

الإمتحان الوطني الموحد للبيكالوريا
الدورة الإستدراكية 2015
- عناصر الإجابة -

RR 32

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني



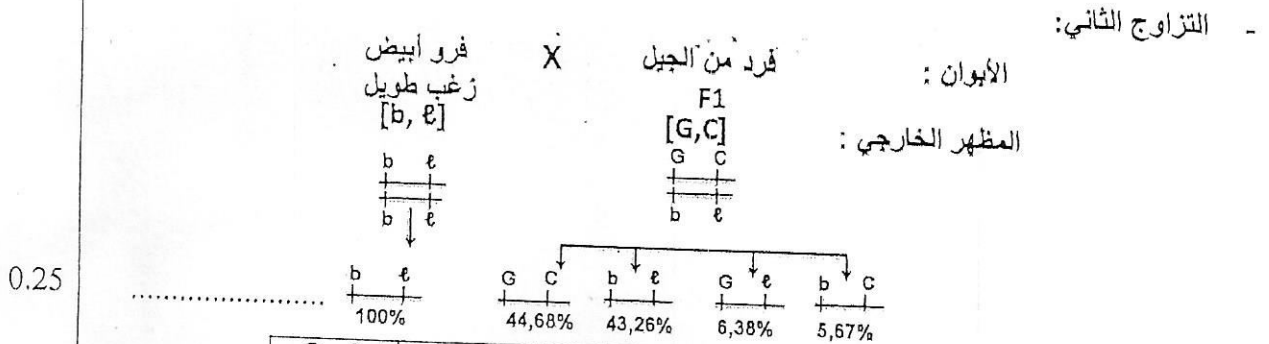
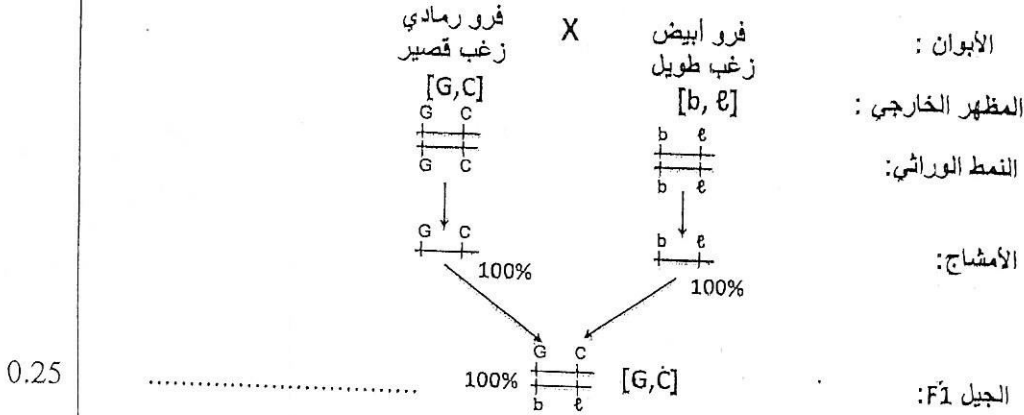
المركز الوطني للتقويم والامتحانات
والتوجيه

3	مدة الإنجاز	علوم الحياة والأرض	المادة
7	المعامل	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض	الشعبة أو المسلك

النقطة	عناصر الإجابة	رقم السؤال
المكون الأول: استرداد المعارف (5 نقط)		
0.5 4 ×	(1،2) ، (1،3) ، (4،د)	I
0.5	- تعريف صحيح من قبيل: - الصخور المتحولة: صخور ناتجة عن تغيرات بنيوية و/أو عيدانية لصخور سابقة الوجود في الحالة الصلبة تحت تأثير تغير عملي الضغط ودرجة الحرارة. - المعدن المؤشر: معدن يتشكل في ظروف ضغط ودرجة حرارة محددة، يؤشر تواجده في الصخور على الظروف التي خضعت لها هذه الصخور أثناء تحولها	II
0.5	
0.25 4 ×	أ. صحيح ب. خطأ ج. خطأ د. صحيح	III
0.25 4 ×	1 ← هـ ؛ 2 ← و . ؛ 3 ← أ ؛ 4 ← ج	IV
المكون الثاني : الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (15 نقطة)		
التمرين الأول (3 نقط)		
0.25	- وصف توزيع الألياف العضلية: - بالنسبة لعداء 10000 متر : تتوفر العضلات على نسبة مهمة من الألياف F_I (70 %) و نسبة أقل من الألياف F_{II} (30 %)	1
0.25	- بالنسبة لعداء 100 متر : تتوفر العضلات على نسبة مهمة من الألياف F_{II} (65 %) و نسبة أقل من الألياف F_I (35 %)	
0.25	- خصائص التقلص : - بالنسبة للألياف F_I : تقلص بشدة متوسطة (1.2 UA) و تحافظ على نفس الشدة لمدة طويلة	2
0.25	- بالنسبة للألياف F_{II} : تقلص بشدة كبيرة (2 UA) وتنخفض هذه الشدة سريعا حتى تنعدم	
0.5	- المسلك الاستقلابي المميز لكل نوع من الألياف : - بالنسبة للألياف F_I : تتميز بالتنفس الخلوي . التعليل (تعليلين من بين) : - حجم كبير للميتوكوندريات - نسبة مهمة للخضاب الدموي المثبت لـ O_2 - وفرة أنزيم MDH - القابلية للتعب ضعيفة	3
0.5	- بالنسبة للألياف F_{II} : تتميز بالتخمير اللبني . التعليل (تعليلين من بين) : - وفرة أنزيم LDH - صغر حجم الميتوكوندريات - نسبة ضعيفة للخضاب الدموي المثبت لـ O_2 - القابلية للتعب كبيرة	
0.5	- تفسير الاختلاف بين العدائين : - تتطلب مسافة 100 m مجهودا بشدة كبيرة و لمدة وجيزة و هذا يتوافق مع سيادة الألياف F_{II} التي تتميز بارتفاع شدة تقلصها في مدة قصيرة و اعتمادها على التخمر اللبني كمصدر للطاقة الضرورية لانجاز هذا المجهود العضلي	4
0.5	- تتطلب مسافة 10000 m مجهودا بشدة منخفضة و لمدة طويلة و هذا يتوافق مع سيادة الألياف F_I التي تتميز بطول مدة تقلصها بشدة ضعيفة و اعتمادها على التنفس الخلوي كمصدر للطاقة الضرورية لانجاز هذا المجهود العضلي	

التمرين الثاني (4 نقطة)

- 0.25 - التزاوج الأول :
0.25 - الأبوين من سلالتين نقيتين : الجيل F_1 متجانس حسب القانون الأول لماندل.....
0.25 - الحليل "فرو رمادي" ساند G و الحليل "فرو أبيض" متنح g : أفراد الجيل F_1 لهم المظهر الخارجي فرو رمادي.....
0.25 - الحليل "زغب قصير" ساند C و الحليل "زغب طويل" متنح c : أفراد الجيل F_1 لهم المظهر الخارجي زغب قصير.....
- التزاوج الثاني :
0.5 - نسبة المظاهر الخارجية الأبوية (87,95 %) أكبر من نسبة المظاهر الخارجية جديدة التركيب (12,15 %)
إذن فالمورثتين المسؤولتين عن الصفتين المدروستين مرتبطتين



$\frac{G}{g} \frac{C}{c}$	$\frac{b}{b} \frac{e}{e}$	$\frac{G}{g} \frac{e}{e}$	$\frac{b}{b} \frac{C}{c}$	
$\frac{G}{g} \frac{C}{c}$	$\frac{b}{b} \frac{e}{e}$	$\frac{G}{g} \frac{e}{e}$	$\frac{b}{b} \frac{C}{c}$	$\frac{b}{b} \frac{e}{e}$
[G,C] 44,68%	[b,e] 43,26%	[G,e] 6,38%	[b,C] 5,67%	

- 0.25 حساب تردد المظاهر الخارجية :
0.25 - قبل دخول القلط :
+ تردد المظهر الخارجي الأصفر الفاتح :
 $f([j]) = 0.466$
0.25 + تردد المظهر الخارجي الأسمر :
 $f([J]) = 0.534$
0.25 - بعد دخول القلط :
+ تردد المظهر الخارجي الأصفر الفاتح :
 $f([j]) = 0$
0.25 + تردد المظهر الخارجي الأسمر :
 $f([J]) = 1$

الانتقاء الطبيعي الذي يمارسه الوسط على الساكنة :
- دخول القلط للمخزن المظلم وافتراض الفئران ذات المظهر الخارجي أصفر فاتح بشكل أكبر تكونها ترى في الظلام بشكل أوضح مقارنة مع الفئران ذات المظهر الخارجي الأسمر.

- 0.75 - انخفاض تردد المظهر الخارجي [j] وارتفاع تردد المظهر الخارجي [J].
الوسط يمارس انتقاء سلبا على المظهر الخارجي [j] ← تغير البنية الوراثية للساكنة.

التمرين الثالث (5 نقطة)

- 0.25 الأبنان III₂ و III₃ سليمان وأنجبا أبناء مصابين ← التحليل المسؤول عن المرض متتحي
وجود إنث مصابات (أو ابن مصاب ينحدر من أب سليم) ← المورثة المسؤولة عن المرض غير محمولة على
0.25 الصبغي Y
0.25 البنت IV₂ مصابة وتنحدر من الأب III₂ سليم ← المورثة المسؤولة عن المرض غير محمولة على الصبغي X
0.25 ← المورثة المسؤولة عن المرض غير محمولة على X و لا على Y. إذن غير مرتبطة بالجنس.

1

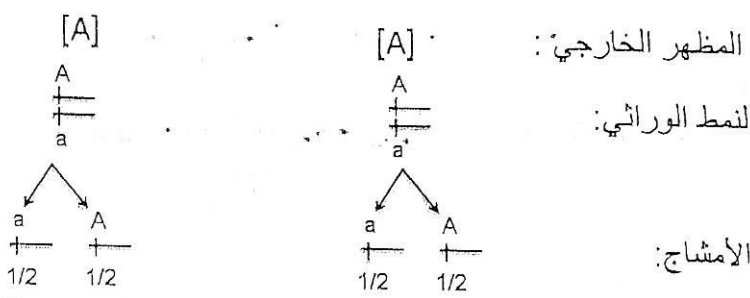
0.25 4 x

أ. الأنماط الوراثية: الترميز: التحليل العادي A و التحليل غير العادي a.

الأنماط الوراثية	الأفراد
A//a	III ₂
A//a	III ₃
A//A أو A//a	IV ₁
a//a	IV ₂

ب. احتمال ظهور المهق عند أبناء الزوجين III₂ و III₃:

الأبنان : الزوج III₂ X الزوجة III₃



شبكة التزاوج :

a +	1/2	A +	1/2	
A +	[A] 1/4	A +	[A] 1/4	A +
a +	[a] 1/4	A +	[A] 1/4	a +
				1/2

- 0.25 احتمال إنجاب مولود مصاب بالمهق عند الزوجين III₂ و III₃ هو 1/4 .
- 0.25 العامل الذي ساعد على ظهور المرض في الجيل IV هو زواج الأقارب (III₂ و III₃ ينحدران من نفس العائلة)

- 0.25 CUC UUU GUC UGG AUG CAU
Leu - Phe - Val - Try - Met - His
- 0.25 CUC UUU GUC UAG AUG CAU
Leu - Phe - Val
- 3
- ARN_m و متتالية الأحماض الأمينية للتحليلين العادي وغير العادي:
- بالنسبة للتحليل العادي :
ARN_m
متتالية الأحماض الأمينية:
- بالنسبة للتحليل غير العادي :
ARN_m
متتالية الأحماض الأمينية

1	4	<p>- تفسير الإصابة بالمهق : استبدال النيكلوتيد C ب T في الموقع 533 من المورثة ← ظهور الوحدة الرمزية قف على مستوى ARNm ← تركيب أنزيم التيروسيناز غير وظيفي ← عدم القدرة على تركيب الميلانين في خلايا البشرة والشعر انطلاقا من التيروزين ← ظهور الإصابة بالمهق .</p>
التمرين الرابع (3 نقط)		
0.5	1	<p>- مقارنة : - من بداية التعفن إلى اليوم السابع : تركيز مضادات الأجسام النوعية لفيروس HBV مستقر في قيمة جد منخفضة عند الشخصين..... - ابتداء من اليوم السابع ارتفع تركيز مضادات الأجسام النوعية لفيروس HBV عند الشخص X ليبلغ قيمة قصوى في اليوم 14 ثم يعود للانخفاض بعد ذلك و يبقى في قيمة ضعيفة ابتداء من اليوم 21 ، في حين يبقى تركيز مضادات الأجسام النوعية لفيروس HBV مستقرا في القيمة الأصلية عند الشخص Y.....</p>
0.25	2	<p>- التفسير: - الشخص X يتوفر على عدد كاف من اللمفاويات T و اللمفاويات B مقارنة مع الشخص العادي ← حدوث استجابة مناعية إثر دخول الفيروس HBV ← تفرق اللمفاويات B إلى بلزميات تفرز مضادات الأجسام الموجهة ضد فيروس HBV.....</p>
0.25		<p>- الشخص Y يتوفر على عدد ضعيف من اللمفاويات B مقارنة مع الشخص العادي ← استجابة مناعية ضعيفة جدا ← إنتاج ضعيف جدا لمضادات الأجسام الموجهة ضد فيروس HBV.....</p>
0.25		<p>- العلاقة بين تطور مضادات الأجسام والحالة الصحية: - الشخص X: ارتفاع مهم لمضادات الأجسام النوعية لفيروس HBV ← القضاء على فيروس HBV ← تماثله للشفاء.....</p>
0.25		<p>- الشخص Y: تركيز شبه منعدم لمضادات الأجسام النوعية لفيروس HBV ← عدم القضاء على فيروس HBV ← استمرار أعراض المرض.....</p>
0.25	3	<p>- في الوسط 1 يفسر تدمير الخلايا الكبدية للشخص A بكون اللمفاويات T للشخص A محسسة نوعيا ضد فيروس HBV مع وجود تلاؤم نسيجي بين اللمفاويات T و الخلايا الكبدية (لنفس الشخص A).....</p>
0.25		<p>- في الوسط 2 يفسر عدم تدمير الخلايا الكبدية للشخص B رغم كون اللمفاويات T محسسة نوعيا ضد فيروس HBV بغياب تلاؤم نسيجي بين اللمفاويات T للشخص A و الخلايا الكبدية للشخص B.....</p>
0.25	4	<p>- استجابة مناعية نوعية ذات مسلك خلطي ← تدخل مضادات الأجسام.....</p>
0.25		<p>- استجابة مناعية نوعية ذات مسلك خلوي ← تدخل اللمفاويات T القاتلة (Tc).....</p>