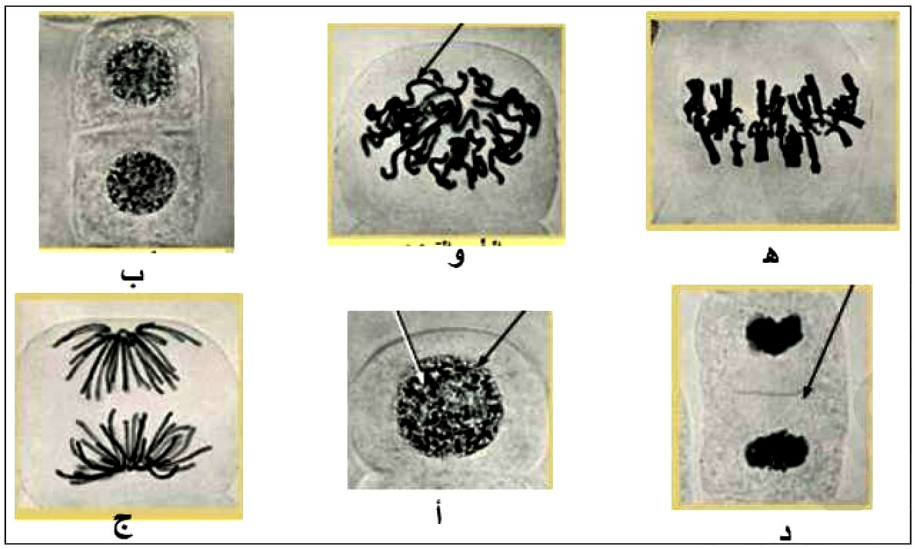
علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول (08ن) :

يقوم الكائن الحي بتجديد خلاياه خلال النمو لتوضيح ذلك نقترح الدراسة التالية :

تمثل الوثيقة التالية مجموعة من الصور جمعها أحد التلاميذ دون ترتيب و التي أنجزت لخلايا مرستيمية خلال مراحل مختلفة من حياتها أثناء التجديد .



1. رتب الصور حسب تسلسلها الزمني . ثم حدد الظاهرة الحيوية التي مرت بها الخلية المرستيمية .
2. من خلال الوثيقة و معلوماتك لخص في نص علمي التغيرات التي تمس الصبغيات خلال الظاهرة المعنية و نتيجة ذلك .

التمرين الثاني (12ن) :

للتعرف على بعض الظروف و التغيرات التي تطرأ على البذرة خلال مراحل حياتها نقوم بالدراسة التالية :

I) تحتاج البذور لإنتاشها الماء و درجة الحرارة الملائمة . أردنا إختبار الفرضية التالية " **إنتاش البذور يتطلب توفر الضوء** "

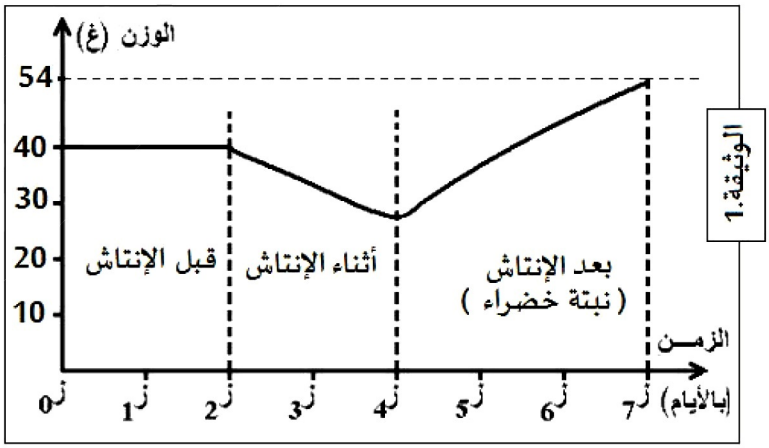
من أجل ذلك أجريت التجربة التالية :

التجربة : قمنا بتغطية الجزء السفلي لعلبتين بتري بواسطة قطن ثم وضعنا في كل علبة مجموعة من بذور العدس حيث وضعت المجموعتين في درجة حرارة ملائمة 18 ^{0}م مع السقي المنظم . باقي الظروف و النتائج موضحة في الجدول التالي :

المجموعة	الظروف	النتيجة
A	في الظلام	جميع البذور العدس بدأت في الإنتاش
B	في الضوء	جميع البذور العدس بدأت في الإنتاش

1. ماذا تستخلص من التجربة ؟
2. ماهو رأيك في الفرضية ؟

II) سمحت عملية وزن مجموعة من البذور B و الناتج عنها خلال مراحل مختلفة من حياتها بإنشاء المنحنى البياني الممثل بالوثيقة 1.



1. حلل المنحنى البياني
2. فسر تغيرات الوزن

خلال الفاصل الزمني ز2 .....ز 4

ثم خلال الفاصل الزمني ز4 .....ز7

... بالتوفيق

التمرين الاول:

1 - ترتيب الخلايا حسب تسلسلها الزمني :

- 1 - أ 2 – و 3 – هـ 4- ج 5- د 6- ب 0.5

تحديد الظاهرة الحيوية التي مرت بها الخلية المرستيمية :

- الانقسام الخيطي المتساوي 0.5

2 - التغيرات التي تمس الصبغيات :

مقدمة: تعريف النمو أو الانقسام

المشكل العلمي : ماهي التغيرات التي تمس الصبغيات تحديدا خلال الانقسام الخيطي المتساوي؟

العرض:

- **الدور البيني (أ):** الصبغيات غير واضحة ، مشكلة شبكة الصبغين (الكروماتين)

المرحلة التمهيدية: (و) : - تظهر فيها الصبغيات في شكل شبكة من الخيوط الطويلة التي لا يمكن معرفة عددها. 5

المرحلة الإستوائية: [هـ] : - تتوضع الصبغيات في منتصف الخلية وتكون في أوضح ما يمكن حسب الرسم

المرحلة الإنفصالية: [ج] : - ينشطر الصبغي الاستوائي إلى كروماتيدين كل كروماتيد يهاجر إلى أحد قطبي الخلية

د) - المرحلة النهائية: [د،ب] :

- **زوال الالتفاف الحلزوني للصبغيات مشكلة شبكة الصبغين**
- تحصل كل خلية بنت على نفس عدد الصبغيات الأبناء والمتماثلة مع الخلية الأم في كل منها 2n.

خاتمة:

نتيجة الانقسام الخيطي المتساوي:

- تتشكل خليتان بنتان متشابهتان وتشبه الخلية الأم تكبر إحداهن وتتمايز في حين تدخل الثانية في إنقسام ثان. 02

التمرين الثاني :

1 – خلاصة التجربة

- الضوء غير ضروري لإنتاش للبذور 02

2 –التحقق من الفرضية المقترحة

- فرضية غير صحيحة 01

1 - تحليل هذا المنحنى البياني:

- يمثل المنحنى (وثيقة①) تغيرات الوزن (غ) لمجموعة من البذور قبل و أثناء و بعد الإنتاش بدلالة الزمن.
- **نلاحظ من ($ز_0$ ← $ز_2$)** : قبل الإنتاش أن الوزن ثابت عند 40 غ.
- **نلاحظ من ($ز_2$ ← $ز_4$)** : أثناء الإنتاش تناقص الوزن من 40 غ إلى 30 غ. 1.5
- **نلاحظ من ($ز_4$ ← $ز_7$)** : بعد الإنتاش تزايد الوزن من 30 غ إلى 54 غ.

و منه نستنتج أن: وزن البذرة ينقص بداية الإنتاش لكن يزداد مع بداية تشكل النبتة(الزيادة هي وزن النبتة) 1.5

2 - تفسير **تغيرات الوزن خلال الفاصل الزمني ($ز_2$، $ز_4$) :** 03

- تناقص الوزن لأنه تم إستهلاك المدخرات الغذائية الموجودة في البذور بعدتبسيطها بالإنزيمات .....

خلال الفاصل الزمني ($ز_4$ -$ز_7$) : 03

- تزايد عدد الأوراق وتفرع جذورها إذ أنها أصبحت تعتمد على المواد المعدنية الموجود في الوسط لتركيب مادتها. النسغ الكامل