

ใบงานที่ 1 เรื่อง เหตุผลที่เรานั้นแตกต่าง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เหตุผลที่เรานั้นแตกต่าง
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23101 ภาคเรียนที่ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์

วิเคราะห์และอธิบายความเกี่ยวข้องของหน่วยที่กำหนดลักษณะทางพันธุกรรมกับลักษณะของสิ่งมีชีวิตโดยใช้แบบจำลอง

วัสดุและอุปกรณ์

1. กระดาษหัตถ์ภาพกำหนดลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัข 5 ลักษณะ แต่ละลักษณะมีรหัสภาพที่ต่างกัน 4 แบบ 20 ชิ้น
2. ซองกระดาษหรือแก้วพลาสติกทึบ 4 ซอง หรือ 4 ใบ
3. กรรไกร 1 เล่ม
4. กระดาษปรีฟ (กระดาษสร้างแบบ) หรือกระดาษ A4 1 แผ่น

วิธีการดำเนินการกิจกรรม

1. กำหนดให้รหัสภาพแทนแบบจำลองของหน่วยกำหนดลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัข 5 ลักษณะ ได้แก่ ลำตัว หัว ใบหู ขา และหาง แต่ละลักษณะมี 4 แบบ ดังภาพ

ลักษณะของลำตัว				
แบบที่ 1				
แบบที่ 2				
แบบที่ 3				
แบบที่ 4				

ลักษณะของหัว				
แบบที่ 1				
แบบที่ 2				
แบบที่ 3				
แบบที่ 4				

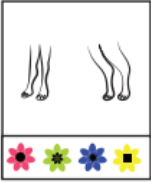
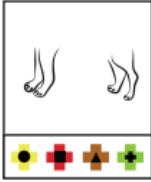
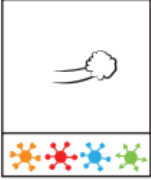
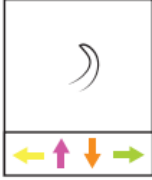
ลักษณะของใบหู				
แบบที่ 1				
แบบที่ 2				
แบบที่ 3				
แบบที่ 4				

ลักษณะของขา				
แบบที่ 1				
แบบที่ 2				
แบบที่ 3				
แบบที่ 4				

ลักษณะของหาง				
แบบที่ 1				
แบบที่ 2				
แบบที่ 3				
แบบที่ 4				

2. ตัดกระดาษที่มีรหัสภาพกำหนดลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัขแต่ละลักษณะตามแนวยาวออกเป็น 4 ชิ้น
ชิ้นละ 1 แบบ รวม 4 ชิ้น ต่อ 1 ลักษณะ ใส่ลงในช่องกระดาษ ลักษณะละ 1 ช่อง
3. ให้สมาชิกกลุ่มแต่ละคน สุ่มหยิบกระดาษ 1 ชิ้นจากแต่ละช่อง บันทึกผลในใบงานที่ 3 ข้อ 1
4. นำลักษณะที่ได้จากข้อ 3 เทียบกับตารางแสดงการแปลรหัสภาพลักษณะต่าง ๆ ของสุนัขที่กำหนดให้แล้วนำ
ข้อมูล มาประกอบการวาดเป็นภาพสุนัขลงในใบงานที่ 3 ข้อ 2
5. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
6. ตอบคำถามท้ายกิจกรรม

ตาราง แสดงการแปลรหัสภาพลักษณะของสุนัข

ลักษณะ	รูปแบบของแต่ละลักษณะ			
ลำตัว				
หัว				
ใบหู				
ขา				
หาง				

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ 1

ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรมวาดภาพสุนัขที่ได้จากการสุมหีบรหัสภาพ และตอบคำถามท้ายกิจกรรม

1. การสุมรหัสภาพแทนแบบจำลองของหน่วยกำหนดลักษณะต่าง ๆ ของสุนัข

ส่วนประกอบของสุนัข	รหัสภาพที่สุมได้
ลักษณะของลำตัว	
ลักษณะของหัว	
ลักษณะของใบหู	
ลักษณะของขา	
ลักษณะของหาง	

2. ภาพสุนัขได้จากการนำรหัสภาพแต่ละลักษณะเทียบกับตารางแปลรหัส

--

คำถามท้ายกิจกรรม

1. แบบจำลองรหัสภาพนี้ใช้แทนหน่วยที่กำหนดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตชนิดใด

.....

2. รหัสภาพแบบต่าง ๆ ที่หีบโดยการสุมแต่ละครั้งแทนลักษณะใดของสิ่งมีชีวิต

.....

.....

3. ภาพสิ่งมีชีวิตของนักเรียนแต่ละกลุ่มเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

4. สิ่งใดเป็นตัวกำหนดลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัข

.....

5. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเขียนแผนผัง (Concept Map) เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม (Concept Map)