

أصبحت الانقسام للخلية في الكائنات الحيية

- 1) التجدد
- 2) التكاثر
- 3) التطور

تحتل الصفات الوراثية DNA

تظهر الصفات الوراثية قبل الانقسام على شكل خضوع طوله ونفقه
وتسمى شبكة كروماتيه

اثناء انقسام الخلية تتكاثف المادة الوراثية لوقت كروموسوم

متضاعف

يتكون الكروموسوم المتضاعف من كروماتيديه

يرتبط الكروماتيد الاصل بالجديد حتى ينفقه تسمى السنزومر

بعد الانتهاء على الخلية التي لا تنقسم العصبه والاصليه

طوله تضاعف الخلية تضاعف كمية المادة الوراثية

تكثر الأصبام الخالية من هيدرات الدم البيضاء
لأنها تحتوي على اثيريات صابونية تحلل المواد العضوية

الخبث الخالي من هيدرات الدم البيضاء
لأنه يحافظ على شكل جسم الخلية وحماتها الخلية

المركبات صابونية في الخلية الحيوانية
لأنها تحلل المواد الصلبة الخلية

تكثر البكتيريا من هيدرات الكبد
لأنها تحتوي على اثيريات الكبد الذي يعمل على ازالة حمأة المواد

مواد كيميائية توجد في معظم أجزاء الخلية
* (الايثيريات) تتكون عظمها من البروتينات ويتم اتمامها من
عضية الراسوبومات بعد عوامل هيوية لتسهيل التقادلات
الحيوية وتحليل المواد العضوية من المواد السميكة.

وظيفة الاثيريات 1) تحلل هيدرات المواد (المواد البغائرية الجارية)

2) بناء البروتينات الجديدة (مثل البروتينات)

(الدهون)

يومه اتريم الكتلن من عنصره البروكسيم

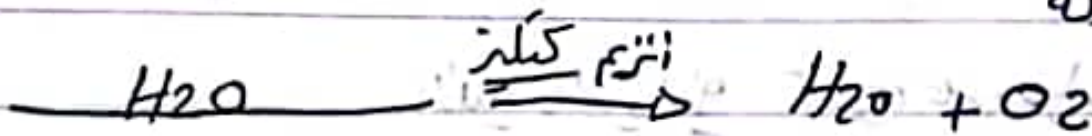
يعمل اتريم لقتلن على تحلل عنصره اكسيد هيدروكسيد

يحتوي اللعاب على اتريم الاصلن الذي يعمل على تحلل النشا

الى سكر هالتونز

العوامل المؤثرة في نشاط الانزيمات

المحل لمعادلة

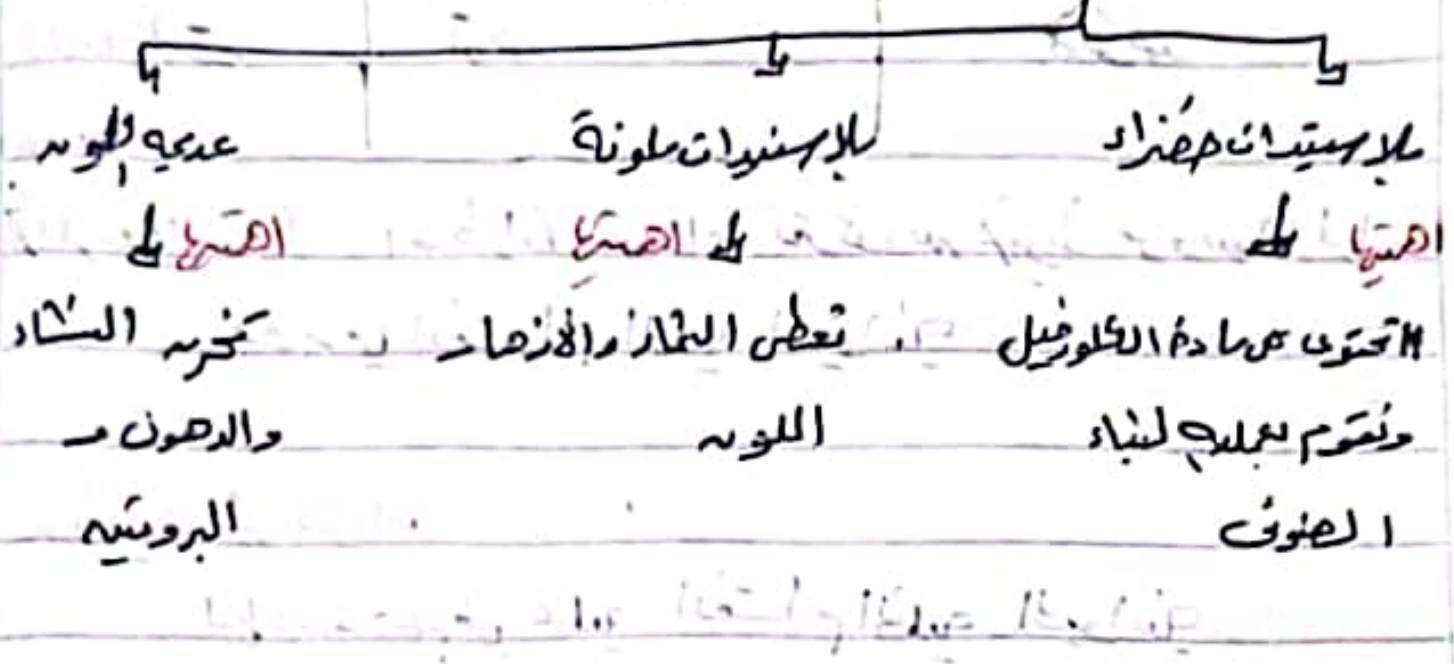


الانزيم هو عوامل حيوية تنشط التفاعلات الحيوية التي تحدث في الخلية

مثال ريكز وجود انزيم الكليلز في الكبد
لأنه يحلل المواد بسببه الى عناصر الاصلن - بالتالي التخلص
من السم

مثال التفاع درجة الحرارة يؤثر على عمل الانزيمات

الخلاصة
100
التاريخ: / /
توجد في الخلية النباتية ← البلاستيدات



تتكون لبنان اللون
الأخضر

أذكر عضيات الخلية النباتية مع الوظيفة الخاصة بها

- 1. العشاء الخلوئي // [تنظيم دهون ومضغ المواد إلى الخلية]
- 2. حماة عضويات الخلية

الستغوبلاننا
وهي ملائمة للتفاعلات الحيوية
تتكون من الستغوبل +

الغزاة
التختم في الأنسجة والعمليات الحيوية في الخلية

الموتية ← صناعة الزيوجومات في الخلية

الزيوجومات ← إنتاج البروتين في الخلية

أقسام الخلية ← الجدران الزهرية في الخلية
(تكثر في الخلية الحيوانية)

المريكزات ← لها دور في انقسام الخلية الحيوانية

الشبكة الاندوبلازمية ← 1) تكبب الخلية الدعامة

2) شبكة اتصال في الخلية

3) تربط العضء الخلية بالخلوى الجارات

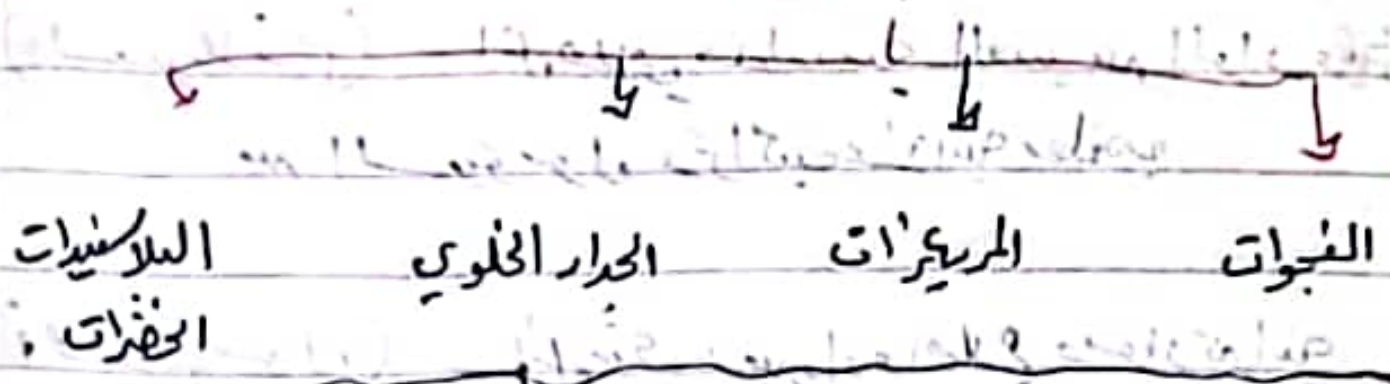
الميردكسوما ← ازالة سموم، بلورات

الميتوكوندريا ← إنتاج الطاقة في الخلية

خلية كثر الميتوكوندريا في خلايا العضلات

لأنها تزود العضلات بالطاقة اللازمة

الخلايا النباتية والحيوانية تتميز ببعضيات خاصة
ر أهم ما يميزها



المحوات 1
توجد بأعداد كثيرة
صغيرة الحجم
توجد بأعداد قليلة
كبيرة الحجم

الحيوانات هي الخلية النباتية تحتوي على الماء والأملاح
مخاكر مواد سامة أصباغ

تحتوي الحيوانات على أصباغ "أي الخلية النباتية"
للكاب الأضمار ألوان

وظيفة الحيوانات
تعمل على تخزين الماء والأملاح

٣) السيتوبلازم

(السيتوبلازم) سائل هلامي مذاب فيه العديد من المواد ويتكونه من السيوسول وتراكيبه عنثانية وعلقيه

(السيوسول) سائل يتكونه من ماء واملح ومواد كيميائية
له سائل محتوي على المواد العنثوية التي لا يمكن رؤيتها
الا باستخدام المجهر الالكتروني

على // يعتبر السيتوبلازم وسطاً ملائماً لحركة التفاعلات
الحيوية

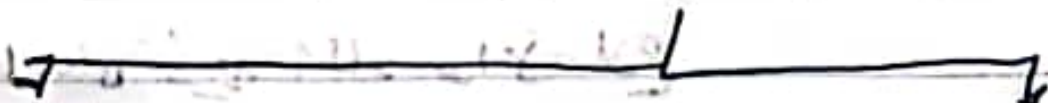
لأنه يحتوي على ماء واملح ومواد كيميائية

وظيفة السيتوبلازم :-

بعد وسطاً ملائماً للتفاعلات الحيوية

٤) العنثيات :-

تحتوي الخلية على عنثيات عديدة



عنثيات عنثانية

عنثانية

من السيتوبلازم

من الرايسوسومات

ما أهمية الكروموسومات :-

تظهر الكائن الحي صفاته وتنقلها من الأباء إلى الأبناء

داخل الخلية

(الكروموسومات) - تحمل آلاف الجينات (العوامل الوراثية) التي

تحدد صفات الكائن الحي وتنقلها من الأباء إلى الأبناء

(العلاقات النوروي) - علاج نخوع نخود - يحمي الخلية من التلف

تنظيم مرور الموارد من الخلية والسيطرة على

(سائل نخوي) - انحلال مائي - يملأ جوف الخلية من الماء

مكونات الخلية

(النوروي) - مهم كروي وأحد أكبر له دور في بناء

الرايو سومات (وهي معتمت من داخل الخلية)

(المادة الوراثية) هي التي تحمل صفات الكائن الحي

الحي

الخلية النباتية
لا توجد

الخلية الحيوانية
توجد

المرئيات

(المرئيات) استطوانه هوفاء تتركب من خيوط بروتينية لها دور في انقسام الخلية الحيوانية

وظيفة المرئيات

لها دور مهم في عملية انقسام الخلية الحيوانية

الجدار الخلوي :-

يحيط بالخلية النباتية وهو مكون من السليولوز ويعمل على حمايتها ويعطيها الصلابة والتمسك القوي

مصفية لجدار الخلية

١) حماية الخلية

٢) يحافظ على شكل وحجم الخلية النباتية

الخلية النباتية
يوجد

الخلية الحيوانية
لا يوجد

الجدار الخلوي

يوجد الجدار الخلوي في كائنات أخرى مثل الفطريات و الريكتريا

خاصية الاختصاصية	الاتجاه	
انتقال المادة من الوسط الأكثر تركيزاً إلى الوسط الأقل تركيزاً	انتقال المادة من الوسط الأقل تركيزاً إلى الوسط الأكثر تركيزاً	المعروف
الماء	الغازات	الجزئيات
انتقال المادة من الوسط الأكثر تركيزاً إلى الوسط الأقل تركيزاً	انتقال المادة من الوسط الأقل تركيزاً إلى الوسط الأكثر تركيزاً	اتجاه النقل وهي حركة الجزيئات

٢] الغواصة : جسم مغمور في سائل من مركز الخلية
الغواصة : جسم كروي أو شبه كروي تتألف اللوحة مسؤولة عن معظم
النشاطات العمليه الحيويه

- ١] غلاف نووي يحتوي على نوى
- ٢] سائل نووي ونوى
- ٣] المادة الوراثية التي تحمل المعلومات

11) النفاذ الاختياري

وهي عملية تنظيم دخول وخروج المواد عبر الغشاء الخلوي (مدخل الخلية) فقط.

منز الغشاء الخلوي خاصية النفاذ الاختياري حيث تسمح بدخول المواد التي لا تحتاجها الخلية ولا تخرج بدخول المواد التي لا تحتاجها وتسمح بخروج المواد من الخلية.

12) الانتشار

هي خاصية تتميز بها الغشاء الخلوي حيث هو اتصال المادة مع الوسط الأكثر تركيزاً إلى الوسط الأقل تركيزاً حتى يتساوى التركيز بين الوسطين.

تعتبر اتصال المواد بين الوسطين من تساوي التركيز من الغالب تكون خاصية الانتشار للمواد الحالة الغازية من الأمثلة على انتشار الخلايا العصر و غذات النفس.

13) الخاصية الأسموزية

هي عملية اتصال هزجات المادة الأقل تركيزاً إلى الأكثر تركيزاً عبر غشاء شبه منفذ.

14) نقيع الألبان - منز راحة الغاز المسيد للدموع عند رجه



الماء يترك صفاء ليعطي

الاستنتاج: الاستعمال لبناء طلبة لتركيز الأقل

(صفاء السفوف) إلى التركيز العالي (الماء المالح)

سؤال بعض العينات في لبنه ملحه مثل سواقي العاير

لأنه تركيز الأملح من هذا صا. أكثر منه تركيز الأملح

لبن طين الكبريت

يزداد حجم هذبا الدم الحمراء عند صبها بالماء المقطر

لأنه الماء سهل منه الوسط الأقل تركيزا (الماء المقطر)

إلى الوسط الأعلى تركيزا (هذبا الدم)

لا تنتقل الأملاح من الخاصية الأسموزية.

لأنه من الخاصية الأسموزية تنتقل الجزيئات غير

عشاد شبه صنفذ

ماذا يحدث في الحالات الآتية :-

وضع صفاً السفين في ماء صالح :

صفاً السفين
الماء

يحدث فيه صفاً السفين

لأنه لا ينتقل من الوسط الأقل تركيزاً (صفاً السفين) إلى الوسط
الأكثر تركيزاً (صفاً السفين)

وضع صفاً السفين في ماء مقطر :

يغير حجم صفاً السفين ثم يتغير

الماء المقطر
الماء المقطر

لأنه لا ينتقل من الوسط الأقل تركيزاً (صفاً السفين) إلى صفاً السفين
أعلى تركيزاً

وضع صفاً السفين في ماء الحنفية :

يحدث فيه صفاً السفين

لأنه المحلول في الدافل والظايج حساسي التركيز

كيف يحدث الصفاً السفين :-

مادة صفاً السفين
كأنه



المادة // ينتفخ صفاً السفين

الدمى صفاً السفين لأنه لا ينتقل من الوسط الأقل تركيزاً (الماء المقطر) إلى

الأكثر تركيزاً (صفاً السفين)

سأعرض السبعة والأصناف من خلايا النبات والحيوان

الخلية الحيوانية	الخلية النباتية	مميزاته
العنقار الخلوي	العنقار الخلوي	مميزاته
أصباغ كاله	أصباغ كاله	
الغواصة	الغواصة	
الميتوكوندريا	الميتوكوندريا	
السنتوزوم	السنتوزوم	
السجفة الكندوبلازمية	السجفة الكندوبلازمية	
المرکزات	الغلايسيدات	مميزاته
	الحفراء	الأصناف
	الجدار الخلوي	

سأعرض الأقسام من خلايا الخلية الحيوانية والنباتية للمقارنة بالوظائف المختلفة

١ العشاء الخلوي //

صوغاً، رصنوه بحيط الخلية، يتكوه من ضربته من اللبيبات
المفورة والبروتينات

وَضْرِبُهُ العشاء الخلوي ١ صمغاً محتويات الخلية

٢ نِيظَم دهون المواد الخلية وهرمونها صمغ

٣ يعزلها عنه محيطها الخاص

يتركب العشاء الخلوي من اللبيبات المفورة و المواد البروتينية

تركيب العشاء الخلوي

يتركب من ضربته من اللبيبات المفورة وغيرها من
بروتينية تتركب كتواحد لبعض المواد

المصنعة التي تسمى العشاء الخلوي، إذا ذكر فمرفوعه دخول وخروج المواد من

العشاء البلازمي !

١ العناذية الاضيقارية

٢ الامتصاص

٣ الخاصية الاضيقارية

نظرية الخلية -

عدد خصائص الكائنات الحية .

النمو - التغذية - الامتصاص - التكاثر - الاطراح
الاستجابة - التنفس

خاصية الخلية هي الكائنات الحية //

١ وحدة البناء هي الكائنات الحية

٢ الضام لجميع العمليات الحيوية

٣ تدخل الغذاء والأكسجين للخلية والخلص من الفضلات

اكتشف الخلية النباتية بعد تطور العرسات ب ط سنة

أد منه وضع شود الخلية ^{البيد} البيد البيد .

اذكر شود نظرية الخلية :-

١ جميع الكائنات الحية تتكون من خلية واحدة أو أكثر

٢ منتج الخلايا من انقسام خلايا سابقة لها

٣ الخلية هي وحدة البناء والوظيفة للكائنات الحية

مأويه السه والاصتلاف سه فلابا النبات والحيوانه

الكلبه الحيوانيه	الكلبه النباتيه	
العشار الخلوي	العشار الخلوي	جذليه
اهيام كلاله	اهيام كلاله	
اللواة	اللواة	
الميو كندريا	الميو كندريا	
السنو بلدم	السنو بلدم	
السجوة لانزو بلدميه	السجوة لانزو بلدميه	
المريراه	البلد سجاد	
	الحضراء	جذلاف
	الجدار الخلوي	

مأويه الاصتلاف نباتيه الكلبه الحيوانيه والنباتيه
 للمقيام بالوظائف المختلفه

سادور العالمه سلايديه و شفايرني اكتشاف الخلية //
 انهم توصلوا مع علماء آخريه الي بنود نظريه الخليه وشاهدوا
 صور واحده للخليه النباتيه والحيوانيه .

الخلية النباتيه والحيوانيه :

- 1 ما الأجزاء الأساسية للخلية :-
- 2 العشاء الخلوي
- 3 السواة
- 4 السيتوبلازم

صممه لبقارنه الخليه النباتيه الخليه الحيوانيه

الخلية الحيوانيه	الخلية النباتيه	صممه لبقارنه
يوجد	يوجد	العشاء الخلوي
لا يوجد	يوجد	الجدار الخلوي
يوجد بأعداد كثيره	يوجد بأعداد قليله	السام كاله
يوجد	يوجد	السواة
صغيره و عدددها كثير	كبيره و عدددها قليل	العلجوات
لا يوجد	يوجد	الملايسيتات

مكونات الخلية -

تتكون الخلية من مواد عضوية مثل كربوهيدرات و بروتينات و دهون

تتكون الخلية من مواد غير عضوية مثل الماء و الأملاح

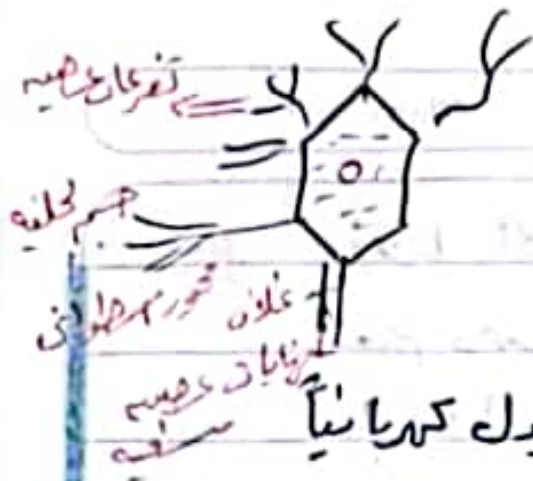
تحتل العناصر الأربعة عشر عند دراسة البروتين و العناصر

عضو ضروري لبناء العظام الكالسيوم و الفسفور

عضو يسبب نقصه خرابية في عظام الحديد

عضو يكثر في المصادر الجبرية يسبب نقصه في العدة الدمية اليود

يتكون معظم الاساس من اربعة انواع لعناصر مهمه الاساس الاساس الاساس الاساس



٣ الخلايا العصبية

ميزاتها :- تحتوي على محور اسطواني مغزول كهربائياً مستقيم
 ألياف متشعبة

أصل تتميز الخلايا العصبية بألياف متشعبة و تحتوي على محور اسطواني
مغزول كهربائياً

عمل الخلايا العصبية موطاة داخل جسم الكائن الحي :-
 لنقل السيالات العصبية



٣١ الخلايا الجذرية الخارجية

ميزاتها :- خلايا متمايزة لا يوجد فيها شرائح
 متمايزة في العمر
 تقسم وتتكاثر باستمرار

وظائفها :- حماية الجسم

أصل تتميز خلايا الجلد بأكثر تمايزاً ومتمايزة وذلك لتكثف منه
 القيام بوظائفها من الحماية

علا
هؤلاء الخلد متناصه في الصغر و متراصة

لعدم دخول الميكروبات في الجسم

لحمية الجسم

شعيرات جزرية :- (هؤلاء نباتية)

عشائرية

تتجدد باستمرار

تحتوي على مخبوات عديدة عالية التركيز

الحمل تتميز الشعيرات الجزرية من عشائرية بتجدد مستمر

تحتوي على مخبوات عديدة

حفظت // امتصاص الماء والأملاح من التربة //

علا هؤلاء الشعيرات الجزرية لها وظيفتها في الجذر

للاستفادة من الماء والأملاح من التربة.

هؤلاء الشعيرات الجزرية	الجزرية الكلية	الجزرية العصبية	هؤلاء الشعيرات الجزرية
زيادة مساحة	صمانية بحسب	تقل لسيالات	تقل الغذاء ولا كنيه
امتصاص الماء	الجزرية الكلية	أعضاء الجسم إلى الدماغ	إلى الخلايا

من رايك معاينة الأبحاث العلمية لرؤية الفيزياء في
 المجهز الإلكتروني

المراجعات لتحليل البنية
 لعرض عينات الدم
 المجهز الإلكتروني

في دراسة لعرض خلايا نباته
 من رايك معاينة الأبحاث العلمية لرؤية الفيزياء في
 المجهز الإلكتروني

① مظهر لغير نبات ② رؤية لا مجرد لغيره هبة الخلية من رايك معاينة الأبحاث العلمية لرؤية الفيزياء في المجهز الإلكتروني	لعرض عينات الدم العين المراجعات لتحليل البنية لعرض عينات الدم المجهز الإلكتروني	لعرض خلايا النبات في دراسة لعرض خلايا نباته من رايك معاينة الأبحاث العلمية لرؤية الفيزياء في المجهز الإلكتروني	الاستخدام النبات نباته نباته نباته نباته نباته
هبة الخلية من رايك معاينة الأبحاث العلمية لرؤية الفيزياء في المجهز الإلكتروني	المراجعات لتحليل البنية لعرض عينات الدم المجهز الإلكتروني	في دراسة لعرض خلايا نباته من رايك معاينة الأبحاث العلمية لرؤية الفيزياء في المجهز الإلكتروني	نباته نباته نباته نباته نباته نباته
هبة الخلية من رايك معاينة الأبحاث العلمية لرؤية الفيزياء في المجهز الإلكتروني	المراجعات لتحليل البنية لعرض عينات الدم المجهز الإلكتروني	في دراسة لعرض خلايا نباته من رايك معاينة الأبحاث العلمية لرؤية الفيزياء في المجهز الإلكتروني	نباته نباته نباته نباته نباته نباته
المراجعات لتحليل البنية لعرض عينات الدم المجهز الإلكتروني	المراجعات لتحليل البنية لعرض عينات الدم المجهز الإلكتروني	في دراسة لعرض خلايا نباته من رايك معاينة الأبحاث العلمية لرؤية الفيزياء في المجهز الإلكتروني	نباته نباته نباته نباته نباته نباته
المراجعات لتحليل البنية لعرض عينات الدم المجهز الإلكتروني	المراجعات لتحليل البنية لعرض عينات الدم المجهز الإلكتروني	في دراسة لعرض خلايا نباته من رايك معاينة الأبحاث العلمية لرؤية الفيزياء في المجهز الإلكتروني	نباته نباته نباته نباته نباته نباته
المراجعات لتحليل البنية لعرض عينات الدم المجهز الإلكتروني	المراجعات لتحليل البنية لعرض عينات الدم المجهز الإلكتروني	في دراسة لعرض خلايا نباته من رايك معاينة الأبحاث العلمية لرؤية الفيزياء في المجهز الإلكتروني	نباته نباته نباته نباته نباته نباته

لا يصح المجهز الضوئي لرؤية الكائنات
 الفيزياء في
 المجهز الإلكتروني

الفيزياء في
 المجهز الإلكتروني

1 خلايا الدم الحمراء

مميزاتها :- [1] تتكون من نخاع العظم

لا تحتوي على أنوية

الستيرولازم حلبي بالهيدروجين

مقعره الوهميه

العشاء رقيقه مره

سؤال

تتميز خلايا الدم الحمراء بأنها مقعره الوهميه

وعشاء رقيقه مره

عشاء خلايا الدم الحمراء مره

علاء

بهذا لا تعلقه في الدعاء الدموي

* خلايا الدم الحمراء مرصيه مقعره الوهميه

للمتقدم سجل الأكسيه و نافي اكيلا ربه مره واي كليه

ولزيادة المساهه الطويه لخلايا الدم الحمراء

ولاي تسان غير الاغصيه الدمويه سبه

مضيفه خلايا الدم الحمراء / مع نقل الغذاء والاكسيه الي

الخلايا

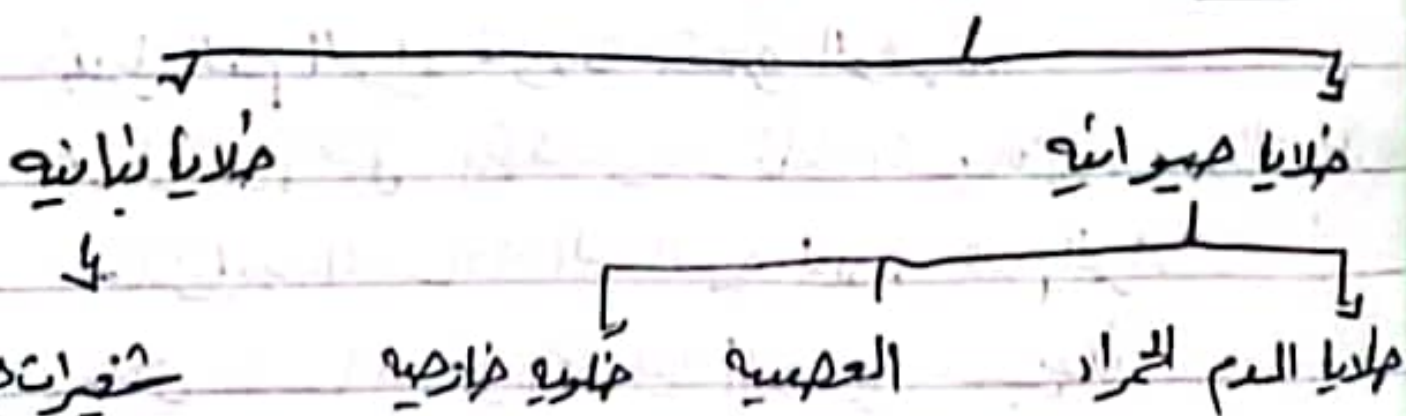
علل تختلف الخلايا في الشكل والحجم للاختلاف وظيفتها / لتلائم مع الوظيفة

هل تتبدل خلايا الجلد ؟ وكيف يتم ذلك ؟
نعم تتبدل خلايا الجلد يوميا بمعدل 2000 مليون مرة

علل الخلايا العصبية لا تتبدل ولا تتكاثر لعدم أهميتها على الجسم المركزي - سوفول عند التكاسر

اذا ماتت الخلايا العصبية يموت الانسان بالكلية
لذا الخلايا العصبية لا تتجدد ولا تتكاثر

انواع الخلايا



ما تلوح البحر السخيم فجا كل منه //

الغلاء الشرس

الفايرس اللاكروني

الاجزاء الرضية للخلو اللاكروني

اجزاء الكاثة التي بعد شرسه شرس

الصبار اء الصبل منوي

منوي الدم الخرد منوي

١

٢

٣

٤

٥

٦

المجموع لركب	المجموع لشرس	المجموع للاكروني
مقدار كبير 1500 مرة	150 مرة	أكثر منه مليونه مرة
استخدام الصودلوني	استخدام لعينات ابلغها	استخدام الاكروني
نظام العدسات	السلامة اشاد شرس	من نوي العينه لرادجا
لتكبير الصور	الكمان بية	
العينه لسفرة	رقيقه ثقفا	سوية غير ثقفا
صغير لبريل صلا	صغير لبريل صلا	صغير جدا وصيت
لاستراة على عرسه	لشيم من روية الخرد	لاية تام على مرور حزمه
للداية	للداية - لدهوه شرسا	للداية - لدهوه شرسا

ما النوع المحرر المستخدم في كل عهد

العلاء الشريحي
 الطيرس اللاكروفي
 اجزاء الضيفه للعلاء اللاكروفي
 اجزاء الكاشه التي بعد شريحي
 الصبار اذ الصبغ
 صندبا الدم الحرار

المحرر اللاكروفي	المحرر الشريحي	المحرر لركبا	مقدار الكبريت 1500 مرة
أكثر منه عليه مرة	150 مرة	1500 مرة	
استخدام الاكثر من ان	استخدام اعيان بالاعلام	استخدام الصنودلوني	سبا عمل المحرر
منه يخرج العنبر لرادبا	الملايه اشد شرح	نظام العدسات	
	الكمان بية	لتكبير الصور	
شركة معرق قافه	سيرة غير قافه	رقيقه رققافه	عنه لغيره
صنم جدا وصيت	صغير ليريل صلاه	صغير ليريل صلاه	للص
لانه تائم على مرور هزمه	تسليم من روية الجراد	لاهرانه على كرسية	لغيره

علم الخلية

الدروس الثمانية

الخلية هي وحدة البناء والوظيفة في الكائن الحي .

تختلف الخلايا في الشكل والوظيفة والتركيب

من الخلايا ذات الشكل الثابت المنقسم والخلايا ذات الشكل المتغير الأميبيا

تتكون جسم الانسان من حوالي 200 نوع من الخلايا المتخصصة

- 1) خلايا عصبية
- 2) خلايا عظمية
- 3) خلايا دم حمراء
- 4) خلايا ملونة

منه أكبر أعضاء الجسم هو الجلد

الخلايا التي لا تتجدد ولا تتكاثر في الجسم العصبية العصبية

يستخدم محلول اليود لـ صبغ أمراء الخلية

أهمية حلولا اليود في

يستخدم الكارمين لقياس النواة بلون الحمراء

أهمية الكارمين ← عند تلوين الكائنات الحية لبيان

علل ← بعد معالجة الكلاصيد ناس بسير و هير مع الطحال
الحضراء

للاختبار على صبغة الكلوروفيل

* ان هجاب كائنات ذاتية التغذية

لو وجد صبغة الكلوروفيل التي تقوم بعملية البناء

الضوئي

يستخدم المجهر المركب لرؤية وتحديد البنية والاصبا

* المجهر الترسجي يستخدم لرؤية الخسرات واوراقه النبات وتكون أبعاد الصورة ثلاثية الأبعاد

المجهر الإلكتروني يستخدم لرؤية الإمبراء لرعيه
وهي الفيروسات

المجهر يستخدم لرؤية الفيروسات هو المجهر الإلكتروني

المجهر الذي يستخدم لعرض المظهر الخارجي للأجسام هو
المجهر الترسجي

سبباً المجهر الإلكتروني قائم على مرور حزمه من الإلكترونات
عبر العينه المراد رؤيتها

خلال تمكن العلماء من اكتشاف الفيروسات ودراسة العصبيات
في الخلية

بفضل المجهر الإلكتروني

تأخر اكتشاف الفيروسات
لتأخر تطور المجهر الإلكتروني

يدرس أهدى لعلماء تقاسيد الخلق وهنأى حاليات لسيوية ذاهلا لذل
تجاء ككهر مجهر الكترول

المجهر الالكترولني :-

بعد صد أحدث المجهر الالكترولني أهدى
القرن العشرين

أهدى المجهر الالكترولني

مبدأ عمل المجهر الالكترولني !
استخدام الالكترولنيات لشرح توضيح العينه

أهدى المجهر الالكترولني

مقدار تكبير من المجهر الالكترولني

تقريباً تكبيراً أكثر من مليون مرة

أهدى المجهر الالكترولني

استخدام المجهر الالكترولني

دراسة الخلية واهلالها الداخليه

رؤية الفيروسات

المجهر الالكترولني

المجهر الالكترولني أنواع المركب الالكترولني

الالكترولني

يستخدم المجهر المركب من نوع الالكترولني لدراسة

الفيروسات

المنسجه

إذا كانت قوة التكبير للمجهر 600
 إذا كانت قوة التكبير العينية 20x
 احسب قوة التكبير للعدسة الشيئية

الحل

قوة التكبير = العدسة العينية ÷ الجهر

$$600 = 20 \div \boxed{30}$$

ملاحظة

أكبر قوة تكبير في المجهر المركب تأتي 1500 مرة
 عند استخدام العدسة العينية 10x

عند حزمة المجاهر تبدأ بالضاد الكبير
 للوصول على رؤيته وامنه

وهجد الضارطاه في المجهر الضوئي

حتى يعمله على رفع حفيف المنقذ للتحول على رؤية
 واضحة

المجهر المشرش

٥

- ١) يعطي صورة مجسه 3D من ثلاثة أبعاد
- ٢) يستخدم لفضح المظهر الخارج للوسايم
- ٣) لا حاجة لعمل شرائح للعينات
- ٤) أعلى قوة تكبير له 10,000 مرة

تسميه المجهر المشرش لأنها الأسم
 لأنه يستخدم لخاصة العينات بأبعادها الثلاثة
 ولأنه يستخدم لفضح الحيوانات والنباتات الصغيرة
 التي لا ترى بالعين المجردة.

الفرق بين كل من المجهر المركب والمشرش

المجهر المشرش

المجهر المركب

يصل إلى 150 مرة

يصل إلى 1500 مرة

قوة التكبير

١

يصعب مشاهدة كلاً من

مركبه خاصة الأجزاء الداخلية

خاصة الأجزاء الداخلية

٢

ثلاثة أبعاد (ثلاثية)

بعدها (ثنائية)

أبعاد الصورة

٣

مقتل التكبير

٤

سريعاً وغير

رقيقاً وشقافاً

العينية لخدمة

٥

شفافه

* رؤية الكائنات الحية الرطبة تحت المجهر
تحتوي مياه المستنقعات والمياه الراكدّة على كائنات هيّا دعيه
مصنفة

مملكة الطلائعيات

مملكة المضيفيات

ط

ط

الداخينا

البراميسيوم تتحرك بالأصابع

البوغلينا

الكلاميديا

السيروديرا من بوهيرا الموشية الكلوريد

وسيلة حركة البراميسيوم من الأصابع

تنز الطالب يوجد صنفه الكلوريف

صنف البوغلينا و الكلاميديا السيروديرا

البراميسيوم ض الى حلاية الطلائعيات

اهم ما يميز السيروديرا وجود صنفه الكلوريد

اهم ما يميز البراميسيوم هو حركتها (الأصابع)

تستخدم صبيات ليسيل سيليز لتهيئة الكائنات وحيدة الخلية

اهمية ليسيل سيليز ←

نوع الزجاج الذي يرد محض بوسط الجهر المسمى العدسة الشبيهة

(العدسة العينية) العدسات من الجهر التي ينظر منه
هذا

(العدسة الشيئية) هي العدسة التي توضع تحت الأشياء
والمرايا رؤيتي

(المنضدة) توضع على شرائح العنق

(الضائحات) قطعها من مغيرتها تستخدم لتثبيت شرائح
على المنضدة

(الضابط الكبير) عملة كبيرة تستخدم للاتكاف من المسافة
العدسة الشيئية والشريحة للحصول على رؤيا واضحة

(الضابط الصغير) عملة صغيرة تستخدم للاتكاف من المسافة
العدسة الشيئية والشريحة راحة إلى مسافة صغيرة

(المقرص) يتحكم من نوع العدسة الشيئية المقترصة

(الحجاب الحدي) يتحكم في كمية الإضاءة في الجهر

مثال

1) أم ب مقدار تكبير الجهر إذا كانت قوة تكبير العدسة
العينية $10\times$ قوة تكبير العدسة الشيئية
c. $40\times$

اطل

مقدار تكبير الجهر = تكبير العدسة العينية \times العدسة الشيئية
 $400 = 40 \times 10$

2) أم ب مقدار تكبير العينية إذا كان قوة تكبير العدسة الشيئية
 $40\times$ و العينية $15\times$

اطل

مقدار تكبير الجهر = العدسة العينية \times العدسة الشيئية
 $600 = 40 \times 15$

3) كيف تحصل على قوة تكبير الجهر إذا $1000 \times$ c

$$1000 \div 10 = 100 \times$$

اطل

* الجزء الذي توضع عليه الشريحة في الجهد المركب
من المصنعة

* يتم تثبيت الشريحة على المصنعة بواسطة الضائعات

* الجزء الذي يتحكم من شدة الاضاءة التي تصل الى الشريحة
من الحجاب الحرقى

أصيه كل احد // الحجاب الحرقى : يتحكم في كمية الضوء

المراة ← تجمع الضوء وتتركه على العدسة

كيف تحسب مقدار تكبير الجهد

مقدار التكبير = مقدار تكبير العدسة لعينيه \times مقدار تكبير العدسة
الشئية ← قادتونا

مقدار تكبير العدسة الشئية = العدسة لعينه
قادتونا

أظهر العالم بصيرة حياض الخلية وذلك لأن
شبهه فحليه الخلل

علل تكون بركة المياه عذرة ومخضرة مهنياً
سبب درجه حراره الصيف الملائمه لنمو وتكاثر الكائنات
الحيه فتكاثر الكثيريا والطحالب فتعكر المياه
السبب وجود الطحالب والكائنات الحيه الرعيه

علل حياض البركة مخلوط :
لانه يحتوي على العديد من المكونات من اطلع ونبات
وكانات حيه رعيه

- * المجر المركب**
- ١) يستخدم لرؤية الكائنات حيه الرعيه
 - ٢) لعرض صلايا العظام
 - ٣) رؤية الخديا النباتيه والصبار

- بسم تركيب المجر المركب :-
- ١) عدسة عينية ←
 - ٢) المحوان
 - ٣) عدسة تقييه

- ٤) المقدم
- ٥) الصاعطاه
- ٦) الحجاب الحدي
- ٧) المرآة
- ٨)

١٠ الجهر الذي استمد منه روبرت هول معون من عبدستيد محمد سيد
١١ انشاع ليفيزول خاصة الكائنات الحية الدقيقة بواسطة
١٢ سيد هلال الجهر الذي هو دوره بنفسه

١٣ من انواع استحالة الحركة التي شاهدتها العالم ليفيزول
١٤ ١- حركة دائرية
١٥ ٢- حركة انقبالية

١٦ لا يمكن مشاهدة الكائنات الحية الدقيقة في السيت ليس هذه هي

١٧ سعد العوازل التي تساعد على نمو الكائنات الحية درجه الحرارة
المياه الراكدة

١٨ تحتوي عينيه الماء الراكد بداهلا على كائنات دونه

١٩ روبرت هول عالم تمكده سعد شاهدة الخلايا مجهر مصنوع منه
عبدستيد وهو ولستيد محمد سيد

٢٠ لكائنات الحية الدقيقة ألوان متعددة تختلف بمصادره مختلفة
بمضاد

(الجمع) يجمع الضوء ويتركزه نحو الشريحة الشئية

1 * علل سميت العدسة العينية بهذا الاسم

لأنها توضع على العين لرؤية الأشياء
أو تظهر من خلالها.

2 * علل سميت العدسة الشيئية بهذا الاسم

لأنها توضع تحت الاستعداد المراد رؤيته.

3 * علل يوضع عدسات شئية متفاوتة في مقدار التكبير

للاختلاف في حجم العينات المراد تكبيرها.

4 علل تسمى المجهر المركب بهذا الاسم.

للاختلاف في عدساته للتكبير اعدادها عينية والاخرى

عدسة شئية.

مرفقا 15 X التي تظهر على العدسات تعد مقدار تكبير

العدسة العينية

مرفقا 40 X التي تظهر على العدسات تعد مقدار تكبير

العدسة الشئية

(المجاهر) هو جهاز يستخدم لتكبير الأشياء الدقيقة
التي لا ترى بالعين المجردة حتى تتمكن من رؤيتها.

النواع المجاهر :-

- 1 المجهر المركب
- 2 المجهر البصري
- 3 المجهر الإلكتروني

أذكر أسماء العلماء الذين ساهموا في تطوير صناعة الخلايا

- 1 لوفنز هول
- 2 صنع مجهر بعبسة واحدة يصل تكبيره إلى 20 مرة
- 3 صنع أنبوب زجاجي رأس ذباب

4 روبرت هوك :-

- 1 صنع مجهر بعبستين مصنوعة من خشب
- 2 أول من شاهد خلايا الفلين (خلايا قشرية)

3 وحدة التركيب والوظيفة للكائن الحي الخلية

4 أول من شاهد خلايا الفلين (الخلايا الخشبية) روبرت هوك

5 أول من شاهد الخلايا الحيوانية ليفنز هول

6 أول من صنع مجهرًا بسيطًا هو ليفنز هول

7 المجهر الذي استخدمه ليفنز هول مكون من عدسة واحدة