ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงาน เรื่อง พันธุศาสตร์ประชากร

คำชี้แจง จงอธิบายคำตอบให้ถูกต้อง

1. พันธุศาสตร์ประชากร คือการศึกษาที่เน้นเกี่ยวกับด้านใด

   .....

2. ประชากร(population) หมายถึง

   .....

3. ยีนพูล(gene pool) คือ

   .....

4. ความถี่ของแอลลีลในประชากร หมายถึง

   .....

5. ถ้าความถี่ของจีโนไทป์คือ อัตราส่วนของจีโนไทป์ชนิดหนึ่ง/จำนวนจีโนไทป์ทั้งหมดในประชากร และความถี่ของแอลลีลคือ

$$\frac{\text{จำนวนแอลลีลที่ปรากฏในจีโนไทป์ในประชากร}}{\text{จำนวนแอลลีลทั้งหมดในประชากร}}$$

โจทย์ ในป่าแห่งหนึ่งมีประชากรลิงอาศัยอยู่ 1,000 ตัว ประกอบด้วยลิงที่มีหมู่เลือด M จีโนไทป์ MM 640 ตัว หมู่เลือด MN จีโนไทป์ MN 320 ตัว และหมู่เลือด N จีโนไทป์ NN 40 ตัว ดังข้อมูลต่อไปนี้

	หมู่เลือด M	หมู่เลือด MN	หมู่เลือด N
จีโนไทป์(จำนวน)	MM(640)	MN(320)	NN(40)
ความถี่จีโนไทป์	640/1,000 = 0.64 MM	320/1,000 = 0.32 MN	40/1,000 = 0.04 NN

จากสูตร ความถี่ของแอลลีล = $\frac{\text{จำนวนแอลลีลที่ปรากฏในจีโนไทป์ในประชากร}}{\text{จำนวนแอลลีลทั้งหมดในประชากร}}$

$$= \frac{(2 \times \text{จำนวนจีโนไทป์ฮอมอไซกัส}) + \text{จำนวนจีโนไทป์เฮเทอโรไซกัส}}{2 \times \text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

ความถี่ของแอลลีล M = $\frac{(2 \times 640)+(\ldots\ldots)}{(2 \times 1{,}000)}$ = ...

ความถี่ของแอลลีล N = $\frac{(2 \times \ldots\ldots)+ 320}{2 \times 1{,}000}$ =.....

LIVEWORKSHEETS

6. กฎของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก(Hardy-Weinberg Law) มีใจความสำคัญว่าอย่างไร

.....

.....

7. หากยีนพูลของประชากรอยู่ในภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก ข้อมูลจากโจทย์ข้อที่ 5 นำมาใช้ตอบ เมื่อกำหนดให้

ความถี่ของแอลลีล M = ... = p

ความถี่ของแอลลีล N =..... = q

จะพบว่า p + q = ...

8. หากประชากรใดๆ จะอยู่ในภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์กได้ จะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข ได้แก่อะไรบ้าง(ระบุทุกเงื่อนไข)

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS