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 و هذا 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

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

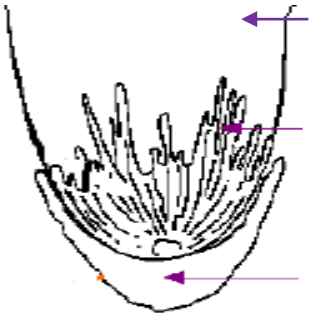
+ فنستنتج أن تجديد خلايا الجلد يتم من الطبقة العميقة.

2-تطور طول وعدد الخلايا في نهاية الجذر:

+نميزفي القمة النامية للجذر منطقتين :

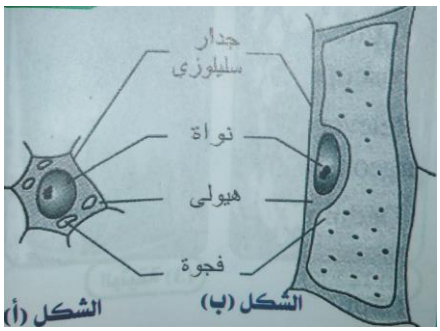
منطقة المرستيم الابتدائي: نسيج خلاياه تنقسم باستمرار توجد اعلى القلنسوة.

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.

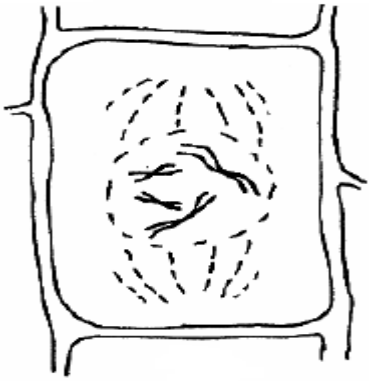
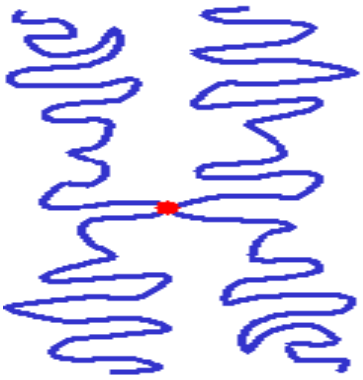
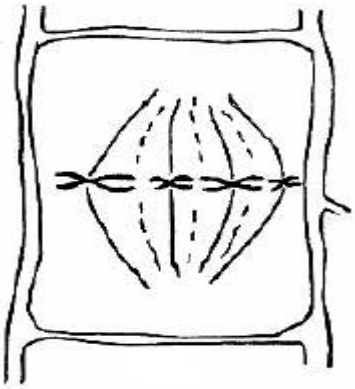
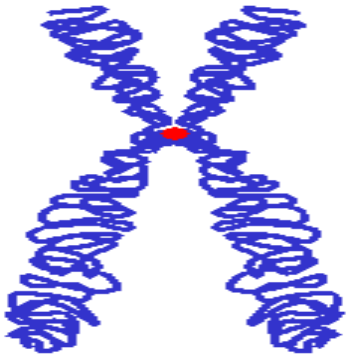
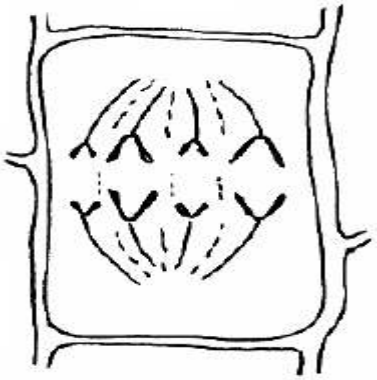
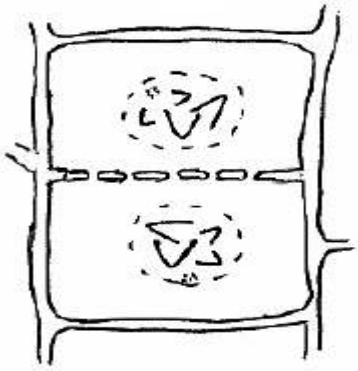
النشاط الرابع: الإنقسام الخيطي المتساوي

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. -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

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	السكريـــــات	%23	%62
	البروتينـــــات	%2.1	%22
	الدســـــــم	%0.1	%1.5
المواد المعدنية	المـــــــاء	%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.

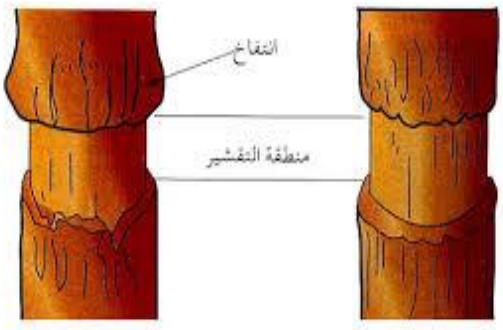
2- عند النبات :

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.

+ 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 المعدة المعي الدقيق	عن طريق الانزيم الأميلاز دسكترينات ↓ عن طريق الانزيم الأميلاز المعثكلي ↓ مالتوز عن طريق الانزيم المالتاز	↓ عن طريق الانزيم بروتياز1 متعدد الببتيد ↓ عن طريق الانزيم بوتياز2	↓ عن طريق الانزيم ليباز أحماض دسمة+جليسيرول ↓
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.

بوقرا عبد الهادي