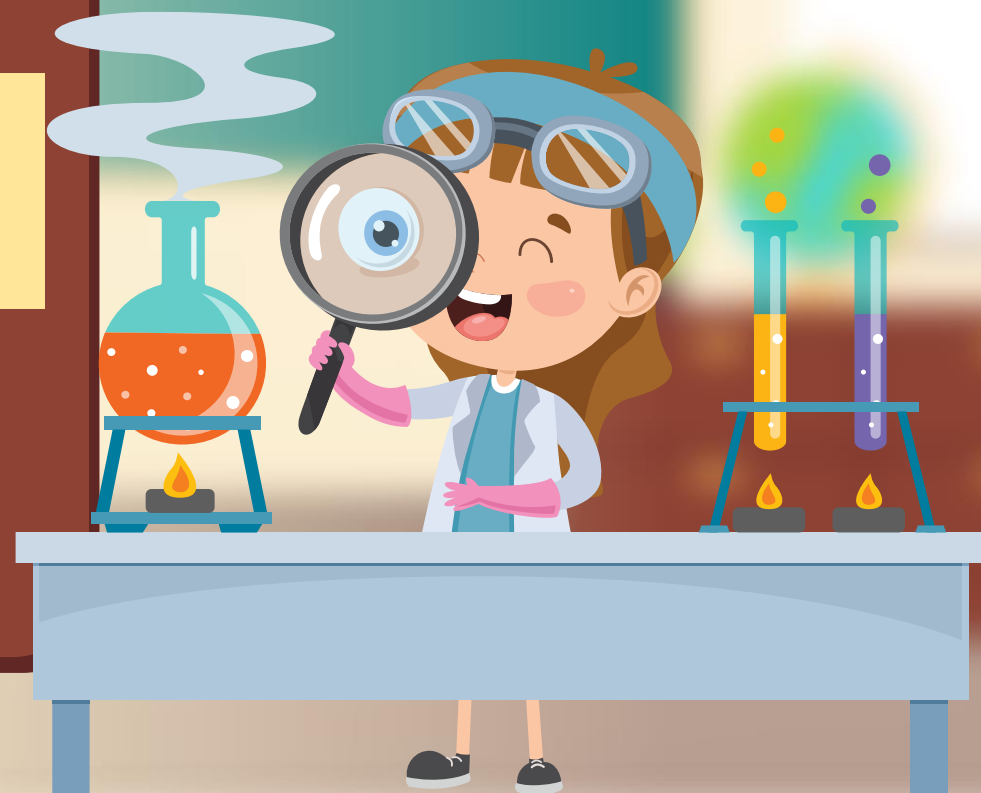
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โอกาสเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของรุ่นลูก(4)

ครูผู้สอน ครูวัชรียา เดชาสิทธิ์

ครูรติรส พงษ์ชาวดาร





เรื่อง โอกาสเกิดจีโนไทป์และ
ฟีโนไทป์ของรุ่นลูก(4)



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. คำนวณอัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของรุ่นลูก
2. ตีความหมายและลงข้อสรุป โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการทำกิจกรรมมาเขียนจีโนไทป์และฟีโนไทป์



กิจกรรม



ทดสอบ

ทักษะการสังเกต



ทดสอบ

ทักษะการสังเกต

01:00

เขียนพีโนไทป์ของ
สิ่งมีชีวิตในภาพ
ให้ได้มากที่สุด



เขียนพีโนไทป์ของสิ่งมีชีวิตในภาพให้ได้มากที่สุด



คำถามชวนคิด

สิ่งมีชีวิตที่มีฟีโนไทป์เหมือนกันจะมีจีโนไทป์เหมือนกันหรือไม่





คำถามชวนคิด

จีโนไทป์ของพ่อแม่ส่งผล
ต่อฟีโนไทป์ของลูกอย่างไร





กิจกรรมที่ 2

จีโอไทป์และฟีโนไทป์ ของสัตว์ประหลาด เป็นอย่างไร

ดาวน์โหลดได้จาก www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 2

จีโอไทป์และฟีโนไทป์ของสัตว์ประหลาดเป็นอย่างไร

จุดประสงค์

1. ระบุจีโอไทป์และฟีโนไทป์ของสัตว์ประหลาด
2. วาดภาพลักษณะของสัตว์ประหลาด
3. คำนวณอัตราส่วนการเกิดจีโอไทป์และฟีโนไทป์ของรุ่นลูกสัตว์ประหลาด

วัสดุและอุปกรณ์

1. เหรียญบาท
2. เหรียญ
2. กระดาษปฏิตหรือกระดาษวาดเขียน
- 1 แผ่น

สถานการณ์

สัตว์ประหลาดมีลักษณะภายนอกที่แตกต่างกัน 7 ลักษณะ แต่ละลักษณะถูกควบคุมด้วยยีนที่มี 2 แอลลีล และแอลลีลเด่นสามารถซ่อนแอลลีลด้อยอย่างสมบูรณ์ ลักษณะต่าง ๆ ของสัตว์ประหลาดมีดังนี้

1. รูปร่างของหัว
2. จำนวนตา
3. การมีรูขุม
4. จำนวนขา
5. จำนวนแขน
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
การมีรูขุม	มีรูขุม / C	ไม่มีรูขุม / c
จำนวนขา	2 ขา / D	ไม่มีขา / d
จำนวนขา	3 ขา / E	2 ขา / e
จำนวนแขน	4 แขน / F	2 แขน / f
การมีฟัน	มีฟัน / G	ไม่มีฟัน / g



ก่อนเริ่มทำกิจกรรม



กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร



กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร



วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร



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. กระดาษปฎิทินหรือกระดาษขาวเขียน
- 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 เข / E	2 เข / e
จำนวนแขน	4 แขน / F	2 แขน / f
การมีฟัน	มีฟัน / G	ไม่มีฟัน / g



ใบกิจกรรมที่ 2

ใบกิจกรรมที่ 2

จีโนไทป์และฟีโนไทป์ของสัตว์ประหลาดเป็นอย่างไร



จุดประสงค์

1. ระบุจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของสัตว์ประหลาด
2. วาดภาพลักษณะของสัตว์ประหลาด
3. คำนวณอัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของรุ่นลูกสัตว์ประหลาด



วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 1. เหรียญบาท | 2. เหรียญ |
| 2. กระดาษปรีฟหรือกระดาษวาดเขียน | 1. แผ่น |



ใบกิจกรรมที่ 2

สถานการณ์

สัตว์ประหลาดมีลักษณะภายนอกที่แตกต่างกัน 7 ลักษณะ แต่ละลักษณะถูกควบคุมด้วยยีนที่มี 2 แอลลีล และแอลลีลเด่นสามารถข่มแอลลีลด้อยอย่างสมบูรณ์ ลักษณะต่าง ๆ ของสัตว์ประหลาดมีดังนี้

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



ใบกิจกรรมที่ 2

2. โยนเหรียญ 2 เหรียญพร้อม ๆ กันเพื่อหาจีโนไทป์และฟีโนไทป์ในแต่ละลักษณะของสัตว์ประหลาด บันทึกลงในใบงานที่ 2 ข้อ 1 แล้วนำฟีโนไทป์ทั้งหมดที่ได้มาวาดเป็นภาพสัตว์ประหลาดในกระดาษปรู๊ฟหรือกระดาษวาดเขียน
3. กำหนดให้สัตว์ประหลาดที่ได้ในข้อ 2 เป็นพ่อ และกำหนดให้สัตว์ประหลาดอีกตัวหนึ่งเป็นแม่ โดยมีลักษณะดังนี้
 - 3.1 หัวกลม ที่มีจีโนไทป์เป็นฮอมอไซกัส
 - 3.2 ตา 2 ตา ที่มีจีโนไทป์เป็นเฮเทอโรไซกัส
 - 3.3 ไม่มีรูจมูก
 - 3.4 เขา 2 เขา ที่มีจีโนไทป์เป็นฮอมอไซกัส
 - 3.5 ขา 2 ขา
 - 3.6 แขน 4 แขน ที่มีจีโนไทป์เป็นเฮเทอโรไซกัส
 - 3.7 ไม่มีฟันเขียนจีโนไทป์ของแม่ทุกลักษณะ บันทึกผลในใบงานที่ 2 ข้อ 2
4. นำแต่ละลักษณะของพ่อมาผสมพันธุ์กับแม่โดยจะต้องเป็นลักษณะเดียวกัน จากนั้นเขียนแผนภาพเพื่อหาอัตราส่วนของจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของลักษณะดังกล่าวในลูกที่เกิดขึ้น บันทึกผลในใบงานที่ 2 ข้อ 3



ก่อนเริ่มทำกิจกรรม



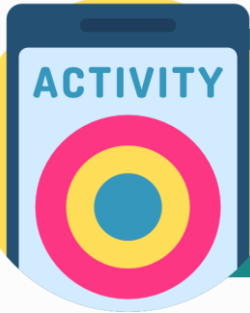
กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร



กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร



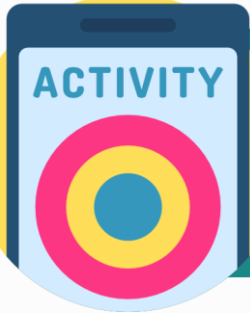
วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร



กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร

คำตอบ

การหาจีโนไทป์และฟีโนไทป์
ของสัตว์หลากหลาย



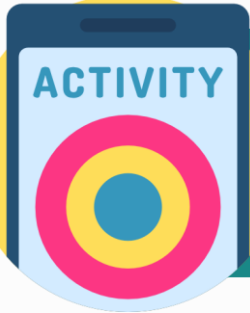
กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร

คำตอบ

1. ระบุจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของสัตว์ประหลาด
2. วาดภาพลักษณะของสัตว์ประหลาด
3. คำนวณอัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์
ของรุ่นลูกสัตว์ประหลาด



วิธีดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร



วิธีดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร

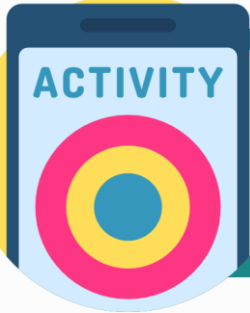


แทนแอลลีเด่น



แทนแอลลีต้อย

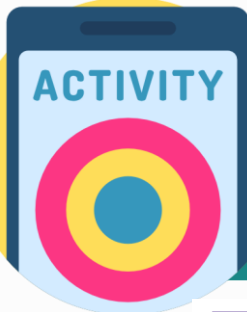
โดยใช้สัญลักษณ์ตัวอักษรภาษาอังกฤษ
ที่ให้ไว้ในตารางแทนแอลลีเด่นและแอลลีต้อย



วิธีดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร

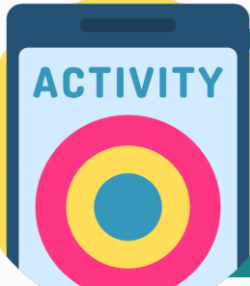


โยนเหรียญ 2 เหรียญพร้อม ๆ กันเพื่อหาจีโนไทป์และฟีโนไทป์
ในแต่ละลักษณะของสัตว์ประหลาด บันทึกลงในใบงานที่ 2 ข้อ 1

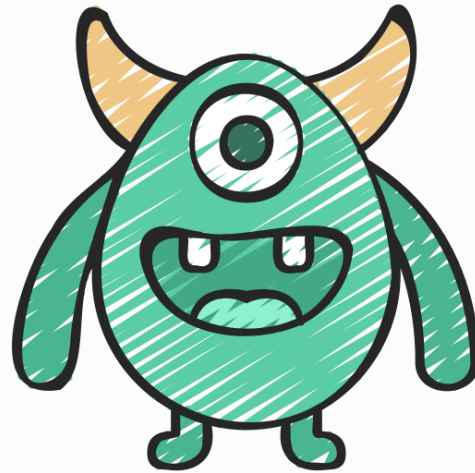


วิธีดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร

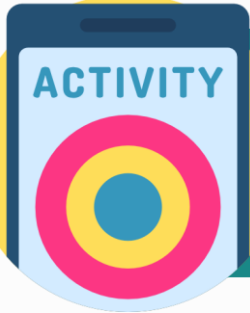
ลักษณะ	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีเด่น/ สัญลักษณ์	ลักษณะที่ควบคุมโดยแอลลีด้อย/ สัญลักษณ์
รูปร่างของหัว	หัวกลม / A	หัวสี่เหลี่ยม / a
จำนวนตา	2 ตา / B	1 ตา / b
การมีรูจมูก	มีรูจมูก / C	ไม่มีรูจมูก / c
จำนวนขา	2 ขา / D	ไม่มีขา / d
จำนวนขา	3 ขา / E	2 ขา / e
จำนวนแขน	4 แขน / F	2 แขน / f
การมีฟัน	มีฟัน / G	ไม่มีฟัน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



วิธีดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร

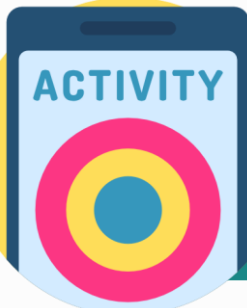


นำฟีนไทป์ทั้งหมดที่ได้มาวาดเป็นภาพสัตว์ประหลาด
ในใบงาน



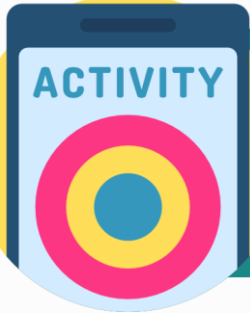
วิธีดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร

กำหนดให้สัตว์ประเภทที่ได้เป็นพ่อ และกำหนดให้สัตว์
ประเภทอีกตัวหนึ่งเป็นแม่ โดยมีลักษณะตามที่กำหนด
ในใบกิจกรรม



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	



วิธีดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร

นำแต่ละลักษณะของพ่อมาผสมพันธุ์กับแม่ โดยจะต้องเป็น
ลักษณะเดียวกัน จากนั้นเขียนแผนภาพ
เพื่อหาอัตราส่วนของจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของลูกที่เกิดขึ้น
บันทึกผลในใบงานที่ 2 ข้อ 3

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

โอกาสเกิดจีโนไทป์และ
ฟีโนไทป์ของรุ่นลูก(5)





สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงานที่ 2 เรื่อง จีโนไทป์และฟีโนไทป์
ของสัตว์ประหลาดเป็นอย่างไร

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th