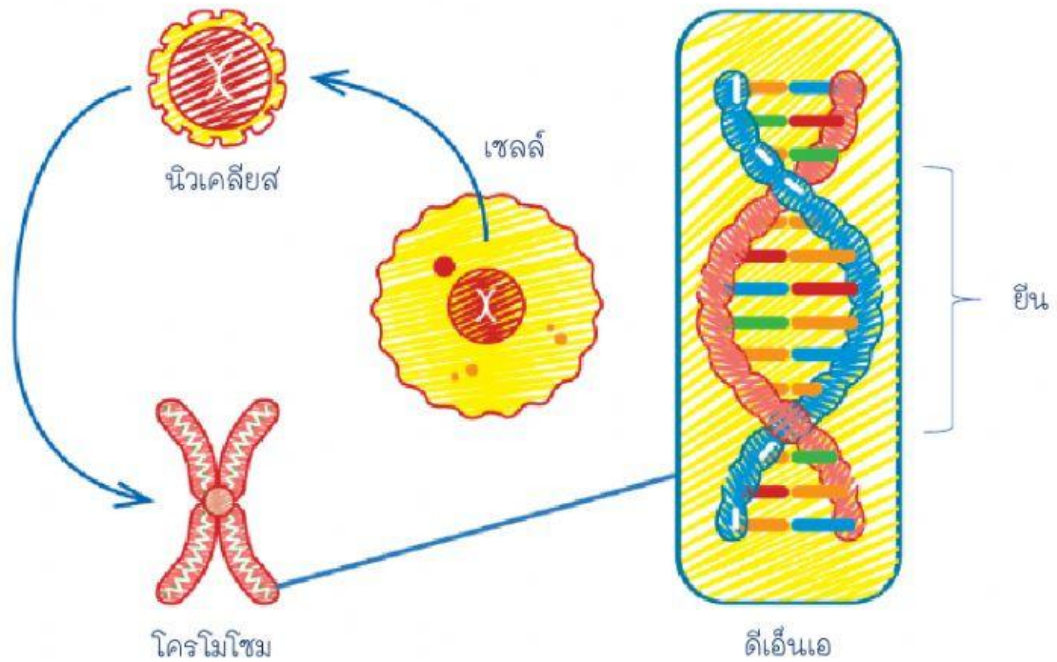


ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงานที่ 6 เรื่อง ยีนและแอลลีล

คำชี้แจงให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง



.....คือ โครโมโซมที่เข้าคู่กัน มีการเรียงลำดับของยีนบนโครโมโซมเหมือนกัน

..... หมายถึง หน่วยพันธุกรรมที่ทำหน้าที่ควบคุมลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นช่วงหนึ่งของสาย DNA ซึ่งสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดหรือแต่ละสายพันธุ์ จะมีลักษณะและจำนวนของยีนและโครโมโซมแตกต่างกันออกไป

ประเภทของยีน (Gene)

1. ยีนเด่น (Dominant Gene) คือ ยีนที่ควบคุมลักษณะเด่นของสิ่งมีชีวิต แทนด้วย ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่ เช่น เป็นยีนควบคุม ลักษณะเด่น เช่น

2. ยีนด้อย (Recessive Gene) คือ ยีนที่ควบคุมลักษณะด้อยของสิ่งมีชีวิตแทนด้วย ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์เล็ก เช่น เป็นยีนควบคุม ลักษณะด้อย เช่น



บริเวณตำแหน่งหนึ่งบนโครโมโซมจะเป็นที่อยู่ของยีน ซึ่งยีน จะเป็นตัวกำหนดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต



1 คู่ยีน ควบคุม 1 ลักษณะ

เช่น ยีนควบคุมการมีลักยิ้ม ยีนควบคุมสีผม ยีนควบคุมสีผิว
ยีนควบคุมชั้นของหนังตา เป็นต้น



รูปแบบของยีนที่แตกต่างกันในการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรมใดๆ เรียกว่า

1 ลักษณะ ควบคุมด้วยยีน 1 คู่ ซึ่งยีน 1 คู่ ประกอบด้วย 2 แอลลีล



ลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นลักษณะเด่น คือ การมีลักยิ้ม
แทนด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่



ลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นลักษณะด้อย คือ การไม่มีลักยิ้ม
แทนด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์เล็ก



กำหนดให้

ลักยิ้มเป็นลักษณะเด่น ควบคุมด้วยแอลลีลเด่น $\longrightarrow$ A

การไม่มีลักยิ้มเป็นลักษณะด้อย ควบคุมด้วยแอลลีลด้อย $\longrightarrow$ a



ลักษณะของสิ่งมีชีวิตแสดงออกจากการเข้าคู่กันของแอลลีลเด่นและแอลลีลด้อย



ถ้าแอลลีลเด่นเข้าคู่กับแอลลีลเด่น จะได้.....(มีลักยิ้ม)



ถ้าแอลลีลเด่นเข้าคู่กับแอลลีลด้อย จะได้.....(มีลักยิ้ม)

(แอลลีลเด่นข่มแอลลีลด้อยจะทำให้แสดงออกเป็นลักษณะเด่น)



ถ้าแอลลีลด้อยเข้าคู่กับแอลลีลด้อย จะได้.....(ไม่มีลักยิ้ม)

รูปแบบของแอลลีลที่เข้าคู่กันมี 3 แบบ เรียกว่า

ลักษณะที่แสดงออกมาซึ่งเป็นลักษณะภายนอก เช่น สีผิว ชั้นของหนังตา หรือลักษณะภายใน เช่น หมู่เลือด เรียกว่า

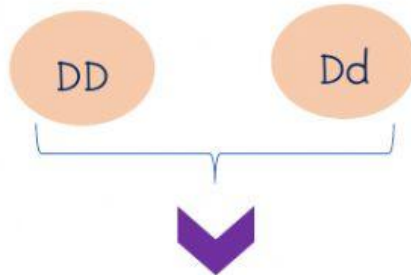


กำหนดให้

D แทน การมีติ่งหู

d แทน การไม่มีติ่งหู

การเข้าคู่กันของแอลลีล



ลักษณะที่ปรากฏ



.....

จีโนไทป์



ฟีโนไทป์



ถ้าจีโนไทป์เป็นแอลลีลที่เหมือนกันมาเข้าคู่กัน เรียกว่า(Homozygous)



มีติ่งหู

ลักษณะเด่นพันธุ์แท้



ไม่มีติ่งหู

ลักษณะด้อยพันธุ์แท้



ถ้าจีโนไทป์เป็นแอลลีลที่แตกต่างกันมาเข้าคู่กัน เรียกว่า.....(Heterozygous)



ลักษณะเด่นพันธุ์ทาง



ทดสอบความรู้

ตัวอย่างที่ 1 กำหนดให้ T แทน ความสูง เป็นลักษณะเด่น

t แทน ความเตี้ย เป็นลักษณะด้อย

จงเขียนจีโนไทป์ตามลักษณะดังนี้

1. จีโนไทป์ของต้นถั่วลันเตาต้นสูงพันธุ์แท้ ตอบ
2. จีโนไทป์ของต้นถั่วลันเตาต้นสูงพันธุ์ทาง ตอบ
3. จีโนไทป์ของต้นถั่วลันเตาต้นเตี้ย ตอบ

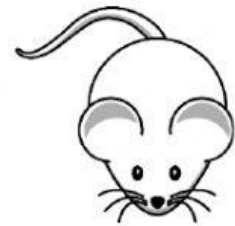


ตัวอย่างที่ 2 กำหนดให้ B แทน หนูขนสีดำเป็นลักษณะเด่น

b แทน หนูขนสีขาวเป็นลักษณะด้อย

จงเขียนจีโนไทป์ตามลักษณะดังนี้

1. จีโนไทป์ของหนูขนสีดำพันธุ์แท้ ตอบ
2. จีโนไทป์ของหนูขนสีดำพันธุ์ทาง ตอบ
3. จีโนไทป์ของหนูขนสีขาว ตอบ



ตัวอย่างที่ 3 กำหนดให้ R แทน ลักษณะตาสองชั้นเป็นลักษณะเด่น

r แทน ลักษณะตาชั้นเดียวเป็นลักษณะด้อย

จงเขียนฟีโนไทป์ตามลักษณะรูปแบบจีโนไทป์ดังนี้

1. จีโนไทป์ RR ตอบ
2. จีโนไทป์ Rr ตอบ
3. จีโนไทป์ rr ตอบ



คำชี้แจง ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และใส่เครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

-1. ยีนเด่น (Dominant Gene) เป็นยีนที่แสดงลักษณะเด่น แทนด้วยอักษรตัวใหญ่
-2. ยีนด้อย (Recessive Gene) เป็นยีนที่แสดงลักษณะด้อยแทนด้วยอักษรตัวเล็ก
-3. Tt Aa PP rr ทั้งหมดนี้ คือ คู่ของแอลลีล หรือ เรียกว่า ฟีโนไทป์
-4. จีโนไทป์ (Genotype) คือ คู่ของยีนที่ควบคุมลักษณะที่แสดงออก มี 2 ประเภท คือ พันธุ์แท้ และ พันธุ์ทาง เช่น BB Bb และ bb
-5. ฟีโนไทป์ (Phenotype) คือ ลักษณะที่แสดงออก เช่น ผมหยิก ผิวดำ เป็นต้น
-6. BB และ bb เรียกว่า Homozygous ส่วน Bb เรียกว่า Heterozygous
-7. แอลลีลเด่นข่มแอลลีลด้อยจะทำให้แสดงออกเป็นลักษณะ ด้อย
-8. นิเวศวิทยาจะเป็นตัวกำหนดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
-9. รูปแบบของยีนที่แตกต่างกันในการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรมใดๆ เรียกว่า แอลลีล
-10. สิ่งมีชีวิตมีลักษณะทางพันธุกรรมแตกต่างกัน เพราะมียีนควบคุมลักษณะต่าง ๆ แตกต่างกัน



