

الإمتحان الوطني الموحد للبيكالوريا
الدورة العادية 2015
- عناصر الإجابة -

NR 34

ⵜⴰⴷⵓⴷⴰ ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ | ⵎⴰⵎⴻⵔⴰ
ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ | ⵔⵉⵎⴻⵔⴰ ⵏ ⵏⵓⵔⵉⵔⴰ
ⵏ ⵔⵉⵎⴻⵔⴰ ⵏ ⵏⵓⵔⵉⵔⴰ



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني

المركز الوطني للتقويم والامتحانات
والتوجيه

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

النقطة	عناصر الإجابة	السؤال										
المكون الأول (5 نقط)												
0.5 ن	ينبغي أن يتضمن التعريف كل من الماهية والوظيفة أو الوصف. تعريف للإستناس:	I										
0.5 ن	- التخمر اللبني: ظاهرة إحيائية تعمل على هدم جزئي للكليكوز إلى حمض لبني في غياب ثنائي الأوكسجين - الساركومير: الوحدة البنوية والوظيفية المكونة للبيف العضلي (تقبل مكونات الساركومير كجواب)	II III										
2 ن (1 - ج) ، (2 - ب) ، (3 - ب) ، (4 - ج)											
1 ن	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>رقم تفاعل التنفس</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>الحرف المقابل لموقع حدوثه</td> <td>د</td> <td>أ</td> <td>ب</td> <td>ج</td> </tr> </table>	رقم تفاعل التنفس	1	2	3	4	الحرف المقابل لموقع حدوثه	د	أ	ب	ج	
رقم تفاعل التنفس	1	2	3	4								
الحرف المقابل لموقع حدوثه	د	أ	ب	ج								
1 ن	أ - خطأ ، ب - خطأ ، ج - صحيح ، د - صحيح	IV										
المكون الثاني (15 ن)												
التمرين الأول (5 نقط)												
0.5	- انخفاض كثافة البروتين cMyBP-C وارتفاع كثافة الميوزين المشوه عند القطط المريضة بالمقارنة مع القطط السليمة	1										
0.25 0.25	- حالة التحليل العادي : ARNm : CAC AAG CUC CGG CUC UGU CUC His-Lys-Leu-Arg-Leu-Cys-Leu متتالية الأحماض الأمينية	2										
0.25 0.25	- حالة التحليل الطافر : ARNm : CAC AAG CUC GGG CUC UGU CUC His-Lys-Leu-Gly-Leu-Cys-Leu متتالية الأحماض الأمينية											
1 ن	طفرة استبدال G ب C في الثلاثية رقم 31 من خييط ADN المستنسخ ← استبدال الحمض الأميني Arg ب Gly ← تركيب بروتين cMyBP-C هش يتفكك ← الإصابة بالمرض	3										
0.25 ن 0.5 ن 0.25 ن	• استثمار نتائج التزاوج الأول : - الهجونة الأحادية: دراسة انتقال صفة واحدة (لون الفرو)..... - الآباء من سلالة نقية والخلف F ₁ غير متجانس ← عدم تحقق القانون الأول لماندل ← الوراثة مرتبطة بالجنس والمورثة المدروسة محمولة على الصبغي X..... - ظهور مظهر خارجي وسيط عند الخلف الأنثوي ← تساوي السيادة.....	4										

0.25 ن	• استثمار نتائج التزاوج الثاني : - الجيل الأول F_1' متجانس والآباء من سلالة نقية ← تحقق القانون الأول لماندل ← وراثة غير مرتبطة بالجنس (التزاوج العكسي يعطي نفس النتيجة) - الجيل F_1' يشبه أحد الأبوين ← سيادة تامة للحيليل المسؤول عن الزغب القصير (L) على الحيليل المسؤول عن الزغب الطويل (l) - المورثتان المدروستان مستقلتان 0.25 ن 0.25 ن										
0.5 ن	التفسير الصبغي للتزاوج الثالث : ♀ x ♂ المظهر الخارجي: النمط الوراثي: الأمشاج: [BN,ℓ] X _B X _N ℓ/ℓ [B,ℓ] X _B Y ℓ/ℓ X _B ℓ 50% X _B ℓ 50% X _N ℓ 50% Y ℓ 50% إنجاز شبكة التزاوج : <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>X_B ℓ 50%</td> <td>Y ℓ 50%</td> </tr> <tr> <td>X_B ℓ 50%</td> <td>X_BX_B ℓ/ℓ ♀ [B,ℓ] 25%</td> <td>X_BY ℓ/ℓ ♂ [B,ℓ] 25%</td> </tr> <tr> <td>X_N ℓ 50%</td> <td>X_BX_N ℓ/ℓ ♀ [BN,ℓ] 25%</td> <td>X_NY ℓ/ℓ ♂ [N,ℓ] 25%</td> </tr> </table> النتائج النظرية : [B,ℓ]♂ 25% ; [N,ℓ]♂ 25% - [BN,ℓ]♀ 25% ; [B,ℓ]♀ 25% - 0.25 ن		X _B ℓ 50%	Y ℓ 50%	X _B ℓ 50%	X _B X _B ℓ/ℓ ♀ [B,ℓ] 25%	X _B Y ℓ/ℓ ♂ [B,ℓ] 25%	X _N ℓ 50%	X _B X _N ℓ/ℓ ♀ [BN,ℓ] 25%	X _N Y ℓ/ℓ ♂ [N,ℓ] 25%	5
	X _B ℓ 50%	Y ℓ 50%									
X _B ℓ 50%	X _B X _B ℓ/ℓ ♀ [B,ℓ] 25%	X _B Y ℓ/ℓ ♂ [B,ℓ] 25%									
X _N ℓ 50%	X _B X _N ℓ/ℓ ♀ [BN,ℓ] 25%	X _N Y ℓ/ℓ ♂ [N,ℓ] 25%									

التمرين الثاني (5 نقط)

0.75 ن 0.25 ن	نلاحظ أن نسبة ثنائي الأوكسجين المذاب في الماء (2.6mg/L) محصورة بين 1 mg/L و 3 mg/L ، وأن تركيز اليخضور (13µg/L) محصور بين 8 µg/L و 25 µg/L ، وأن شفافية المياه (2m) محصورة بين 1m و 2,5m . كل هذه المؤشرات تدل على أن مياه سد سمير كانت رديئة الجودة..... 0.75 ن 0.25 ن	1
0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن	• ثنائي الأوكسجين المذاب في الماء : - انخفاض نسبي (طفيف) لتركيز ثنائي الأوكسجين المذاب في الماء إلى حدود 5m تقريبا.. - انخفاض مهم لتركيز ثنائي الأوكسجين المذاب في الماء إلى حين انعدامه في عمق يناهز 10m..... • تركيز اليخضور : انخفاض تركيز اليخضور من 30µg/L إلى حوالي 15µg/L في عمق 2m..... التركيز المرتفع لليخضور على سطح الماء راجع لتكاثر البلاكتون النباتي ← حجب الضوء عن المياه العميقة نتج عنه تراجع ملحوظ في وتيرة التركيب الضوئي في المياه العميقة ← موت البلاكتون (ما يفسر انخفاض تركيز اليخضور) ← توقف طرح ثنائي الأوكسجين وبالتالي انخفاض تركيزه حتى ينعدم 0.25 ن 0.25 ن 0.75 ن	2 - أ ب

1 ن	<p>التخشب ← انخفاض تركيز O₂ المذاب ← تكاثر بكتيريات لاهوائية ← حدوث التخمر ← إنتاج H₂S السام وارتفاع تركيزه ← موت الكائنات الحية المائية ← تراجع التنوع البيولوجي.....</p>	3
0.75 ن	<p>• بعد سنة من اتخاذ هذه التدابير نلاحظ : - ارتفاع تركيز ثنائي الأوكسجين المذاب في عمق 2m (الشكل أ). - انخفاض تدريجي لتركيز اليخضور (الشكل ب). - ارتفاع شفافية المياه (الشكل ج).....</p>	4
0.75 ن	<p>• أدت هذه الإجراءات إلى التخفيض من نسبة النباتات اليخضورية بمياه السد ← انخفاض تركيز اليخضور في المياه ← ارتفاع شفافية المياه ← تسرب الأشعة الضوئية نحو العمق ← ارتفاع وتيرة التركيب الضوئي ← ارتفاع تركيز ثنائي الأوكسجين المذاب في مياه السد ← تحسين جودة مياه سد سمير.....</p>	0.75 ن
التمرين الثالث (5 نقط)		
0.75 ن	<p>• الخصائص البنيوية : - وجود تراكبات. - وجود فوالق معكوسة. - وجود طيات.....</p>	1- أ
0.75 ن	<p>• الخصائص الصخرية : - وجود صخور بلوتونية : الكرانوديوريت - أوفيوليت. - صخور متحولة : الشيست الأخضر والشيست الأزرق.....</p>	0.75 ن
0.5 ن	<p>• دليلي الطمر : - وجود الأوفيوليت المتحول ← اختفاء محيط قديم. - الكرانوديوريت: صهارة أنديزيتية.....</p>	ب
0.5 ن	<p>• دليلي الاصطدام : (يقبل دليلين من بين الأدلة الثلاث الآتية) - تشوهات تكتونية من النوع الانضغاطي: تراكبات، طيات، فوالق معكوسة. - تواجد سلسلة جبال زاغروس في منطقة تجابه صفيحتين (مجالين قاريين). - وجود أوفيوليت بين مجالين قاريين.....</p>	0.5 ن
0.5 ن	<p>• الشيست الأخضر ينتمي إلى المجال B : $0.4 \text{ GPa} < P < 1 \text{ GPa}$ $70^\circ \text{C} < T < 470^\circ \text{C}$</p>	- 2
0.5 ن	<p>• الشيست الأزرق ينتمي إلى المجال C : $0.6 \text{ GPa} < P < 1.4 \text{ GPa}$ $100^\circ \text{C} < T < 390^\circ \text{C}$</p>	0.5 ن
هذه القيم تقريبية، تقبل كل قيمة درجة حرارة (±10°C) وضغط (±0.1 GPa)		
0.25 ن	تشكل كل من الشيست الأخضر والشيست الأزرق نتيجة حدوث تحول دينامي.....	3
0.25 ن	التعليل : التحول في ظروف ناجمة عن ضغط مرتفع ودرجة حرارة منخفضة نسبيا.....	0.25 ن
1 ن	<p>خضوع الصفيحتين العربية والأوروأسيوية لقوى انضغاطية ← انغراز الغلاف الصخري المحيطي للصفيحة العربية ← ارتفاع مهم للضغط دون تغير ملحوظ في درجة الحرارة ← تحول دينامي ← تشكل صخور متحولة..... ملحوظة: يقبل الجواب إذا تجاوز المترشح مرحلة الطمر بتطرقه لظاهرة الاصطدام.</p>	4