مراجعة أحياء الصف العاشر العام

الفصل الدراسي الثاني والثالث
(العَامُ الدِّرَاسِي 2019-2018)

	مَهَارَاتُ الفَصْلِ الدِّرَاسِي الثَانِي		مَهَارَاتُ الفَصْلِ الدِّرَاسِي الثَالِث
1	1- يستنتج لماذا تكون الخلايا صغيرة	1	1- يستنتج أهميه تجارب مندل في دراسه علم الوراثه
2	2- يحدد المراحل الأساسيه لدورة الخليه	2	2- يقارن بين الصفه السائده والمتنحيه
3	3- يقارن بين مراحل الطور البيني	3	3- يحل مسائل الوراثه بدقه
4	4-يشرح الدور الذي تلعبه بروتينات السايكلين	4	4- يحدد احتمالات الأبناء الناتجه عن التزاوج باستخدام مربع بانيت
5	5-يذكر اهميه الخلايا الجذعيه	5	5-يستنتج أهميه تعدد المجموعات الكروموسوميه
6	6-يقارن بين الانقسام المنصف والمتساوي	6	6-يتوقع التراكيب الجينيه الجديدة

مُعَلِّمُ الْمَادَّةِ	أميرة أحمد عبد المطلب
الصف والشعبة	العاشر العام
اسم الطالب	.....

مديرة المدرسة :أ/ سحرإمَام

مراجعه الفصل الدراسي الثاني والثالث

السؤال الأول : اختر الإجابه الصحيحه من بين البدائل التاليه

1-الانشطار الثنائي هو.....

أ-انقسام النواة في الخلايا
ب-انقسام خلية حقيقية النواة
ج-التكاثر الجنسي عند الكائنات بدائية النواة
* د-انقسام الخلايا بدائية النواة

2- -تتم عملية العبور أثناء .....

أ-الانقسام المتساوي
ب-الطور البيني
ج-الانقسام الثاني من الانقسام المنصف
*د-الطور التمهيدي الأول من الانقسام المنصف

3-الانقسام السيتوبلازمي .....

*أ-يختلف في خلايا الحيوان عنه في خلايا النبات
ب-لايحدث في خلايا النبات
ج-يسبق الانقسام المتساوي مباشرة
د-هو عملية لاتحدث في الانشطار الثنائي

4- -عملية تكوين الأمشاج الذكرية تنتج.....

*أ-أربعة خلايا أحادية المجموعة الكرموسومية
ب-أربعة خلايا ثنائية المجموعة الكرموسومية
ج-خليتين أحاديتي المجموعة الكرموسومية
د-خلية واحدة أحادية المجموعة الكرموسومية

5-عملية تكوين البويضات .....

أ-تنتج خلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية
* ب- تتطلب انقسامات خلوية من النوع المنصف
ج-تنتج من انقسام متساوي
د-تنتج خلية ثنائية المجموعة قطبية

6- كم عدد الخلايا الناتجه من خليه واحدة مرت بستة انقسامات ؟

أ- 13 ب- 48 ج- 32 * د- 64

7- إن البكتريا تتضاعف عن طريق .....

أ- الإنقسام المتساوي ب - الإنقسام المنصف * ج- الإنشطار الثنائي د- الاقتران

2 إن تحفيز دورة الخليه يتم بفعل .....

أ- السايكلين ب- السايكلين الكينيز ج- الكينيز د- لا شيء مما سبق

3- إن المرحله التي تصطف فيها الكروموسومات على خط استواء الخليه تسمى الطور .....

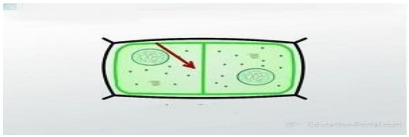
أ- انفصالي ب- استوائي ج- بيني د - نهائي

4- إن الحاله غير الطبيعيه التي يعاني منها الشخص في الصورة التي امامك بسبب .....

(* عدم اكتمال الموت الخلوي المبرمج - عدم اكتمال الانقسام السيتوبلازمي - عدم اكتمال الانقسام المتساوي)

5- يبين الرسم التالي الانقسام السيتوبلازمي في .....

(أ- خليه حيوانيه * ب- خليه نباتيه ج- بكتيرية د- فطريه)



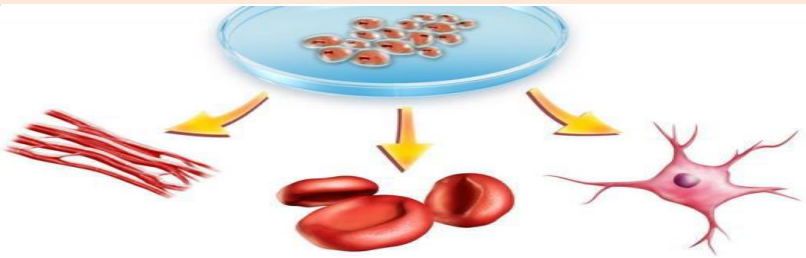
6- تسحب الكروماتيدات الشقيقه بفعل .....

(البروتينات المحركة فقط - الجهاز المغزلي فقط - * البروتينات المحركة والجهاز المغزلي - الصفيحه الخلويه)

7-أيا مما يلي يسبب سرطان الجلد عند التعرض له لفترة طويلة .....

* أ- أشعه الشمس فوق البنفسجيه ب - دخان السجائر ج – الأشعه تحت الحمراء د- أشعه X)

السؤال الثاني : تمعن الشكل التالي ثم أجب عن الاسئلة التالية :



1- عرف هذه الخليه .....

2- اذكر ما وظيفتها ؟

.....

.....

.....

السؤال الثالث : تمعن الشكل التالي وأجب عن الاسئلة التاليه : 4 درجات

ما اسم المرحله أ .....

ما اسم المرحلة ب .....

صف ماذا يحدث في المرحلة ب .....

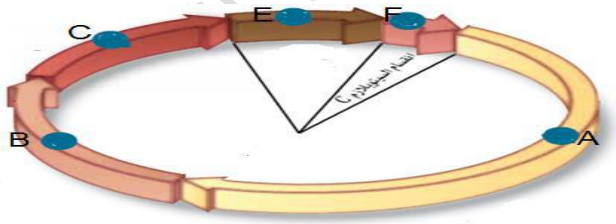
.....

ثانيا : الشكل الذي أمامك يمثل دورة الخليه (4درجات)

اكتب أسماء المراحل B و C و A ما اسم أطول مرحلة في الشكل ؟

.....

.....



السؤال الرابع :

1- قارن بين كل من المراحل التالية الانقسام المنصف

:

وجه المقارنة	التمهيدي	الاستوائي	الانفصالي	النهائي
الانقسام الأول	يختفي الغشاء النووي وتتحلل النوية - يتكون الرباعي – يحدث العبور- الكروموسومات تظهرمربوطة بالمغزل	تصطف أزواج الكروموسومات عند خط استواء الخلية	تتجه الكروموسومات المتماثلة كل إلى قطبي الخلية	تتكون خليتان بكل منهما نصف عدد الكروموسومات
الانقسام الثاني	تظهر الكروموسومات مربوطة بالمغزل	تصطف الكروموسومات عند خط استواء الخلية	تتجه الكروماتيدات الشقيقة كل إلى أحد قطبي الخلية	تتكون 4 خلايا n

س1: ما الذي يحدد حجم الخليه ؟

ج- نسبة مساحة السطح الى الحجم

س2 : ما المقصود بمساحة السطح الخليه

ج- هي المساحة التي يغطيها الغشاء البلازمي

س3: لماذا يجب أن تكون الخليه صغيرة الحجم ؟

حاجة بروتينات التواصل الخلوي للحركة داخل الخلية

الحجم يؤثر في قدرة الخلية على إيصال التعليمات للقيام بالوظائف الخلوية

الخلية الكبيرة جدًا --> يستحيل قيامها بالتواصل الخلوي

(حركة المواد - الإشارات المرسلة للعضيات المختلفة لتقوم بوظائفها)

س4 - بماذا تفسر الأفراد الناتجة عن التكاثر الجنسي متكيفة مع التغيرات البيئية غالبا عكس الناتجة من التكاثر اللاجنسي

. بسبب حدوث تغيرات في المادة الوراثية نتيجة عملية العبور ولأنها تستقبل مادتها الوراثية من أبوين مختلفين بينما تستقبل خلايا التكاثر اللاجنسي مادتها الوراثية من فرد أبوي واحد

1-أذكر اختلافين بين الانقسام المنصف والانقسام المتساوي؟ انظر المقارنه بالكتاب ص91

وجه المقارنه	الانقسام المتساوي	الانقسام المنصف
عدد الخلايا الناتجه	الانقسام المتساوي ينتج عنه خليتان متطابقتان وراثيا	ينتج عن الانقسام المنصف أربعة خلايا
عدد الصبغيات	**2n**	n

2 - ماعدد الكرموسومات في أمشاج الإنسان السليمة؟

23 كرموسوم مفرد

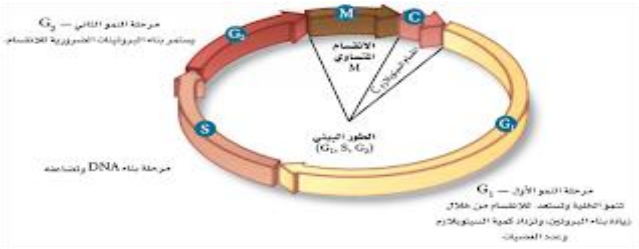
3-مادور عملية العبور في التنوع الوراثي؟

يسمح العبور بتبادل المادة الوراثية مابين كرموسومات الأب وكرموسومات الأم لإنتاج مزيج جديد من المادة الوراثية

4-صف الفوارق الأساسية في عمليتي تكوين الحيوانات المنوية والبويضات

تنتج الأمشاج الذكرية 4 أمشاج تتقاسم بالتساوي سيتوبلازم الخلية الأصلية – عملية تكوين البويضات تنتج بويضة واحدة تحصل على معظم سيتوبلازم الخلية الأم

مراجعه درس دورة الخلية



ملحوظه : عندما تصل الخلية إلى أقصى حجم لها فإما أن : تنقسم أو تتوقف عن النمو

ما هي أهمية الإنقسام ؟ : 1- يمنع الخلية من زيادة حجمها كثيرًا
2- يمثل آلية التكاثر في الخلية

ما هي دورة الخلية ؟

هي دورة نمو وانقسام تتكاثر فيها الخلايا
وتمر الخلية في كل مرة بدورة كاملة لتصبح خليتين
تكرار دورة الخلية يؤدي إلى -----> استمرار إنتاج الخلايا الجديدة

تمر دورة الخلية بثلاث مراحل هي:

1- الطور البيني
2- الانقسام المتساوي
3- انقسام السيتوبلازم

1- الطور البيني

يتضمن : نمو الخلية & قيامها بالوظائف الخلوية & تضاعف مادتها الوراثية DNA استعدادًا للمرحلة التالية
يُقسم إلى ثلاث مراحل فرعية <--- G1 – S – G2

2- الانقسام المتساوي

تنقسم فيها نواة الخلية ومادتها النووية
وتُقسم إلى أربعة مراحل فرعية

3- انقسام السيتوبلازمcytokinesis –

هي طريقة ينقسم بوساطتها سيتوبلازم الخلية
مكوِّنًا خلية جديدة– فتبدأ قبل نهاية الانقسام المتساوي

ما هي فترة دورة حياة الخلية ؟

تختلف اعتمادًا على نوع الخلية
بعض الخلايا الحقيقية النواة قد تكمل دورتها في :
1- ثماني دقائق
2- وقد تستغرق خلايا أخرى عامًا كاملاً
معظم الخلايا الحيوانية الطبيعية والنشطة
تستغرق 12 - 24 ساعة تقريبًا لإتمام دورتها
بعض خلايا جسمك تُتم دورتها في يوم واحد تقريبًا

مراحل الطور البيني

❖···تنمو فيه الخلية ❖تقوم بوظائفها الحيوية ❖تتضاعف مادتها الوراثية ❖تستعد للانقسام
يُقسم إلى ثلاث مراحل فرعية:
طور النمو الأول G1
طور بناء S-DNA
طور النمو الثاني G 2

المرحلة الفرعية الأولى G1 هي فترة ما بعد انقسام الخلية مباشرة فيها :
❖ تنمو الخلية ❖تقوم بوظائفها الطبيعية❖تتهيأ لتضاعفDNA

ملحوظه هامة
بعض الخلايا تُنهي دورتها عند هذه المرحلة ولا تنقسم مرة أخرى مثل الخلايا العضلية والخلايا العصبية

المرحلة الفرعية الثانية S هي مرحلة بناء (DNA)
وهي الفترة التي تقوم فيها الخلية بنسخ مادتها الوراثية استعدادًا لانقسام الخلية

قارن بين الكروموسومات والكروماتين ؟.

الكروموسومات تراكيب تحوي المادة الوراثية التي تنتقل من جيل إلى جيل آخر من الخلايا

الكروماتين هو كمية قليلة من المادة الوراثية DNA توجد في نواة الخلية

علل/عند صبغ الخلية في أثناء الطور البيني تظهر النواة باللون المرقط

نتيجة وجود خيوط فردية من الكروماتين
التي لا تظهر بالمجهر الضوئي المركب دون صبغها

المرحلة الفرعية الثالثة (طور النمو الثاني) G2 :

•يلي مرحلة البناء
•وهي الفترة التي تستعد فيها الخلية لانقسام نواتها
حيث يبدأ بناء البروتين الذي يُنتج الأنيبيبات الدقيقة اللازمة لانقسام الخلية

•وفيه تستعد الخلية للدخول في عملية الانقسام المتساوي
عند إتمام هذه النشاطات تبدأ الخلية المرحلة التالية من دورة الخلية
وهي ---> الانقسام المتساوي ثم ---> انقسام السيتوبلازم

الانقسام المتساوى - انقسام السيتوبلازم

تنقسم المواد النووية في الخلية
تنفصل وتنتقل إلى طرفي الخلية المتقابلين
تنقسم الخلية في أثناء انقسام السيتوبلازم إلى خليتين جديدتين تحتويان على نوى متطابقة
انقسام الخلايا البدائية النواة

تتكاثرالخلايا الحقيقية النواة عبر المرور بدورة الخلية

تتكاثر الخلايا البدائية النواة عن طريق: الانشطار الثنائي

الدرس الثاني :الانقسام المتساوى وانقسام السيتوبلازم

الانقسام المتساوى:
تشتمل دورة الخلية على الطور البيني - الانقسام المتساوي - انقسام السيتوبلازم.

الانقسام المتساوي أثناء حدوثه - تنفصل المادة الوراثية المتضاعفة - تصبح الخلية جاهزة للانقسام إلى خليتين.

علل / يعد انفصال مادة DNA المتضاعفة العاملَ الأساسي في الانقسام المتساوي
لانه يسمح للمعلومات الوراثية في الخلية بالانتقال إلى الخلايا الجديدة المتلاصقة والمتطابقة وراثيًّا

أهمية الانقسام المتساوي: **1- زيادة عدد الخلايا خلال نمو المخلوق الحي 2- تعويض الخلايا التالفة**
هل تذكر أنك جرحت يومًا ؟
تنقسم خلايا الجلد عند الجرح بواسطة الانقسام المتساوي وانقسام السيتوبلازم لتكوين خلايا جلد جديدة تملأ الفراغ الذي سبّبه الجرح في الجلد.

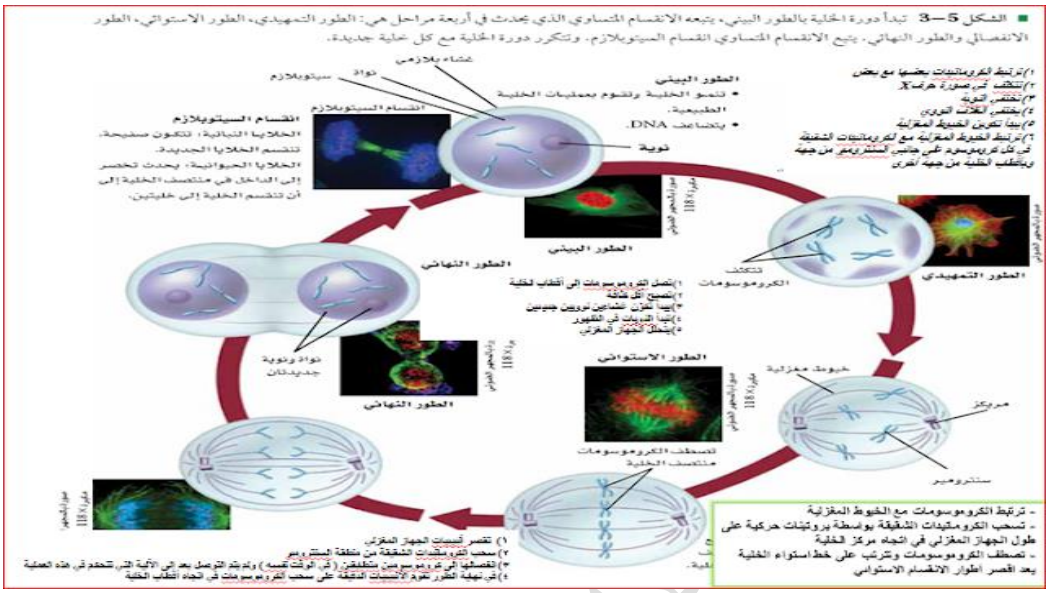
مراحل الانقسام المتساوى :
1- الطور التمهيدي
المرحلة الأولى من الانقسام المتساوي وفيها :
(1 ترتبط الكروماتيدات بعضها مع بعض
(2 تتكثف في صورة حرف X
(3 تختفي النوية
(4 يختفي الغلاف النووي
(5 يبدأ تكوين الخيوط المغزلية
(6 ترتبط الخيوط المغزلية مع الكروماتيدات الشقيقة في كل كروموسوم على جانبي السنترومير من جهة

وبأقطاب الخلية المتقابلة من جهة أخرى

الكروماتيدات الشقيقة كل نصف كروموسوم وهي تراكيب تحوي نُسخًا متطابقة من DNA

السنترومير: تركيب في منتصف الكروموسوم يربط الكروماتيدات بعضها مع بعض

علل أهمية السنترومير
لأنه يضمن انتقال نسخة كاملة من DNA المتضاعف إلى الخلايا الجديدة في نهاية دورة الخلية.



الجهاز المغزلي : هو التركيب الكلي الذي يضم الخيوط المغزلية والمريكزات والألياف النجمية

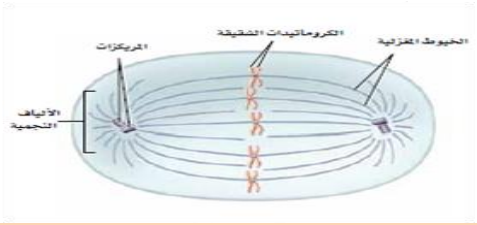
يتكون من :

1- الخيوط المغزلية تراكيب خاصة من الأنيبيبات الدقيقة في السيتوبلازم

2- المريكزات : زوج من الأنيبيبات تنتقل إلى قطبي الخلية اثناء الإنقسام المتساوي

توجد في : الخلايا الحيوانية وبعض الطلائعيات فقط ولا توجد في النبات

3- الخيوط (الألياف) النجمية : نوع من الأنيبيبات الدقيقة لها شكل يشبه النجم وتخرج من المريكزات



أهمية الجهاز المغزلي :

1- في حركة الكروموسومات

2- في تنظيم الكروموسومات قبل انقسام الخلية

2- الطور الإستوائي

- ترتبط الكروموسومات مع الخيوط المغزلية

- تسحب الكروماتيدات الشقيقة بواسطة بروتينات حركية على طول الجهاز المغزلي في اتجاه مركز الخلية

- تصطف الكروموسومات وتترتب في الوسط على خط استواء الخلية

يعد اقصر أطوار الانقسام الاستوائي

3- الطور الإنفصالي

1) تقصر أنيبيبات الجهاز المغزلي
2) سحب الكروماتيدات الشقيقة من منطقة السنترومير
3) نفصالها إلى كروموسومين متطابقين (في الوقت نفسه) ولم يتم التوصل بعد إلى الآلية التي تتحكم في هذه العملي
4) في نهاية الطور تقوم الأنيبيبات الدقيقة على سحب الكروموسومات في اتجاه أقطاب الخلية

4- الطور النهائي :

1) تصل الكروموسومات إلى أقطاب الخلية
2) تصبح أقل كثافة
3) يبدأ تكوّن غشاءين نوويين جديدين
4) تبدأ النويات في الظهور
5) يتحلل الجهاز المغزلي

سـ / ماذا يحدث لمكونات أنيبيبات الجهاز المغزلي المتحلل ؟
تُعيد الخلية تدوير بعضها لبناء أجزاء متنوعة من الهيكل الخلوي

انقسام السيتوبلازم

يبدأ عند انتهاء الانقسام المتساوي
يؤدي إلى انقسام السيتوبلازم
ينتج عن ذلك خليتان تحتويان على نواتين متطابقتين

في الخلايا الحيوانية

يحدث من خلال الأنيبيبات الدقيقة
التي تضغط على السيتوبلازم
ويسمى مكان ضغط السيتوبلازم التخصرَ

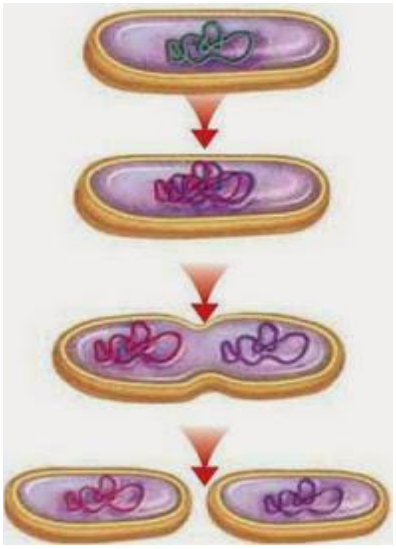
الخلايا النباتية

تتميز بوجود جدار صلب
تتكون الصفيحة الخلوية (الصفيحة الوسطى) بين نوى الخلايا الجديدة
ثم تتكون الجُدر الخلوية على جانبي الصفيحة الخلوية
فتنتج خليتان متطابقتان وراثيًّا

الخلايا البدائيةالنواة :

تنقسم النواة فيها بالانشطار الثنائي بطريقة مختلفة
1- عندما تتضاعف مادتها الوراثية

2- تلتصق كلتا النسختين بالغشاء البلازمي
3- ينمو الغشاء البلازمي فيتم سحب جزيئات DNA الملتصقة به بعيدًا
4- عندما يكتمل انشطار الخلية تنتج خليتان جديدتان متطابقتان.



الدرس الثالث : تنظيم دورة الخلية

دورة الخلية الطبيعية : يتحكم في دورة الخلية آلية تتضمن بروتينات وإنزيمات خاصة

ما هو دور البروتينات الحلقية (السايكلينات)؟

يتم تنشيط دورة الخلية في الخلايا الحقيقية النوى بارتباط مادتين ترسلان إشارة لبدء عملية التكاثر الخلوي

س/ كيف يتم تنشيط الخلية ؟

بارتباط مادتين

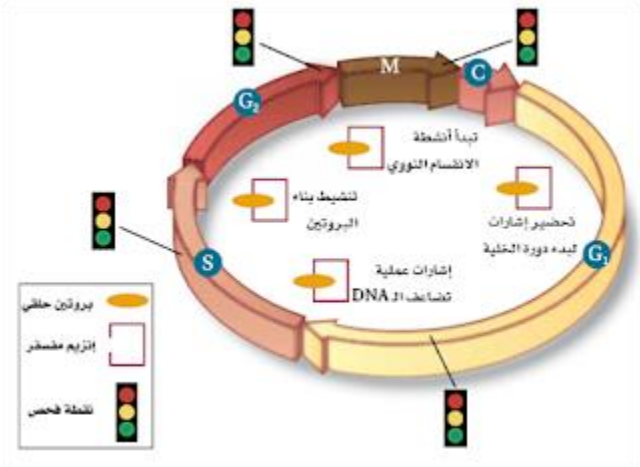
1- البروتينات الحلقية + 2-الإنزيم المفسفر المعتمد على البروتين الحلقي

س / لماذا ؟

ترسلان إشارة لبدء عملية التكاثر الخلوي

الهدف / لبدء النشاطات المختلفة التي تحدث في دورة الخلية.

س / متى تحدث عملية التنشيط ؟ في الطور البيني والانقسام المتساوي



علل (ارتباط مجموعات مختلفة من البروتين الحلقي وإنزيم CDK)؟

تسيطر على نشاطات متنوعة في مراحل مختلفة من دورة الخلية

في الطور البيني (طور النمو الأول G1)
ينشأ عن ارتباط (البروتين الحلقي و CDK) إشارة لبدء دورة الخلية
الأنواع المختلفة من هذه الارتباطات -- > ترسل إشارة لبدء أنشطة أخرى أثناء دورة الخلية تشمل :
1- تضاعف DNA
2- بناء البروتين
3- الانقسام النووي
4- إنهاء دورة الخلية

نقاط السيطرة لضبط النوعية:
تحتوي دورة الخلية على نقاط سيطرة تتابع دورة الخلية
س / ما دور نقاط السيطرة ؟
يمكن أن توقف دورة الخلية إذا حصل خطأ ما

أمثلة :
1- نقطة السيطرة الموجودة في نهاية المرحلة G1
تراقب أي تلف يحدث في DNA و قد توقف الدورة قبل دخولها مرحلة البناء S من الطور البيني
2- ضبط النوعية في أثناء المرحلة S
3-بعد تضاعف DNA في المرحلة 2G

4-نقطة سيطرة في أثناء تكوين الخيوط المغزلية خلال الانقسام المتساوي فإذا تم الكشف عن خلل أو فشل في الخيوط المغزلية فقد يتم إيقاف الدورة قبل عملية انقسام السيتوبلازم

مرض السرطانCancer

هو نمو الخلايا وانقسامها بشكل غير منتظم
أي (فشل في تنظيم دورة الخلية)
س / متى تحدث ؟ عندما لا تستجيب الخلايا للآليات التي تسيطر على دورة الخلية الطبيعية

س / ما ذا يحدث عند عدم الكشف عن هذا الخطأ ؟
يؤدي بالخلايا السرطانية إلى قتل المخلوق الحي
كيف ؟ من خلال الضغط على الخلايا الطبيعية ومزاحمتها

وهذا يؤدي إلى فقدان النسيج لوظيفته

س/ ما الفرق بين الخلايا الطبيعية والسرطانية ؟
تقضي الخلايا السرطانية وقتًا أقل في الطور البيني مقارنة بالخلايا الطبيعية

وهذا يعني أنها تنمو وتنقسم بصورة عشوائية وغير منظمة طوال فترة تزوُّدها بالمواد المغذية الضرورية
اين يحدث ؟
في المخلوقات الحية الضعيفة
في المخلوقات الحية اليافعة والنشطة والسليمة
كيف يحدث ؟

حدوث تغيرات في أثناء تنظيم نمو وانقسام الخلايا
\/
تـــــــــــؤدي لـ
\/
حدوث طفرات أو تغيرات في قطع من DNA
(تسيطر على إنتاج البروتينات كالتي تنظم دورة الخلية)
\/
\/
إصلاح التغيرات الجينية أو التلف الذي يحدث

إذا فشل نظام الإصلاح (بأنظمة الإصلاح المختلفة) تتكون الخلايا السرطانية

ما هي المسرطنات ؟.
هي المواد والعوامل التي تسبب مرض السرطان

يستحيل الوقاية من بعض أمراض السرطان أو منع الإصابة بهذا المرض

ما هي طرق للوقاية من امراض السرطان ؟

يجب وضع لاصقات تحذير على المنتجات التي قد تحوي مواد مُسرطنة

القوانين الصناعية تحمي الأفراد من التعرض للمواد الكيميائية المسببة للسرطان

اذكر أمثله على المواد المسرطنات ؟ 1- المواد الكيميائية 2- الإشعاعات

1- المواد الكيميائية

الأسبست : إزالته من المبان القديمة يؤدي لحماية الناس الذين يعيشون ويعملون فيها.

التدخين تجنبه يقلل من خطر الإصابة بمرض السرطان

2- الإشعاعات:

الأشعة فوق البنفسجية :

هناك علاقة بين كمية الأشعة فوق البنفسجية التي يتعرض لها الإنسان وبين خطر الإصابة بسرطان الجلد.

الحل --- > استخدام المستحضرات التي تقي منها

الأشعة السينية rey X :

تُستخدم في الأغراض الطبية، ومنها الكشف عن عظم مكسور أو نخر في الأسنان

للحماية --- > ارتداء معطف من الرصاص الثقيل عند أخذ الصورة الإشعاعية

وراثة السرطان

علل/ زيادة خطر الإصابة بالسرطان مع تقدم العمر

لأن تحويل الخلايا غير الطبيعية إلى خلايا سرطانية

يتطلب أكثر من تغير واحد في المادة الوراثية DNA

وبمرور الزمن يصبح من الممكن حدوث تغيرات عدة في DNA

علل / تكرار الإصابة بالسرطان في بعض العائلات دون غيرها.

الفرد الذي يرث تغيرًا واحدًا أو أكثر من أحد والديه معرض لخطر الإصابة بالسرطان بنسبة أعلى من الشخص الذي لا يرث هذه التغيرات

موت الخلية المبرمج

عملية منظمة تتم في جميع الخلايا الحيوانية حيث تنكمش بعض الخلايا الناتجة عن الانقسام و تتقلص

من أمثلة الموت المبرمج

1- نمو يد الإنسان أو قدمه

فعندما تبدأ اليدان أو القدمان في النمو تحتل الخلايا الفراغات بين أصابع اليدين وأصابع القدمين

ويمر هذا النسيج بعملية الموت المبرمج طبيعيًا.

ومع موت الخلايا في الوقت الملائم لا يتكون النسيج في المخلوق المكتمل النمو

2- في النبات

موت الخلايا التي ينتج عنه تساقط أوراق الأشجار في فصل الخريف

3- الخلايا التي تتلف وتصبح غير قابلة للإصلاح

ومنها الخلايا التي تتلف مادتها الوراثية التي قد تؤدي إلى حدوث السرطان. ويساعد ذلك على حماية المخلوقات الحية من نمو الخلايا السرطانية.

الخلايا الجذعية

هي خلايا غير متخصصة تنمو لتصبح خلايا متخصصة إذا وضعت في ظروف مناسبة.

الخلايا الجذعية الجينية

تنتج بعد تلقيح الحيوان المنوي للبويضة حيث تنقسم كتلة الخلايا الناتجة باستمرار إلى أن يُصبح عددها 100-150 خلية تقريبًا.

وهي غير متخصصة

حين تفصل الخلايا بعضها عن بعض --> تنمو إلى الخلايا المتخصصة

وإذا استمر الجنين في الانقسام ---> تتخصص الخلايا إلى أنسجة وأعضاء وأجهزة مختلفة.

س / علل أثارت أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية الكثير من الجدل

// بسبب اعتبارات أخلاقية حول مصدر هذه الخلايا.

س: أين توجد الخلايا الجذعية المكتملة النمو؟

توجد في أنسجة متنوعة من جسم الإنسان

تستخدم في الحفاظ على النسيج الذي توجد فيه أو إصلاحه.

يمكن أن تنمو إلى أنواع مختلفة من الخلايا،

فتوفر علاجًا للعديد من الأمراض والحالات الطبية.

علل / مصطلح الخلايا الجذعية المكتملة النمو قد يعتبر مضللاً في بعض الأحيان؛

لأن المولود الجديد لديه خلايا جذعية مكتملة النمو أيضًا.

علل / تثير الأبحاث التي تُجرى على الخلايا الجذعية البالغة جدلاً أقل من الخلايا الجذعية الجنينية

بسبب إمكانية الحصول عليها بعد موافقة المتبرعين بها.

أسئله علم الوراثة

1- ما الفرق بين التلقيح الذاتي والتلقيح الخلطي .؟

.....

.....

.....

.....

2: قارن بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي :

وجه المقارنة	التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي
كم فردا يتطلب		
صفة الأفراد الناتجة		
مثال		

ثانيا : لماذا اختار مندل نبات البازيلاء ؟

.....

.....

.....

ثالثا: يمثل الاليل لنبات بازيلاء مجعدة ، أستخدم مربع r يمثل الأليل لنبات بازيلاء ملساء وR اذا كان Rr Xrr بانيت لتحديد الطرز الجينية والمظهرية لأبناء من تزاوج

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتفوق
معلمه المادة : أميرة احمد عبد المطلب