المادة : علوم الطبيعة والحياة

المستوى : ثانية علوم تجريبية — المدة : ساعتان (02 سا)

اختبار الفصل الثاني لمادة علوم الطبيعة والحياة

التمـــــرين الأول: (07 نقاط)

ضع علامة (+) أمام العبارة الصحيحة و العلامة (-) أمام العبارة الخاطئة

العلامة	العبـــــــــــــارات
	طبقات الصخور الرسوبية تكون هشة وبارزة أو صلبة وداخلة .
	الحجر الكلسي ثم الحجر الرملي ثم حجر الكونغوميرا يدعى هذا بالترتيب المسلي.
	بدل الحجر الرملي والحجر الكلسي على عدم استقرار في التوضع .
	ينتج الانقطاع البيولوجي عن توالي مجموعة من الحوادث (توضع ـ طي ـ تعرية).
	النوع الانصاري لمستحاثة الأمونيت ظهر بعد النوع التطوري لنفس المستحاثة.
	في فصل التطبق تحدد البروزات قاعدة الطبقة أما الفجوات فتحدد سقفها .
	بدل سطح التوافق على القطاع بيولوجي وجيولوجي مهم.
	يدل حجر الكونغوميرا على استقرار في التوضع.
	الانحسار هو الانتقال من توضعات قارية إلى توضعات بحرية .
	تعتبر الأحواض المائية في الأوساط الملائمة لحفظ المستحاثات .
	الحدود التي تفرق بين الطبقات الأفقية والطبقات المطوية الواقعة تحتها تدعى بسطح التوافق .
	يتمثل الانقطاع الجيولوجي في انقراض مجموعة كاملة حية وظهور مجموعات أخرى مثل الشعيبات.
	الترتيب الحبيبي يعني ترتيب الحبيبات في الطبقة حسب لون المالاط
	يحد الطبقات الرسوبية فواصل غير متوافقة تدل على تغير بيتروغرافي و مستحاثي .

التمـــــرين الثاني: (08 نقاط)

يعتبر مرض أنيميا الفول مرضاً وراثيا منتشرا شائعاً ينتشر في كلّ أنحاء العالم حيث تشير التقديرات إلى إصابة حوالي 200مليون شخص حول العالم ، و ينجم المرض عن غياب أنزيم دي هيدروجيناز وهذا ما يجعل الكريّات الحمراء قابلة للتكسر والانحلال عند تعرضها لبعض المواد المؤكسدة ومنها الفول الأخضر ، يتواجد الإنزيم في شكلين فعالين (أ ، ب) تشرف على تركيبهما المورثتين (أ ، ب) وتستطيع فصل هذين المظهرين للأنزيم بالرحلان الشاردي .

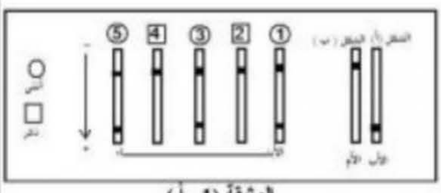
النـــوع	التـــتـــالي ⟵					
الانسان	GCG	ACA	ACC	CAA	ACA	ACC
الشامبنزي	GCA	ACA	ACC	CAA	ACA	ACC
الغوريلا	GCA	ACA	ACC	CAA	ACA	ATA
أورانغ	ACA	ACC	ACC	CAG	ACA	CTA

1- نقدم فيما يلي سلاسل تتالي مجموعة نكليوتيدات لقطع متناظرة من الأحماض الريبية النووية ADN لمجموعة حيوانات وهذه القطع هي المسؤولة على تصنيع أنزيم نازع الهيدروجين (دي هيدروجيناز) في الكائنات التالية:

1- قارن بين التتابعات المقدمة للأنواع . ماذا تستنتج؟

2- هل من طريقة عملية تستطيع بها أن تحدد مورثة معينة؟

3- الوثيقة (1 – أ) هي نتيجة الرحلان الشاردي لعائلة خالية من إصابات الأنيميا.

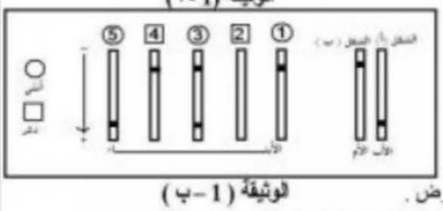


الوثيقة (1 - أ)

1- استخدم الوثيقة (1 - أ) لتفسير كيفية انتقال الألبلين (أ ، ب)

2- حدد النمط الوراثي للأبوين ، واحتمالات نتائج التهجين والأنماط المورثية للأبناء.

4- الوثيقة (1 – ب) تمثل نتيجة الرحلان الشاردي لعائلة أنجبت ولدا مصابا بالأنيميا .



الوثيقة (1 – ب)

1- حدد هذا الولد ، مع التعليل .

2- حدد الأب الناقل للصبغي المسؤول على ظهور المرض .

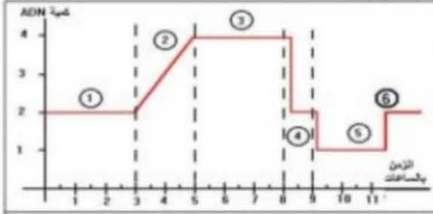
3- ما هي الأنماط المورثية للأبناء الحساسين بنقل هذه المورثات ؟ علل في كل مرة .

الوضعيـــــة الإدماجية: (05 نقاط)

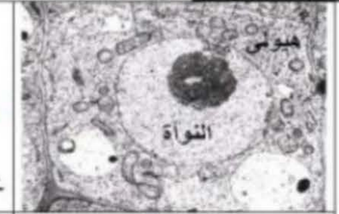
على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية والية نقل الذخيرة الوراثية شرعنا في البحث عن أساليب للمحافظة على التنوع الحيوي علما أن للتنوع البيولوجي أسس علمية معروفة تضمن التفرد والتنوع الوراثي والظاهري للأفراد، الملف الخاص بهذا البحث قدم لنا الوثائق التالية:

نقدم الوثيقـــة (01): ملاحظة مجهرية خصت جزء من خلية

تظهر الوثيقـــة (02): تطور مادة كيميائية ذات أهمية بيولوجية.



الوثيقة (02)

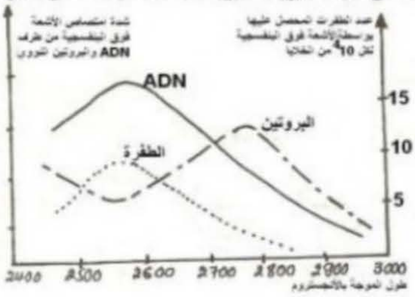


الوثيقة (01)

أما الوثيقـــة (03) : بصمة بنان الأصبع اليسار لعدد من بطاقات التعريف الوطنية .

الشخص4 | الشخص 3 | الشخص 2 | الشخص 1

الوثيقـــة (04): بالاعتماد على تقنيات الفيزياء الحيوية سجلت منحنيات تخص ظاهرة بيولوجية .



الأسئلـــــة:

1- ما هي التقنية الملائمة لدراسة عضيات الخلية بالتفصيل؟

2- ما سبب التنوع الحيوي؟

3- هل ترى من الواجب معرفة هذه الأسس ؟ علل

المادة : علوم الطبيعة والحياة
المستوى : ثانية علوم تجريبية
المدة : ساعة (02 سا)

تصحيح امتحان الفصل الثاني الموافق على التقييم والإفادة

التمرين	عرض حل الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة الكلية
الإجابة عن التمرين الأول:	وضع علامة (+) أمام العبارة الصحيحة و علامة (-) أمام العبارة الخاطئة العبـــــارات | العلامة - طبقات الصلور الرسوبية تكون هشة وبارزة إو صلبة ومدخلة . + الحجر الكلسي ثم الحجر الرملي ثم حجر الكونغلوميرا يدعى هذا بالتراتيب السالبي. - يدل الحجر الرملي والحجر الكلسي على عدم استقرار في التوضع . + ينتج الانضغاط البيولوجي عن تواثي مجموعة من الحوادث (توضع ـ طي ـ تعرية). - النوع الانصباري لمستحاثة الأمونيت ظهر بعد النوع الجنوبي لنفس المستحاثة . + في أفاصل التطبق تحدد البرزوات قاعدة الطبقة أما الفوهات تحدد سقفها . - يدل سطح التواطئ على انقطاع بيولوجي وجيولوجي مهم. - يدل حجر الكونغلوميرا على استقرار في التوضع. + الانحسار هو الانتقال من توضعات قارية إلى توضعات بحرية . + تعتبر الحوادث المادية هي الأوساط الملائمة لحفظ المستحاثات . - الحوادث التي تفرق بين الطبقات الأفقية والطبقات المطوية الواقعة تحتها تدعى بالسطح التواطئ . - يدل الانقطاع الجيولوجي في الفراش مجموعة كائنات حية وظهور مجموعات أخرى مثل الثدييات. - الترتيب الحسبي يعني ترتيب الحبيبات في الطبقة حسب لون الملاط . + بعد الطبقات الرسوبية فواصل غير متوافقة تدل على تغير بيئوي قاري و مستحاثي .	0.25 لكل إجابة صحيحة	07 نقاط
الإجابة عن التمرين الثاني:	1- المقارنة بين التتابعات المقدمة للأنواع : النوع ← | التتابع الانسان ACC ACC CAA ACA GCG الشمبانزي ACC ACC CAA ACA GCA الغوريلا ATA ACA CAA ACA GCA أورانغ ACA ACC ACC CAG ACA CTA تظهر اختلافات في تتالي النيكليوتيدات للأنواع المقدمة فنجد الثلاثية GCG مميزة للإنسان أما الثلاثية GCA مميزة للشمبانزي لكن الغوريلا لها الثلاثيتين مميزتين هما ATA و GCA أما حيوان الأورانغ فتميزه يكون بثلاث ثلاثيات للنكليوتيدات نذكر هم CTA و CAG و ACA الإستنتاج: لكل نوع خصوصية وراثية تجعله متفردا عن الأنواع الأخرى رغم تصنيع نفس المادة 2- طريقة عملية تستطيع بها أن تحدد مورثة معينة : الطريقة التي تستعمل لمعرفة و تحديد مورثة معينة هي الرحلان الشاردي أو البصمات الوراثية 3- تمثل الوثيقة (1 - أ) نتيجة الرحلان الشاردي لعائلة خالية من إصابات الأنيميا:	0.5 ن 0.5 ن	08 نقاط

	1- تفسير كيفية تنقل الأنيابين (أ ، ب) : من الوثيقة (1 - أ) تظهر نتيجة الرحلان الشاردي ما يلي : بالنسبة للمورثة يوجد الشكل (أ) عند الأب والشكل (ب) عند الأم من خلال وجود شكلي الأزيم . كما يظهر من خلال بروتينات الأبناء أن الشكل (ب) يوجد عند جميع الأبناء 1 و 2 و 3 و 4 و 5 إذا ذكورا . لكن الشكل (أ) يظهر فقط عند الإناث 1 و 3 و 5 . ومنه هذا الأليل متعلق بالصبغي الذي يوجد عن الذكور وعند الإناث وهو الصبغي X . فعند الإناث إذا وجد الشكلين (أ) و (ب) يظهر شكلي الإزيم كما في حالة 1 و 3 و 5 وعند الذكور يوجد فقط على الصبغي X كما في حالتي الذكور 2 و 4	0.25 0.25 0.25 0.5 0.25 0.25	
	2- تحديد النمط الوراثي للأبوين ، واحتمالات نتائج التهجين والأنماط المورثية للأبناء: الأب × الأم النمط الوراثي للأبوين .... X^AY × X^AX^a الأعراس | X^A | X^a X^A | X^AX^A | X^AX^a Y | X^AY | X^aY النسبة % | X^A | X^a 50 % | X^AX^A | X^AX^a 50% | X^AY | X^aY	0.01 ن	
	4- من خلال الوثيقة (1 - ب) : التي تمثل نتيجة الرحلان الشاردي لعائلة الجبت ولدا مصابا بالأنيميا : 1- الولد المقصود هو الولد رقم 2 التعليل : نظرا لغياب تصنيع الإزيم دليل على وجود الأليل الطافر	0.5	
	2- تحدد الأب الناقل للصبغي المسؤول على ظهور المرض : بما أن المرض متعلق بالأليل الطافر المحمول على الصبغي X ، وكون أن الأم لها نمطين من الصبغي XX	0.5 0.25	
	أما الأب فله نسخة واحدة XY هذا من جهة ومن جهة أخرى الأب له القدرة على اصطناع الإزيم دليل على أحتوائه على صبغي عادي أما الأم امتلاكها لنسختين يجعلنا نفكر أن إحدى النسختين للصبغي XX تكون بها الأليل الطافر فتكون الأم هي الحاملة للصبغي المتأوي على العامل الطافر . 3- الأنماط المورثية للأبناء الحاملين بنقل هذه المورثات : X^aX^a ، X^aY	0.5	
	التعليل في كل مرة : X^AX^a وجود الصبغي الذي يحمل أليل الشكل (أ) لكن النسخة الثانية بها الأليل الطافر X^aY وجود الصبغي الذي يحمل أليل الشكل (ب) لكن النسخة الثانية بها الأليل الطافر الصبغي الحامل للعامل الطافر ينقل للأبناء ، عند الإناث يختفي تعبيره إذا وجد أمامه	0.5 0.5	

الوضعية الإدماجية	الأليل (أ) أو الأليل (ب) . أما إذا نقل إلى الذكور يصبح الذكور مرضى لذا نجد الذكور أكثر إصابة من الإناث . **ملاحظة:** **منتوج التلميذ منتوج لهذا وضعت مؤشرات يبقى على الأستاذ الإحاطة بالمنتوج ما تقدمه في الأسفل مسح عام للمنتوج** **الإجابة المنتظـــرة:** **المقدمـــة:** سمح لذرارة استعمال المجهر الضوئي و الإلكتروني خصوصا بالتعرف على مكونات كل من الخلية الحيوانية و النباتية و البكتيرية، وتحديد أوجه التشابه و الاختلاف فيما بينها **موضوع الوضعية : ما هي أسس التنوع البيولوجي** **العـــرض:** يظهر أن الطبيعة الكيميائية للمورثة هذ جميع الكائنات الحية هي الADN (حمض ريبي نووي منقوص الأكسجين) و هي عبارة عن جزيئة ضخمة تتكون من تسلسل أربعة أنماط من النيكليوتيدات ، تشكل بنية جزيئة الـ ADN المرتبطة بتنظيمها الجزئي بنية مشابلة عند جميع الكائنات الحية وتختلف فقط فيما بينها بالعلاقة النسبية لمختلف القواعد الأزوتية ، هناك علاقة بين تنظيم الـ ADN وقدرته على تخزين المعلومة الوراثية الخاصة لكل نوع، فرد ، وصفي. **1- سبب عدم ظهور كل من الانقسام المنصف و الإلقاح في التنوع الظاهري والجيني** **(العوامل):** يسمح كل من الانقسام المنصف و الإلقاح بثبات الذخيرة الوراثية في أفراد النوع الواحد لذا لا يتشابه أفراد النوع الواحد حيث يتدون نوعها في النمط الظاهري لاختلاف النمط الوراثي مصدره التداخل الوراثي الناتج عن التكاثر الجنسي و ينتج النوع التالقي لـ ADN عن تراكم الطفرات عبر الأجيال المتعاقبة والتي تكون نتائجها متنوعة على مستوى النمط الوراثي ولكن حسب نوعها وحظ حدوثها، يعتبر كل من الانقسام المنصف و الإلقاح مصدرا لتنوع التراكيب الوراثية بحيث يؤدي الإنقسام المنصف إلى التنوع الوراثي لأعراس الفرد ناتجة حدوث الاختلاط داخل صبغي وبين صبغي أما الإلقاح يدعم الاختلاط الصبغي عن طريق التلاقي العشوائي للمسبحات الأبوية المشاركة فيزيد هذا التراكيب الأليلية المماثلة توجد علاقات معقدة بين النمط الظاهري و النمط الوراثي، حيث تحدد البروتينات النمط الظاهري وبتحكم على مستوى الخصوبة الخلوية و الجزيئة لها بخصوص تركيب البروتين إلى مراقبة المورثات و منه فإن للنمط الوراثي (مورثة) هم المسؤول عن النمط الظاهري . **البنية ودور الطفرات في التنوع البيولوجي:** منحنى امتصاص الـADN يبلغ قيمة عظمى عند طول الموجة 2600انجستروم منحنى امتصاص البروتين النووي الصبغي قيمة له عند 2800 انجستروم منحنى عند الخلايا الطافرة كبيرا ويصل الصبغي قيمة له عند 2600 انجستروم من خلال المنحنيات ومقارنتها مع بعضها نلاحظ وجود تناسب طردي بين امتصاص الـADN للأشعة فوق البنفسجية وعدد الخلايا الطافرة نستنتج أن الـ ADN هي المادة التي تصاب بالطفرة وليس بروتينات القواة والطفرة عموما تؤدي إلى ظهور صفات جديدة ناتجة تتغير بطرأ على المادة الوراثية نستنتج أن المادة الوراثية هي الـADN إذا النوع في النمط الظاهري ينتج عن نوع البروتينات التي تحدده، منها البروتينات الوظيفية التي تلعب دورا هاما في ذلك وطبه يرتبط النوع البيولوجي الطافر بوجود البلاث مختلفة نتيج عن طفرات حيث يمكن للطفرة أن تكون ثقتية أو صمتاه يمكن للطفرة أن تنتقل عبر الأجيال إذا مست خلية جنسية و يمكن للطفرة التي تلعب دورا في الانتقاء الطبيعي للأفراد تكون مفيدة لحاملها كأن تنتشر بصورة واسعة في مجتمع وطبه يمكن للطفرات أن تغير تتالي المورثات، كما يمكنها أن تنتشر عبر الأجيال و بالتالي تتشكل مختلف البلاث ونوعا التي تعتبر أساس التنوع الوراثي لأفراد تكون مفيدة لحاملها كأن تنتشر بصورة واسعة في مجتمع وطبه يمكن للطفرات أن تغير تتالي المورثات، كما يمكنها أن تنتشر عبر الأجيال و بالتالي تتشكل مختلف البلاث ونوعا التي تعتبر أساس التنوع الوراثي لأفراد التنوع الواحد. **الخاتمـــة:** معرفة هذه الأسس ضروري لهدف اقتراح طول علاجية لأجل انتقاء السلالات أو تفادي انتقال الأمراض الوراثية واستغلال الانتقاء البيئي لبعض السلالات ...	0.5	05 نقاط

شبكة التقويم

الوضعية 1

تفسير المعيار	المؤشرات المتعلقة بالوضعية الادماجية
التفسير السليم للوضعية	1- يبرر استخدام المجاهر لدراسة بنية الخلية 2- يحدد نواحد المادة الوراثية وكيفية انتقالها كما وكيفا 3- يجمع معلومات من المستدات (04 وثائق)

سلم التنقيط			
التحكم الأقصى	التحكم الأدنى	تحكم جزئي	العدم التحكم
1.50	01	0.5	0
- ذكر المؤشرات الثلاث 3.2.1	ذكر المؤشرين 2.1	- ذكر مؤشر واحد من الثلاثة 1 أو 3	- عدم ذكر أي مؤشر

2. التحليل:

تفسير المعيار	المؤشرات المتعلقة بوضعية الإدماج
الاستعمال السليم لأدوات المادة	1- يقدم تحليلا ثم تفسيرا علميا . 2- يحدد الآليات التي تتحكم في المادة الوراثية 3 – يستخلص استنتاجا صحيحا

سلم التنقيط			
التحكم الأقصى	التحكم الأدنى	تحكم جزئي	العدم التحكم
1.50	01	0.5	0
- ذكر المؤشرات الثلاث 3.2.1	-ذكر المؤشرين 2.1	- ذكر مؤشر واحد من الثلاثة 1 أو 3	عدم ذكر أي مؤشر

3.الاستجابة:

تفسير المعيار	المؤشرات المتعلقة بوضعية الإدماج
وضع خطة منطقية (التنسيق)	1- ربط الأسباب بالمسببات، الملاحظات الدقيقة، التفسيرات 2- الربط بين وجود المادة الوراثية ثم انتقالها و تغيراتها 3 – التدرج في التفسير ، ذكر التفسير ثم الاستنتاج

سلم التنقيط			
التحكم الأقصى	التحكم الأدنى	التحكم الجزئي	العدم التحكم
01	01	0.5	0
ذكر المؤشرات الثلاث 3.2.1	ذكر المؤشرين 2.1	- ذكر مؤشر واحد من الثلاثة 1 أو 3 / 2	عدم ذكر أي مؤشر

4. معيار الاتقان: الأصالة و الإبداع

تفسير المعيار	المؤشرات المتعلقة بوضعية الإدماج
جودة العرض	– تطامات التحكم في التنوع الوراثي والانتقاء وتجاوز الأمراض – الكتابة الواضحة و نظافة الورقة – علامات الوقف

سلم التنقيط			
التحكم الأقصى	التحكم الأدنى	التحكم الجزئي	العدم التحكم
01	01	0.5	0
ذكر المؤشرات الثلاث 3.2.1	ذكر المؤشرين 2.1	- ذكر مؤشر واحد من الثلاثة 1 أو 3 / 2	عدم ذكر أي مؤشر