najah213.com · نجاح 213

## ملخص العلوم الطبيعية لـ1 ع

ثانوية مرجي محمد

**المجال الأول: الوحدة الأولى: استعمال المادة وتحديد مصدرها.**

**النشاط الأول: مظاهر النمو عند الكائنات الحية.**

1-مظاهر النمو عند الحيوان :

+ تتمثل مظاهر النمو عند الحيوان في زيادة الطول والوزن.

+ أسباب الزيادة في الطول والوزن: الطول: إلى نمو العظام (تحول المادة الغضروفية إلى مادة عظمية)

الوزن: نمو العضلات

2-مظاهر النمو عند النبات :

+ تتمثل مظاهر النمو عند النبات في الزيادة في الطول والوزن الجاف

**النشاط الثاني: مناطق النمو عند الكائنات الحية**

1-مناطق النمو عند النبات :

+ تتواجد مناطق النمو الطولي عند النبات في نهاية الجذر و نهاية قمة الساق

+ المنطقة المسؤولة عن تطاول الجذر موجودة في نهايته اذ يوجد نسيج مرستيمي خلاياه قابلة للانقسام .

**النشاط الثالث: التجديد الخلوي وآلياته**

1- يتم تجديد الخلايا التالفة بخلايا جديدة وهذا مايؤدي الى ثباتها نسبيا .

أ- تجديد كريات الدم الحمراء: تنشأ كريات الدم الحمراء من نخاع العظم الأحمر وتعيش من 100-125 يوم و تتجدد بفضل وجود خلايا خاصة موجودة في نخاغ العظم الأحمر تسمى بـ الخلايا الانشائية .

+ مراحل تجديد كريات الدم الحمراء :

-تضاعف الخلايا الإنشائية لكريات الدم الحمراء في نخاع العظم الأحمر ، ثم يتم تكوين نسيج مولد إنشائي لكريات الدم الحمراء ن فتتمايز خلايا النسيج المولد الإنشائي إلى كريات دموية حمراء متمايزة وعديمة النواة قادرة على أداء وظائفها الحيوية ووتحتوي على 95% من الهيموغلوبين .

بـ - تجديد خلايا الجلد : من أجل اظهار تجديد خلايا الجلد نعتمد عل تقنية الوسم بالعناصر المشعة ، إذ ندخل في

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

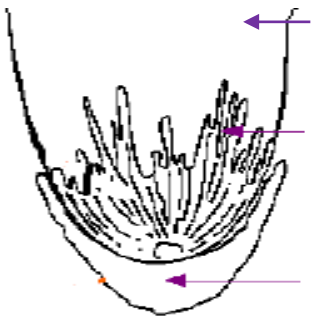
najah213.com

الطبقة العميقة للجلد عنصر كيميائي مشع ونقوم بتتبع الإشعاع بتقنية التصوير الإشعاعي الذاتي .

+ فنستنتج أن تجديد خلايا الجلد يتم من الطبقة العميقة.

2-تطور طول وعدد الخلايا في نهاية الجذر:

+نميزفي القمة النامية للجذر منطقتين :

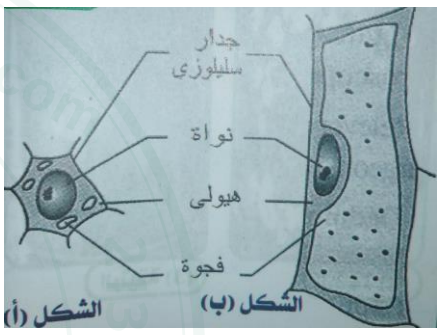



منطقة المرستيم الابتدائي: نسيج خلاياه تنقسم باستمرار توجد اعلى القلنسوة.

منطقة الاستطالة: تعلو منطقة المستي الابتدائي به خلايا تستطيل .

3-المقارنة بين خلية مريستيمية وخلية منطقة الاستطالة:

| أوجه المقارنة | خلية مر | |
|---|---|---|
| الحجـــم | صغيرة | كبيرة |
| الفجوات | قليلة | كبيرة |
| النواة | واضحة كبيرة | صغيرة |
| السيتوبلازم | كثير | قليل |
| النشاط | نشاط كبير | قليلة النشاط |




الشكل أ: خلية مرستيمية

الشكل ب : خلية من منطقة الأستطالة

الظواهر التي تؤمن النمو الطولي للجذر هي: تضاعف الخلايا / تزايد ابعاد الخلايا / وهذا يتطلب تركيب المادة العضوية.

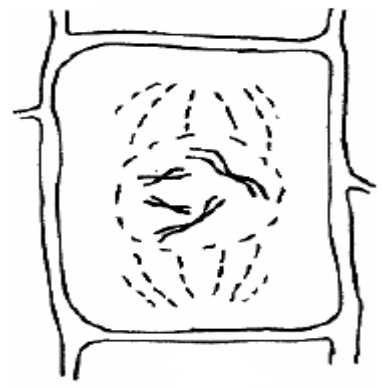
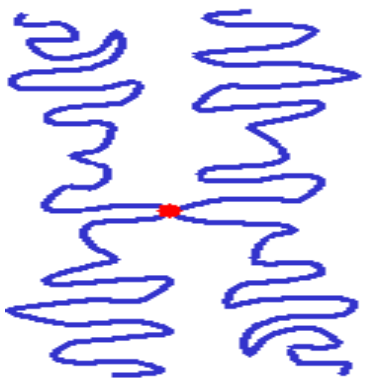
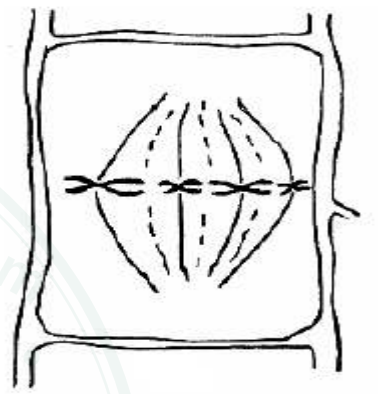
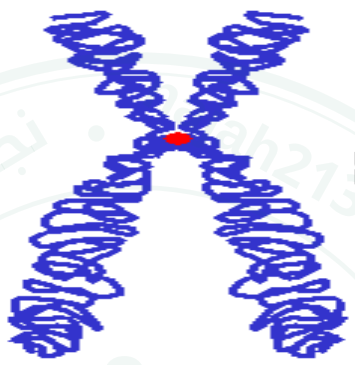
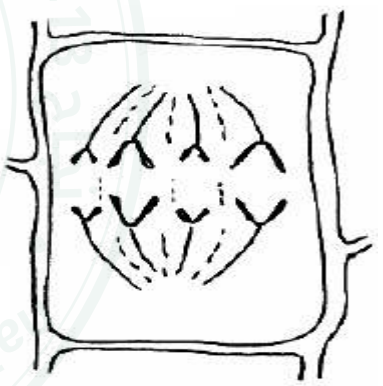
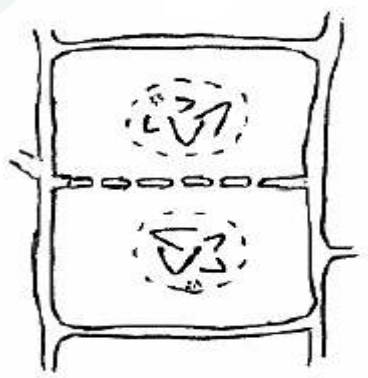
**النشاط الرابع: الإنقسام الخيطي المتساوي**

1-تعريف الانقسام الخيطي المتساوي:

-هو ظاهرة حيوية مستمرة تحدث في الخلايا الحيوانية و النباتية تمر بنفس المراحل وتؤدي لنفس النتيجة (الحصول عل خليتين بنتين متماثلتي ومماثلتين للخلية الأم)

2-مراحل الانقسام الخيطي المتساوي:

-المرحلة البينية: هي مرحلة تحضر فيها الخلية نفسها للانقسام إذ تتضاعف خلالها كمية الكروماتين من ك إلى 2ك وذلك للمحافظة على كمية الصبغين و بالتالي الصيغة الصبغية للخليتين البنتين.

| رسم تخطيطي للخلية | مظهر الخيط الكروماتيني | خصائص المرحلة |
|---|---|---|
|  |  | -تكاثف الصبغيات و تمايزها بإلتواء الخيوط الكروماتينية.<br><br>-زوال الغلاف النووي تدريجيا وتشكل الياف المغزل اللالوني التي تربط الصبغيات من جزئها المركزي. |
|  |  | -تنتظم الصبغيات المتمايزة طوليا على خط الاستواء المغزل اللالوني من جزئها المركزي |
|  |  | -يحدث انشطار الجزء المركزي لصبغيات اللوحة الاستوائية و بفضل تقلصات المغزل اللالوني تهاجر كل كروماتيد قرينه نحو أحد قطبي الخلية |
|  |  | يحدث زوال تكاثف الصبغب و يظهر كل من الغلاف النووي و النوية تدريجيا خليتين بنتين كل واحدة 2ن صبغي |

najah213.com · نجاح 213

أهمية الإنقسام الخيطي المتساوي:

- يسمح الإنقسام الخيطي المتساوي بتشكيل خليتين بنتين متماثلتين ومماثلتين للخلية الأم .
- يسمح الإنقسام الخيطي المتساوي بالنمو و التجديد الخلوي .
- الإنقسام الخيطي المتساوي يحافظ على ثبات الصيغة الصبغية عند القيمة 2ن .
- يسمح الغنقسام الخيطي المتساوي بانتقال المعلومات الوراثية .

**النشاط الخامس: مصدر المادة الضرورية للبناء عن النبات**

1- عند النبيتة: خلال مراحل الانتاش تتغذى النبيتة على مدخرات أعضاء التخزين

-التركيب الكيميائي لمدخرات البذرة:

| | المكونـــات | درنة البطاطا | بذور الفاصولياء |
|---|---|---|---|
| المواد العضوية | السكريـــات | %23 | %62 |
| | البروتينـــات | %2.1 | %22 |
| | الدســـــم | %0.1 | %1.5 |
| المواد المعدنية | المـــاء | %73.3 | %15 |
| | شوارد معدنية | %0.7 | $K^+CL^-NO_3^+$ |

-المقارنة بين التركيب الكيميائي لكل من النسغ الكامل ومدخرات البذرة:

+ يختلف التركيب الكيميائي لمدخرات البذرة مع التركيب الكيميائي للنسغ الكامل في شكل المواد العضوية حيث:

- يحتوي النسغ الكامل على مواد عضوية بسيطة قابلة للاستعمال المباشر من طرف النبات.
- تحتوي الأعضاء الادخارية على مواد عضوية مركبة.

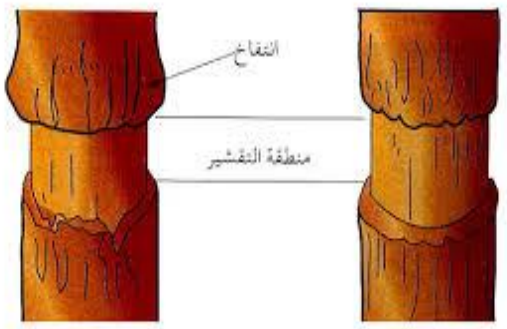
2- عند النبات :

يتكون النسيج الغربالي (اللحاء) من:

+ الأوعية الغربالية هي أنابيب مكونة خلايا غربالية متوضعة على بعضها البعض / الخلية الغربالية لا تحتوي على نواة انها ذات طبيعة سلولوزية / جدرانها العرضية بها ثقوب تنظم عملية النقل.

+ الخلايا المرافقة تتواجد على طول الخلايا الغربالية وبانقسامها الطولي تسمح بتجديد الخلايا الغربالية.

3- تجربة التقشير الحلقي :




-انتفاخ المنطقة الواقعة اعلى منطقة التقشير دليل على تغذيتها بالمواد العضوية الموجودة في النسغ الكامل.

-عدم تغير المنطقة السفلية نتيجة لتوقف تغذيتها بسبب إزالة اللحاء في منطقة التقشير.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

+ يعتبر النسغ الكامل مصدر المادة الضرورية للنمو عند النبات المورق .

**النشاط السادس: 1-تصنيف الأغذية.**

1-تصنيف الأغذية حسب التركيب إلى:

- أغذية مركبة : تتكون من عدة أغذية بسيطة مثل الخبز و اللحم
- أغذية بسيطة : مثل الغلوسيدات – الدسم - البروتينات – الفيتامينات

2-تصنيف الأغذية حيب دورها :

- أغذية البناء : البروتينات - الدسم
- أغذية الطاقة : الغلوسيدات
- أغذية التي تساهم في التفاعلات البروكيميائية : الماء – الأملاح المعدنية – الفيتامينات

3-تصنيف الأغذية حسب مصدرها:

- نباتي
- حيواني

**2- مصير الأغذية البسيطة:**

| | النشاء | البروتينات | الدسم |
|---|---|---|---|
| الفم | عن طريق الانزيم الأميلاز<br>دسكترينات | | |
| المعدة | عن طريق الانزيم الأميلاز المعثكلي<br>مالتوز | عن طريق الانزيم بروتياز1<br>متعدد الببتيد | عن طريق الانزيم ليباز<br>أحماض دسمة+جليسيرول |
| المعي الدقيق | عن طريق الانزيم المالتاز | عن طريق الانزيم بوتياز2 | |
| الكيلوس | جلوكوز | احماض امنية | احماض دسمة+جليسيرول |

المسلك الدموي: هذا المسلك يخص الأحماض الآمنية والسكريات البسيطة و الماء + الأملاح المعدنية

المسلك اللمفاوي:تمر به الأحماض الدسمة ذات السلاسل الطويلة

يلتقي المسلكين الدموي و اللمفاوي على مستوى الاذينة اليمنى للقلب.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً