

الصفحة 1 3	<h1>الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا</h1> <h2>الدورة الاستدراكية 2018</h2> <h3>عناصر الإجابة-</h3>	<p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي</p> <p>المركز الوطني للتقويم والإمتحانات والتوجيه</p>
------------------	---	---

2	مدة الإنجاز	علوم الحياة والأرض	المادة
3	المعامل	شعبة العلوم الرياضية : مسلك العلوم الرياضية (أ)	الشعبة أو المسلك

المكوّن الأول: استرداد المعارف (5 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقط
I	<p>أ - تعريف صحيح من قبيل: - الإخصاب: ظاهرة يتم خلالها اندماج مشيجين أحاديي الصيغة الصبغية، ذكري وأنثوي، يترتب عنه تشكل بيضة ثنائية الصيغة.....(0.5 ن) - التهجين: تزاوج فردين مختلفين وراثيا، بهدف الحصول على خلف يحمل الصفات الوراثية للأبوين معا. (0.5 ن)</p> <p>ب - دوران صحيحان من قبيل: (0.25 x 2 ن) - اختزال الصيغة الصبغية من 2n إلى n. - تخليط بيبصغي للحليلات يؤدي إلى ظهور تركيبات وراثية جديدة. - تخليط ضمصبغي للحليلات يؤدي إلى ظهور تركيبات وراثية جديدة.</p> <p>ج - مضمون القانون الثالث لـ Mendel (قانون استقلالية أزواج الحليلات): في حالة الهجونة الثنائية وخلال تشكل الأمشاج يحدث افتراق مستقل لزوجي الحليلات..... (0.5 ن)</p>	2 ن
II	(1؛ ب) - (2؛ ب) - (3؛ ب) - (4؛ ج)..... (0.5 x 4 ن)	2 ن
III	(1؛ ب) - (2؛ أ) - (3؛ د) - (4؛ ج)..... (0.25 x 4 ن)	1 ن

المكون الثاني (15 ن)

التمرين الأول (5 ن)

السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقط
1	<p>- الصيغة الصبغية للخلية a : n= 23 (أحادية الصيغة الصبغية)..... (0.25 ن) - الصيغة الصبغية للخلية b : n= 23 (أحادية الصيغة الصبغية)..... (0.25 ن) - الصيغة الصبغية للخلية c : 2n= 46 (ثنائية الصيغة الصبغية)..... (0.25 ن)</p>	0.75 ن
2	<p>إنجاز دورة صبغية صحيحة.....(1 ن)</p> <p>طور أحادي الصيغة الصبغية _____ طور ثنائي الصيغة الصبغية _____</p> <p>الدورة ثنائية الصيغة الصبغية..... (0.25 ن)</p>	1.25 ن
3	<p>أ- قبول كل استدلال منطقي: - المرض متنح: الفرد IV₄ (أو IV₆ أو IV₁₀ أو IV₁₁) مصاب ينحدر من أبوين سليمين (خلف مصاب ينحدر من آباء سليمين)..... (0.25 ن)</p>	



0.75 ن	- المرض غير مرتبط بالجنس: * غير مرتبط بالصبغي Y: الفرد IV_6 أو IV_{10} مصاب ينحدر من أب سليم..... (0.25 ن) * غير مرتبط بالصبغي X: الفرد II_1 (أو III_9 أو III_{11}) سليم ينحدر من أم مريضة..... (0.25 ن)										
1 ن	ب- النمط الوراثي للأفراد: $I_1 : t // t$ (0.25 ن) $III_2 : N // t$ (0.25 ن) $III_6 : N // N$ أو $N // t$ (0.25x2 ن)										
0.5 ن	أ- الرجل IV_8 والمرأة IV_9 سليمان ولكل واحد منهما أخ مصاب إذن فأبواهما مختلفا الاقتران $N // t$ (0.25 ن) احتمال أن يكون كل فرد منهما مختلف الاقتران هو $2/3$ (0.25 ن)										
0.75 ن	ب- احتمال إنجاب الفردين IV_8 و IV_9 ، في حالة كانا مختلفي الاقتران، لفرد مصاب هو $1/4$. التعليل بشبكة التزاوج: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Gamètes</td> <td>N/ $\frac{1}{2}$</td> <td>t/ $\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>N/ $\frac{1}{2}$</td> <td>N//N [N] $\frac{1}{4}$</td> <td>N//t [N] $\frac{1}{4}$</td> </tr> <tr> <td>t/ $\frac{1}{2}$</td> <td>N//t [N] $\frac{1}{4}$</td> <td>t//t [t] $\frac{1}{4}$</td> </tr> </table> <p>..... (0,25 ن) بما أن احتمال أن يكون كل من الزوجين حاملا للمرض هو $2/3$ إذن احتمال ظهور ابن مصاب بالطلاسميا β هو $2/3 \times 2/3 \times 1/4 = 1/9$ (0.5 ن)</p>	Gamètes	N/ $\frac{1}{2}$	t/ $\frac{1}{2}$	N/ $\frac{1}{2}$	N//N [N] $\frac{1}{4}$	N//t [N] $\frac{1}{4}$	t/ $\frac{1}{2}$	N//t [N] $\frac{1}{4}$	t//t [t] $\frac{1}{4}$	4
Gamètes	N/ $\frac{1}{2}$	t/ $\frac{1}{2}$									
N/ $\frac{1}{2}$	N//N [N] $\frac{1}{4}$	N//t [N] $\frac{1}{4}$									
t/ $\frac{1}{2}$	N//t [N] $\frac{1}{4}$	t//t [t] $\frac{1}{4}$									
التمرين الثاني (5 ن) عناصر الإجابة											
سلم التقسيط		السؤال									
1 ن	وصف مضع ترددات طول ساق الأزهار عند الساكنة (P_1) : - منحني الترددات وحيد المنوال..... (0.25 ن) - منوال $m_1 = 47.5cm$ (0.25 ن) - تشتت (تبدد) طول ساق الأزهار بين 20cm و 75cm (0.25 ن) استنتاج: الساكنة (P_1) متجانسة. (0.25 ن)	1									
1.5 ن	أ - وصف مضع ترددات طول ساق الأزهار عند الساكنة (P_2) : - منحني الترددات وحيد المنوال..... (0.25 ن) - منوال $m_2 = 68cm$ (0.25 ن) - تشتت طول ساق الأزهار بين 40cm و 90cm (0.25 ن) استنتاج: انتقاء فعال، مكن من انتقاء ساكنة متجانسة (P_2) تتميز بأفراد لها ساق أطول مقارنة مع ساق أفراد الساكنة (P_1) (0.75 ن)	2									
1 ن	ب- بما أن الانتقاء الذي قام به المزارع انتقاء فعال، نستنتج أن الساكنة (P_1) غير متجانسة..... (0.5 ن) - عكس ما استنتج في السؤال الأول، الساكنة (P_1) تتكون من سلالتين أو أكثر..... (0.5 ن)										



1.5 ن	<p>- للساكنتين (P₂) و (P₃) نفس المنوال ونفس تغير طول ساق الأزهار (0.5 ن)</p> <p>- الانتقاء الذي قام به المزارع على الساكنة (P₂) غير فعال..... (0.5 ن)</p> <p>- لا يمكن للمزارع أن يُحسّن من طول ساق هذه الأزهار..... (0.5 ن)</p>	3
التمرين الثالث (5 ن)		
سليم التفقيط	عناصر الإجابة	السؤال
1.25 ن	<p>- عند المجموعة 1 من الجرذان المقاومة ، مقارنة مع الجرذان الحساسة للوارفرين، نلاحظ استبدال القاعدة A بالقاعدة T على مستوى الثلاثية 120 نتج عنه استبدال الحمض الأميني Leu بالحمض الأميني Gln..... (0.5 ن)</p> <p>- عند المجموعة 2 من الجرذان المقاومة ، مقارنة مع الجرذان الحساسة للوارفرين، نلاحظ استبدال القاعدة A بالقاعدة T على مستوى الثلاثية 128 نتج عنه استبدال الحمض الأميني Leu بالحمض الأميني Gln..... (0.5 ن)</p> <p>- استنتاج: طفرة استبدال (طفرة موضعية)..... (0.25 ن)</p>	1
1 ن	<p>تنتج مقاومة الجرذان للوارفرين عن :</p> <p>- حدوث الطفرة أدى إلى إنتاج بروتين VKOR1 لا يتأثر بالوارفرين..... (0.5 ن)</p> <p>- لجوء الجرذان المقاومة للوارفرين لاستهلاك كميات كبيرة من الأغذية الغنية بالفيتامين K لتبقى حية..... (0.5 ن)</p>	2
1 ن	<p>- قبل الحملة المنظمة للقضاء على الجرذان، لا تتعدى نسبة الجرذان المقاومة لمبيد الوارفارين داخل الساكنة 2%..... (0.25 ن)</p> <p>- خلال الحملة المنظمة للقضاء على الجرذان باستعمال الوارفارين، تضاعفت النسبة المئوية للجرذان المقاومة للمبيد 30 مرة لتصل حوالي 60%..... (0.25 ن)</p> <p>- بعد مدة معينة من الحملة المنظمة للقضاء على الجرذان، ارتفعت النسبة المئوية للجرذان المقاومة للمبيد ووصلت إلى 98%..... (0.25 ن)</p> <p>- بعد مرور حوالي سنتين عن نهاية الحملة، انخفضت النسبة المئوية للجرذان المقاومة لتصل إلى حدود 35%..... (0.25 ن)</p> <p>(يتم قبول نسب قريبة من النسب المقترحة)</p>	3
1.75 ن	<p>- حدوث الطفرة ينتج عنه ظهور جرذان مقاومة لمبيد الوارفارين إلى جانب الجرذان الحساسة لهذا المبيد داخل الساكنة..... (0.25 ن)</p> <p>- خلال الحملة المنظمة للقضاء على الجرذان باستعمال الوارفارين يتم انتقاء الجرذان المقاومة لهذا المبيد بشكل تفاضلي يسمح بتزاوجها وتكاثرها وارتفاع نسبتها في الساكنة على حساب الجرذان الحساسة..... (0.75 ن)</p> <p>- توقف المعالجة بالوارفرين أفقد الجرذان المقاومة لهذا المبيد أفضليتها مقارنة مع الجرذان الحساسة لنفس المبيد نتج عنه انخفاض نسبة الجرذان المقاومة للوارفرين في الساكنة..... (0.75 ن)</p>	4