

تعتبر الاستجابة المناعية النوعية الخلطية مسلكا من الآليات المناعية الموظفة في الحفاظ على سلامة الجسم. أكتب نصا تبرز من خلاله مختلف العناصر المتدخلة في هذا النوع من الاستجابات المناعية ودور كل نوع منها. (مستعينا بخطاظة).
(الاسترداد المنهج للمعارف : (4 نقط))

مكنت دراسة إحصائية حول وزن الطماطم عند ساكنة معينة من الحصول على المعطيات العددية المدونة في الجدول التالي :

حدود الفئات (ب g)	75 à 85	85 à 95	95 à 105	105 à 115	115 à 125	125 à 135	135 à 145
عدد الساكنة P	6	22	45	30	20	5	10
عدد الساكنة Π						4	15
حدود الفئات (ب g)	145 à 155	155 à 165	165 à 175	175 à 185	185 à 195	195 à 205	205 à 215
عدد الساكنة P	23	54	62	37	20	12	4
عدد الساكنة Π	20	44	66	46	15	9	3

1- مثل على نفس المبيان معطيات الساكنة P الواردة في الجدول السابق على شكل :

أ- رسم بياني على شكل مستطيلات. ب- منحنى التردد. ج- ماذا تستنتج ؟

نزرع البذور المنتمية للفئة 195g - 205g، ثم نقوم بإخصاب مقاطع بين الأزهار الناتجة عن عملية الإنبات السابقة، نحصل على الساكنة Π. يتضمن الجدول السابق توزيع الترددات المناسبة لوزن الطماطم عند الساكنة Π.

2- أنجز منحنى تردد الساكنة Π على نفس المبيان المناسب للساكنة P.

عندما تكرر نفس العملية باستعمال بذور الطماطم الثقيلة للساكنة Π، نحصل على محاصيل له توزيع ترددات بمنوال مماثل لمنوال الساكنة Π. للإشارة فإن إعادة نفس العملية باستعمال الطماطم الخفيفة للساكنة Π يعطي نفس النتائج.

في حالة استعمال طماطم تنتمي للفئة 75g-85g المنتمية للساكنة الأصلية P، نحصل على الساكنة Π' لتوزيع ترددها بمنوال مماثل لأصغر منوال للساكنة P.

باستعمال بذور الساكنة Π'، نحصل دائما على ساكنات لها منوال مماثل لمنوال الساكنة Π'.

3-أ- ماذا تستنتج بخصوص الساكنة P والساكنة Π والساكنة Π' ؟

ب- ما هي العملية التي تم القيام بها.

تمرين 1 : (5 نقط)

لنعتبر ساكنة متوازنة بالنسبة لمورثة معينة لها حليلان :

- حليل R سائد.

- حليل r متنحي.

عند عينة من ساكنة مكونة من 100 فرد، هناك :

- 75 فرد لهم [R]

- 25 فرد لهم [r]

1- أحسب تردد الحليل r عند هذه العينة.

2-أ- ما هو الإجراء الواجب القيام به للتأكد من النمط الوراثي للأفراد [R] ؟

ب- ما هي النتائج المتوقعة ؟

تم القيام بتزاوج كل فرد من 75 فردا [R] مع فرد [r]، فحصلنا على النتائج التالية :

• بالنسبة لـ 15 فردا من بين 75، تضمن الخلف المظهر الخارجي [R] فقط.

• بالنسبة لـ 60 فردا من 75 فردا [R]، الخلف يتضمن [R] و [r] بنسب متساوية.

3-أ- ماذا تستنتج ؟

ب- اعط إذن أعداد مختلف الأنماط الوراثية عند العينة المدروسة.

ج- اعتمادا على هذه المعطيات، أحسب التردد p و q، علما بأن تردد R = p و تردد r = q.

د- أحسب الأعداد النظرية للأفراد الذين لهم النمط الوراثي :

RR • Rr • rr •

ي- قارن الأعداد النظرية المحصلة بالأعداد الملاحظة.

هـ- ماذا تستنتج بخصوص العينة المدروسة ؟

تمرين 2 : (5 نقط)

للكشف عن بعض مظاهر الإستجابة المناعية في حالة التطعيم نقترح التجارب والملاحظات التالية :
التجربة الأولى :

أنجزت عملية التطعيم الجلدي عند مجموعة من الفئران من سلالات مختلفة وفق ما هو مبين في الوثيقة-1- .

الوثيقة 1	النتائج المسجلة بعد :		الفأر المتلقي	الفأر المعطي
	اليوم السادس	اليوم الحادي عشر	الفأر Z	الفأر Z
	يبقى الطعم حيا (قبول الطعم)	—	الفأر R (تطعيم أول)	الفأر A
	رفض الطعم	—	نفس الفأر R (تطعيم ثاني)	نفس الفأر A
	—	رفض الطعم	نفس الفأر R (تطعيم ثالث)	الفأر B
	رفض الطعم	—	فأر أستوصلت غدته المسترعية	نفس الفأر B
	تقبل الطعم	—		

1 (إستخلص من معطيات جدول الوثيقة-1- شرطين لنجاح التطعيم .
تكشف هذه المعطيات عن خاصيتي الذاكرة والتوعية .

2 (إستخرج من هذه النتائج ما يؤكد ذلك .

• في ظل الشروط السابقة يستوجب نجاح زرع نخاع العظمي للأشخاص المصابين بسرطان الدم Leucémie إختيار المعطي المناسب . وفي هذا الصدد أنجزت بعض التجارب تلخصها كالتالي :
نحضر خمسة أوساط زرع يحتوي كل واحد منها على :

□ كمية من التيمودين المشع .

□ لمفاويات T لشخص معين (المعطي) معالجة بمادة تكبح الإنقسام الخلوي .

□ لمفاويات T للشخص المصاب بسرطان الدم (المتلقي) .

يبين جدول الوثيقة-2- نتائج قياس نسبة التيمودين المشع المدمج في الخلايا (وهي تترجم درجة التكاثر الخلوي).

الأوساط	1	2	3	4	5
المفاويات T للمعطي (موقفة التكاثر)	الشخص المريض	الشخص (أ)	الشخص (ب)	الشخص (ج)	شخص أجنبي
المفاويات T للشخص المريض (المتلقي)	2600	2600	17700	3400	37000

الوثيقة 2

ملحوظة : الأشخاص (أ) و (ب) و (ج) هم أفراد أسرة الشخص المريض

3 (ما هو الهدف من معالجة المفاويات T للمعطي بمادة كابحة للإنقسام ؟

4 (حدد معلقا جوابك المعطي المناسب للشخص المريض .

5 (ما هو مصير المفاويات T للمعطي في الأوساط 3 و 4 و 5 ؟

تمرين 3