

ตอนที่ 3 เรื่อง พันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 2.2. มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผลการเรียนรู้คาดหวัง

1. อธิบายกระบวนการถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ การแปรผันทางพันธุกรรม การผ่าเหล่า
2. อธิบายลักษณะทางพันธุกรรม และโรคที่เกิดจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้

เนื้อหา

1. พันธุกรรม
 - การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
 - โครโมโซม
 - ยีน
 - DNA
2. โรคที่เกิดจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
3. การแปรผันทางพันธุกรรม การผ่าเหล่า

กิจกรรมก่อนรับชมรายการ

1. ครุณาภาพของสมาชิกในครอบครัว และรูปภาพคนเชื้อชาติต่างๆ แล้วตั้งคำถาม
 - เพราะเหตุใด คนในครอบครัวเดียวกันจึงมีหน้าตาหรือลักษณะบางอย่างที่คล้ายกัน
 - เพราะเหตุใด คนเชื้อชาติเดียวกัน จึงมีรูปร่างหน้าตา สีผิว ต่างกัน
2. ครุณาข่าว หรือเหตุการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม มาตั้งคำถามเพื่อจุดประกายให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากชมรายการโทรทัศน์

กิจกรรมขณะชมรายการ

- สังเกตดูความสนใจในการชม และการเอาใจใส่ในการชมของผู้เรียน

กิจกรรมหลังการรับชมรายการโทรทัศน์

1. ครูทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนโดยแบ่งกลุ่มๆละ 6 คน เพื่อสรุปในเนื้อหา ดังนี้
 - โครโมโซม มีลักษณะอย่างไร
 - ยีน คืออะไร
 - DNA คืออะไร
 - โครโมโซม ยีน และ DNA มีความสัมพันธ์กันในลักษณะใด
 - การแปรผันทางพันธุกรรม การผ่าเหล่า
 - การเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ
 - โรคที่เกิดจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
2. ทำแบบฝึกหัดท้ายบท

แบบทดสอบ

1. ลักษณะในข้อใด ไม่ได้ถ่ายทอดทางพันธุกรรม
 - ก. สติปัญญา
 - ข. ลักษณะเส้นผม
 - ค. รสชาติของผลไม้
 - ง. ความสามารถเฉพาะด้าน
2. ข้อใดเป็นความแปรผันของลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างกัน
 - ก. ดนัยมีสีผิวดำแดงเหมือนแม่
 - ข. สมหมายชอบใช้มือข้างซ้ายในการเล่นเทนนิส
 - ค. ขวัญใจมีความสามารถพิเศษในการห่อลิ้น
 - ง. มีชัยมีหมู่เลือดเดียวกันกับพ่อ
3. ลักษณะของลูกที่มีความเหมือนพ่อ และแม่ จะถูกควบคุมโดยสิ่งใด
 - ก. โครโมโซม
 - ข. ดีเอ็นเอ
 - ค. โครมาติน
 - ง. ยีน
4. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการกลายพันธุ์
 - ก. เกิดขึ้นเฉพาะเซลล์สืบพันธุ์เท่านั้น
 - ข. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในยีน
 - ค. มีสาเหตุเกิดจากธรรมชาติ และมนุษย์เป็นผู้กระทำ
 - ง. โรคมะเร็งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ถ่ายทอดไปสู่ลูกหลาน
5. ข้อใดเป็นโรค หรือกลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับโครโมโซมเพศ
 - ก. โรคคนเผือก
 - ข. กลุ่มอาการดาวน์
 - ค. โรคฮีโมฟีเลีย
 - ง. โรคเบาหวาน

เฉลยแบบทดสอบ ข้อ 1. ง ข้อ 2. ก ข้อ 3. ง ข้อ 4. ก ข้อ 5. ค