ثانوية وادي الذهب
أصيلة

فرض محروس في علوم الحياة و الأرض
السنة 2 بك علوم فيزيائية

أولا : استرداد المعارف : (3 ن)

يلعب تخلـيط الخبر الوراثي أثناء الانقسام الاختزالي دورا مهما في تنوع الأمشاج ، بين من خلال موضوع منظم و باستعمال رسوم مناسبة التخليط المتدخل و أنواع الأمشاج الناتجة عند الهجين باستعمال 3 أزواج من الحليلات المستقلة Aa ، Bb و Dd .

ثانيا : استثمار المعارف و المعطيات : (17 ن)

تمرين رقم 1 : (5.5 ن)

أنجز تزاوج بين فأر نقي بوبر أسود مع فأرة نقية بوبر أبيض ، فتم الحصول على خلف F_1 مكون من خمس فئران ذكور بيضاء و أربع فئران إناث وبرها مبقع بالأبيض و الأسود ، عند تزاوج الأفراد F_1 فيما بينهم ، تم الحصول على جيل F_2 مكون من : 10 فئران ذكور بيضاء ، 8 فئران ذكور سوداء ، 9 فئران إناث مبقعة بالأسود و الأبيض و 11 فئران إناث بيضاء .

1- ماذا تستنتج من نتيجة التزاوج الأول ؟ (1.5 ن)
2- أعط النمط الوراثي للأبوين في التزاوج الأول و للأفراد F_1 ؟ (1.5 ن)
استعمل B أو b للون الأبيض و N أو n للون الأسود
3- أنجز شبكة التزاوج التي أعطت الجيل الثاني F_2 ؟ (1.5 ن)
4- لماذا لا تظهر ذكور مبقعة بالأبيض و الأسود في التزاوجين ؟ (1 ن)

تمرين رقم 2 : (7.5 ن)

من أجل تحديد تموضع 3 مورثات *مرتبطة* عند ذبابة الخل تم إنجاز التزاوجات التالية :

- **التزاوج الأول : بين سلالتين نقيتين ذكور من سلالة متوحشة بأجنحة عادية normale و عيون حمراء rouge مع إناث من سلالة طافرة بأجنحة معوجة courbée و عيون أرجوانية pourpre ، أعطى جيلا F1 بمظهر خارجي متوحش**

- **التزاوج الثاني : بين ذكر طافر و أنثى من الجيل الأول F1 ، أعطى :**

39.5 % من الأفراد المتوحشين — 10.5 % من الأفراد بأجنحة معوجة و عيون حمراء
39.5 % من الأفراد الطافرين — 10.5 % من الأفراد بأجنحة عادية و عيون أرجوانية

- **التزاوج الثالث : : بين سلالتين نقيتين ذكور من سلالة متوحشة بأجنحة طويلة longue و عيون حمراء rouge مع إناث من سلالة طافرة بأجنحة أثرية vestigiale و عيون أرجوانية pourpre ، أعطى جيلا F'1 بمظهر خارجي متوحش**

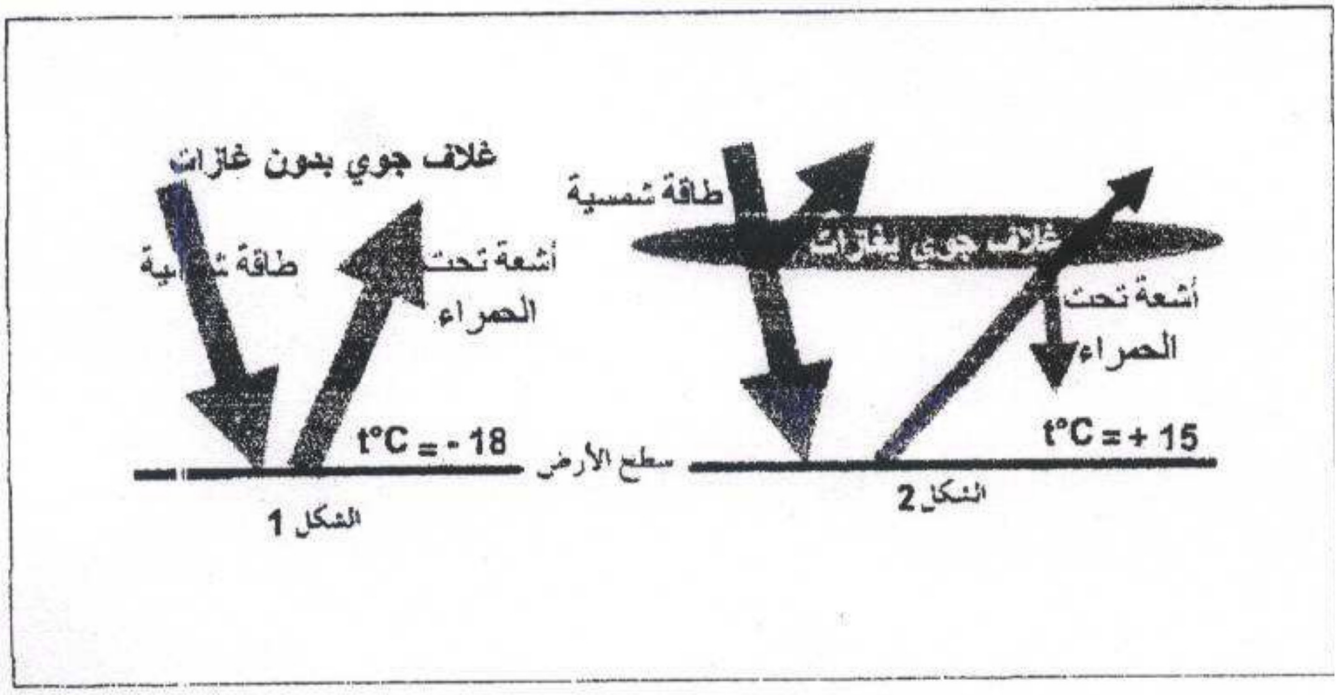
- **التزاوج الرابع : بين ذكر طافر و أنثى من الجيل الأول F'1 ، أعطى :**

43.5 % من الأفراد المتوحشين — 6.5 % من الأفراد بأجنحة أثرية و عيون حمراء
43.5 % من الأفراد الطافرين — 6.5 % من الأفراد بأجنحة طويلة و عيون أرجوانية

1- بتحليلك لنتائج هذه التزاوجات ، ماذا يمكنك استنتاجه ؟ (3 ن)
2- لماذا تم استعمال إناث من الجيل الأول في التزاوجين 2 و 4 و لم تيم استعمال ذكور من هذا الجيل ؟ (1 ن)
3- أنجز مختلف الخرائط العاملة الممكنة لهذه المورثات ؟ (1.5 ن)
4- اقترح وسيلة تمكنك من تحديد الخريطة العاملية المناسبة ؟ (2 ن)

تمرين رقم 3 : (4 ن)

تتغير درجة الحرارة على سطح الأرض حسب عدة عوامل أهمها التشمس الذي يتغير مع الفصول ، و عوامل أخرى ، و قد تم تقدير درجة حرارة سطح الأرض حسب نموذج افتراضي لغلاف جوي بدون غازات الشكل 1 و حسب الأنموذج الحقيقي الشكل 2 ، كما تبين الوثيقة التالية :



1- **حلل معطيات الوثيقة 1 ؟ و ماذا تستنتج ؟ (2 ن)**
2- **ما هي نتيجة ارتفاع نسبة الغازات الملوثة على الظاهرة التي يبينها الشكل 2 و عواقبها على البيئة ؟ (2 ن)**

عناصر الإجابة و سلم التنقيط

الـــــــجـــــــواب	النقطة
أولا استرداد المعارف :	
مقدمة مناسبة	0.25
إنجاز رسوم لمراحل الانقسام الاختزالي يبن التخليط البيصبغي باستعمال الرموز المناسبة	1.75
الحصول على 8 أنواع من الأمشاج	0.5
استنتاج أهمية التخليط البيصبغي في تنوع الأمشاج	0.5
ثانيا : استثمار المعارف و المعطيات :	
تمرين رقم 1 :	
1- وراثة مرتبطة بالجنس لانتقال صفة الأم إلى الذكور تساوي السيادة بين الأبيض و الأسود لاجتماع اللونين عند الإناث	0.75
2- الأبوين : $X^B X^B$ X $X^N Y$	0.75
الخلف F_1 : الذكور $X^B Y$ الإناث $X^N X^B$	0.75
3- شبكة التزاوج الثاني :	0.75
25 % إناث بيضاء 25 % إناث مبقعات 25 % ذكور أسود 25 % ذكور أبيض	1
4- لا تظهر ذكور مبقعة لأن الذكور يمتلكون في نمطهم الوراثي X واحدة فقط .	0.5
تمرين رقم 2 :	1
1- التزاوج الأول : الحليل عادية سائد على معوجة	
الحليل حمراء سائد على أرجوانية	0.25
التزاوج الثاني : تزاوج راجع	0.25
نسبة النوع الأبوي أكبر من نسبة النوع الغير أبوي يؤكد أن المورثتين مرتبطتين	0.25
المسافة بين المورثتين هي Cmg 21	0.25
التزاوج الثالث : الحليل طويلة سائد على لأثرية	0.5
الحليل حمراء سائد على الحليل أرجوانية	0.25
التزاوج الرابع : تزاوج راجع	0.25
نسبة النوع الأبوي أكبر من نسبة النوع الغير أبوي تؤكد أن المورثتين مرتبطتين	0.25
المسافة بين المورثتين هي Cmg 11	0.25
2- لأن عند أنثى ذبابة الخل يتم العبور الصبغي و بالتالي يمكن تحديد المسافة بين المورثتين ، في حين عند الذكر لا يتم العبور الصبغي و بالتالي لا يمكن تحديد المسافة	0.5 1
3- الخريطة العاملية الممكنة :	

	X^B	X^N
X^B	$X^B X^B$ أنثى بيضاء	$X^N X^B$ أنثى مبقعة
Y	$X^B Y$ ذكر أبيض	$X^N Y$ ذكر أسود

1.5	R L N 11 Cmg 10 Cmg L R N Cmg 11 Cmg 21
2	4- إنجاز تزاوج راجع بين هجين [N L] و متنحي [l n] لتحديد المسافة بين L و N هل هي 32 Cmg أم 10 Cmg .
	التمرين رقم 3 :
0.75 0.75 0.5	1- في غياب غلاف جوي بدون غازات تنعكس الإشعاعات تحت الحمراء من الأرض نحو الفضاء الخارجي فلا يخضع محيط الأرض للتدفئة و يصبح معدل درجة الحرارة على سطح الأرض – 18 ℃ أما في وجود غلاف جوي بغازاتفلإن الإشعاعات تحت الحمراء التي تعكسها الأرض تعكسها طبقة الغازات من جديد إلى الأرض فيخضع محيط الأرض للتدفئة و يصبح معدل درجة الحرارة على سطح الأرض + 15 ℃ نستنتج أن غازات الغلاف الجوي ضرورية للتدفئة حول الأرض
1 0.5 0.5	2- ارتفاع نسبة الغازات الملوثة في الغلاف الجوي يزيد من سمك طبقة الغازات فتصبح نسبة الإشعاعات تحت الحمراء المعكوسة نحو الأرض أكبر من النسبة العادية ، و بالتالي يرتفع معدل درجة الحرارة حول الأرض و تنشأ ظاهرة الاحتباس الحراري العواقب البيئية للاحتباس الحراري : الاضطرابات المناخية كعدم انتظام التساقطات و الأعاصير القوية ذوبان الجليد القطبي و ارتفاع مستوى البحار و بالتالي إغراق نسبة من اليابسة