

يمكنك الحصول على جميع الملفات من أوراق عمل وامتحانات ومذكرات وملخصات لجميع الصفوف وجميع المواد الخاصة بالمنهاج الإماراتي من خلال الرابط التالي

<https://www.almanahj.com>

كما يمكنك الحصول على جميع الملفات لجميع الفصول عبر تحميل تطبيق المناهج من خلال الرابط التالي:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.almanahj.UAEapplication>

يمكنك الحصول على جميع الروابط الخاصة بمجموعات المناهج الإماراتية على مواقع التواصل الاجتماعي واتساب وفيسبوك وتلغرام من خلال الدخول على الرابط التالي:

<http://t.me/almanahj>



## الرؤية: تعليم ابتكاري لمجتمع معرفي ريادي عالمي

### ملخص لمادة الاحياء

#### الصف: 12 المتقدم

#### اعداد الاستاذة: اسراء الدباغ



#### من أقوال القادة

الغفور له السيد  
زايد آل نهيان

الغفور له السيد  
زايد آل نهيان

الغفور له السيد  
زايد آل نهيان

الغفور له السيد  
زايد آل نهيان

لابد من الحفاظ على تراثنا، لنتم النصل  
والجذور، وعلينا أن نتوسك بأصولنا وجذورنا العريقة.

### القسم 2 الانقسام المتساوي والانقسام الساييتوبلازمي

#### الانقسام المتساوي

خلال الانقسام المتساوي تنفصل المادة الوراثية المضاعفة للخلية وتستعد الخلية للانقسام الى خليتين  
يتمثل النشاط الاساسي للانقسام المتساوي في الانفصال الدقيق لمحتوى DNA المضاعف للخلية مما يتيح مرور  
المعلومات الوراثية الى الخلايا الجديدة بدون تضرر .

#### اهمية الانقسام المتساوي

- 1- زيادة عدد الخلايا اثناء نمو كائن حي صغير ليصل الى الحجم الذي سيكون عليه في فترة البلوغ
- 2- استبدال الخلايا التالفة
- 3- التام الجروح

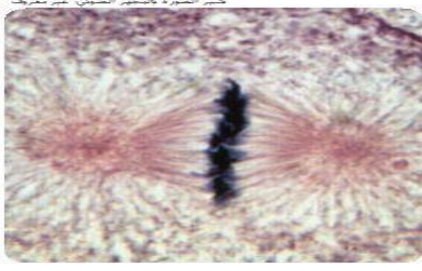
#### علل: التام الجروح

اد تنقسم خلايا الجلد الموجودة تحت قشرة الجرح عن طريق الانقسام المتساوي والانقسام الساييتوبلازمي لتكون خلايا  
جلد جديدة لتملا الفجوة التي حدثت في الجلد جراء الإصابة

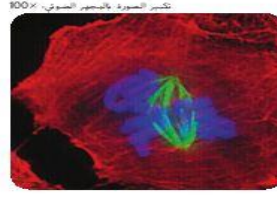
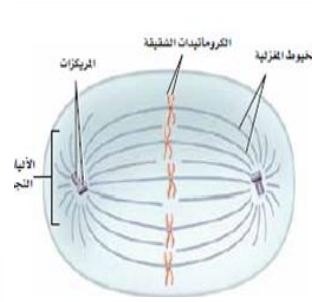
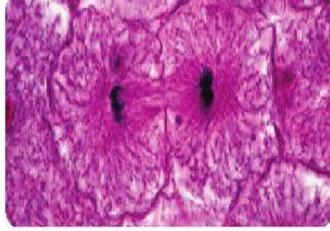
#### مراحل الانقسام المتساوي



الشكل 8 في الخور الاستوائي. تصطف الكروموسومات على خط استواء الخلية. استناداً على سبب اصطفاك الكروموسومات على خط الاستواء.



شكر المرزاقيم الموني 1900



الشكل 7 يتكون الجهاز المغزلي من خيوط مغزلية ومريكزات وألياف نجمية في الخلايا الحيوانية.

تابع للطور التمهيدي الدقيقة (المريكزات) الى قطبي الخلية  
\*يخرج من المريكزات الالياف النجمية  
\*الغشاء النووي يختفي  
\*ترتبط خيوط المغزل بالكروماتيدات الشقيقة لكل كروموسوم على كلا جانبي القطعة المركزية ثم ترتبط بقطبي الخلية المتقابلين

### علل القطعة المركزية تركيب مهم جدا؟؟

لانه يضمن ان تصبح نسخة مكتملة من ال DNA المتضاعف جزءا من الخلايا الوليدة في نهاية دورة الخلية

### الجهاز المغزلي يتكون من :

- 1- خيوط المغزل
- 2- الالياف النجمية
- 3- المريكزات

الجهاز المغزلي مهم لتحريك الكروموسومات وتنظيمها قبل انقسام الخلية .  
المريكزات لا تعتبر من الجهاز المغزلي في الخلايا النباتية

الشكل 5 إن الكروموسومات في الطور التمهيدي هي في واقع الأمر كروماتيدات شقيقة مرشحة عند الخفظة المركزية.



صورة مجسدة الآتون بالمجهر الإلكتروني الماسح. الشكر: 0875

### www.almanhajj.com

#### الخلايا النباتية

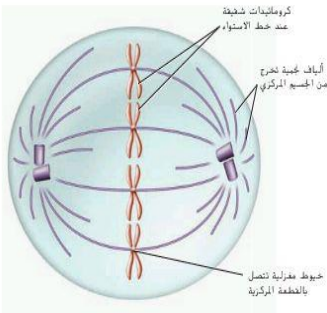
عن طريق تكون الصفيحة الخلوية بين النواتين الوليدتين ويتكون جدار خلوي على جانبي الصفيحة

#### الخلايا الحيوانية

استخدام الياف دقيقة لاحداث تخصر او اختناق في السيتوبلازم وتسمى منطقة التخصر بالآخدود

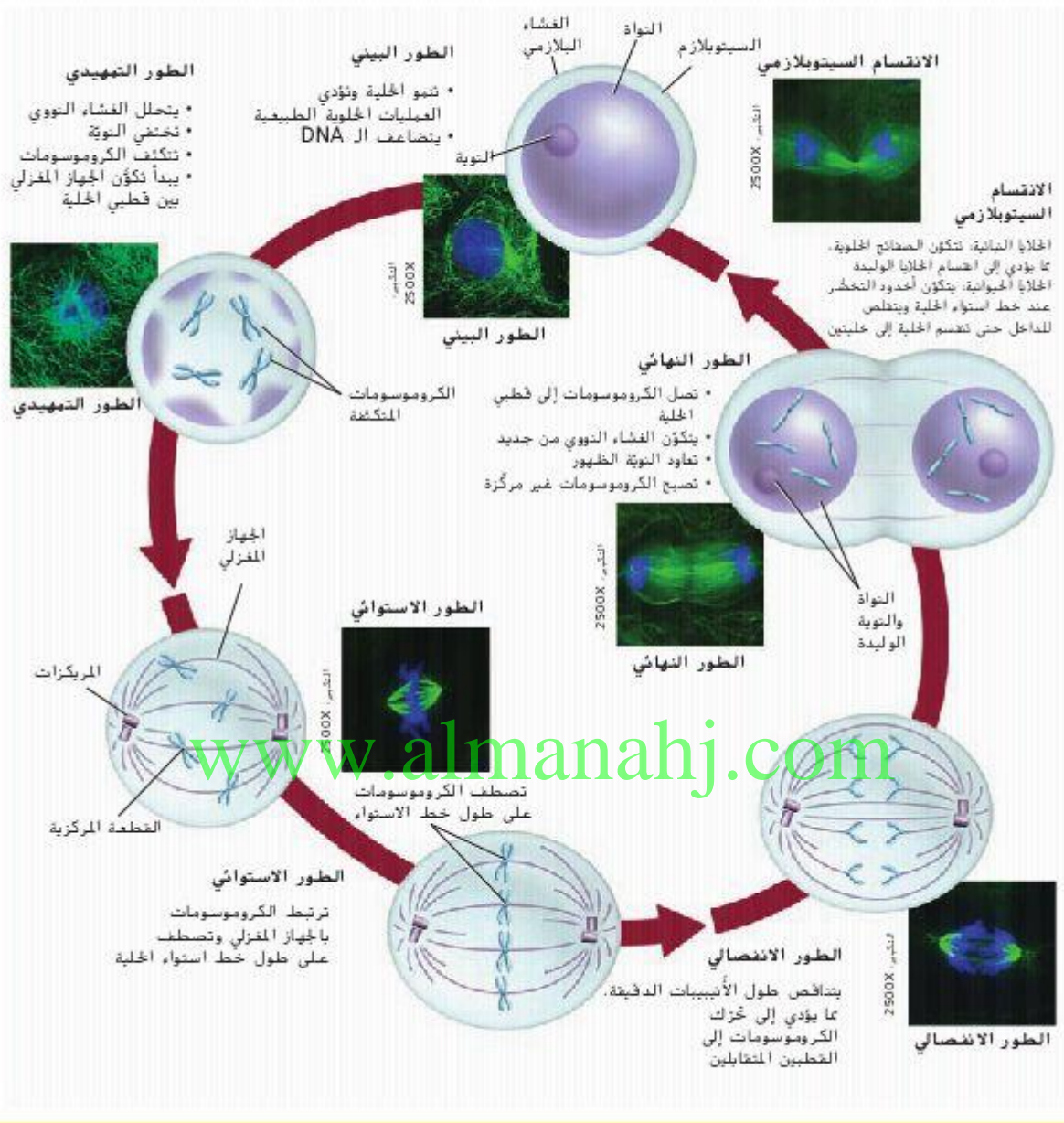
### الاضطراب الثاني في بداية النواة ( البكريا )

- 1- يتضاعف DNA
- 2- ترتبط نسختا DNA بالغشاء البلازمي
- 3- يزداد حجم الغشاء البلازمي وتتباعد جزيئات DNA
- 4- تنقسم الخلية الى خليتين متطابقتين

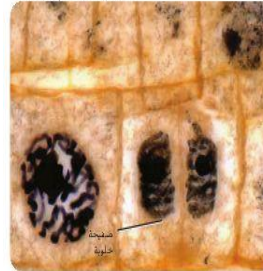


## الشكل 6

تبدأ دورة الخلية بالطور البيئي، يلي ذلك الانقسام المتساوي الذي يحدث على أربع مراحل: هي الطور التمهيدي والطور الاستوائي والطور الانفصالي والطور النهائي. وبعد الانقسام المتساوي يحدث الانقسام السيتوبلازمي. ثم تتكرر دورة الخلية مع كل خلية جديدة.

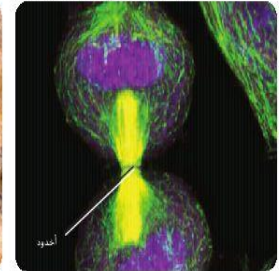


صورة مائة ضعف التكبير الميكرو. 1200X



خلايا نباتية

صورة مئة ضعف التكبير الميكرو. 200X



خلية حيوانية

## القسم 2 التقويم

1. إن الانقسام المتساوي هو العملية التي تتضاعف من خلالها المادة الوراثية.  
يجب أن تمر الخلية بالانقسام السيتوبلازمي حتى يكون انقسام الخلية مكتملاً.
2. الطور التمهيدي: تتكاثف الأغشية النووية وتتكثف الكروموسومات؛ الطور الاستوائي: تُصل الكروموسومات بالمغزل وتصطف على طول خط الاستواء؛ الطور الانفصالي: تتحرك الكروموسومات إلى الأقطاب المتقابلة؛ الطور النهائي: يتشكل الغشاء النووي مرة أخرى وينتهي تكثف الكروموسومات
3. يجب أن يبدو الرسم التخطيطي على شكل "X" مع تحديد القطعة المركزية والكروماتيدات المتفرقة.
4. الطور التمهيدي
5. يعود سبب الانقسام السيتوبلازمي إلى تخرُّص الأنيبيبات الدقيقة للخلية إلى خليتين حيوانيتين. في الخلايا النباتية، تتكوَّن صفيحة خلوية بين الخليتين.
6. ستتنوع الإجابات. اقبل كل الفرضيات المنطقية. مثل افتراض عدم انفصال الكروموسومات إلى الخليتين الجديدين بشكل صحيح إذا توقفت حركة الأنيبيبات الدقيقة.
7. 128 خلية

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)