الصفحة 1 / 4	**الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا** **الدورة الاستدراكية 2018** **-عناصر الإجابة-** RR 32	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي **المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه**

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

رقم السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
	المكون الأول (5 نقط)	
I	(1، د) , (2، ج) , (3، ج) , (4، أ)	0.5 × 4 ن
II	**تعاريف (تعريف صحيح من قبيل):** 1 . الأناتيكيتية: الظاهرة التي يتم من خلالها الانصهار الجزئي للصخور المتحولة جزئيا لتعطي صهارة..... 2 . سحنة التحول:عبارة عن مجموعة معدنية مستقرة في نفس ظروف الضغط ودرجة الحرارة(يمكن قبول : مجال الضغط ودرجة الحرارة التي تكون فيها مجموعة من المعادن المؤشرة مستقرة).....	0.5 ن 0.5 ن
III	أ. خطأ ب. صحيح ج. خطأ د.خطأ	0.25 × 4
IV	1. خاصيتان مميزتان لسلاسل الاصطدام: (ذكر خاصيتان من بين ما يلي) تضخم القشرة القارية؛ خياطات أفيوليتية؛ تحول ديناميحراري؛ تشوهات تكتونية..... 2. خاصيتان مميزتان لسلاسل الطفو: (ذكر خاصيتان من بين مايلي) أفيوليت ؛ رواسب بحرية؛ تشوهات تكتونية (السدائم ؛ فوالق معكوسة ؛ طية فالق؛ طيات ...)	0.5 ن 0.5 ن
	المكون الثاني (15 نقطة)	
	التمرين الأول (3 نقط)	
1	**الوصف:** **الشكل - أ - :** - قبل إضافة حمض البيروفيك: استقرار تركيز O_2 في قيمة 100 UA وتركيز ATP في قيمة 30 UA. - بعد إضافة حمض البيروفيك: انخفاض تركيز O_2 إلى قيمة 35 UA مصحوب بارتفاع تركيز ATP ليصل قيمة 100 UA. - بعد نفاذ حمض البيروفيك: استقرار تركيز O_2 في قيمة 35 UA وتركيز ATP في قيمة 100 UA..... **الشكل - ب - :** - قبل الزمن t_1 كان تركيز O_2 شبه مستقرا في قيمة 100 UA. - عند إضافة حمض البيروفيك في الزمن t_1: انخفاض تركيز O_2 ليصل إلى 40 UA. - بعد إضافة مادة Antimycine A في الزمن t_2 : استقرار تركيز O_2 في قيمة تقارب 40 UA ..... **فرضية تفسر العلاقة بين مادة Antimycine A وإنتاج ATP** (قبول كل فرضية منطقية من قبيل): يكبح Antimycine-Aتفاعلات الأكسدة التنفسية التي تسمح بإنتاج ATP على مستوى الميتوكندريات.....	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن
2	أ. تنتقل الإلكترونات عبر مركبات السلسلة التنفسية في منحى جهد أكسدة اختزال تزايدي..... ب. تكبح مادة Antimycine Aالمركب IIIللسلسة التنفسية ←منع انتقال الإلكترونات نحو المتقبل النهائي O_2 ←عدم اختزال O_2 إلى H_2O ← عدم استهلاك O_2.	0.25 ن 0.5 ن
3	**تفسير:** بوجود مادة Antimycine A← كبح تدفق الإلكترونات في مستوى السلسلة التنفسية ← توقف ضخ بروتونات H^+ من الماتريس إلى الحيز البيغشائي← عدم تشكل ممال البروتونات H^+ ← عدم رجوع H^+ نحو المارپس←غياب تركيب ATP.	0.75 ن

التمرين الثاني (5 ن)

1

التغيرات التي تطرأ على النواة والسيتوبلازم عند الانتقال من مرحلة المكون إلى الطور التمهيدي:
- على مستوى الستوبلازم: هجرة النجيمتان نحو قطبي الخلية المتقابلين، تشكل مغزل الانقسام..... 0.5 ن
- على مستوى النواة: تجزيئ الغلاف النووي، اختفاء النوية، تكثف الصبغين لصبغيات متفردة..... 0.5 ن

2

مقارنة المعطيات:
- بروتين Lamine A :عادي عند الشخص السليم و غير عادي عند الشخص المريض.
- تموضع بروتينات Lamine A على الغشاء النووي: يكون منتظما عند الشخص السليم أما عند الشخص المريض فيكون التموضع غير منتظم.
- بنية النواة :عادية عند الشخص السليم ومشوهة عند الشخص المريض.
- المظهر الخارجي : الانقسام الخلوي عادي مع إصلاح وتجديد الأنسجة عند الشخص السليم (مظهر خارجي عادي) وغير عادي مع حدوث خلل في إصلاح وتجديد الأنسجة عند الشخص المريض (شيخوخة مبكرة)..... 0.25 ن ×4

العلاقة بروتين – صفة:
كل تغيير في البروتين (Lamine A) ينتج عنه تغيير في الصفة (انقسامات غير مباشرة) وبالتالي هناك علاقة بروتين– صفة..... 0.5 ن

3

- متتالية ARNm والأحماض الأمينية المطابقة لكل جزء من حليلي المورثة LMNA:
- عند الشخص العادي:

ARNm : GUG GCC AAG CUU GAG GCA GCC CUA GGU

سلسلة الأحماض الأمينية: val – Ala – Lys– Leu –Ac.glu - Ala –Ala- leu –Gly 0.25 ن ×2

- عند الشخص المريض:

ARNm : GGG CCA AGC UUG AGG CAG CCC UAG GU

سلسلة الأحماض الأمينية: Gly- Pro- Ser - Leu- Arg – Gln– Pro 0.25 ن ×2

- العلاقة مورثة –بروتين:
حدوث طفرة تمثلت في ضياع النوكليوتيد A على مستوى الثلاثية 169 ←تغيير ترتيب النوكليوتيدات←تركيب ARNm مغير مقارنة مع ARNm العادي (مع ظهور وحدة رمزية بدون معنى) ←تركيب سلسلة ببتيدية مغيرة وقصيرة ←بروتين Lamine A غير عادي مسؤول عن الداء وبالتالي هناك علاقة مورثة – بروتين ..... 0.5 ن

4

أ- تأثير ARN مضاد المعنى :
ARN مضاد المعنى يرتبط بشكل متكامل مع جزيئة ARNm الرامز للبروتين غير العادي ← كبح ترجمة ARNm← عدم تركيب البروتين غير العادي المسؤول عن الداء..... 0.5 ن

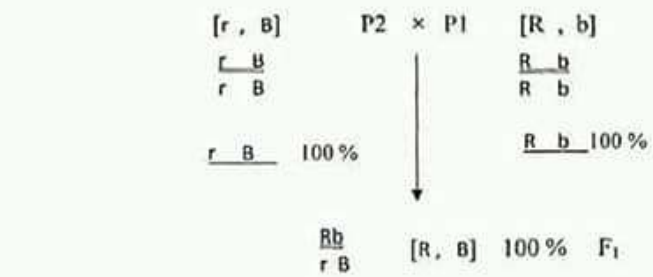
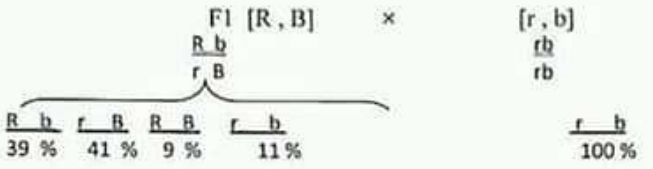
ب-اقتراح تقنية:
إدخال قطع ADN الرامزة لـ ARN مضاد المعنى في الخلايا المريضة واندماجه مع الذخيرة الوراثية للخلايا المريضة ←خلايا مغيرة وراثية قادرة على إنتاج ARN مضاد المعنى بشكل مستمر..... 0.5 ن

التمرين الثالث (4 نقط)

1

أ- الحليل المسؤول عن اللون الوردي للقواقع ساند(R) والحليل المسؤول عن اللون الأصفر متنحي(r).
- الحليل المسؤول عن غياب الأشرطة على القواقع ساند (B) والحليل المسؤول عن وجود الأشرطة على القواقع متنحي(b).
التعليل: من خلال نتائج التزاوج الأول، تزاوج سلالتين نقيتين أعطى جيلا F1 متجانسا بمظهر خارجي قواقع وردية بدون أشرطة..... 0.5 ن

ب - من خلال نتائج التزاوج الثاني(تزاوج اختباري) تم الحصول على أربع مظاهر خارجية بحيث نسب المظاهر الخارجية الأبوية(80%) يفوق نسب المظاهر الخارجية جديدة التركيب (20%)، إذن المورثتان المدروستان مرتبطتان.. 0.5 ن

2	- التفسير الصبغي النزاوج الأول:  النزاوج الثاني:  شبكة النزاوج:	0.5ن 0.5ن 0.5ن

الأمشاج	R b 39 %	r B 41 %	R B 9 %	r b 11 %
r b 100%	R b / r b [R ; b] 39 %	r B / r b [r ; B] 41 %	R B / r b [R ; B] 9 %	r b / r b [r ; b] 11 %

3	مقارنة : - في الغابة يتم افتراس نسبة أكبر من الحلزونات ذات القوقعة بأشرطة مقارنة مع الحلزونات ذات قوقعة بدون أشرطة - في المروج يتم افتراس نسبة أكبر من الحلزونات ذات القوقعة بدون أشرطة مقارنة مع الحلزونات ذات قوقعة بأشرطة	0.25 ن x2
4	عامل التغير المسؤول عن الاختلاف الملاحظ: الانتقاء الطبيعي..... تفسير: - وسط غابوي: ظل متجانس ← قدرة أكبر على التخفي عند الحلزونات ذات القوقعة بدون أشرطة مقارنة مع الحلزونات ذات القوقعة بأشرطة ← الحلزونات ذات القوقعة بأشرطة أكثر عرضة للافتراس من طرف طائر السمنة← ارتفاع نسبة الحلزونات ذات قوقعة بدون أشرطة في الساكنة. - المروج: ظل غيرمتجانس ← قدرة أكبر على التخفي عند الحلزونات ذات القوقعة بأشرطة مقارنة مع الحلزونات ذات القوقعة بدون أشرطة ← الحلزونات ذات القوقعة بدون أشرطة أكثر عرضة للافتراس من طرف طائر السمنة← ارتفاع نسبة الحلزونات ذات قوقعة بأشرطة في الساكنة.....	0.25 ن 0.75 ن

التمرين الرابع (3 نقط)

1	- **وصف:** + بين الأسبوع 6 والأسبوع 12: ينخفض عدد الفيروسات من 10^7/mL إلى 10^3 مع ارتفاع عدد اللمفاويات T4 في الدم من 400/µL إلى أكثر من 800/ µL ..... + أثناء مرحلة السيدا: يرتفع عدد الفيروسات سريعا حيث تنتقل قيمتها في الدم من 10^3 /mL إلى تقريبا 10^7 /mL في حين ينخفض عدد اللمفاويات T4 في الدم من القيمة 400/µL إلى أن تختفي تقريبا عند وفاة المصاب..... - **تفسير:** + بين الأسبوع 6 والأسبوع 12 نفسر انخفاض عدد الفيروسات بحدوث استجابة مناعية نوعية ضدها (ارتفاع عدد اللمفاويات T4، ظهور مضادات الأجسام النوعية ضد VIH) ..... + أثناء مرحلة السيدا نفسر ارتفاع عدد الفيروسات بضعف الاستجابة المناعية الناتج عن العدد الضعيف للمفاويات T4 التي تدمر بفعل تكاثر الفيروسات.....	0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن
2	+ **الشرط الضروري لحدوث استجابة مناعية:** تتطلب الاستجابة المناعية الفعالة وجود تعاون خلوي بين الأنواع الثلاث من اللمفاويات B وT8, T4 ..... + **التعليل:** في حالة وجود اللمفاويات B وT8, T4 معا (المجموعة 1) تبقى كل الفئران حية وتتطلب أقل مدة زمنية للقضاء على الفيروس مقارنة مع المجموعات الأخرى.....	0.25 ن 0.25 ن
3	- **وصف:** + الوثيقة 3: عندما يكون تركيز الأنترلوكين 2 ضعيفا بين 10 و 10^2 UA يرتفع عدد البلزميات ببطء. وعندما يفوق تركيز الأنترلوكين 2 10^2 UA يرتفع عدد البلزميات بشكل سريع ويصل إلى 1000 بلزمية عند تركيز 10^4 UA من الأنترلوكين 2 ..... + الوثيقة 4: قبل حقن الفيروس كان عدد اللمفاويات T8 في طحال الفئران الطافرة 15.10^6 ويساوي تقريبا عددها عند الفئران العادية وبعد الحقن يرتفع عدد اللمفاويات T8 عند الفئران العادية حيث يصل 44.10^6 ويبقى مستقرا عند الفئران الطافرة..... - **استنتاج:** ينشط الأنترلوكين 2 تكاثر اللمفاويات T8 و يرفع من عدد البلزميات.	0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن
4	خطاطة توضح دور اللمفاويات T4 في الاستجابة المناعية النوعية.	0.75 ن