

تصحيح الامتحان الوطني الموحد للبيكالوريا

الدورة الإستدراكية 2008

المادة: علوم الحياة والأرض
الشعب: شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض
المعامل: 7
مدة الإنجاز: 3 س

التمرين 1:

- * يتم إنتاج ATP كالتالي :
- يتم انحلال الكليكوز وسط الجبلة الشفافة الذي يؤدي إلى إنتاج ATP .
--عبر دورة Krebs يتم هدم حمض البيروفيك في الماتريس الذي يؤدي إلى إنتاج ATP واختزال النواقل وتحرير CO₂ على مستوى السلسلة التنفسية يتم أكسدة النواقل مما يؤدي إلى إنتاج ATP مع استهلاك O₂ وتحرير الماء.
* يتم استعمال ATP أثناء التقلص كالتالي :
- تثبيت ATP على رؤوس الميوزين، و حلماتها على مستوى الليف العضلي
- حدوث التقلص بفضل تحرير الطاقة اللازمة لانزلاق خييطات الميوزين بين خييطات الأكتين.

التمرين 2:

1. يتعلق الأمر بهجونة ثنائية، من خلال تجانس أفراد الجيل F1 يظهر أن:
- التحليل المسؤول عن الإزهار مرة واحدة سائد على التحليل المسؤول عن الإزهار عدة مرات في السنة.
- التحليلين المسؤولين عن لون الأزهار متساويا السيادة.
- تساوي نسب المظاهر الخارجية بين أفراد الجيل الناتج عن التزاوج الراجع بين أفراد F1 وأفراد P2 ، يدل على أننا في حالة مورثتين مستقلتين.
النمط الوراثي للأبوين بالنسبة ل P1 هو R / R ، I / I . وبالنسبة ل P2 هو B // B ، m // m ، و بالنسبة لأفراد الجيل F1 هو R // B ، I // m .

2. التفسير :

- بما أن أفراد الجيل F1 مختلفو الاقتران ، فإنه ينتج كل واحد منهم أربعة أصناف من الأمشاج متساوية النسب كالتالي :
R I 25% و R m 25% و B m 25% و B I 25%
- بما أن أفراد P2 متشابهي الاقتران فإنهم سينتجون نوعا واحدا من الأمشاج كالتالي: B m : (100%)

شبكة التزاوج:

γ	$\underline{B} \ \underline{I}$	$\underline{R} \ \underline{m}$	$\underline{B} \ \underline{m}$	$\underline{R} \ \underline{I}$
$\underline{B} \ \underline{m}$	B // B I // m [B,I] 25 %	B // B m // m [RB,m] 25 %	B // B m // m [B,m] 25 %	B // B I // m [RB,I] 25 %

إذن شبكة التزاوج تؤكد النتائج التجريبية المحصلة.

3. يمكن ذلك عبر إنجاز عملية إخصاب ذاتي عند نباتات تزهّر عدة مرات في السنة وتعطي أزهار وردية كالتالي :

$$R//B m//m \times R//B m//m$$

γ	$\underline{m} \quad \underline{R} \quad 50\%$	$\underline{m} \quad \underline{B} \quad 50\%$
$\underline{m} \quad \underline{R} \quad 50\%$	$R//R \quad m//m \quad [B,m] \quad 25\%$	$R//B \quad m//m \quad [RB,m] \quad 25\%$
$\underline{m} \quad \underline{B} \quad 50\%$	$R//B \quad m//m \quad [RB,m] \quad 25\%$	$B//B \quad m//m \quad [B,m] \quad 25\%$

إذن حسب شبكة التزاوج يتم الحصول عند كل جيل على 50% من نباتات ذات مظهر خارجي RB, m

4. حساب ثوابت التوزيع :

المنوال: 63

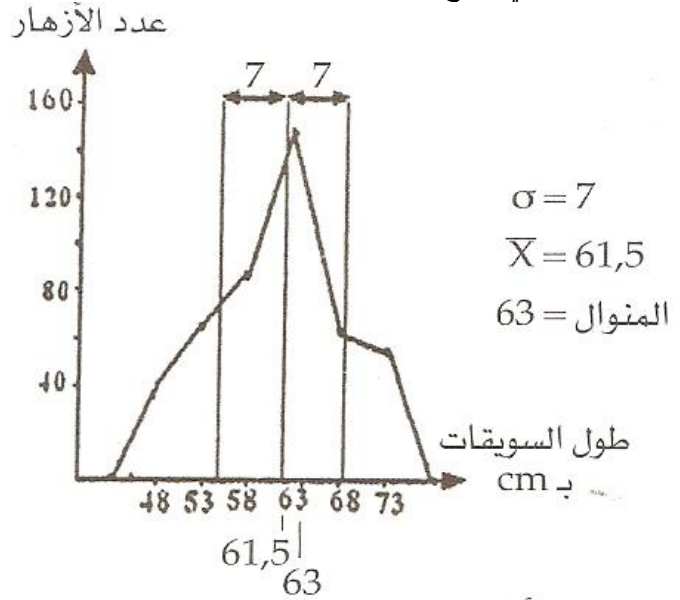
الوسط الحسابي: $\bar{x} = 61,5$

الانحراف النمطي المعياري: $\sigma = 7$

مجال الثقة: $\bar{X} - \sigma = 61,5 - 7 = 54,5$ و $\bar{X} + \sigma = 61,5 + 7 = 68,5$

$$[\bar{X} + \sigma, \bar{X} - \sigma] = 54,5; 68,5$$

5. التمثيل البياني لنتائج الانتقاء:



6. لدينا منوال العينة قبل الانتقاء هو 48cm ، أما منوال العينة المنتقاة فهو 68 cm . إذن العينتين ليس لهما نفس المنوال . وبالتالي فإنه في العينة المنتقاة عدد النباتات الأكثر تكراراً تعطي عدداً مرتفعاً من الأزهار ذات سويقات طويلة مقارنة مع العينة الأولى (أي زائد 20cm) .

كما يبين مجال الثقة أن 68% من أفراد الجماعة الأولى تعطي ما بين :

$$X - \sigma = 49,6 - 10 = 39,6 \quad \text{و} \quad X + \sigma = 49,6 + 10 = 59,6 \quad \text{أي} \quad 39,6 - 59,5$$

النباتات التي تعطي عدد من أزهار ذات سويقات طويلة قد ارتفعت عند الجماعة المنتقاة . وبالتالي فإن هذا الانتقاء يعد فعالاً .

التمرين 3:

1. تنشيط الجهاز المناعي عند الشخص المصاب يظهر من خلال ارتفاع كمية اللمفاويات T_C ومضادات الأجسام الموجهة

ضد VIH .

2. في الوسط 1 : تم تثبيت مضادات الأجسام النوعية على مستقبلات CD_4 $\Leftarrow$ عدم تثبيت البروتينات gp120 على مستقبلات CD_4 + عدم دخول ARN + عدم دخول الناسخ العكسي إلى اللمفاوية T_4 + عدم تركيب الأجزاء الفيروسية $\Leftarrow$ عدم تكاثر VIH .
- في الوسط 2 : عدم تفاعل مضادات الأجسام غير النوعية مع مستقبلات CD_4 $\Leftarrow$ تفاعل البروتينات gp120 مع مستقبلات CD_4 + ولوج محتوى الفيروس داخل LT_4 + تركيب الأجزاء الفيروسية $\Leftarrow$ تكاثر VIH داخل LT_4 وارتفاع كمية أنزيم الناسخ العكسي بزيادة الزمن.
3. - تطور اللمفاويات Tc الموجهة ضد الفيروس يرجع إلى تدخل اللمفاويات T4 ، حيث تقوم بحث اللمفاويات T8 بوسائط كيميائية بعد تعرف الفيروس حيث تتكاثر وتتفرق إلى لمفاويات Tc .
- تطور مضادات الأجسام راجع إلى تحول اللمفاويات LB إلى بلزيمات منتجة لمضادات الأجسام النوعية وذلك بفضل تنشيطها بواسطة T4 .
- انخفاض الفيروسات ثم استقرارها في قيمة دنيا راجع إلى تنشيط كل من الاستجابتين الخلوية والخلوية :
- * تقوم اللمفاويات TC بتدمير اللمفاويات T4 المعفنة ب VIH .
- * تكون المركب المنيع وتدخل البلعيمات.

التمرين : 4

1. الخصائص التكتونية والصخرية لسلسلة جبال الهيمالايا :
- وجود قشرة قارية مشوهة ومتحولة .
 - وجود ثلاثة تراكبات ممتدة في اتجاه الجنوب الغربي؛
 - وجود بلوتون كرانييتي يخترق الرواسب البحرية.
 - وجود الأوفيوبيت في الشمال الشرقي وهو عبارة عن قطعة من الغلاف الصخري المحيطي .
2. يبين الشكل (أ) بأن الغابرو يتضمن معدني البيروكسين والبلاجيوكلاز ، أما الميتاغبرو فيتضمن معدني الكلوفان والجادييت .
- حسب معطيات الوثيقة 3 يتبين أن معدني الجادييت والكلوكوفان المميزين لصخرة المتاغابرو تكونا في الظروف التالية :
- درجة حرارة بين 100°C و 400°C وضغط بين 6,0 و 1,5 Gpa (المجال C) . هذا المجال يتناسب مع تغير درجة الحرارة السعيرية السائدة في مناطق الطمر .
3. مراحل تشكل سلسلة جبال الهيمالايا :
- الأفويليت المحصورة بين الطبقات القارية تشهد عن انغلاق محيط قديم
 - التراكبات وسمك القشرة القارية تشهد عن وجود قوى انضغاطية .
 - كل هذا يدل على ان سلسلة جبال الهيمالايا سلسلة ناتجة عن اصطدام غلافين صخريين ، وبالتالي فإن هذه الجبال نتجت عن المراحل التالية :
 - زحف القارة الهندية نحو الصفيحة الأوروآسيوية، وقد كان هذا الزحف مصحوبا بطمر القشرة المحيطية تحت الصفيحة الأوروآسيوية .
 - انغلاق هذا المحيط .
 - التقاء الهامشين القاريين للهند وآسيا مع حدوث اصطدام وتشكل تراكبات.