

حل التمرين الأول:

1 - حساب تردد المظاهر الخارجية:

المعطيات : النسبة المئوية للأفراد الذين لا يتذوقون هذه المادة هي 30% .
الساكنة في حالة توازن لأنها تخضع لقانون Hardy-Weinberg وبالتالي فترددات المظاهر الخارجية هي كالتالي:
 $f [T] = 0.7$ و $f [t] = 0.3$

حساب تردد الحليلات:

الفرد الذي يبدي الصفة المتنحية هو متشابه الاقتران، وبما أن الساكنة متوازنة يمكن كتابة العلاقة التالية :

$$f (t/t) = f [t] = q^2$$

إذن يمكن تحديد تردد الحليل t كالتالي $f (t) = q = \sqrt{f [t]}$

$$f (t) = \sqrt{0.3} = 0.547$$
 تطبق عددي

بما أن $q + p = 1$ إذن يمكن تحديد قيمة التردد $1 - q = p$

$$f (T) = p = 1 - q = 1 - 0.547 = 0.453$$
 تطبق عددي

حساب تردد الأفراد مختلفي الاقتران:

$$f (T/t) = 2pq = 2 \times (0.453 \times 0.547) = 0.495$$

حل التمرين الثاني:

1 - ترددات الحليلات

بما أن الساكنة متوازنة إذن $f [b] = f (b//b) = q^2$

$$f [b] = n [b] / N = 9 / 900 = 0.01 = q^2$$

$$f (b) = q = \sqrt{0.01} = 0.1$$

بما أن $p + q = 1$ إذن يمكن تحديد قيمة التردد $p = 1 - q = 1 - 0.1 = 0.9$

ترددات مختلف الأنماط الوراثية

$$f (b//b) = q^2 = (0.1)^2 = 0.01$$

$$f (B//b) = 2pq = 2 \times (0.9 \times 0.1) = 0.18$$

$$f (B//B) = p^2 = (0.9)^2 = 0.81$$

2 - عدد الأفراد مختلفي الاقتران

$$n(B//b) = N \times 2pq = 900 \times 0.18 = 162$$