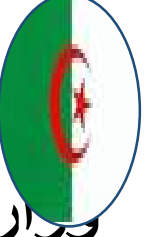


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

المفتشية للبيداغوجيا



التقنية للأعمال التطبيقية

هذا العمل

:

- مفتش التربية الوطنية لمادة العلوم الطبيعية **وابل الطاهر**
- أساتذة العلوم الطبيعية لثانوية عبدالقادر واضحة بالعبادية - عين الدفلى-

نظرا لما للحصص العملية من أهمية في تحقيق الأهداف التعليمية
التعلمية

ونظرا للمفاهيم التي تقدمها على طبق من ذهب لبناء المعارف وصقل
المهارات

ونظرا لأننا عاجزون عن انجازها لأعدار متعددة وغير قادرين على
تقييمها

نقدم لعزیزنا أستاذ المادة هذا العمل المتواضع والذي نأمل أن يهون عليه
ما صعب علينا سنوات خلت

استعمال المادة وتحويل الطاقة:

الوحدة التعليمية: وتحديد مصيرها

نشاط العملي: مظاهر نمو الكائنات الحية

الكفاءة العرضية: - المعالجة اليدوية

- التمثيل البياني

- التعبير العلمي واللغوي الدقيق

وضعية الانطلاق: يعتبر النمو أحد آليات التشكل عند الحيوان و النبات، حيث تطرأ عليه تغيرات أثناء حياته

الإشكالية العلمية: مظاهر النمو عند الكائنات الحية

: أصيص به نبات أخضر + خيط + إبرة تسجيل

طريقة العمل:

- ✓ زرع نبات أخضر في إصيص
- ✓ ربط ساق النبات بخيط يمر عبر بكرة، وينتهي بثقل متصل بإبرة تسجيل المتصلة بأسطوانة تدور حول الم
- ✓ يمكن انجاز تجربة أخرى و ذلك بوضع علامات بالحبر الصيني على السويقة لبذور منتشة ضمن أنابيب اختبار ضيقة و مدرجة

قم بقياس طول النبة كل يوم



_____ : دة وتحويل الطاقة

_____ : الوحدة التعليمية: وتحديد مصيرها

النشاط العملي: مناطق النمو واليات

الكفاءة العرضية: - المعالجة اليدوية

- التمثيل التخطيطي

- إيجاد العلاقة بين المعطيات

وضعية الانطلاق: يعتبر النمو أحد آليات التشكل عند الحيوان و النبات

الإشكالية العلمية: وأين تتموضع هذه المناطق؟ وكيف يتم النمو؟

_____ : بذور فاصولياء أوفول أو بازلاء، رمل+تيرب، مبيد الأعشاب، علب بيترى، ورق مليمترى

طريقة العمل:

- ✓ زرع بذور البازلاء في وسط به رمل وتيرب
- ✓ بقياس طول الجذر و الساق في فترات زمنية مختلفة
- ✓ 4 أيام نرش مبيد الأعشاب على نهايات الجذر و الساق

_____ :

- مثل برسومات تخطيطية تنامي المجموع الجذري في فترات زمنية مختلفة
- 10 أيام نقارن تطور الانبيبات المعالجة سابقا بالنببتات الشاهد
- ضع نببتات البازلاء في طبق بيترى بعد انتاشها مباشرة، الصق ورقة مليمترية أسفل الطبق البيترى ثم ارسم انطلاقا من قمة الجذر خطوط متقاربة باستعمال الحبر الصيني، بعد 24 48 المسافة التي تفصل بين الخطوط التي رسمتها سابقا بالاستعانة بالورقة المليمترية

استعمال المادة وتحويل الطاقة : _____

الوحدة التعليمية: استعمال الطاقة وتحديد مصدرها

التضاعف الخلوي:

الكفاءة العرضية: - **المعالجة اليدوية**

- **التمثيل التخطيطي**

وضعية الانطلاق: عضوية الكائن الحي من عدد كبير من الخلايا الناشئة عن خلية واحدة تدعى البويضة الملقحة عن طريق التضاعف الخلوي

الإشكالية العلمية: كيف يتم التضاعف الخلوي؟

الهدف من النشاط: تحديد مراحل التضاعف الخلوي

خصائص كل مرحلة في الخلية النباتية وممن ثم مقارنتها بالخلية الحيوانية

ثوم أو بصل، بيشر، مقص، أنابيب اختبار، محلول الكارمن الخلي، موقد بنزن، ملقط، مجهر : _____

طريقة العمل:

✓ يتم تحضير التجربة مسبقا وذلك بزرع أبصال نبات الثوم أو البصل على فوهة وعاء به ماء (

✓ تقطع نهايات الجذور بطول 0.5سم ونضعها في أنابيب اختبار به محلول الكارمن الخلي نقوم بالتسخين حتى الغليان لمدة 2

✓ بواسطة ملقط نضع هذه الجذور على صفيحة زجاجية نظيفة في قطرة من محلول الكارمن الخلي البارد ونشرها

✓ حتى تفصل الخلايا عن بعضها البعض

✓ نفحص العينة بالمجهر الضوئي و بتكبيرات مختلفة

_____:

➤ يقارن مظهر الخلايا في القمة النامية و في منطقة الاستطالة انطلاقا من الملاحظة المجهرية

➤ انجز رسما تخطيطيا توضح فيه القمة النامية للجذر وفي مراحل مختلفة مع وضع البيا

ثانوية:

استعمال المادة وتحويل الطاقة : _____

الوحدة التعليمية: استعمال الطاقة وتحديد مصدرها

النشاط العملي: إظهار طبيعة المدخرات لبعض الاعضاء النباتية

الكفاءة العرضية: - **المعالجة اليدوية**

وضعية الانطلاق: ينتج النمو عن تكاثر الخلايا و تزايد أبعادها وهذا لا يتحقق إلا إذا توفرت المواد الضرورية لبناء هذه الخلايا الجديدة وتطور أبعادها

الإشكالية العلمية: من أين تحصل العضوية على هاته المواد

_____ : بذور الفاصولياء (منتشة وغير منتشة) - ماء مف - ترشيح

- أنابيب اختبار - (نترات الفضة، كلورور، الباريوم، موليبدات الأمونيوم، CuSO_4 NaOH، ماء اليود، أكسالات الأمونيوم، أحمر السودان III، محلول فهلنك)

طريقة العمل:

- ✓ 100 غ من بذور الفاصولياء بعد تقشيرها أو أعضاء إدخارية أخرى
- ✓ ق موقد بنزن حتى يحترق بالكامل
- ✓ 200 ملل من الماء المقطر ودعه يغلي مدة 15
- ✓ قم بترشيح الرماد النباتي بعد أن يبرد، واستعمل الرشاحة في الكشف عن المواد المراد البحث عنها
- ✓ الملاحظة المجهرية لحبيبات النشا عند البذور المنتشة وغير المنتشة

➤ اكشف عن المواد المعدنية حسب الجدول المشار إليه في الوثيقة 3 24

➤ اكشف عن المواد العضوية حسب الجدول المشار إليه في الوثيقة 4 24

➤ ماذا تلاحظ؟ قم بانجاز رسومات تخطيطية

_____ : استعمال المادة و تحويل الطاقة

وحدة التعلمية: استعمال المادة والطاقة وتحديد مصدرها

النشاط العملي: الدعامة النسيجية لدوران النسج

الكفاءة العرضية:- **المعالجة اليدوية**

- **التمثيل التخطيطي**

-

وضعية الانطلاق: يدور النسخ الكامل في جميع أجزاء النبات ليوزع العناصر المغذية الضرورية لنشاط الخلايا النباتية

الإشكالية العلمية: ماهي البنيات المسؤولة عن هذا الدوران؟

سيقان نباتات أو جذور، شفرة حلاقة، زجاجات ساعة، ماء جافيل، حمض الخل المركز، أخضر الكارمن، مجهر، محلول غليسرين

طريقة العمل:

✓ تنجز مقاطع رفيعة باستعمال شفرة

✓ تعالج المقاطع باتباع الخطوات التالية:

♣ توضع في زجاجة ساعة بها ماء جافيل لمدة 10-15

♣ تغسل بالماء لإزالة أثر ماء جافيل

♣ توضع في زجاجة ساعة بها حمض الخ المركز لمدة 5-10

♣ توضع في زجاجة ساعة بها أخضر الكارمن لمدة 3

♣ قاطع بالماء و تحفظ في محلول غليسرين

♣ تفحص بالمجهر الضوئي باستعمال عدسات مختلفة

_____ :

➤ رسم تخطيطي لمقطع طولي في الساق أو الجذر

➤ رسم تخطيطي لمقطع عرضي في ساق أو جذر

استعمال المادة وتحويل الطاقة : _____

الوحدة التعليمية: تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الغذية

التنف: _____

الكفاءة العرضية: - **المعالجة اليدوية**

- استعمال تقنيات الملاحظة
- إيجاد العلاقة بين المعطيات
- التعبير العلمي واللغوي الدقيق

وضعية الانطلاق: التنفس ظاهرة حيوية يتم من خلالها امتصاص الـ O_2 وإنتاج الـ CO_2 الطاقة الضرورية للتخمر والتركيب الحيوي

الإشكالية العلمية: ماهي مظاهر التنفس؟

بذور فاصولياء جافة ومنتشة، بيشر، ماء ملون، أنابيب معقوفة، ورق، ماء الجير، ترموس، محرار، مجهر ضوئي

طريقة العمل:

- ✓ ينجز التراكيب التجريبية كما توضحه الوثيقتين 1 2 52
- ✓ تشطف فلة بذرة فاصولياء منتشة وأخرى جافة وتفحص كل عينة على حدى بالمجهر الضوئي

_____:

- تسجيل الملاحظات وتفسيرها في كل تركيب تجريبي، وماذا تستنتج؟
- رسم تخطيطي لصناعة النشوية لبذور الفاصولياء المنتشة والجافة
- قارن بين الرسمين وماذا تستنتج؟

استعمال المادة وتحويل الطاقة : _____

الوحدة التعليمية: تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية

التخ: _____

الكفاءة العرضية: - **المعالجة اليدوية**

- **التمثيل التخطيطي**

-

- **استعمال تقنيات الملا**

- **التعبير العلمي واللغوي الدقيق**

وضعية الانطلاق: تتميز بعض الكائنات الدقيقة وبعض الأنسجة لبعض الكائنات متعددة الخلايا بقدرتها على الحصول على الطاقة في وسط لاهوائي بظاهرة التخمر

الإشكالية العلمية: ماهي ظاهرة التخمر؟

خميرة خبز، ورق، حوض، أنبوب معقوف، جلوكوز، أنابيب اختبار، مجهر : _____

طريقة العمل:

✓ تحضير التركيب التجريبي الموضح في الوثيقة 3 55 غ من خميرة الخبز في ورق يحتوي

(30°-35°) 1

✓ تفحص عينة من محلول الخميرة بالمجهر الضوئي

_____:

يمكن اظهار التنفس باستخدام جهاز وارلبرغ ويتألف من:

ورق يحتوي على مستنبت للخميرة وعلى بيشر به KOH بالإضافة إلى مقياس ضغط سائلي Manometre

سائل ملون كما توضحه الوثيقة 1 54

_____:

➤ تسجيل الملاحظات

➤ طبيعة الغاز المطروح

➤ تحليل نتائج الجدول المرفق

➤

➤ رسم لبعض خلايا الخميرة كما تبدو بالمجهر الضوئي

تحويل المادة وتدفق في نظام بيئي : _____

الوحدة التعليمية: ول الطاقة الضوئية

النشاط العملي: العناصر النسيجية لنقل النسغ الخام

الكفاءة العرضية: - المعالجة اليدوية

- التمثيل التخطيطي

وضعية الانطلا: تمتص معظم النباتات الماء و الأملاح المعدنية () عن طريق الجذور بفضل الأوبار الماصة وينتقل بعد ذلك إلى الأجزاء الهوائية عبر الأوعية الخشبية

الإشكالية العلمية: ماهي بنية الوبار الماصة؟ وماهي بنية الأوعية الخشبية؟

دورق، محلول الأيوزين : _____
() ، شفرة حلاقة، مجهر ضوئي، غصن نبات مورق،

طريقة العمل:

✓ انجز مقاطع عرضية في المنطقة الوبرية لجذر النبات أحادي الفلقة
✓ أغمر غصن النبات المورق في محلول الأيوزين المخفف ثم أنجز مقطعا في ساق وأفحصه بالمجهر الضوئي

_____ :

- رسم تخطيطي لوبرة ماصة كما تبدو بالمجهر الضوئي وأرفقه بجميع البيانات الممكنة
- رسم تخطيطي لمقطع عرضي في جذر و ساق نبات أحادي الفلقة

استعمال المادة و تحويل الطاقة : _____

الوحدة التعليمية: دخول الطاقة في النظام البيئي

نشاط العملي: مصدر الكربون في المادة لعضد

الكفاءة العرضية:- استعمال تقنيات الملاحظة

- التعبير العلمي واللغوي الدقيق

وضعية الانطلاق: يوجد الكربون في الطبيعة في صورة عضوية وصورة معدنية ويتواجد في أماكن مختلفة (التربة، الهواء، الماء، عضويات الأحياء.....)

الإشكالية العلمية: مامصدر الكربون الموجود في المادة العضوية التي يركبها النبات الأخضر؟

نبات أخضر مزروع في إصيص، كيس بلاستيكي شفاف، ورق بسداداتها، مضخة هوائية، أنابيب توصيل بلاستيكية، ماء الجير، KOH

طريقة العمل:

✓ انظر الدليل التجريبي 70

_____:

-
- قدم تفسيراً لما تلاحظه
-

تحويل المادة وتدفق الطاقة في نظام بيئي _____:

الوحدة التعليمية: دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي

دراسة الثغور الورقية:

لعرضية:- - المعالجة اليدوية

- استخدام تقنيات الملاحظة
- التمثيل التخطيطي
- إيجاد العلاقة بين المعطيات

وضعية الانطلاق: يشكل الـ CO_2 مصدر الكربون في المادة العضوية عند النباتات اليخضورية والتي يتم تركيبها في أنسجة يخضورية داخلية

الإشكالية العلمية: كيف يصل الـ CO_2 إلى هذه الأنسجة

_____ : (...، مجهر ضوئي، محلول سكرورز أو NaCl)
مركز، ماصة، أشرطة ورق الترشيح، ملقط

طريقة العمل:

- ✓ انزع بشرة الورقة الخضراء ثم ضعها على صفيحة زجاجية نظيفة، ثم بعد وضع قطرة ماء نضع الساترة (الفقاعات الهوائية)
 - ✓ افحص بالعدسة الشبكية ثم أنقل تدريجيا إلى عدسات ذات تكبير أكبر
 - ✓ بواطة ماصة على جانب من الساترة أضف قطرة من الجانب الآخر من الساترة باستخدام شريط ورقة الترشيح ثم أعد الفحص من جديد
- _____ :

- رسم تخطيطي لبنية الثغر كما يبدو بالمجهر الضوئي مع كتابة جميع البيانات
- رسم تخطيطي لبنية الثغر في المحلول المركز مرفقا بجميع البيانات
- قارن بين بنيتي الثغر

_____ : تحويل المادة وتدفق الطاقة في نطا بيئي

الوحدة التعليمية: دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي

_____ الت: **تركيب الض:**

الكفاءة العرضية:- **المعالجة اليدوية**

- استخدام تقنيات الملاحظة

-

-

- **التعبير العلمي واللغوي الدقيق**

وضعية الانطلاق: تركيب النباتات اليخضورية المادة العضوية انطلاقا من المواد المعدنية (CO_2)

الإشكالية العلمية: هل للضوء دور في عملية التركيب هذه؟

_____ : نبات أخضر مزروع في أصيص، أوراق سوداء، حوجلة، ماء، موقد بنزن، كحول، علبة

بيتري، ماء اليود

طريقة العمل:

✓ 24 ساعة قبل إجرائها وذلك بتغطية ورقة كاملة بغطاء أسود، وتترك بقية الأوراق دون تغطيتها،

(بعد وضعها في الظلام لمدة 24)

✓ انزع الورقتين وضعهما في ماء ساخن لمدة 5 (توقيف النشاط الحيوي)

✓ أقل الورقتين إلى كحول مغلي لمدة 15- 20 (لإزالة صبغة اليخضور)

✓ ضع الورقتين في طبقي بيتري بهما ماء اليود ممدد

_____ :

➤ حول تفاعل الورقتين مع ماء اليود

➤ قدم تفسيراً لملاحظاتك

➤

_____ : استعمال المادة و تحويل الطاقة في نظام بيئي

الوحدة التعليمية: دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي

_____ : **دور اليخضور في لية التركيب**

الضوء

العرضية: - **المعالجة اليدوية**

- **التمثيل التخطيطي**

- **إيجاد العلاقة بين المعطيات**

- **التعبير العلمي واللغوي الدقيق**

وضعية الانطلاق: إن تركيب المادة العضوية انطلاقا من CO_2 اليخضورية

الاشكالية العلمية: ماهو دور اليخضور في عملية التركيب الضوئي؟

_____ : أوراق خضراء، هاون، رمل، كحول، ورق الترشيح، أنابيب اختبار، محلل ضوئي، منبع ضوئي، مجهر ضوئي، ملقط

طريقة العمل:

✓ نقوم باستخلاص اليخضور وذلك بـ:

- ♣ تجزئة الأوراق الخراء ثم سحقها في هاون بالرمل و الكحول
- ♣ تجري عملية ترشيح فنتحصل على محلول أخضر متحانس عبارة عن محلول اليخضور الخام (نتخلص من الرشاحة الأولى لأنها تحتوي على نسبة عالية من دسم الأغشية)
- ♣ نضع محلول اليخضور أمام منبع ضوئي ثم تقارن الطيف (قبل وبعد وضع اليخضور الخام)
- ♣ بواسطة ملقط ننزع بشرة ورقة خضراء ونفحصها بالمجهر الضوئ

_____ :

➤ مقارنة طيف الامتصاص بطيف الضوء الأبيض المرئي (شاهد)

➤ تفسير النتائج ثم الاستنتاج

➤ رسم خلية من بشرة الورقة كما تبدو بالمجهر الضوئي

تحويل المادة و تدفق: _____

الوحدة التعليمية: تأثير العوامل الخارجية على انتاج الكتلة الحية

: _____ **هـوم العام ل الخـد**

الكفاءة العرضية: - التمثيل البياني

- تنمية الفكر التركيبي
- إيجاد العلاقة بين المعطيات
- التعبير العلمي واللغوي الدقيق

وضعية الانطلاق: تختلف العوامل البيئية من منطقة لأخرى، يتفاعل النبات في جميع الحالات مع جميع هـ

الإشكالية العلمية: ماهو العامل الأكثر أهمية في تحديد الانتاج النباتي

التجريب المدعم بالحاسوب ExAO : _____

طريقة العمل:

✓ انظر الدليل التجريبي ص126

: _____

- ارسم منحنىي تطور شدة التركيب الضوئي بدلالة تركيز الوسط من KHCO_3 عند شدة إضاءة مساوية $250 / 2$ $1100 / 2$
- حلل ثم فسر منحنى تطور شدة التركيب الضوئي بدلالة تركيز الـ CO_2 (الوثيقة 3 127)
- حلل المنحنيين تحليلا مقارنا واستخرج مفهوم العامل المحدد

تحسين انتاج الكتلة الحيوية _____:

الوحدة التعليمية: تأثير العوامل الداخلية على انتاج الكتلة الحية

العمل: تكثير السلالات المرغوبة

الكفاءة العرضية: - استعمال تكنولوجيا الاعلام الآلي

- إيجاد العلاقة بين المعطيات

- التعبير العلمي واللغوي الدقيق

- قنيات الملاحظة

وضعية الانطلاق: إذا كان تكثير بعض النباتات المرغوبة يتم عن طريق زرع بذورها كما هو الحال عند النجيليات فإن التكاثر الخضري يشكل الوسيلة المفضلة عند الكثير من النباتات، حيث يسمح بانتاج نباتات مماثلة

الإشكالية العلمية: كيف يتم تكثير النباتات المرغوبة بهذه الوسيلة

_____ + _____

طريقة العمل: انظر الدليل التجريبي ص 148 150

_____:

- استخراج مراحل الافتسال الدقيق
- استخلص فوائد التكاثر بهذه الطريقة
- قارن بين زراعة المرستيم والبروتوبلازم

وحدة العضوية: _____

الوحدة التعليمية:الحركة الذاتية:الكفاءة العرضية: - **المعالجة اليدوية**

- إيجاد العلاقة بين المعطيات
- التعبير العلمي واللغوي الدقيق
- - **توظيف تكنولوجيا الإعلام الآلي في الفعل التعليمي التعليمي**

وضعية الانطلاق: القلب عضو عضلي يقوم بضخ الدم إلى كل أنحاء الجسم، وإنقباضه بصفة دورية يؤكد استمرارية دوران الدم في الجسم

الإشكالية العلمية: هل يمكن التحكم في نبضات القلب وما مصدر الحركة الذاتية فيه؟

ضفدع، إيثر، إبر، ، أو المحاكاة باستخدام جهاز الحاسوب

طريقة العمل:

✓ انظر الدليل التجريبي ص 182

:

- أنجز التجربة ذاتيا
- تأكد أن القلب المعزول ينبض ذاتيا
- حلل التسجيل المحصل عليه
- استعن بالوثيقة 2 و 182 و صف التجربة، ماهي المعلومة التي تقدمها الوثيقة؟
- أنجز مقطع طولي في قلب مع الاستعانة بالوثيقة 3 : 183 :

❖ حدد أقسام القلب ومكوناته

❖ حدد عناصر النسيج العقدي

❖ حدد مقر تواجد هذا النسيج

وحدة العضوية: _____

الوحدة التعليمية:_____ **ة العصب واللاف العصبي**أءة العرضية: - **التمثيل التخطيبي**- **استعمال تقنيات الملاحظة**

وضعية الانطلاق: تنظم المراكز العصبية نشاط أعضاء الجسم حيث تتصل بها عن طريق أعصاب تختلف وظائفها من عضو لآخر

الإشكالية العلمية: مما تتكون الأعصاب وفيما تتمثل مكوناتها؟

محلول رينجر مجهر ضوئي: _____

أزرق المثليين

طريقة العمل:

- ✓ نحضر حيوان من مفصليات الأرجل
- ✓ قسم مفصل السرطان بين آخر قطعتين، ثم باعد بينهما فتلاحظ حبل أبيض نصف شفاف
- ✓ ضع العصب في الفورمول لمدة اسبوع، ثم ضعه على صفيحة زجاجية مع قطرة من محلول رينجر
- ✓ حضر مقطعا عرضيا باستخدام المشرط، ثم افحصها بالمجهر الضوئي
- ✓ قم بإجراء مقاطع طولية، ثم إفحصها بالمجهر الضوئي
- ✓ ضف للعصب قطرة من أزرق المثليين، ثم غطه بساترة، وأفحصه بالمجهر الضوئي، بالتكبير الضعيف ثم

_____:

➤ ارسم ما تلاحظه بالمجهر الضوئي للمقطع العرضي للعصب مع وضع كافة البيانات

➤ ارسم ليف عصبي وحدد مكوناته

وحدة العضوية : _____

الوحدة التعليمية:

الدعامة الخلوية - سالة العصب

الكفاءة العرضية: - **المعالجة اليدوية**

- استعمال تقني

- التعبير العلمي واللغوي الدقيق

- التمثيل التخطيطي

وضعية الانطلاق: تتكون المراكز العصبية (من وحدات بنائية تدعى بالعصبونات

الإشكالية العلمية: ماهي الأجزاء المكونة للعصبون وأين تقع على مستوى المراكز العصبية؟

نخاع شوكي لحيوان ثديي وضع في الفورمول لمدة أسبوع مجهر

المثليين

طريقة العمل:

✓ نقوم بوضع نخاع الشوكي لحيوان في الفورمول لمدة أسبوع

✓ ننجز مقاطع عرضية في قطعة من النخاع الشوكي

✓ افحص المقاطع بالعين المجردة ثم بالمكبرة

✓ ومدده على صفيحة زجاجية ثم أضف قطرة من أزرق المثليين، وضع الساترة و

قم بفحصها مجهريا

_____ :

➤ صف بنية النخاع الشوكي (ثم ارسمه مرفقا بكافة البيانات

➤ (المادة الرمادية) ارسمه

➤ خذ عينة من المادة البيضاء، ماهو المكون الأساسي لها؟ مثله برسم تخطيطي

➤ اربط بين الشكل الملاحظ في المادة الرمادية و الشكل الملاحظ في المادة البيضاء، وقم برسم تخطيطي له

بطاقة التقنية للسنة الثانية

_____ : آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعليمية: التنظيم العصبي

المنعكس العضلي: _____

الكفاءة العرضية: - التعبير العلمي واللغوي الدقيق

وضعية الانطلاق: يسمح المنعكس العضلي ()
على ثبات وضعية الجسم

الإشكالية العلمية: كيف تساهم العضلة في المحافظة على وضعية الجسم عن طريق تقلصها واسترخائها
: التجريب المدعم بالحاسوب ExAO، إثارة منعكس، دراسة تجريبية للاستجابة المتزامنة

طريقة العمل:

✓ انظر الدليل التجريبي في الكتاب المدرسي ص 11-13

_____ :

- تحليل استجابة استثارة المنعكس الرضفي
- تحليل تسجيل لمنعكس أخيلي (الوثيقة 6 11)
- تحليل نتائج تجربة Sherrington (الوثيقة 9 13)

بطاقة التقنية للسنة الثانية

آليات التنظيم على مستوى العضوية _____

الوحدة التعليمية: التنظيم الهرموني

عمل الغلوكاغون _____

الكفاءة العرضية: -

- **التعبير العلمي واللغوي الدقيق**

وضعية الانطلاق: يفرز البنكرياس خلال تنظيم التحلون هرمون الغلوكاغون الذي يعمل على رفع نسبة السكر في (هرمون الإفراط السكري)

الإشكالية العلمية: كيف يعمل الغلوكاغون وماهو العضو المستهدف؟

كبد طازج، مشرط حاد، ماء مقطر، شري الكشف عن الغلوكوز، بيشر _____

طريقة العمل:

✓ انظر الدليل التجريبي من الكتاب المدرسي ص 46-47

- استخلص المعلومة من تحليل الوثيقة 1 46
- دراسة تغيرات تركيز الغلوكاغون بدلالة التحلون
- تسجيل النتائج المحصل عليها في تجربة الكبد المغسول، ثم فسرها

وحدة الكائنات الحية : _____

الوحدة التعليمية: الخلية وحدة بناء الكائن الحي

دراسة الخلية بالمجهر الضوئي

الكفاءة العرضية: - **المعالجة اليدوية** - استعمال تقنيات ا

- **التمثيل التخطيطي** - إيجاد علاقة بين المعطيات

وضعية الانطلاق: يختلف الحيوان عن النبات ولا يشبه الفطريات ولا البكتيريا، تختلف في مظهرها و تشترك في كونها كائنات حية تستمد من وسط معيشتها المادة الضرورية لنموها وتكاثرها

الإشكالية العلمية: هل تحتوي هذه الكائنات الحية على وحدة بناء مماثلة؟

مجهر ضوئي، ماء اليود، أزرق المثلين، بصل ملون طبيعيا بالبنفسجي، مشرط، ملقط،

NaCl

طريقة العمل:

1: ✓

بواسطة الظفر المنظف حك الجهة الداخلية للخد للحصول على جزء من المادة الرمادية للفم، ثم نضعها على صفحة زجاجية نظيفة ثم نضيف قطرة من:

❖ الماء وقم بفحصها بالمجهر

❖ ماء اليود وقم بفحصها بالمجهر

❖ أزرق المثلين وقم بفحصها بالمجهر

2: ✓

✓ قطع البصل إلى أجزاء ثم أفصل الحراشف عن بعضها البعض

✓ 1 2 من البشرة الخارجية للحشفة الملونة طبيعيا ثم أفحصها بالمجهر الضوئي

NaCl

_____:

- ارسم ما شاهدته في المرحلة الأولى عند وضع قطرة الماء مع كافة البيانات
- ارسم ما شاهدته في المرحلة الأولى عند وضع ماء اليود مع كافة البيانات
- ارسم ما شاهدته في المرحلة الأولى عند وضع أزرق المثلين مع كافة البيانات
- مثل برسم تخطيطي لما أظهره الفحص المجهر للبشرة في قطرة الماء
- أعد رسم خلية واحدة بعد استبدال الماء بالمحلول المركز وأرفقه بجميع البيانات
- قارن في جدول بين الخليتين

وحدة الكائنات الحية : _____

ددة التعليمية: الخلية وحدة بناء الكائن الحي _____

وحدة م نونات الدعامة الوراثة : _____

الكفاءة العرضية: - المعالجة اليدوية

- التمثيل التخطيطي

- استعمال تقنيات الملاحظة

- إيجاد علاقة بين المعطيات

وضعية الانطلاق: تتواجد المادة الوراثية للخلية في نواتها وتكون محمولة على الصبغيات

الاشكالية العلمية: كيف يمكن الكشف عنها في الخلية

: مجهر ضوئي، بصل، بيشر، مشرط حاد، HCL، موقد بنزن، كاشف شيف،

طريقة العمل:

✓ انظر البطاقة الفنية ص 88

: _____

- جزء من نسيج بشرة حرسفة البصل بعد معالجتها بكاشف شيف
- تعرف على البنيات الملونة بالأحمر البنفسجي
- قارن بين هاته البنيات في الخلايا المختلفة
-
- استعن بالنتائج السابقة واستنتج الطبيعة الكيميائية للصبغي

بطاقة التقنية للسنة الثانية

وحدة الكائنات الحية : _____

الوحدة التعليمية: دة البنيوية للـ ADN

ADN

التـ ركيـب الكيمـيـ

الكفاءة العرضية:- المعالجة اليدوية

في ايجلد العلاقة بين

-المعالجة اليدوية-

المعطيات

وضعية الانطلاق: يعتبر الـ ADN أحد المكونات الأساسية للصبغي

الإشكالية العلمية: ماهي مميزات جزيئة الـ ADN

: بصل أو كبد، إيثانول، هاون، سحاحة، ملح خشن، زجاجة ساعة، شاش، كاشف شيف، أنابيب

اختبار، قمع، ورق الترشيح

طريقة العمل:

✓ انظر البطاقة الفنية ص 104

: _____

AND

معارفك حول بيئة الخلية، فسر لماذا يكون استخلاص الـ ADN من الخلية النباتية أصعب منه

في الخلية الحيوانية

_____ : التخصص الوظيفي للبروتينات

الوحدة التعليمية: تركيب البروتين

_____ س: الترجمة (حصة عملية حول استعمال برنامج

الـ Anagene)

الكفاءة العرضية: - استعمال تكنولوجيا الاعلام الآلي

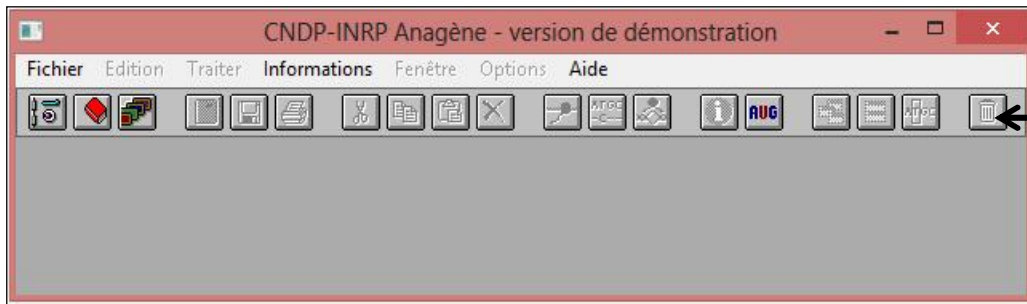
تعريف:

Anagene هو برنامج دراسة تتابع القواعد والأحماض الأمينية لغرض فهم تنظيم المعلومات الوراثية على مستوى المورثة وطريقة تحويل المعلومات من الـ ADN إلى ARN في عملية الاستنساخ وتحويلها إلى أحماض أمينية في الترجمة، كما يمكن دراسة تأثير تغير المعلومات الوراثية على مستوى الـ ADN () عملية الترجمة.

: أجهزة حواسيب، برنامج الـ Anagene

طريقة العمل:

يتكون البرنامج من النافذة الرئيسية فارغة وهي محتوية على شريط الأدوات في أعلى النافذة، يسمح شريط الأدوات بتنفيذ الأوامر المطلوبة حسب ما تتطلبه الدراسة كما هو موضح في الشكل الموالي، كما يحتوي على بنك لتتابع



شريط القوائم



Anagene: يتم فتح البرنامج من خلال النقر على الأيقونة

2- ينطلق استعمال البرنامج من خلال فتح ملف ضمن بنك التتابعات banques de sequences يضم ملفات تتابع القواعد للـ ADN ARN ، وتتابع الأحماض الأمينية في سلسلة ببتيدية كما يمكن الانطلاق



themes d'etudes

3- تكون الملفات مرتبة بطريقتين:



فكل الحالات يمكن التمييز نوع تتابع في الملف من خلال الحروف الثلاثة الأخيرة في اسم الملف (extension) .pro .arn .adn

Expression de la themes d'etude على مستوى شريط الأدوات ←

Globine α Séquence RNAm codant

← formation génétique ✓

1- ماهو عدد القواعد في كل تتابع؟

2- ماهي العلاقة بين التتابعات السابقة؟

3- هل يمكن من خلال البرنامج استنتاج السلا

ARNm؟ لمعرفة ذلك قم أولاً بتحديد التابعين

نة بين الـ ARNm



brin2 brin1 ثم اضغ على الأيقونة Convesion

الأيقونة Comparaison

4-

5- من هي السلسلة المشفرة؟

6- ARNm

7- احسب عدد الأحماض الأمينية المتواجدة في هذا التتابع؟ هل تتوافق مع عدد النيكلوتيدات؟ وضح ذلك

8- افتح الملفين alphadnc.adn alphacod.adn ، ماهو عدد القواعد في كل ملف؟ هل يتوافق مع

السابقة؟ إذا كان الجواب لا فإلى ماذا يعود الاختلاف؟

التخصص الوظيفي للبروتينات

وحدة التعلمية: العلاقة بين بنية ووظيفة البروتين

النشاط التعليمي: تمثيل البنية الفراغية للبروتينات (استعمال برنامج RasTop)

الكفاءة العرضية: - استعمال تكنولوجيا الاعلام الآلي في الفعل التعليمي التعليمي.

تعريف:

RasTop يسمح بدراسة المفصلة للبروتينات من ناحية البيئة وترتيب ونوع وعدد الأحماض الأمينية

أجهزة الحاسوب، برنامج الراستوب

طريقة العمل:

-1 RasTop

-2 على الواجهة الرئيسية للبرنامج يظهر شريط القوائم، شريط الأدوات، ونافذة العرض

يحتوي شريط القوائم على مجموعة من النوافذ منها:

• Fichier: نجد فيه ouvrir لفتحها

• Edite: يحتوي على commande sélectionner copie

• Molecule: يحتوي على sequence information

-3 commande يمكن كتابة جملة من الأوامر من أجل تحديد بعض الخصائص من بين

هذه الأوامر:

✓ Select وذلك من أجل تحديد موضع ذرة، حمض اميني، تتابع بروتيني..... : select pro لتحديد نوع الحمض

pro في البروتين، select 30 لتحديد موضع الحمض 30

ذات الترتيب 100 1,5,15 select لتحديد موضد

10-2 select*a لتحديد كل الحمض الأمينية للسلسلة a

✓ Centre من أجل تغيير مركز الدوران وفق مركز معين مثل centre leu10

✓ Select mainchain لتحديد السلسلة الرئيسية

✓ Hbonds لتحديد الرابطة الهيدروجينية، SSbonds لإظهار الرابطة الكبريتية

✓ Restrict وذلك من أجل اظهار الشيء المحدد فقط: (نتبع نفس الطريقة مع الأمر select)....

_____:

- 1: ماذا يمثل هذا الجزيء؟ تعرف على تركيبه الكيميائي حسب الألوان، تعرف على المجموعات الوظيفية فيه؟
- 2: ماذا يمثل هذا الجزيء؟ تعرف على نموذج شكله الفراغي
- 3: حدد عدد الأحماض الأمينية، وحدد عدد وموضع الروابط الببتيدية
- 4: غير نمط العرض، ماهو الغرض من استخدام مختلف النماذج لتمثيل بنية هذا الجزيء؟

التحويلات الطاقوية _____:

الوحدة التعليمية: تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة

نور

دراسة الخواص الضوئية: _____

الكفاءة العرضية: - **المعالجة اليدوية**

- استعمال تقنيات الملاحظة
- التعبير العلمي واللغوي الدقيق
- إيجاد علاقة بين المعطيات

وضعية الانطلاق: يتطلب تركيب المادة العضوية من قبل النبات وجود الضوء و اليخضور معا

الاشكالية العلمية: ما علاقة اليخضور بالضوء وكيف يؤثر الضوء على اليخضور؟

أوراق خضراء، قمع، هاون، منبع ضوئي، رمل، محلل ضوئي، كحول، ورق الترشيح، _____:

طريقة: _____

✓ انظر البطاقة الفنية ص181

_____:

- تحليل منحنى طيف الامتصاص ومقارنته بمنحنى طيف النشاط
-
- قم تعريض رشاحة اليخضور الخام للضوء، سجل ما تلاحظه، فسر ذلك

التقديم

_____:

يقترح تقييم الحصة العملية على 20/10 لتبقى الـ 10 نقاط الأخر لتقييم أداء ونشاط التلميذ أثناء الحصة .

-المطلوب انجازه هي المهام الواجب انجازها من قبل المتعلم اعتمادا على التعليمات التي يقدمها لأستاذ ضمن البطاقة التقنية و أثناء الحصة العملية

- يبقى للأستاذ حق تقدير سير العمل التطبيق، وكذا القيام بالتعديلات الضرورية التي يتطلبها المرقف وفق الظروف المحيطة به.

| التنقيط | | |
|---|--|-----------------------------|
| تقييم الأعمال التطبيقية للسنة الأولى | | |
| 5 3 2 | ➤ قم بقياس طول النبة كل يوم لمدة أسبوع، ثم قم برسم منحنى ➤ ➤ | الكائنات الحية |
| 1.5*3 3 2.5 | ➤ مثل برسومات تخطيطية تنامي المجموع الجذري في فترات زمنية مختلفة ➤ 10 أيام نقارن تطور الانبيبات المعالجة سابقا بالنببتات الشاهد ➤ ضع نبيبات البازلاء في طبق بيترى بعد انتاشها مباشرة، الصق ورقة مليمتريية أسفل الطبق اليد 24 ساعة قدر المسافة التي تفصل بين الخطوط التي رسمتها سابقا بالاستعانة بالورقة المليمتريية | مناطق النمو والبيانة |
| 2 1 1 1 1 | ➤ انجز رسما تخطيطيا توضح فيه القمة النامية للجذر وف مراحل مختلفة مع وضع البيانات اللازمة ➤ يرسم المرحلة التمهيديية ➤ يرسم المرحلة الإستوائية ➤ يرسم المرحلة الانفصالية ➤ يرسم المرحلة النهائية | التضاعف الخلوي |

| | | |
|-------|---|---|
| 6 | ➤ اكشف عن المواد المعدنية حسب الجدول المشار إليه في الوثيقة 3 24 | إظهار طبيعة المدخرات لبعض الأعضاء النباتية |
| 4 | ➤ اكشف عن المواد العضوية حسب الجدول المشار إليه في الوثيقة 4 24 | |
| 2+3 | ➤ رسم تخطيطي لمقطع طولي في الساق أو الجذر يتم التركيز على الوعية الناقلة (الأوعية الخشبية والأوعية اللحاءية) | الدعامة النسيجية لدوران النسج |
| 2+3 | ➤ رسم تخطيطي لمقطع ع يتم التركيز على الأنابيب الغربالية (تستخدم العدسات الشئية ذات التكبير العالي لملاحظتها) | |
| 1+2+2 | ➤ تسجيل الملاحظات وتفسيرها في كل تركيب تجريبي، وماذا | التنف |
| 2*1.5 | ➤ رسم تخطيطي لصانعة النشوية لبذور الفاصولياء المنتشة | |
| 1+1 | ➤ بين الرسمين وماذا تستنتج؟ | |
| 2 | ➤ تسجيل الملاحظات | التخ |
| 1 | ➤ طبيعة الغاز المطروح | |
| 2 | ➤ تحليل نتائج الجدول المرفق | |
| 2 | ➤ | |
| 3 | ➤ رسم لبعض خلايا الخميرة كما تبدو بالمجهر الضوئي | |
| 2+2 | ➤ رسم تخطيطي لوبرة ماصة كما تبدو بالمجهر الضوئي وأرفقه بجميع البيانات الممكنة (استعن بالرسم التفسيري 80) | العناصر النسيجية لنقل النسج الخام |
| 3+3 | ➤ رسم تخطيطي لمقطع عرضي في جذر و ساق نبات أحادي | |
| 2+2 | ➤ | مصدر الكربون في المادة العضوية |
| 2+2 | ➤ قدم تفسيراً لما تلاحظه | |
| 2 | ➤ | |

| | | |
|-----|--|---|
| 2+2 | ➤ رسم تخطيطي لبنية الثغر كما يبدو بالمجهر الضوئي مع كتابة جميع البيانات (استعن بالرسم التفسيري ص81) | دراسة الثغور الورقية |
| 2+2 | ➤ رسم تخطيطي لبنية الثغر في المحلول المركز مرفقا بجميع البيانات | |
| 2 | ➤ قارن بين بنيتي الثغر | |
| 2+2 | ➤ سجل ملاحظات حول تفاعل الورقتين مع ماء اليود | التركيب الضوئي |
| 2+2 | ➤ قدم تفسيراً لملاحظاتك | |
| 1 | ➤ | |
| 2 | ➤ مقارنة طيف الامتصاص بطيف الضوء الأبيض المرئي (شاهد) | دور اليخضور عملية التركيب الضوئي |
| 2+3 | ➤ تفسير النتائج ثم الاستنتاج | |
| 3 | ➤ رسم خلية من بشرة الورقة كما تبدو بالمجهر الضوئي | |
| 3 | ➤ ارسم ما شاهدته في المرحلة الأولى عند وضع قطرة الماء مع كافة البيانات | دراسة الخلية بأجهر الضوئي |
| 3 | ➤ ارسم ما شاهدته في المرحلة الأولى عند وضع ماء اليود مع كافة البيانات | |
| 3 | ➤ ارسم ما شاهدته في المرحلة الأولى عند وضع أزرق المثلين مع كافة البيانات | |
| 4 | ➤ مثل برسم تخطيطي لما أظهره الفحص المجهريللبشرة ف | |
| 4 | ➤ أعد رسم خلية واحدة بعد استبدال الماء بالمحلول المركز وأرفقه بجميع البيانات | |
| 3 | ➤ قارن في جدول بين الخليتين | |
| 2 | ➤ ارسم منحنى تطور شدة التركيب الضوئي بدلالة تركيز KHCO_3 الأول عند شدة إضاءة مساوية لـ 250 $\frac{2}{1100}$ | مفهوم العامل المحدد |
| 2+2 | ➤ حلل ثم فسر منحنى تطور شدة التركيب الضوئي بدلالة تركيز الـ CO_2 (الوثيقة 3 127) | |
| 2+2 | ➤ حلل المنحنيين تحليلاً مقارناً واستخرج مفهوم العامل المحدد | |
| 3 | ➤ استخرج مراحل الافتسال الدقيق | تكثير السلالات المرغوبة |
| 3 | ➤ استخلص فوائد التكاثر بهذه الطريقة | |
| 4 | ➤ قارن بين زراعة المرستيم والبروتوبلازم | |

| | | |
|--|---|--|
| 2 1 1 1+2 2 1 1 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ أنجز التجربة ذاتيا ➤ تأكد أن القلب المعزول ينبض ذاتيا ➤ حلل التسجيل المحصل عليه ➤ استعن بالوثيقة 2 و 182 و صف التجربة، ماهي المعلومة التي تقدمها الوثيقة؟ ➤ مقطع طولي في قلب مع الاستعانة بالوثيقة 3 و 183 : ❖ حدد أقسام القلب ومكوناته ❖ حدد عناصر النسيج العقدي ❖ حدد مقر تواجد هذا النسيج | الحركة الذاتية |
| 5 5 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ارسم ما تلاحظه بالمجهر الضوئي للمقطع العرضي للعصب مع وضع كافة البيانات ➤ ارسم ليف عصبي وحدد مكوناته | بنية العصب و الليف العصبي |
| 1.5+1 2+0.5 2+1 1+1 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ صف بنية النخاع الشوكي (ثم ارسمه مرفقا بكافة البيانات ➤ (المادة الرمادية)، ثم ارسمه ➤ خذ عينة من المادة البيضاء، ماهو المكون الأساسي لها؟ مثله برسم تخطيطي ➤ اربط بين الشكل الملاحظ في المادة الرمادية و الشكل الملاحظ في المادة البيضاء، وقم برسم تخطيطي له | الدعامة الخلية العصبية |
| تقييم الأعمال التطبيقية للسنة الثانية | | |
| 3 3 4 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ تحليل استجابة استثارة المنعكس الرضفي ➤ تحليل تسجيل لمنعكس أخيلي (الوثيقة 6 و 11) ➤ تحليل نتائج تجربة Sherrington (الوثيقة 9 و 13) | المنعكس لعضلي |
| 2 3 3+2 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ استخلص المعلومة من تحليل الوثيقة 1 و 46 ➤ دراسة تغيرات تركيز الغلوكاغون بدلالة التحلون ➤ تسجيل النتائج المحصل عليها في تجربة الكبد المغسول، ثم فسرهما | الغلوكاغون |
| 1.5 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ارسم ما شاهدته في المرحلة الأولى عند وضع قطرة الماء مع كافة البيانات | |

| | | |
|-------|---|---|
| 1.5 | ➤ ارسم ما شاهدته في المرحلة الأولى عند وضع ماء اليود مع كافة البيانات | دراسة الخلية بالمجهر الضوئي |
| 1.5 | ➤ ارسم ما شاهدته في المرحلة الأولى عند وضع أزرق المثلين مع كافة البيانات | |
| 2 | ➤ مثل برسم تخطيطي لما أظهره الفحص المجهريللبشرة في | |
| 2 | ➤ أعد رسم خلية واحدة بعد استبدال الماء بالمحلول المركز وأرفقه بجميع البيانات | |
| 1.5 | ➤ قارن في جدول بين الخليتين | |
| 2+2 | ➤ جزء من نسيج بشرة حرشفة البصل بعد معالجتها بكاشف شيف | وحدة مكونات الدعامة الوراثية |
| 1 | ➤ ف على البنيات الملونة بالأحمر البنفسجي | |
| 2 | ➤ قارن بين هاته البنيات في الخلايا المختلفة | |
| 1 | ➤ استعن بالنتائج السابقة واستنتج الطبيعة الكيميائية للصبغي | |
| 2 | ➤ | |
| 5*1.5 | AND | التركيب الكيميائي لـ ADN |
| 2.5 | ➤ عارفك حول بيئة الخلية، فسر لماذا يكون ➤ ADN من الخلية النباتية أصعب منه في الخلية الحيوانية | |

تقييم الأعمال التطبيقية للسنة الثالثة

| | | |
|---------|---|--|
| 1 | 1- ماهو عدد القواعد في كل تتابع؟ | الترجمة عملية حول استعمال برنامج الـ (Anagene |
| 1 | 2- ماهي العلاقة بين ا | |
| 0.5 | 3- هل يمكن من خلال البرنامج استنتاج السلسلة المسؤولة عن brin1 ARNm؟ لمعرفة ذلك قم أولا بتحديد التابعين | |
| 0.5 | brin2 ثم اضغ على الأيقونة Convesion ثم للمقارنة بين الـ ARNm الناتجة اضغط على الأيقونة Comparaison | |
| 1 | 4- من هي | |
| 1 | 5- ARNm | |
| 1 | 6- احسب عدد الأحماض الأمينية المتواجدة في هذا التتابع؟ هل تتوافق مع عدد النيكليوتيدات؟ وضح ذلك | |
| 1+0.5+1 | 7- افتح الملفين alphadnc.adn alphacod.adn ، ماهو عدد القواعد في كل ملف؟ هل يتوافق مع الحسابات السابقة؟ | |

| | ذا يعود الاختلاف؟ | |
|-----|--|---|
| 2 | 1- ماذا يمثل هذا الجزيء؟ تعرف على تركيبه الكيميائي حسب الألوان، تعرف على المجموعات الوظيفية فيه؟ | تمثيل البنية الفراغية للبروتينات (استعمال برنامج الـ RasTop) |
| 2 | 2- ماذا يمثل هذا شكله الفراغي | |
| 2 | 3- حدد عدد الأحماض الأمينية، وحدد عدد وموضع الروابط الببتيدية | |
| 2+2 | 4- غير نمط العرض، ماهو الغرض من استخدام مختلف النماذج لتمثيل بنية هذا الجزيء؟ وضح ذلك | |
| 2+2 | ➤ يل منحنى طيف الامتصاص ومقارنته بمنحنى طيف | دراسة الخواص الضوئية لـ ليخضور |
| 1 | ➤ | |
| 3+2 | ➤ قم تعريض رشاحة اليخضور الخام للضوء، سجل ما تلاحظه، فسر ذلك | |