المادة : علوم الطبيعة والحياة

المستوى : ثانية علوم تجريبية　　　　**المدة :** ساعة (02 سا)

تصحيح اختبار الفصل الثاني لمادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين	عرض حل الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة الكلية
الإجابة عن التمرين الأول:	وضع علامة (+) أمام العبارة الصحيحة و العلامة (-) أمام العبارة الخاطئة	0.25 لكل إجابة صحيحة	07 نقاط

العلامة	العبـــــــــــارات
-	طبقات الصخور الرسوبية تكون هشة وبارزة أو صلبة وداخلة .
+	الحجر الكلسي ثم الحجر الرملي ثم حجر الكونغلوميرا يدعى هذا بالترتيب السالب.
-	يدل الحجر الرملي والحجر الكلسي على عدم استقرار في التوضع .
-	ينتج الانقــطاع البيولوجي عن توالي مجـموعة من الحوادث (توضع - طي - تعرية).
-	النوع الانحصاري لمستحاثة الأمونيت ظهر بعد النوع التطوري لنفس المستحاثة.
+	في فاصل التطبق تحدد البروزات قاعدة الطبقة أما الفجوات فتحدد سقفها .
-	يدل سطح التوافق على انقطاع بيولوجي وجيولوجي مهم.
-	يدل حجر الكونغلوميرا على استقرار في التوضع.
-	الانحسار هو الانتــقال من توضعات قارية إلى توضعات بحرية .
+	تعتبر الأحواض المائية هي الأوساط الملائمة لحفظ المستحاثات .
-	الحدود التي تفرق بين الطبقات الأفقية والطبقات المطوية الواقعة تحتها تدعى بأسطح التوافق .
-	يتمثل الانقطاع الجيولوجي في انقراض مجموعة كائنات حية وظهور مجموعات أخرى مثل الثدييات.
-	الترتيب الحبيبي يعني ترتيب الحبيبات في الطبقة حسب لون الملاط
-	يحد الطبقات الرسوبية فواصل غير متوافقة تدل على تغير بيتروغرافي و مستحاثي .

الإجابة عن التمرين الثاني: (08 نقاط)

1- **المقارنة بين التتابعات المقدمة للأنواع :** (0.5 ن)

النـــوع	التتـــــالي →					
الانسان	ACC	ACA	CAA	ACC	ACA	GCG
الشامبنزي	ACC	ACA	CAA	ACC	ACA	GCA
الغوريلا	ATA	ACA	CAA	ACC	ACA	GCA
أورانغ	CTA	ACA	CAG	ACC	ACC	ACA

تظهر اختلافات في تتالي النيكليوتيدات للأنواع المقدمة فنجد الثلاثية GCG مميزة للإنسان أما الثلاثية GCA مميزة للشامبنزي لكن الغوريلا لها ثلاثيتين مميزتين هما ATA و GCA أما حيوان الأورانغ فتميزه يكون بثلاث ثلاثيات للنكليوتيدات نذكرهم CTA و CAG و ACA

الاستنتاج: لكل نوع خصوصية وراثية تجعله متفردا عن الأنواع الأخرى رغم تصنيع نفس المادة (0.5 ن)

2- **طريقة عملية تستطيع بها أن تحدد مورثة معينة :**

الطريقة التي تستعمل لمعرفة و تحديد مورثة معينة هي الرحلان الشاردي أو البصمات الوراثية (0.5 ن)

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

1- **تفسير كيفية انتقال الأليلين (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 الأنزيم . (0.25)

كما يظهر من خلال بروتينات الأبناء أن الشكل (ب) يوجد عند جميع الأبناء 1 و 2 و 3 و 4 و 5 إناثا وذكورا . (0.25)

لكن الشكل (أ) يظهر فقط عند الإناث 1 و 3 و 5 . (0.25)

ومنه هذا الأليل متعلق بالصبغي الذي يوجد عن الذكور وعند الإناث وهو الصبغي X . (0.5)

فعند الإناث إذا وجد الشكلين (أ) و (ب) يظهر شكلي الإنزيم كما في حالة 1 و 3 و 5 (0.25)

وعند الذكور يوجد فقط على الصبغي X كما في حالتي الذكور 2 و 4 (0.25)

2- **تحديد النمط الوراثي للأبوين ، واحتمالات نتائج التهجين والأنماط المورثية للأبناء:** (01 ن)

الأب × الأم

النمط الوراثي للأبوين .... X'Y　　　X˘X˘

الأعراس	X˘	X˘	النسبة %
X'	X'X˘	X'X˘	50 %
Y	Y X˘	Y X˘	50%

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

1- الولد المقصود هو الولد رقم 2

التعليل : نظرا لغياب تصنيع الإنزيم دليل على وجدود الأليل الطافر (0.5)

2- تحدد الأب الناقل للصبغي المسؤول على ظهور المرض : (0.5)

بما أن المرض متعلق بالأليل الطافر المحمول على الصبغي X ، وكون أن الأم لها نسختين من الصبغي XX (0.25)

أما الأب فله نسخة واحدة XY هذا من جهة ومن جهة أخرى الأب له القدرة على اصطناع الإنزيم دليل على احتوائه على صبغي عادي أما الأم امتلاكها لنسختين يجعلنا نفكر أن إحدى النسختين للصبغي XX تكون بها الأليل الطافر فتكون الأم هي الحاملة للصبغي المحتوي على العامل الطافر . (0.5) (0.5)

3- الأنماط المورثية للأبناء الحساسين بنقل هذه المورثات : XX' ، X X˘ (0.5)

التعليل في كل مرة :

XX' وجود الصبغي الذي يحمل أليل الشكل (أ) لكن النسخة الثانية بها الأليل الطافر

XX˘ وجود الصبغي الذي يحمل أليل الشكل (ب) لكن النسخة الثانية بها الأليل الطافر (0.5)

الصبغي الحامل للعامل الطافر ينقل للأبناء ، عند الإناث يختفي تعبيره إذا وجد أمامه الأليل (أ) أو الأليل (ب) . أما إذا نقل إلى الذكور يصبح الذكور مرضى لذا نجد الذكور أكثر إصابة من الإناث . (0.5)

الوضعية الإدماجية (05 نقاط)

ملاحظة:

منتوج التلميذ متنوع لهذا وضعت مؤشرات يبقى على الأستاذ الإحاطة بالمنتوج ما نقدمه في الأسفل مسح عام للمنتوج

الإجابة المنتظـــــرة:

المقدمـــــــة:

تسمح الدراسة باستعمال المجهر الضوئي و الإلكتروني خصوصا بالتعرف على مكونات كل من الخلية الحيوانية و النباتية و البكتيريا، وتحديد أوجه التشابه و الاختلاف فيما بينها

موضوع الوضعية : ما هي أسس التنوع البيولوجي

العـــــرض:

يظهر أن الطبيعة الكيميائية للمورثة عند جميع الكائنات الحية هي الـADN (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 متماثلة 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، و صبغي.

شرح دور كل من الانقسام المنصف و الإلقاح في التنوع الظاهري والجيني (المورثي):

يسمح كل من الانقسام المنصف و الإلقاح بثبات الذخيرة الوراثية في أفراد النوع الواحد لذا لا يتشابه أفراد النوع الواحد حيث يبدون تنوعا في النمط الظاهري لاختلاف النمط الوراثي مصدره التداخل الوراثي الناتج عن التكاثر الجنسي و ينتج التنوع الشكلي للـ ADN عن تراكم الطفرات عبر الأجيال المتعاقبة والتي تكون نتائجها متنوعة على مستوى النمط الوراثي وذلك حسب نوعها ومقر حدوثها.

يعتبر كل من الانقسام المنصف و الإلقاح مصدرا لتنوع التراكيب الأليلية بحيث يؤدي الانقسام المنصف إلى التنوع الوراثي لأعراس الفرد نتيجة حدوث الاختلاط داخل صبغي وبين صبغي أما الإلقاح يدعم الاختلاط الصبغي عن طريق التلاقي العشوائي للصبغيات الأبوية المتماثلة فيزيد عدد التراكيب الأليلية الممكنة

توجد علاقات معقدة بين النمط الظاهري و النمط الوراثي، حيث تحدد البروتينات النمط الظاهري ويتجلى على مستوى العضوية، الخلية و الجزيئة لذا يخضع تركيب البروتين إلى مراقبة المورثات و منه فإنّ النمط الوراثي (مورثة) هو المسؤول عن النمط الظاهري

اثبات دور الطفرات في التنوع البيولوجي:

منحنى امتصاص الـADN يبلغ قيمة عظمى عند طول الموجة 2600أنجستروم

منحنى امتصاص البروتين النووي أقصى قيمة له عند 2800 أنجستروم

منحنى عدد الخلايا الطافرة كبيرا ويصل أقص قيمة عن 2600 أنجستروم

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 النواة والطفرة عموما تؤدي إلى ظهور صفات جديدة نتيجة لتغير يطرأ على المادة الوراثية نستنتج أن المادة الوراثية هي الـADN

لذا التنوع في النمط الظاهري ينتج عن تنوع البروتينات التي تحدده، منها البروتينات الوظيفية التي تلعب دورا هاما في ذلك وعليه يرتبط التنوع البيولوجي للأفراد بوجود أليلات مختلفة تنتج عن طفرات حيث يمكن للطفرة أن تكون تلقائية أو مُحدثة؛ يمكن للطفرة أن تنتقل عبر الأجيال إذا مست خلية جنسية و يمكن للطفرة التي تلعب دورا في الانتقاء الطبيعي للأفراد فتكون مفيدة لحاملها كأن تنتشر بصورة واسعة في مجتمع وعليه يمكن للطفرات أن تغيّر تتالي المورثات، كما يمكنها أن تنتقل عبر الأجيال و بالتالي تتشكل مختلف أليلات مورثة التي تعتبر أساس التنوّع الوراثي لأفراد النوع الواحد.

الخاتمـــــــة :

معرفة هذه الأسس ضروري لهدف اقتراح حلول عقلانية لأجل انتقاء السلالات أو تفادي انتقال الأمراض الوراثية واستغلال الانتقاء البيني لبعض السلالات ...

شبكـــة التقويـــم

الوجاهة: 1.

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

سلم التنقيط

التحكم الأقصى	التحكم الأدنى	تحكم جزئي	انعدام التحكم
1.50	01	0.5	0
- ذكر المؤشرات الثلاث1.2.3	ذكر المؤشرين1.2	- ذكر مؤشر واحد من الثلاثة1او 2او 3	- عدم ذكر أي مؤشر

2. السلامة:

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	انعدام التحكم
1.50	01	0.5	0
- ذكر المؤشرات الثلاث1.2.3	-ذكر المؤشرين1.2	- ذكر مؤشر واحد من الثلاثة1او 2او 3	عدم ذكر أي مؤشر

3.الانسجام:

تفسير المعيار	المؤشرات المتعلقة بوضعية الإدماج
وضع خطة منطقية (التنسيق)	1- ربط الأسباب بالمسببات، الملاحظة الدقيقة فالتغيرات 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	انعدام التحكم
01	01	0.5	0
ذكر المؤشرات الثلاث1.2.3	ذكر المؤشرين1.2	- ذكر مؤشر واحد من الثلاثة1او 2او 3	عدم ذكر أي مؤشر

4. معيار الإتقان: الأصالة و الإبداع

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

سلم التنقيط

التحكم الأقصى	التحكم الأدنى	التحكم الجزئي	انعدام التحكم
01	01	0.5	0
ذكر المؤشرات الثلاث1.2.3	ذكر المؤشرين1.2	- ذكر مؤشر واحد من الثلاثة1او 2او 3	عدم ذكر أي مؤشر